

УДК 636.32/.38.053.084.52

ОТКОРМОЧНЫЕ И МЯСНЫЕ КАЧЕСТВА ОВЕЦ КУЙБЫШЕВСКОЙ ПОРОДЫ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ПОЛА И ВОЗРАСТА

А.И. ЕРОХИН, Е.А. КАРАСЕВ, Т.А. МАГОМАДОВ, И.М. ЛЕБЕДЕВА

(Кафедра овцеводства и козоводства
РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева)

Впервые в сопоставимых условиях изучены откормочные и мясные качества овец куйбышевской породы в зависимости от полового диморфизма и возраста. Проведенными исследованиями установлено, что более высокими откормочными, убойными и мясными качествами характеризуются баранчики по сравнению с ярочками и валушками.

Ключевые слова: куйбышевская порода овец, откормочные качества, мясная продуктивность.

В настоящее время повышение рентабельности овцеводства связано в первую очередь с ростом производства мяса. Это обусловлено тем, что в условиях рыночной экономики резко снизился спрос на шерсть, и доход от одной овцы за счет годового настрига шерсти составляет 100—150 руб., в то время как за счет реализации 1 гол. приплода живой массой 35-40 кг можно выручить 2000—2500 руб. и более. Кроме того, на производство 1 кг живой массы расходуется 7-8 к. ед., а на производство 1 кг шерсти — в 10-12 раз больше. Поэтому производством баранины определяется эффективность овцеводства [3, 5, 6].

Ранее мясной контингент овец в основном состоял из выбракованных по возрасту маток и валухов, которых 3-4 года использовали в качестве шерстеносов, а после этого реализовывали на мясо. Получаемое от этих животных мясо, как правило, имеет высокое содержание жира в туше.

Повышенным спросом пользуется менее жирная молодая баранина, которая биологически более полноценная. На уровень производства баранины, ее качество большое влияние оказывает пол и возраст животных [1, 2, 4, 7, 8, 9]. Эти факторы по единой методике в овцеводстве ранее изучались недостаточно, что определяет научную новизну и практическую значимость нашей работы.

Цель исследований — изучить откормочные и мясные качества, морфологический состав туш баранчиков, валушков и ярочек куйбышевской породы в разном возрасте.

Материал и методы исследований

Экспериментальная часть работы выполнена в условиях физиологического двора — Всероссийского института животноводства (ВИЖ), а также в лабораториях РГАУ - МСХА имени К.А. Тимирязева и ВИЖ.

Для проведения исследований из племзавода «Дружба» Самарской обл.

были завезены баранчики, валушки и ярочки куйбышевской породы в возрасте 3 мес. Животные были сформированы в 3 группы (по половому признаку), по 18 гол. в каждой группе.

С 3 до 10 мес. проведено 3 серии опытов по откорму: 3-6 мес. (90 дней); 7—8 мес. (60 дней); 9—10 мес. (60 дней). Рационы кормления были сбалансированы по энергетической питательности, протеину и минеральным веществам в соответствии с нормами ВИЖ (1985). В каждом опыте рацион кормления корректировали с учетом пола, возраста и живой массы животных. В период 3~8 мес. рацион состоял из зеленой массы и комбикорма, в период 9-10 мес. — из силоса разнотравного и комбикорма. Питательная ценность рациона с учетом пола, возраста и живой массы в период 3-6 мес. составляла: 0,91-1,17 к. ед. и 106-130 г переваримого протеина; в 7—8 мес. — 1,18—1,57 и 120-165; 9—10 мес. — 1,31—1,65 к. ед. и 132-169 г переваримого протеина соответственно. Рационы были рассчитаны на получение прироста до 200 г/сут. (умеренный откорм). Кормление животных групповое, с ежедневным учетом заданных кормов. Несъеденные остатки учитывали подекадно.

Убойные и мясные показатели изучали по методике ВИЖ (1978). Для

убоя в разные возрастные периоды использовали по 3 гол. из группы. Убой проводили в лаборатории физдвора ВИЖ. После убоя и туалета туши помещали в остывочную камеру при $t^{\circ} 0+4^{\circ}\text{C}$. Через 24 ч охлажденные туши взвешивали и по методике (В.М. Никитченко, 1986) препарировали мышцы. Для препарирования и определения морфологического состава туш использовали правую полутушу. Данные проведенных исследований обработаны методом вариационной статистики (Н.А. Плохинский, 1969).

В тексте приняты следующие обозначения: «а» — показатель достоверности разности по отношению к «б», «в» при уровне $p < 0,05-0,001$; «б» — показатель достоверности разности по отношению к «в» при уровне $p < 0,05-0,001$.

Результаты и их обсуждение

Откормочные качества. Живую массу баранчиков, валушков и ярочек определяли каждый месяц с 3- до 10-месячного возраста (табл. 1). Во все возрастные периоды баранчики по живой массе превосходили валушков и ярочек. С 3 до 10 мес. живая масса баранчиков увеличилась в 2,73 раза, валушек и ярочек — в 2,42 и 2,34 раза соответственно.

Среднесуточные приросты живой массы у баранчиков были выше, чем

Т а б л и ц а 1

Динамика живой массы

Возраст, мес	Живая масса, кг			Прирост					
	баранчики	валушки	ярочки	баранчики		валушки		ярочки	
				г/сут.	%	г/сут.	%	г/сут.	%
3	21,4 а	21,1 а	19,9 б						
4	26,9 а	25,3 б	23,5 в	183,3	22,77	140,0	16,81	113,3	16,59
5	32,3 а	29,6 б	27,2 в	180,0	18,24	143,3	15,67	123,3	14,60
6	36,9 а	33,9 б	30,8 в	153,3	13,30	143,3	13,54	86,7	12,41
7	42,9 а	38,1 б	34,5 в	200,0	15,00	140,0	11,67	123,3	11,33
8	47,6 а	42,2 б	38,3 в	156,6	10,39	136,7	10,21	126,7	10,44
9	52,9 а	47,3 б	41,9 в	176,7	10,55	170,0	11,40	120,0	8,98

у валушков, что говорит о более интенсивном росте баранчиков по сравнению с валушками во все возрастные периоды. Так, в первый период (с 3 до 6 мес.) баранчики превосходили валушков в среднем на 30,0 г, во второй (с 6 до 8 мес.) — на 39,9 г, в третий период (с 8 до 10 мес.) — на 31,6 г. Валушки превосходили ярочек по приросту живой массы за первый период на 21,1; за второй — на 13,4 и за третий — на 11,7 г/сут.

Относительный прирост живой массы снижался с возрастом у животных и проходил волнообразно. Баранчики сохраняли за собой лидерство по относительному приросту живой массы, но не во все возрастные периоды. Так, в возрасте 6 и 9 мес. они уступали валушкам, а в возрасте 8 и 10 мес. — ярочкам. Валушки по этому показателю уступали ярочкам в те же самые возрастные периоды, что и баранчики.

У животных всех групп затраты корма на прирост живой массы с возрастом увеличиваются. Эта закономерность сохраняется даже тогда, когда с возрастом животных энергия роста увеличивается (табл. 2).

Так, баранчики в период 3-6 мес. при среднесуточном приросте 172,2 г затрачивали на прирост живой массы 6,09 к. ед., а в конце откорма (9—10 мес.) при среднесуточном приросте 180,0 г — 8,39 к. ед. Сходные результаты получены в группах валушков и ярочек.

Баранчики более эффективно использовали корм на производство продукции по сравнению с валушками и ярочками во все изучаемые периоды. На 1 кг прироста живой массы они затрачивали в начальный период откорма 6,09 к. ед., во второй период — 7,93 и в третий период — 8,39 к. ед. У валушков эти показатели составили — 6,16; 8,45 и 9,38 к. ед., у ярочек — 6,79; 8,73 и 9,58 к. ед. соответственно. Валушки по сравнению с ярочками затрачивали меньше корма на прирост живой массы.

Убойные показатели. В возрасте 3 мес. баранчики, валушки и ярочки по убойным показателям достоверно не различались (табл. 3). В последующие возрастные периоды баранчики достоверно превосходили валушков и ярочек по предубойной массе и массе парной туши.

Т а б л и ц а 2

Откормочные качества баранчиков, валушков и ярочек

Период откорма		Живая масса, кг		Прирост массы		Затраты на прирост 1 кг массы	
мес.	дни	начальная	конечная	кг	г/сут.	к. ед., кг	пере варимого протеина, г
<i>Баранчики</i>							
3-6	90	21,4	36,9	15,5	172,2	6,09	751
7-8	60	36,9	47,6	10,7	178,3	7,93	991
9-10	60	47,6	58,4	10,8	180,0	8,39	799
<i>Валушки</i>							
3-6	90	21,1	33,9	12,8	142,2	6,16	747
7-8	60	33,9	42,2	8,3	138,4	8,45	976
9-10	60	42,2	51,1	8,9	148,4	9,38	804
<i>Ярочки</i>							
3-6	90	19,9	30,8	10,9	121,1	6,79	769
7-8	60	30,8	38,3	7,5	125,0	8,73	922
9-10	60	38,3	46,5	8,2	136,7	9,58	777

Убойные показатели у животных разного пола и возраста

Показатель	Возраст, мес.			
	3	6	8	10
<i>Баранчики</i>				
Масса, кг:				
предубойная	19,6	34,5 а	44,7 а	54,3 а
парной туши	7,93	14,92 а	20,05 а	25,80 а
внутреннего жира	0,12	0,22 б	0,25 в	0,50 в
убойная	8,05	15,14 а	20,30 а	26,30 а
Убойный выход, %	41,09	43,87	45,41	48,43
<i>Валушки</i>				
Масса, кг:				
предубойная	19,6	30,1 б	39,6 б	48,7 б
парной туши	7,93	13,54 б	18,70 б	24,20 б
внутреннего жира	0,12	0,25 а	0,90 а	1,20 а
убойная	8,05	13,79 б	19,60 б	25,40 б
Убойный выход, %	41,09	45,81	49,50	52,16
<i>Ярочки</i>				
Масса, кг:				
предубойная	18,4	—	35,6 в	44,2 в
парной туши	7,45	—	17,17 в	22,47 в
внутреннего жира	0,11	—	0,50 б	0,70 б
убойная	7,56	—	17,67 в	23,17 в
Убойный выход, %	42,20	—	49,63	52,42

Масса туши — один из важных показателей в характеристике мясной продуктивности животных. По этому показателю баранчики превосходили валушков в 6 мес. на 10,2%, в 8 мес. — на 7,2 и в 10 мес. — на 6,6%; ярочек — в 8 мес. — на 16,8%, в 10 мес. — на 14,8%. Валушки превосходили ярочек по массе парной туши в возрасте 8 и 10 мес. на 8,9 и на 7,7% соответственно.

Наибольшую массу внутреннего жира имели валушки, которые превосходили баранчиков на 0,03 кг в 6 мес., на 0,65 кг в 8 мес. и на 0,7 кг в 10 мес.; ярочек — на 0,4 кг в 8 мес. и на 0,5 кг в 10 мес. Ярочки превосходили баранчиков на 0,25 кг в возрасте 8 мес. и на 0,20 кг — в 10 мес. Превосходство по массе внутреннего жира валушков над ярочками и баранчиками, а ярочек над баранчиками в возрасте 8 и 10 мес. статистически достоверно.

Убойная масса включает в себя массу туши и массу внутреннего

жира. У баранчиков убойная масса в 6, 8 и 10 мес. выше, чем у валушков на 1,35 кг (9,8%), 0,7 кг (3,6%) и на 0,9 кг (3,5%). Баранчики превосходили ярочек на 2,6 кг (15,0%) в 8 мес. и на 3,1 кг (13,5%) в 10 мес. Валушки превосходили ярочек по убойной массе на 1,9 кг (10,9%) и на 2,2 кг (9,6%) в 8 и 10 мес. соответственно. По убойному выходу ярочки превосходили как валушков, так и баранчиков, а валушки баранчиков во все возрастные периоды.

Возрастная динамика массы мышечной ткани. У животных разных групп абсолютная масса мышц в полутуше с возрастом увеличивается, но с разной интенсивностью (табл. 4). Баранчики достоверно превосходили валушков по абсолютной массе мышц в полутуше в 6 мес. (13,0%), в 8 мес. (9,8%), и в 10 мес. (10,6%) и ярочек в возрасте 8 мес. (18,2%) и 10 мес. (16,2%). Разность между валушками и ярочками в пользу первых составила

Т а б л и ц а 4

Содержание мышц в полутуше

Возраст, мес.	Баранчики	Валушки	Ярочки
<i>Масса мышц в полутуше, кг</i>			
3	5,53	5,53	5,19
6	10,36 а	9,17 б	—
8	13,78 а	12,55 б	11,66 в
10	16,63 а	15,04 б	14,31 б
<i>Доля мышц в полутуше, %</i>			
3	70,9	70,9	70,9
6	71,4	69,0	—
8	69,8	68,1	68,9
10	67,3	64,2	65,8
<i>Прирост за период откорма, г/сут</i>			
3-6	53,7	40,4	—
7-8	57,0	56,3	—
3-8	55,0	46,8	45,1
9-10	47,5	41,5	42,2
3-10	52,9	45,3	43,4

6,6% в 3 мес., 7,6% в 8 мес. и 5,1% в 10 мес.

Преимущество баранчиков перед валушками и ярочками обусловлено высокой энергией весового роста у них мышечной ткани во все возрастные периоды. Характерно то, что наиболее высокий прирост мышечной ткани во всех группах отмечен в период с 3 до 8 мес., затем во всех группах идет снижение среднесуточных приростов.

Относительная масса мышц в полутуше во всех группах с возрастом снижалась. В период с 3- до 10-месячного возраста относительная масса мышц в туше баранчиков снизилась на 3,6%; валушков — на 6,7 и ярочек — на 5,1%. У баранчиков доля мышц в туше более высокая и стабильная.

Рост мускулатуры осевого и периферического отделов скелета. Абсолютная масса мышц осевого и периферического отделов скелета во всех группах в постнатальный период с возрастом увеличивается, но с разной интенсивностью. Более высокие приросты мышц обоих отделов ске-

лета имели баранчики, самые низкие — ярочки, а валушки занимали промежуточное место. У животных всех групп в возрасте 3 мес. масса мышц периферического отдела скелета была больше массы мышц осевого отдела скелета, но в возрасте 6 мес. отмечено превосходство осевого отдела скелета по массе мышц над периферическим. По доле мышц осевого и периферического отделов скелета существенных различий между группами животных не отмечено.

В характеристике мясности животных длиннейшая мышца спины имеет важное значение. Разница по этому показателю между баранчиками и валушками в пользу первых составила 18,1% в 6 мес., 14,8 в 8 мес., 18,7% в 10 мес.; между баранчиками и ярочками в пользу баранчиков — 2,5% в 3 мес., 21,6 в 8 мес. и 20,9% в 10 мес. Валушки превосходили ярочек по массе длиннейшей мышцы спины на 2,5% в 3 мес., на 5,9 в 8 мес. и на 1,9% в 10 мес. За весь период откорма баранчики превосходили валушков и ярочек по весовому приросту длиннейшей мышцы спины. Доля длиннейшей мышцы спины у животных всех групп увеличивалась с возрастом по отношению к показателям в возрасте 3 мес., а в последующие возрастные периоды практически не изменялась.

Рост мускулатуры передних и задних конечностей. За период с 3 до 10 мес. прирост мышц передних конечностей составил: у баранчиков 264%, у валушков — 260, у ярочек — 259%; прирост мышц задних конечностей — 285, 260 и 264% соответственно. Из этих данных видно, что, во-первых, прирост мышечной ткани в обеих конечностях у баранчиков был выше, чем у валушков и ярочек; во-вторых, у баранчиков мышцы задних конечностей росли интенсивнее, чем мышцы передних конечностей, а у валушков и ярочек — практически синхронно.

По относительной массе мышц передних и задних конечностей межгрупповые различия незначительные (14,91-15,54 и 33,8-34,0%).

Возрастная динамика массы жировой ткани. У животных всех групп абсолютная масса жира увеличивается с возрастом, но с разной интенсивностью. Так, содержание жира в полутуше у баранчиков за период с 3 до 10 мес. увеличилось в 1,43 раза, у валушков — в 1,75, у ярочек — в 1,70 раза (табл. 5).

Т а б л и ц а 5

Содержание жира в полутуше

Возраст, мес.	Баранчики	Валушки	Ярочки
<i>Масса жира в полутуше, кг</i>			
3	0,21	0,21	0,20
6	0,59 б	0,94 а	—
8	1,62 а	2,03 а	1,95 а
10	3,00 в	3,68 а	3,40 б
<i>Доля жира в полутуше, %</i>			
3	2,7	2,7	2,8
6	4,1	7,07	—
8	8,2	11,0	11,5
10	12,1	15,7	15,6
<i>Прирост за период откорма, г/мес.</i>			
3-6	127	243	—
7-8	515	545	—
3-8	282	364	350
9-10	690	825	725
3-10	399	496	457

Валушки превосходили баранчиков по абсолютной массе жира в полутуше на 37,2% в 6 мес., 20,2 в 8 мес. и 18,5% в 10 мес. Преимущество валушков перед ярочками составило 5,0% в 3 мес., 4,1 в 8 мес. и 8,2% в 10 мес. Ярочки по абсолютной массе жира в полутуше превосходили баранчиков на 16,9% в 8 мес. и на 11,8% в 10 мес. Если относительная масса мышц в полутуше с возрастом снижалась, то относительная масса жира в туше увеличивалась, что характеризует более интенсивный весовой рост жировой ткани с возрастом по сравнению с мышечной. Доля жира

в полутуше у баранчиков за период с 3 до 10 мес. в среднем увеличилась на 9,4%, у валушков — на 13,0, у ярочек — на 12,8%. По относительной массе жира в полутуше лидирующее положение у валушков, последнее место — у баранчиков.

Заслуживает внимания то, что резкое увеличение жиротложения в туше начинается в возрасте 7—8 мес. Так, при откорме с 3 до 6 мес. жиротложение в туше составляло у баранчиков 127 г/мес., у валушков — 243 г/мес., а при откорме с 7 до 8 мес. — 515 и 545 г/мес. Содержание жира в туше за этот период увеличилось на 405 и 224% соответственно. Эти данные имеют важное значение для определения возраста убоя этих групп животных с учетом запроса потребителей на содержание жира в туше.

Возрастная динамика массы костной ткани. У животных опытных групп абсолютная масса костей в полутуше с возрастом увеличивалась, а доля костей в % от массы полутуши снижалась, но в разных группах по-разному (табл. 6).

По абсолютной массе костей в полутуше баранчики превосходили яроч-

Т а б л и ц а 6

Содержание костей в полутуше

Возраст, мес.	Баранчики	Валушки	Ярочки
<i>Масса костей в полутуше, кг</i>			
3	1,81	1,81	1,69
6	3,14 а	2,80 б	—
8	3,78 а	3,32 б	2,83 в
10	4,40 а	4,04 б	3,45 в
<i>Доля костей в полутуше, %</i>			
3	23,2	23,2	23,1
6	21,6	21,1	—
8	19,1	18,0	16,8
10	17,8	17,3	15,9
<i>Прирост за период откорма, г/мес.</i>			
3-6	443	330	—
7-8	320	260	—
3-8	394	302	228
9-10	310	360	310
3-10	370	319	251

чек на 7,1% в 3 мес, на 33,6 в 8 мес. и на 27,5% в 10 мес. Превосходство баранчиков над валушками по этому показателю составило 12,1% в 6 мес., 13,9 в 8 мес. и 8,9% в 10 мес. Масса костей в полутуше у валушков была выше, чем у ярочек, на 7,1% в 3 мес, на 17,3 в 8 мес. и на 17,1% в 10 мес. Во все возрастные периоды баранчики достоверно превосходили валушков и ярочек, а валушки — ярочек по абсолютной массе костей в полутуше. Прирост костной ткани по периодам откорма у животных разных групп имел некоторые особенности. Так, прирост костной ткани в группе баранчиков за период 3-6 мес. составил 443 г/мес., 7-8 мес. — 320, 9-10 мес. — 310 г/мес. С возрастом прирост костной ткани у баранчиков снижается. У валушков в эти же возрастные периоды прирост костной ткани составил 330, 260 и 360 г/мес. соответственно, т.е. с возрастом вначале имело место снижение прироста, а затем (9-10 мес.) — резкое повышение. Вероятно, эти различия между баранчиками и валушками обусловлены действием половых гормонов, которые, активизируя половую функцию баранчиков, в этот период тормозят развитие их костей.

Рост костей осевого и периферического отделов скелета. У животных разных групп абсолютная масса костей осевого и периферического отделов скелета с возрастом увеличивается, но с разной интенсивностью. У баранчиков кости осевого и периферического отделов скелета росли более интенсивно, чем у валушков и ярочек. В свою очередь, валушки превосходили ярочек в росте костей обоих отделов скелета. Во всех группах до 3-месячного возраста доля периферического отдела скелета выше, чем осевого, а затем осевой отдел скелета во все последующие возрастные периоды во всех группах перерастает периферический отдел. Поэтому доля осевого отдела скелета с возрастом

увеличивается, а периферического — снижается. Межгрупповые различия по доле костей осевого и периферического отделов скелета несущественные.

Рост костей передних и задних конечностей. С возрастом абсолютная масса костей конечностей у животных всех групп увеличивается, но с разной интенсивностью. Так, за весь период выращивания и откорма (3-10 мес.) баранчики увеличили абсолютную массу костей передних конечностей в 2,25 раза, задних — в 2,28, валушки — в 2,02 и 2,08, ярочки — в 1,90 и 1,82 раза соответственно. Очевидно превосходство баранчиков над валушками и ярочками, а валушков над ярочками по приросту массы костей конечностей в указанный период. В расчете на 1 мес. за период с 3 до 8 мес. масса костей грудной конечности увеличилась: у баранчиков на 39,4%, у валушков — на 34,7, у ярочек — на 31,8, а за период с 9 до 10 мес. — на 57,1; 58,1 и 59,6% соответственно. В отношении прироста костей тазовой конечности эти показатели за указанные возрастные периоды составили с 3 до 8 мес. 39,7; 35,2 и 27,2%; с 9 до 10 мес. — 57,3; 59,3 и 67,1% соответственно.

Из приведенных данных видно, что, во-первых, интенсивность роста костей конечностей за период 9-10 мес. (в расчете на 1 мес.) в 1,5—2 раза выше, чем за период 3-8 мес., т.е. с возрастом повышается. Во-вторых, передние и задние конечности в возрастной период 3—10 мес. развиваются в пределах каждой группы практически синхронно. В-третьих, кости обеих конечностей в период 3-8 мес. более интенсивно развивались у баранчиков по сравнению с валушками и ярочками, а в период 9-10 мес. — у ярочек, валушков и только потом у баранчиков. Между группами различия по показателям относительной массы в возрастном разрезе несущественные, за исклю-

чением того, что в возрасте 10 мес. относительная масса костей задней конечности у ярок составила 25,96%, что заметно ниже, чем у баранчиков и валушков (27,32 и 27,23%).

Содержание сухожилий в полутуше. По абсолютной массе сухожилий баранчики имели самые высокие показатели по сравнению с валушками и ярочками во все возрастные периоды. Так, разница между баранчиками и валушками в пользу первых составила 10,3% в 6 мес., 7,6 в 8 мес. и 6,1% в 10 мес., между баранчиками и ярочками — 8,7% в 3 мес., 18,8 в 8 мес. и 14,8% в 10 мес.

Валушки превосходили ярок по массе сухожилий на 8,7% в 3 мес., на 10,4 в 8 мес. и на 8,2% в 10 мес. По доле сухожилий в полутуше между группами изучаемых животных существенных различий не отмечено.

Мышечно-костное отношение (коэффициент мясности). Отношение мышечной ткани к костной, представленное в таблице 7, показывает,

Таблица 7

Мышечно-костное и мышечно-жировое отношение в полутушах животных разного пола и возраста

Показатель	Возраст, мес.		
	3	8	10
<i>Мышечно-костное отношение</i>			
Баранчики	3,05	3,64	3,78
Валушки	3,05	3,77	3,72
Ярочки	3,06	4,11	4,15
<i>Мышечно-жировое отношение (без внутреннего жира)</i>			
Баранчики	26,33	8,51	5,54
Валушки	26,33	6,18	4,09
Ярочки	25,95	5,98	4,21
<i>Мышечно-жировое отношение (включая внутренний жир)</i>			
Баранчики	16,76	7,37	4,75
Валушки	16,76	4,28	3,08
Ярочки	16,74	4,76	3,49

что с возрастом мышечная ткань растет быстрее костной ткани и коэффициент мясности увеличивается.

Ярочки имели больший коэффициент мясности по сравнению с баранчиками и валушками во все изучаемые возрастные периоды. Это свидетельствует о том, что в полутуше ярок на каждую единицу (1 кг) костной ткани приходится больше мышечной ткани, т.е. полутуши ярок более полномясные в сравнении с полутушами баранчиков и валушков. Между баранчиками и валушками различия по этому показателю несущественные.

Мышечно-жировое отношение указывает на резкое снижение темпов роста мышечной ткани с возрастом при одновременном увеличении прироста жировой ткани у животных разных групп (см. табл. 7). Во все возрастные периоды самое высокое мышечно-жировое отношение (без включения внутреннего жира) имели баранчики, а ярочки и валушки мало отличались друг от друга по этому показателю. Более того, в возрасте 10 мес. мышечно-жировое отношение у ярок несколько выше, чем у валушков.

При включении в состав мясности внутреннего жира дополнительно к жиру, содержащемуся в полутуше, принципиальная картина мышечно-жирового отношения между животными разных групп несколько изменилась. Так, в возрасте 8 и 10 мес. ярочки имели большую величину мышечно-жирового отношения, нежели валушки. Это указывает на то, что валушки в эти возрастные периоды имели более высокие показатели массы внутреннего жира по сравнению с ярочками и баранчиками.

Отмеченные выше различия в росте мышечной, костной и жировой тканей баранчиков, валушков и ярок в постнатальном онтогенезе обусловлены особенностями биологического действия половых гормонов в орга-

низме. Превосходство баранчиков над валушками по откормочным качествам, живой массе, убойным показателям, мышечно-жировому отношению связано с влиянием андрогенов, которые обладают сильным анаболическим действием. После кастрации резко изменяется гормональный фон организма, замедляется обмен веществ, рост мышц и костей, а рост жировой ткани ускоряется. Половые гормоны у кастратов вырабатываются в малых дозах только корой надпочечников, обладают значительно меньшей анаболической активностью по сравнению с андрогенами семенников и не компенсируют эффект кастрации. Валушки, лишённые основных половых гормонов, по большинству изучаемых показателей занимают промежуточное положение между баранчиками и ярочками. Низкие показатели мясной продуктивности у ярочек по сравнению с валушками и баранчиками обусловлены влиянием эстрогенов, которые по сравнению с андрогенами обладают более низким анаболическим действием, а их увеличение с возрастом тормозит рост мышечной и костной тканей и усиливает жиронакопление.

Выводы

1. В течение трех периодов откорма с 3 до 10 мес. баранчики занимали лидирующее положение по энергии роста массы тела, что обусловило достоверное их превосходство по сравнению с валушками и ярочками по живой массе во все возрастные периоды. Валушки по этим показателям превосходили ярочек.

2. Относительный прирост живой массы снижался с возрастом у животных всех групп; у баранчиков он происходил резче и волнообразно.

3. Затраты корма на прирост живой массы с возрастом, даже при более высоких приростах, увеличиваются. Более эффективно использовали корм на про-

изводство продукции баранчики, нежели валушки и ярочки. Менее затратный по кормам прирост живой массы имели валушки по сравнению с ярочками.

4. Наиболее высокие значения по убойным показателям, кроме массы внутреннего жира, имели баранчики. Наибольшая масса внутреннего жира была у валушков, а наименьшая — у баранчиков.

5. При изучении мышечной, жировой и костной тканей в зависимости от пола, кастрации и возраста выявлено следующее.

5.1. Мышечная ткань:

— во все возрастные периоды как по массе, так и по доле мышц в полутуше баранчики превосходили валушков и ярочек. Это преимущество баранчиков обусловлено более высокой энергией весового роста у них мышечной ткани во все изучаемые возрастные периоды. По массе мышц в полутуше валушки превосходили ярочек, а по их доле в полутуше уступали им;

— мускулатура осевого отдела скелета во всех группах после 3-месячного возраста абсолютно и относительно растет интенсивнее, чем мускулатура периферического отдела. Межгрупповые различия по доле мышц осевого и периферического отделов скелета незначительные;

— баранчики и ярочки имели более высокие доли длиннейшей мышцы спины в общей массе мышц полутуши по сравнению с валушками, что, вероятно, может быть результатом кастрации;

— баранчики имели более высокий прирост мышц передних и задних конечностей по сравнению с валушками и ярочками. Мышцы задних конечностей у баранчиков росли интенсивнее мышц передних конечностей, а у валушков и ярочек — практически синхронно;

— по доле мышц конечностей межгрупповые различия были незначительными.

5.2. Жировая ткань:

— содержание жира в полутуше у животных разных групп с возрастом увеличивается, но с разной интенсив-

ностью. За весь период исследований (3-10 мес.) содержание жира в полутуше у баранчиков увеличилось в 1,43 раза, у валушков — в 1,75 раза, у ярок — в 1,70 раза;

— интенсивное жиросотложение в полутуше начинается в возрасте 7 — 8 мес., в последующем рост этого показателя увеличивается;

— во все возрастные периоды минимальное количество жира, приходящееся на единицу массы полутуши, имели баранчики, нежели валушки и ярок, которые по этому показателю практически не различались;

— во всех группах более интенсивно с возрастом прирастает жир в туше по сравнению с жиром внутренним.

5.3. Костная ткань:

— абсолютная масса костной ткани во всех группах с возрастом увеличивается, а относительная уменьшается;

— более «облегченный» костяк имеют ярок, а противоположностью им по этому показателю являются баранчики;

— осевой отдел скелета растет интенсивнее периферического, что является причиной увеличения относительной массы костей осевого скелета и уменьшения доли костей периферического;

— в пределах каждой группы передние и задние конечности развивались у практически синхронно в течение всего периода откорма (3-10 мес.);

— доля костей задних конечностей в туше выше в сравнении с передними. Между сравниваемыми группами по этому показателю различия несущественные.

6. Животные разных групп, но с одинаковой массой полутуши, почти не различаются по массе мышц и сухожилий, а по массе костей и жира имеют заметные различия.

7. Коэффициент мясности с возрастом увеличивается, что свидетельствует о более интенсивном росте мышечной ткани по сравнению с костной в постнатальном онтогенезе. Более высокие показатели мышечно-костного отношения имели ярок по сравнению с баранчиками и валушками, которые по этому показателю различались несущественно.

8. Мышечно-жировое отношение с возрастом резко снижается, что характеризует более интенсивное жиросотложение в теле животных по сравнению с ростом мускулатуры. Более высокое мышечно-жировое отношение во все возрастные периоды имели баранчики. Валушки и ярок по этому показателю между собой практически не различались.

Библиографический список

1. Кипкеев М.Х., Селькин И.И. Качество мяса ягнят карачаевской породы в разном возрасте / Сб. науч. трудов Ставропольского НИИЖК Ставрополь, 2004. Вып. 2. Ч. 1. С. 23-28.

2. Коротков В.И. Что выгоднее — откорм некастрированных баранчиков или валушков? // Овцеводство, 1966. № 5. С. 27-29.

3. Мясная продуктивность молодняка овец казахской тонкорунной породы и ее помесей разной кровности и возраста / Т.К. Касенов, К. Аманжалов, Н.К. Жумадилаев, Ж. Турмухаметов // Овцы, козы, шерстяное дело, 2009. № 1. С. 36-39.

4. Соколов В.В., Аккузин П.А. Опыт использования овец породы мерино-фляйш. М.: Россельхозиздат, 1987.

5. Ульянов А.Н., Куликова А.Я. Актуальные вопросы восстановления и развития овцеводства России // Овцы, козы, шерстяное дело, 2002. № 1. С. 1-7.

6. Яцкин В.И. Повышение эффективности производства баранины. М.: Изд-во РАСХН, 2004.

7. Arnold A.M., Meyer H.H. Effects of gender, time of castration, genotype and feeding regimen on lamb growth and carcass fatness // J. Animal Science, 1988. Vol. 66. № 10. P. 2468-2475.

8. *Butler-Hogg B.W., Francombe M.A., Dransfield E.* Carcass and meat quality of ram and ewe lambs // *J. Anim. Product*, 1984. Vol. 39. № 1. P. 107-114.

9. *Krizek J., Satava M., Shanaah M., Sada I., Holanova P.* Provozni test masne usitkovosti jehnat plemene cigaja krizencu s plemenу ovce severokavkacska a Suffolk // *Zivocisna vyroba*, 1989. T. 34. № 7. S. 643-654.

Рецензент — д. б. н. Ю.Н. Шамберев

SUMMARY

It's the first time both fattening and meat qualities in sheep of Kuibyshevskaya breed, depending on both sexual dimorphism and age, have been studied. Research done proves that tups are characterized by higher fattening, slaughter and meat qualities as compared with young ewes and wethers.

Key words: Kuibyshevskaya sheep breed, fattening qualities, meat productivity.

Ерохин Александр Иванович — д. с.-х. н. Тел. 976-06-90.

Карасев Евгений Анатольевич — д. с.-х. н.

Эл. почта: ekarasev@timacad.ru

Магомадов Тарам Амхатович — д. с.-х. н., ИТЦЗиЖРГАУ- МСХАимени К.А. Тимирязева.

Лебедева Ирина Михайловна — к. с.-х. н. Тел. 976-06-90.