

Authors' personal details

1. **Farkhutdinov Rashit**, Doctor of Biological Sciences, professor of the Chair of biology, beekeeping and game management of Federal State Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Otyabrya str., 34. Phone: 8(347) 228-56-15. E-mail: frg2@mail.ru

2. **Kudojarova Guzel**, Doctor of Biological Sciences, professor, chief of plant physiology laboratory of the Institute of Biology at the Ufa Scientific Center of the Russian Academy of Sciences, Ufa, Prospectus of October avenue, 69. Phone: 8(347) 235-53-62. E-mail: guzel@anrb.ru.

3. **Tuktarova Julia**, Competitor of the chair of biology, beekeeping and game management of Federal State Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State Agrarian University, Ufa, 50-letiya Otyabrya str., 34. Phone: 8(347) 228-56-15. E-mail: yuliya-tuktarova@mail.ru.

4. **Veselov Stanislav**, Doctor of Biological Sciences, professor of the chair of plants physiology at the Federal State Educational Establishment of Higher Professional Education Bashkir State University, Ufa, Z.Validi str., 32. Phone: 8(347) 273-67-78. E-mail: guzel@anrb.ru.

The honey composition is complex and diverse. Literature provides contradictory data on the presence of substances with the qualities phytohormones. For establishing the presence and defining the contents of the phytohormones in bee-keeping products a solid-phase enzyme-immunity assay has been de-

veloped. Analysis of different honey brands, of nectar, pollen, and beebread was carried out. The possibility of using exogenous phytohormones in beekeeping and the necessity of endogenous level control in beekeeping products are discussed.

© Фархутдинов Р.Г., Кудоярова Г.Р., Туктарова Ю.В., Веселов С.Ю.

УДК 636.32/.38.033.01

В.И. Косилов, П.Н. Шкилев, Д.А. Андриенко

ИЗМЕНЕНИЕ МАССЫ МЫШЦ ОСЕВОГО ОТДЕЛА С ВОЗРАСТОМ У МОЛОДНЯКА ОВЕЦ СТАВРОПОЛЬСКОЙ ПОРОДЫ

Ключевые слова: *молодняк; ставропольская порода; абсолютная и относительная масса; мышцы позвоночного столба; мышцы плечевого пояса; мышцы грудной и брюшной стенки; подкожные мышцы.*

Овцеводство является старейшей отраслью животноводства и играет важную роль в обеспечении потребности народного хозяйства Российской Федерации в специфических видах сырья и продуктах питания. Это одна из наименее ресурсоемких отраслей [1].

Российская Федерация располагает большими возможностями, как для роста численности овец, так и для увеличения производства всех видов продукции отрасли. Опыт развития мирового овцеводства показывает, что повышение эффективности

и конкурентоспособности овцеводства связано с более полным использованием мясной продуктивности овец. В современных условиях изыскание возможностей интенсификации тонкорунного овцеводства, в том числе за счет производства молодой баранины – одна из важнейших задач развития отрасли во всех зонах разведения овец [2, 3].

Поэтому нами был проведен научно-хозяйственный опыт на овцах ставропольской породы в колхозе «Россия» Илекского района, Оренбургской области. Из ягнят-

единцов февральского окота были отобраны две группы баранчиков и одна группа ярочек по 20 голов в каждой. В 3-недельном возрасте баранчики II группы были кастрированы открытым способом. При проведении исследования условия содержания и кормления для животных всех групп были идентичны и соответствовали зоотехническим нормам.

Мускулатура – активная часть аппарата движения. С ее помощью осуществляется движение животного в окружающей среде и разнообразные движения отдельных частей организма и его органов. Основную часть мускулатуры организма составляет скелетная мускулатура, которая состоит из отдельных органов – мышц. Мышечная ткань занимает в организме животного большую часть массы тела. Не следует забывать, что количество мышечной ткани связано с таким важным показателем, как уровень мясной продуктивности [4].

При этом на скороспелость овец влияют, прежде всего, породные особенности и технология выращивания. Высокой скороспелости животных можно добиться целенаправленной племенной работой в направлении улучшения мясных качеств тонкорунной породы овец. Но прежде чем начинать работать с породой, необходимо всесторонне изучить картину развития мышечной ткани в организме животных, характер и динамику роста всей мышечной ткани в целом и отдельных функционально значимых мышц туши, влияние на рост и развитие мускулатуры пола, физиологического состояния и возраста животных. Все это имеет огромное значение для правильной оценки мясных качеств овец и определения лабильности генетических параметров изучаемой породы [5].

Все мышцы туши животного подразделяются на два основных отдела: осевой и периферический. В состав мускулатуры осевого отдела туши входят мышцы плечевого пояса, позвоночного столба, грудной и брюшной стенок. Мышцы позвоночного столба делятся на дорсальные и вентральные. Дорсальные мышцы позвоночного столба лежат над телами позвонков, располагаются по обе стороны от остистых отростков. Вентральные мышцы позвоночного столба располагаются под телами позвон-

ков, сгибают позвоночник или отдельные его части.

У копытных животных в ходе эволюции плечевой пояс утратил костную связь с осевой частью тела и присоединяется к ней с помощью мышц, поэтому данные мышцы выделяют в отдельный пояс, который имеет соответствующее название. Мышцы грудной и брюшной стенок подразделяются на мышцы соответствующих отделов. Самый поверхностный пласт мускулатуры грудной и брюшной стенок образован подкожными мышцами [6].

Мышцы осевого отдела несут различную функциональную нагрузку, которая изменяется с возрастом, поэтому они обладают различной скоростью роста. Мышцы позвоночного столба во все возраста характеризовались наибольшими абсолютными показателями и выходом среди всех мышц туши (таблицы 1, 2).

Абсолютная масса мышц позвоночного столба с возрастом повышалась, а динамика относительной массы имела различное направление. Так, от рождения и до 4 мес. выход мышц позвоночного столба снизился у молодняка всех подопытных групп на 0,44-0,50%. За период 4-8 мес. изучаемый показатель увеличился у баранчиков на 0,17%, валушков – на 0,11%, ярочек – на 0,13%; в 8-12 мес. – на 0,33%, 0,24% и на 0,12%. Имелись и межгрупповые различия. Достаточно отметить, что в 12 мес. баранчики превосходили сверстников как по абсолютному, так и по относительному показателю, ярочки имели минимальные показатели, валушки занимали промежуточное положение.

Дорсальные мышцы разгибают позвоночник или отдельные его участки, осуществляют вращательные движения позвоночника, поэтому с возрастом происходило увеличение их относительной массы. Так, за 12 мес. выращивания ее повышение у баранчиков составило 0,58%, валушков – 0,39%, ярочек – 0,37%. У новорожденного молодняка выход дорсальных мышц был на 10,31% выше вентральных, в 12 мес. разница увеличилась у баранчиков на 11,41%, валушков – на 11,23% и ярочек – на 11,30%.

Из всех дорсальных мышц наибольшими показателями отличалась длиннейшая мышца спины. С возрастом относительная

масса этой мышцы увеличивалась у баранчиков на 1,41%, валушков – на 1,29%, ярок – на 1,17%. При этом максимальный прирост ее массы был отмечен в молочный

период и составлял у баранчиков 9,62 раз, валушков – 8,27 раз, ярок – 7,25 раз, минимальный – в 12 мес., составляющий 1,19, 1,25, 1,24 раз соответственно.

Таблица 1 Абсолютная масса мышц позвоночного столба молодняка овец, г ($X \pm S_x$)

Название групп мышц и отдельных мышц	Новорожденные			В возрасте 4 мес.		
	группа					
	I	II	III	I	II	III
Мышцы позвоночного столба	75,6±1,72	–	68,4±1,68	605±7,42	540±8,07	422±7,47
<i>А) Дорсальные мышцы позвоночного столба</i>	56,6±1,26	–	51,2±1,33	476±5,58	420±6,05	328±6,13
длиннейшая мышца спины	23,7±0,63	–	21,5±0,58	228±3,71	196±3,76	156±3,05
полуостистая головы	7,0±0,32	–	6,2±0,25	54±2,01	46±1,84	37±1,26
остистая мышца спины и шеи	6,3±0,28	–	5,7±0,22	50±1,79	44±1,87	34±1,09
остальные дорсальные мышцы позвоночного столба	19,6±0,16	–	17,8±0,30	144±1,93	134±1,45	101±0,85
<i>Б) Вентральные мышцы позвоночного столба</i>	19,0±0,46	–	17,2±0,35	129±1,84	120±2,02	94±1,35
большая поясничная	6,1±0,31	–	5,6±0,29	54±2,18	49±2,08	39±1,41
остальные вентральные мышцы позвоночного столба	12,9±0,18	–	11,6±0,06	75±0,35	71±0,17	55±0,28
Название групп мышц и отдельных мышц	В возрасте 8 мес.			В возрасте 12 мес.		
Мышцы позвоночного столба	1060±10,42	901±8,98	743±8,75	1268±10,66	1092±9,54	914±7,31
<i>А) Дорсальные мышцы позвоночного столба</i>	826±8,81	696±6,90	577±7,57	982±9,10	844±7,40	709±6,01
длиннейшая мышца спины	406±6,86	331±5,65	277±4,36	482±7,76	413±6,51	343±4,22
полуостистая головы	98±4,48	80±3,52	67±2,12	124±5,79	105±4,58	87±2,51
остистая мышца спины и шеи	93±4,44	78±4,25	62±2,07	104±5,68	86±5,45	67±2,41
остальные дорсальные мышцы позвоночного столба	229±7,00	207±6,58	171±0,99	272±10,13	240±9,24	212±3,18
<i>Б) Вентральные мышцы позвоночного столба</i>	234±1,60	205±2,09	166±1,18	286±1,57	248±2,18	205±1,36
большая поясничная	89±5,31	70±3,40	65±2,64	111±6,07	90±6,08	84±3,40
остальные вентральные мышцы позвоночного столба	145±3,72	135±1,44	101±1,47	175±4,51	158±4,13	121±2,08

Таблица 2 Относительная масса мышц позвоночного столба, %

Название групп мышц и отдельных мышц	Возраст, мес.										
	новорожденные		4			8			12		
	группа										
	I	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Мышцы позвоночного столба	20,71	20,73	20,27	20,22	20,23	20,44	20,33	20,36	20,77	20,57	20,48
<i>А) Дорсальные мышцы позвоночного столба</i>	15,51	15,52	15,95	15,73	15,72	15,93	15,71	15,81	16,09	15,90	15,89
длиннейшая мышца спины	6,49	6,52	7,64	7,34	7,48	7,83	7,47	7,59	7,90	7,78	7,69
полуостистая головы	1,92	1,88	1,81	1,72	1,77	1,89	1,81	1,84	2,03	1,98	1,95
остистая мышца спины и шеи	1,73	1,73	1,67	1,65	1,63	1,79	1,76	1,70	1,70	1,62	1,50
остальные дорсальные мышцы позвоночного столба	5,37	5,39	4,83	5,02	4,84	4,42	4,67	4,68	4,46	4,52	4,75
<i>Б) Вентральные мышцы позвоночного столба</i>	5,20	5,21	4,32	4,49	4,51	4,51	4,62	4,55	4,68	4,67	4,59
большая поясничная	1,67	1,70	1,81	1,83	1,87	1,71	1,58	1,78	1,81	1,70	1,88
остальные вентральные мышцы позвоночного столба	3,53	3,51	2,51	2,66	2,64	2,80	3,04	2,77	2,87	2,97	2,71

Выход полуостистой мышцы головы от рождения и до 4 мес. снижался у молодняка овец на 0,11-0,16%, а затем за 8 мес. выращивания увеличился у баранчиков на 0,22%, валушков – на 0,26%, ярочек – на 0,18%. Кратность увеличения абсолютной массы от рождения до 4 мес. составила у баранчиков 7,70 раз, валушков – 6,55 раз, ярочек – 5,95 раз, с 4 до 8 мес. – 1,81, 1,75, 1,82 раз, за период 8-12 мес. – 1,26, 1,31 и 1,30 раз соответственно. Наблюдалась волнообразная динамика развития остистой мышцы спины и шеи у молодняка подопытных групп с возрастом. Так, за период 0-4 мес. отмечалась незначительное снижение относительной массы изучаемой мышцы, в 4-8 мес. увеличение почти до прежнего уровня, а за последний период наблюдалось резкое падение изучаемого показателя, особенно у ярочек.

Остальные дорсальные мышцы имеют небольшую массу и не несут особенной функциональной нагрузки. При этом они имеют наименьшую интенсивность роста, при большей абсолютной массе всех мышц вместе взятых.

Вентральная мускулатура развита в меньшей степени, чем дорсальная, и расположена в основном в области шеи и поясницы, под позвоночником. Наибольшую абсолютную массу из всех вентральных мышц имеет большая поясничная. При этом относительная масса данной мышцы изменялась неравномерно. Так, в период от рождения до 4 мес. ее выход увеличился на 0,14-0,17%, с 4 до 8 мес. уменьшился на 0,05-0,25%, с 8 до 12 мес. данный показатель увеличился у баранчиков на 0,10%, валушков – на 0,12% и у ярочек – на 0,10%. При этом выход остальных вентральных мышц позвоночного столба имеет неравномерную возрастную динамику.

Мышцы плечевого пояса служат для присоединения передней конечности к туловищу. Полученные данные свидетельствуют о том, что наибольшую величину абсолютной и относительной массы во все возрастные периоды имела вентральная зубчатая мышца. Причем абсолютная ее масса с возрастом увеличивалась, а динамика относительной массы была несколько

иная. Так, от рождения и до 4 мес. выход вентральной зубчатой мышцы у молодняка овец увеличился на 1,35-1,45%, за период 4-8 мес. – на 0,14-0,21%, в последний период наблюдалось уменьшение выхода у баранчиков на 0,12%, валушков – на 0,07% и ярочек – на 0,05%. Абсолютная масса вентральной зубчатой мышцы увеличилась за 4 мес. от рождения у баранчиков в 11,47 раз, валушков – в 10,66 раз, ярочек – в 9,10 раз. С возрастом происходило снижение величины изучаемого показателя (таблица 3).

Широчайшая мышца спины по массе во все возрастные периоды занимала 3 место среди мышц плечевого пояса. Абсолютная масса данной мышцы с возрастом увеличивалась, а относительная масса за период от рождения до 4 мес. снизилась у баранчиков на 0,42%, валушков – на 0,36%, ярочек – на 0,44%, а за остальные 8 мес. показатель увеличился на 0,59% у баранчиков, на 0,62% у валушков и на 0,51% у ярочек. Динамика относительной массы ромбовидной мышцы плечевого пояса была аналогична таковой у широчайшей мышцы спины. Достаточно отметить, что за 12 мес. выращивания увеличение данного показателя составило у баранчиков 0,07%, валушков – 0,12% и ярочек – 0,13%.

Трапециевидная мышца характеризовалась неодинаковым характером роста относительной массы, отличаясь снижением данного показателя с возрастом у баранчиков на 0,54%, валушков – на 0,57% и ярочек – на 0,59%, при увеличении абсолютной массы за 12 мес. выращивания в 10,73-8,23 раза. Динамика роста остальных мышц плечевого пояса была схожа с приростом вентральной зубчатой мышцей, что свидетельствует об их адекватном развитии. Группа мышц грудной и брюшной стенки включает в себя 3 основные подгруппы: мышцы брюшной стенки, мышцы грудной стенки и подкожные мышцы (таблицы 4, 5).

Динамика развития мышц грудной клетки свидетельствует о замедлении роста изучаемого показателя с возрастом. Эта закономерность характерна и для отдельных мышц грудной стенки. При этом в соответствии с более интенсивным ростом в длину желудочно-кишечного тракта и развитием

мочеполовой системы, мышцы брюшной стенки также развивались интенсивнее грудных мышц. Увеличение с возрастом

относительной массы мышц брюшной стенки у баранчиков составило 2,04%, валушков – 2,30%, ярочек – 1,94%.

Таблица 3 Абсолютная и относительная масса мышц плечевого пояса

Наименование мышцы	Группа	Возраст, мес.							
		новорожденные		4		8		12	
		г	%	г	%	г	%	г	%
Зубчатая вентральная	I	12,2±0,52	3,34	140±4,02	4,69	254±4,81	4,90	292±6,36	4,78
	II	–	–	130±4,07	4,87	222±4,93	5,01	262±5,05	4,94
	III	10,9±0,42	3,30	99±2,68	4,75	181±4,06	4,96	219±3,20	4,91
Широчайшая мышца спины	I	6,9±0,46	1,89	44±3,18	1,47	95±3,86	1,83	126±5,10	2,06
	II	–	–	41±3,28	1,53	83±4,11	1,87	114±4,10	2,15
	III	6,2±0,33	1,88	30±1,81	1,44	58±2,03	1,59	87±2,51	1,95
Ромбовидная	I	3,6±0,38	0,99	24±3,27	0,80	45±3,49	0,87	65±5,47	1,06
	II	–	–	20±3,18	0,75	42±4,08	0,95	59±3,54	1,11
	III	3,2±0,23	0,97	15±1,33	0,72	34±2,22	0,93	49±2,57	1,10
Трапецевидная	I	5,5±0,44	1,51	28±3,58	0,94	57±4,17	1,10	59±5,09	0,97
	II	–	–	24±3,39	0,90	43±3,83	0,97	50±4,08	0,94
	III	5,0±0,28	1,51	18±2,10	0,86	32±2,63	0,88	41±3,04	0,92
Глубокая грудная	I	9,5±0,56	2,60	87±4,47	2,92	157±5,07	3,03	181±6,28	2,97
	II	–	–	76±4,43	2,85	129±4,44	2,91	154±4,30	2,90
	III	8,7±0,37	2,64	58±3,05	2,78	104±3,32	2,85	127±3,75	2,85
Остальные мышцы	I	9,9±1,24	2,71	99±13,43	3,32	187±12,80	3,60	219±20,48	3,59
	II	–	–	86±12,29	3,21	156±13,44	3,52	172±15,03	3,24
	III	9,0±0,45	2,73	74±4,97	3,54	146±7,23	4,00	161±9,73	3,60
Итого плечевого пояса	I	47,6±1,12	13,04	422±5,22	14,14	795±8,88	15,33	942±7,82	15,43
	II	–	–	377±6,13	14,11	675±7,96	15,23	811±6,47	15,28
	III	43,0±1,18	13,03	294±6,02	14,09	555±7,04	15,21	684±5,36	15,33

Таблица 4 Абсолютная масса мышц грудной и брюшной стенки, г

Название групп мышц и отдельных мышц	Новорожденные			В возрасте 4 мес.		
	группа					
	I	II	III	I	II	III
<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>	<i>6</i>	<i>7</i>
Грудной и брюшной стенок	50,2±1,42	–	45,3±1,57	425±7,65	382±5,47	297±6,37
<i>А) Грудной стенки</i>	20,8±1,38	–	18,8±1,48	170±3,96	150±4,01	118±3,53
межреберные	12,4±1,17	–	11,2±1,34	101±3,30	89±3,26	71±2,66
остальные мышцы грудной стенки	8,4±0,22	–	7,6±0,14	69±0,68	61±0,76	47±0,88
<i>Б) Брюшной стенки</i>	21,3±1,46	–	19,2±1,56	186±4,56	170±4,26	130±3,85
наружная косая брюшная	4,4±0,84	–	4,0±1,02	47±4,00	48±3,53	40±2,52
прямая брюшная мышца	7,7±0,94	–	6,9±1,12	64±4,25	60±3,98	48±2,65
поперечная брюшная мышца	5,2±0,88	–	4,7±1,04	37±4,08	24±3,23	12±2,07
внутренняя косая брюшная	4,0±1,21	–	3,6±1,63	38±7,88	38±6,50	30±3,39
подкожные	8,1±1,45	–	7,3±1,47	69±0,90	62±2,79	49±1,02
Название групп мышц и отдельных мышц	В возрасте 8 мес.			В возрасте 12 мес.		
Грудной и брюшной стенок	786±10,84	674±3,42	552±7,23	937±5,33	831±2,51	699±4,99
<i>А) Грудной стенки</i>	289±6,56	241±5,42	200±3,83	320±6,67	283±5,25	243±4,48
межреберные	173±5,86	139±4,70	118±3,45	197±7,26	158±6,16	142±5,24
остальные мышцы грудной стенки	116±0,71	102±0,72	82±0,37	123±0,60	125±0,92	101±0,77
<i>Б) Брюшной стенки</i>	366±7,75	333±6,06	266±4,57	481±8,00	432±5,99	346±5,27

1	2	3	4	5	6	7
наружная косая брюшная	94±5,55	87±4,84	76±3,05	119±7,53	114±6,55	99±5,42
прямая брюшная мышца	117±5,43	103±5,07	88±3,59	158±7,12	131±6,03	113±5,22
поперечная брюшная мышца	86±6,09	73±5,00	47±4,03	114±7,51	98±6,78	62±5,49
внутренняя косая брюшная	69±9,32	70±8,86	55±6,10	90±14,16	89±13,37	72±10,86
подкожные	131±5,09	100±8,10	86±1,19	136±9,35	116±8,78	110±4,94

Таблица 5 Относительная масса мышц грудной и брюшной стенки, %

Название групп мышц и отдельных мышц	Возраст, мес.										
	новорожденные		4			8			12		
	группа										
	I	III	I	II	III	I	II	III	I	II	III
Грудной и брюшной стенок	13,76	13,72	14,25	14,30	14,24	15,17	15,22	15,13	15,36	15,66	15,66
<i>А) Грудной стенки</i>	5,70	5,69	5,69	5,61	5,65	5,57	5,44	5,48	5,25	5,33	5,44
межреберные	3,40	3,39	3,38	3,33	3,40	3,34	3,14	3,23	3,23	2,98	3,18
остальные мышцы грудной стенки	2,30	2,30	2,31	2,28	2,25	2,23	2,30	2,25	2,02	2,35	2,26
<i>Б) Брюшной стенки</i>	5,84	5,81	6,23	6,37	6,23	7,06	7,51	7,29	7,88	8,14	7,75
наружная косая брюшная	1,21	1,21	1,57	1,80	1,92	1,81	1,96	2,08	1,95	2,15	2,22
прямая брюшная мышца	2,14	2,09	2,14	2,25	2,30	2,26	2,32	2,41	2,59	2,47	2,53
поперечная брюшная мышца	1,42	1,42	1,24	0,90	0,57	1,66	1,65	1,29	1,87	1,84	1,39
внутренняя косая брюшная	1,10	1,09	1,28	1,42	1,44	1,33	1,58	1,51	1,47	1,68	1,61
подкожные	2,22	2,22	2,33	2,32	2,36	2,54	2,27	2,36	2,23	2,19	2,47

Установлено, что выход прямой брюшной мышцы и ее масса была выше, чем у других мышц брюшной стенки. При этом с возрастом отмечено повышение данных показателей. Так, выход изучаемой мышцы увеличился за 12 мес. выращивания у баранчиков на 0,45%, валушков – на 0,33%, ярок – на 0,44%, а абсолютная масса в 20,44, 16,96 и в 16,28 раз. Абсолютная и относительная масса остальных мышц брюшной стенки с возрастом также увеличивалась.

Подкожные мышцы не имеют никакой связи со скелетом, прикрепляются к коже поверхностной фасцией, а иногда залегают

между листками фасции. С возрастом, в результате увеличения массы шерстного и кожного покрова, увеличивались и подкожные мышцы, что связано с их основной функцией. Отдельные подкожные мышцы имеют слишком маленькую массу и размеры, поэтому их разделение считается нецелесообразным.

Исходя из всего вышесказанного, можно сделать вывод, что мышцы осевого отдела туши развивались в полном соответствии с породными, возрастными, половыми и физиологическими закономерностями роста тела молодняка ставропольской породы.

Библиографический список

1. Абонеева Е.В. Механизм организационно-экономического взаимодействия в сфере сбыта овцеводческой продукции // Вестник Северо-Кавказского государственного технического университета. – 2006. – № 4 (8). – С. 14-17.

2. Гаджиев З.К. Мясная продуктивность грубошерстных овец Северного Кав-

каза // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2008. – № 2. – С. 23-24.

3. Горковенко Л.Г., Ульянов А.Н., Куликова А.Я. Перспективы восстановления и развития овцеводства на Юге России // Овцы, козы, шерстяное дело. – 2005. – № 2. – С. 1-10.

4. Кайшев В.Г. Основные тенденции

развития мясной индустрии России // Мясная индустрия. – 2007. – № 3. – С. 4-10.

5. Кубатбеков Т.С. Динамика роста мышечной ткани у овец киргизской тонкорунной породы в половозрастном аспекте

// Объединенный научный журнал: Разд. Биология. – 2004. – № 20 (112). – С. 78.

6. Лисицын А.Б., Лушников В.П. Производство и переработка баранины: Справочник. Саратов: ИЦ «Наука», 2008. – 418 с.

Сведения об авторах

1. **Косилов Владимир Иванович**, доктор сельскохозяйственных наук, профессор Оренбургского государственного аграрного университета, Россия, 460795, г. Оренбург, ул. Челюскинцев, 18. Тел. 8 (3532) 77-52-30. E-mail: demos84@mail.ru.

2. **Шкилев Павел Николаевич**, кандидат сельскохозяйственных наук, доцент Оренбургского государственного аграрного университета, Россия, 460795, г. Оренбург, ул. Челюскинцев, 18. Тел. 8 (3532) 77-52-30.

3. **Андриенко Дмитрий Александрович**, аспирант Оренбургского государственного аграрного университета, Россия, 460795, г. Оренбург, ул. Челюскинцев, 18. Тел. 8(3532) 77-52-30.

В статье приводятся данные и анализ абсолютной и относительной массы мышц позвоночного столба, плечевого пояса, грудной, брюшной стенок и подкожных мышц молодняка овец ставропольской породы на Южном Урале. При этом мышцы

осевого отдела туши развивались в полном соответствии с породными, возрастными, половыми и физиологическими закономерностями роста тела молодняка ставропольской породы.

V. Kosilov, P. Shkilev, D. Andrienko

THE CHANGE OF AXIAL DEPARTMENT MUSCLE'S MASS OF THE YOUNG STOCK OF STAVROPOL BREED OF SHEEP WITH AGE

Keywords: *young stock; the Stavropol breed; absolute and relative mass; spinal column muscles; shoulder girdle muscles; chest and abdominal walls' muscles; hypodermic muscles.*

Authors' personal details

1. **Kosilov Vladimir**, Doctor of agricultural sciences, professor of the Orenburg state agrarian university, Russia, 460795, Orenburg, Cheljusintsev street, 18. Phone: 8 (3532) 77-52-30. E-mail: demos84@mail.ru

2. **Shkilev Pavel**, Candidate of agricultural sciences, senior lecturer of the Orenburg state agrarian university, Russia, 460795, Orenburg, Cheljusintsev street, 18. Phone: 8 (3532) 77-52-30.

3. **Andrienko Dmitry**, Post-graduate student of the Orenburg state agrarian university, Russia, 460795, Orenburg, Cheljusintsev street, 18. Phone: 8 (3532) 77-52-30.

The data and the analysis of absolute and relative mass of the spinal column, shoulder girdle, chest and abdominal walls' muscles and of hypodermic muscles of the young stock of Stavropol breed of sheep in the Southern

Urals are presented in the article. Muscles of the axial department are shown to have been developing in full conformity with pedigree, age, sexual and physiological regularities of Stavropol breed young stock growth.

© Косилов В.И., Шкилев П.Н., Андриенко Д.А.