

ОШ МАМЛЕКЕТТИК УНИВЕРСИТЕТИНИН ЖАРЧЫСЫ. АЙЫЛ ЧАРБА:
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ ЖАНА ЗООТЕХНИЯ

ВЕСТНИК ОШКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА. СЕЛЬСКОЕ ХОЗЯЙСТВО:
АГРОНОМИЯ, ВЕТЕРИНАРИЯ И ЗООТЕХНИЯ

JOURNAL OF OSH STATE UNIVERSITY. AGRICULTURE: AGRONOMY, VETERINARY AND
ZOOTECHNICS

e-ISSN: 1694-8696

№2(7)/2024, 83-90

ВЕТЕРИНАРИЯ

УДК: 636. 3

DOI: [10.52754/16948696_2024_2\(7\)_9](https://doi.org/10.52754/16948696_2024_2(7)_9)

**ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ГРУПП МЫШЦ МОЛОДНЯКА
ОВЕЦ ЦИГАЙСКОЙ ПОРОДЫ**

ЦИГАЙ ТУКУМУНДАГЫ ЖАШ КОЙЛОРДУН НЕГИЗГИ БУЛЧУН ТОПТОРУН
ТҮЗҮҮНҮН ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ

PECULIARITIES OF FORMATION OF MAIN MUSCLE GROUPS IN YOUNG SHEEP OF
TSIGAI BREED

Косилов Владимир Иванович

Косилов Владимир Иванович

Kosilov Vladimir Ivanovich

д.с.х.н., профессор, Оренбургский государственный аграрный университет

а.ч.и.д., профессор, Оренбург мамлекеттик агрардык университети

Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Orenburg State Agrarian University

Kosilov_vi@bk.ru

Никонова Елена Анатольевна

Никонова Елена Анатольевна

Nikonova Elena Anatolyevna

д.с.х.н., доцент, Оренбургский государственный аграрный университет

а.ч.и.д., доцент, Оренбург мамлекеттик агрардык университети

doctor of agricultural sciences, associate professor, Orenburg state agrarian university

nikonova84@mail.ru

Кубатбеков Турсумбай Сатымбаевич

Кубатбеков Турсумбай Сатымбаевич

Kubatbekov Tursumbai Satymbaevich

д.с.х.н., профессор, академик РАН, Российский государственный аграрный университет-МСХА имени

К.А. Тимирязева

а. ч. и. д., профессор, РИАнын академиги, Россия мамлекеттик агрардык университети-МСХА К. А.

Тимирязев атындагы

*doctor of Agricultural Sciences, Professor, Academician of the Russian Academy of Sciences, Russian State Agrarian
University-Moscow Agricultural Academy named after K.A. Timiryazeva*

tursumbai61@list.ru

ОСОБЕННОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ ОСНОВНЫХ ГРУПП МЫШЦ МОЛОДНЯКА ОВЕЦ ЦИГАЙСКОЙ ПОРОДЫ

Аннотация

Исследованиями установлено, что у новорожденных ягнят лучше развиты мышцы периферического отдела, а с возрастом интенсивнее растут мышцы осевого отдела. У новорожденных ягнят масса мышц конечностей превосходила массу мышц туловища на 3,88-3,82%. К 12 мес мышцы осевого отдела скелета у баранчиков увеличились на 4,37%, валушков на 4,35%, ярочек на 4,22%. При анализе параметров интенсивности роста мышц отделов установлено, что на темп их возрастной динамики значительное влияние оказывает скорость роста групп мышц, входящих в эти отделы. При этом, чем больше различий в интенсивности роста отдельных групп, тем разнообразнее динамика показателей роста мышц основных отделов туши

Ключевые слова: овцеводство, баранчики, валушки, ярки, осевой отдел и периферический отдел, группы мышц.

ЦИГАЙ ТУКУМУНДАГЫ ЖАШ КОЙЛОРДУН НЕГИЗГИ БУЛЧУҢ ТОПТОРУН ТҮЗҮҮНҮН ӨЗГӨЧӨЛҮКТӨРҮ

Аннотация

Изилдөөлөр көрсөткөндөй, жаңы төрөлгөн козуларда перифериялык бөлүмдүн булчуңдары жакшы өнүккөн, ал эми жаш өткөн сайын октук бөлүмдүн булчуңдары күчөйт. Жаңы төрөлгөн козуларда буттун булчуң массасы тулку булчуң массасынан 3,88-3,82% га көп болгон. 12 айга карата скелеттин октук бөлүмүнүн булчуңдары кочкорлордо 4,37% га, валушкаларда 4,35% га, ярочкаларда 4,22% га көбөйгөн. Булчуң өсүш сыйымдуулугу параметрлерин талдоо бөлүмдөрүнүн, алардын жаш динамикасынын темпине олуттуу таасир бул бөлүмдөргө кирген булчуң топторунун өсүү темпи бар экенин аныктады. Ошол эле учурда, канчалык жеке булчун топторунун өсүү айырмачылыктары көп болсо, тушанын негизги бөлүмдөрүндө булчундун өсүшүнүн ар түрдүү динамикасы байкалат.

Ачык сөздөр: кой чарбачылыгы, кочкорлор, таштар, жарыктар, октук бөлүм жана перифериялык бөлүм, булчуң топтору.

PECULIARITIES OF FORMATION OF MAIN MUSCLE GROUPS IN YOUNG SHEEP OF TSIGAI BREED

Abstract

Research has established that in newborn lambs the muscles of the peripheral section are better developed, and with age the muscles of the axial section grow more intensively. In newborn lambs, the muscle mass of the limbs exceeded the mass of the trunk muscles by 3.88-3.82%. By 12 months, the muscles of the axial skeleton in rams increased by 4.37%, in rams by 4.35%, in lambs by 4.22%. When analyzing the parameters of the intensity of muscle growth of the departments, it was found that the rate of their age-related dynamics is significantly influenced by the growth rate of the muscle groups included in these departments. At the same time, the greater the differences in the growth intensity of individual groups, the more diverse the dynamics of muscle growth indicators of the main sections of the carcass.

Keywords: sheep breeding, rams, fellers, brights, axial section and peripheral section, muscle groups.

Введение

Овцеводство – важная отрасль животноводства, которая является источником высокоценного мяса[1-9].

Южный Урал обладает большими потенциальными возможностями для производства овцеводческой продукции. Овцеводство в степных районах Урала сложилось давно, здесь накоплены определенные традиции разведения овец, это составной элемент аграрной культуры регион[9-15]а.

Одной из основных задач в овцеводстве является поиск путей ускоренного выращивания и откорма овец на основе использования закономерностей их роста и развития. Повышение уровня мясной продуктивности овец неразрывно связано с увеличением массы мышечной ткани в организме, так как именно она является наиболее ценной в пищевом отношении.

Знание закономерностей роста и развития мышечной ткани позволяет более объективно определять уровень мясной продуктивности. Кроме того, очень интересным и перспективным направлением в прогнозировании уровня мясной продуктивности является детальное изучение в какой период жизни, с какой интенсивностью растут отдельные группы мышц и как влияет на это пол и физиологическое состояние[16-23].

Материалы и методы

Для изучения особенностей формирования мясных качеств, роста и развития отдельных тканей молодняка разных половозрастных групп проводили контрольные убои по 3 головы из каждой группы по методике ВИЖ (1978) новорожденных животных и в возрасте 4, 8, 12 мес.

Из левой полутуши каждого животного выделяли и взвешивали по 39 наиболее крупные мышцы, удвоенная масса которых составляла около 85% от всей мышечной ткани .

Мышцы препарировали с дифференциацией по анатомическим областям, предложенной Р. D. Fourie (1962), В.Е. Никитченко (1986).

После препарирования все мышцы были идентифицированы в соответствии с Международной ветеринарной анатомической номенклатурой (Н.В. Зеленевский ,2002).

Результаты исследований и их обсуждение

Исследованиями установлено, что у новорожденных ягнят лучше развиты мышцы периферического отдела, а с возрастом интенсивнее растут мышцы осевого отдела. У новорожденных ягнят масса мышц конечностей превосходила массу мышц туловища на 3,88-3,82 %.(табл.1) К 12 мес мышцы осевого отдела скелета у баранчиков увеличились на 4,37 %, валушков на 4,35%, ярочек на 4,22%.

Таблица 1. Динамика весового роста основных отделов мышц полутуши

Возраст, мес	Масса мышц в полутуше,г	Отдел			
		осевой		периферический	
		г	%	г	%
Баранчики					
Новорожденные	450±4,04	216,3±0,47	48,06	233,7±4,5	51,94
4	3750±4,60	1848±8,10	49,28	1902±4,5	50,72

8	6327±30,9	3276±17,0	51,78	3051±18,6	48,22
12	7820±39,9	4100±33,2	52,43	3710±25,2	47,57
Валушки					
4	3500±37,2	1722±38,0	49,20	1778±3,6	50,80
8	5874±13,6	3033±34,4	51,63	2841±42,1	48,37
12	6837±26,7	3583±18,0	52,41	3254±17,6	47,59
Ярочки					
Новорожденные	440±1,15	211,6±0,40	48,09	228,4±1,51	51,91
4	2910±49,5	1430±27,1	49,14	1480±20,8	50,86
8	4926±28,8	2538±25,9	51,52	2388±9,1	48,48
12	5770±13,2	3018±14,9	52,31	2752±27,0	47,69

Снижение относительной массы мышц периферического отдела у молодняка I группы составило 4,37 %, II группы 4,35 %, III группы на 4,22%. При этом необходимо отметить, что у баранчиков наблюдалось более интенсивное увеличение массы мышц как осевого отдела, так и периферического отдела. Так абсолютная масса мышц осевого отдела скелета у баранчиков была выше по сравнению с валашками в 4 мес на 126 г(7,3%) , в 8 мес на 243 г (8,0%), в 12 мес на 517 г(14,4%). При этом во все возрастные периоды валашки превосходили ярочек по изучаемому показателю. Так разница в 4 мес в пользу вал ушков по массе мышц осевого отдела составляла 292 г (20,4%), в 8 мес 495 г(19,5 %), в 12 мес 565 г(18,7%).

По абсолютной массе мышц периферического отдела наблюдалась аналогичная закономерность . Так превосходство молодняка I группы над сверстниками других групп в 4 мес находилось в пределах 124-422 г (6,9 -28,5 %), в 8 мес 210-663 г (7,4-27,7%), в 12 мес 456- 958 г (14,0-34,8%). В то же время по относительному показателю преимущество во все периоды было на стороне ярочек. В 4 мес они превосходили сверстников по относительной массе мышц периферического отдела на 0,06-0,14%, в 8 мес на 0,11-0,26 %, а в 12 мес на 0,10-0,12 %.

При анализе параметров интенсивности роста мышц отделов установлено, что на темп их возрастной динамики значительное влияние оказывает скорость роста групп мышц, входящих в эти отделы. При этом, чем больше различий в интенсивности роста отдельных групп, тем разнообразнее динамика показателей роста мышц основных отделов туши (табл.2).

Таблица 2. Динамика абсолютной массы основных групп мышц осевого отдела, г

Возраст, мес	Группа	Мышцы позвоночного столба	Мышцы плечевого пояса	Мышцы брюшной и грудной стенки	Итого мышц осевого отдела
Новорожденные	I	94,2±0,36	59,7±0,25	62,4±0,45	216,3±0,47
	III	92,1±0,38	58,3±0,48	61,2±0,67	211,6±0,40
4	I	773±2,1	539±1,0	536±11,0	1848±8,10
	II	717±8,5	501±8,6	504±25,5	1722±38,0
	III	598±27,4	416±14,0	416±26,6	1430±27,1
8	I	1319±1,0	986±11,6	971±7,3	3276±17,0
	II	1213±25,5	906±6,6	914±3,8	3033±34,4
	III	1021±13,7	758±3,6	759±10,0	2538±25,9
12	I	1656±24,8	1229±8,6	1215±6,9	4100±33,2
	II	1436±6,0	1053±9,5	1094±17,0	3583±18,0
	III	1203±7,7	893±4,7	922±2,5	3018±14,9

Анализ полученных данных свидетельствует о том, что за весь период выращивания наибольшей скоростью роста характеризовались мышцы плечевого пояса. С момента отбивки молодняка от матерей наблюдался усиленный рост мышц грудной и брюшной стенки. Достаточно отметить, что за весь период выращивания абсолютная масса грудных мышц увеличилась у молодняка I группы в 16,20 раз, II – в 14,38 раз, III группы в 12,58 раз. Характерным для мышц брюшной стенки является то, что с возрастом относительная их масса увеличивалась

Среди всех групп мышц осевого отдела мышцы позвоночного столба имеют наибольший удельный вес. При этом относительная масса всех групп с возрастом повышалась, а удельный вес мышц позвоночного столба снижался. Так в 12 мес на долю мышц данной группы приходилось на 3,16 -3,67 % меньше, чем при рождении.

Установлено, что при повышении абсолютных показателей с возрастом изменение относительной массы мышц позвоночного столба по отношению ко всем мышцам туловища носило неравномерный характер. Так в молочный период относительная масса мышц этой группы снизилась на 0,32 - 0,44%. В более поздние возрастные периоды выращивания наблюдалось повышение изучаемых показателей на 0,57-0,29%. Установлено также, что наименьшей абсолютной массой мышц позвоночного столба характеризовались ярочки, в то же время они незначительно превосходили валушков по относительной массе изучаемого показателя.

Мышцы грудной конечности включают в себя мышцы области лопатка, области плеча, области предплечья (табл.3).

При этом мышцы области лопатки характеризуются наибольшим удельным весом по сравнению с другими мышцами. Кроме того, мышцы этой области отличались наибольшей скоростью роста.

Так от рождения до 12 мес масса мышц области лопатки увеличилась у баранчиков в 20,67 раз, валушков в 19,64, ярочек в 15,96 раз, в то время как кратность увеличения мышц области плеча с возрастом составляла 17,39; 15,25; 12,19раз, а области предплечья соответственно 13,03; 11,01; 8,29 раз.

Полученные данные и их анализ свидетельствуют о том, что мышцы области предплечья отличались наименьшей скоростью роста.

Таблица 3. Динамика абсолютной массы мышц грудной конечности, г

Возраст, мес	Группа	Всего	Область		
			лопатки	плеча	предплечья
Новорожденные	I	68,8±0,6	25,2±0,3	23,8±0,2	19,8±0,3
	III	67,0±0,50	24,5±0,28	23,3±0,21	19,2±0,23
4	I	581±9,50	240±1,7	210±1,5	131±7,2
	II	545±2,6	229±2,1	197±1,5	119±2,6
	III	449±2,5	189±2,6	164±2,0	96±3,8
8	I	971±7,3	411±1,5	336±4,7	224±2,3
	II	937±19,0	417±9,8	319±4,2	201±17,3
	III	718±11,2	329±1,5	246±3,2	143±8,1
12	I	1193±10,8	521±5,5	414±2,6	258±5,5
	II	1076±4,1	495±3,2	363±2,6	218±0,6
	III	835±4,6	391±7,5	284±6,1	160±3,0

Характерно, что с возрастом их относительная масса снижалась. Так при убое в 12 мес их относительная масса у молодняка была ниже в сравнении с новорожденными у баранчиков на 1,10 %, валушков на 1,21 %, ярочек на 1,62 %.

Для мышц тазовой конечности характерно постепенное снижение относительной массы мышц с возрастом (табл.4).

От рождения до 12 мес это снижение у молодняка I группы составляло 4,34 %, II группы - 4,80 %, III - 3,44 %. При этом абсолютная масса мышц тазовой конечности увеличилась к 12 мес соответственно в 15,32, 13,21, 11,88 раза. Установлено, что мышцы таза растут интенсивнее остальных групп мышц тазовой конечности. Так абсолютная масса мышц тазового пояса к 12 мес относительно новорожденных увеличилась у баранчиков в 18,58 раз, валушков в 16,17 раз, ярочек в 13,86 раз в то время как масса мышц области бедра за этот же промежуток времени повысилась у молодняка I группы в 15,40 раз, II группы в 13,31 раз, III группы в 11,71 раз, а области голени в 12,50, 10,52, 10,90 раза соответственно.

Таблица 4. Динамика абсолютной массы мышц тазовой конечности, г

Возраст, мес	Группа	Всего	Область		
			тазового пояса	бедра	голени
Новорожденные	I	164,9±4,10	26,1±0,35	106±3,39	32,8±0,50
	III	161,3±1,11	25,4±0,31	103,6±1,48	32,3±0,30
4	I	1321±5,0	221±6,5	850±3,6	250±2,5
	II	1233±2,0	213±1,1	780±2,5	240±2,9
	III	1031±20,1	169±2,6	669±2,6	193±15,6
8	I	2080±13,0	390±8,7	1336±12,2	354±10,3
	II	1904±24,5	361±6,2	1232±18,0	311±4,5
	III	1670±4,0	295±2,8	1054±6,1	321±8,9
12	I	2527±14,4	485±3,2	1632±14,5	410±5,1
	II	2178±14,8	422±6,4	1411±10,1	345±4,2
	III	1917±23,1	352±6,0	1213±14,5	352±2,9

При этом мышцы области бедра отличались самой высокой абсолютной массой среди всех групп мышц тазовой конечности.

Вместе с этим установлены и межгрупповые различия. Так по абсолютной массе и отдельных мышц и их групп наибольшими показателями характеризовались баранчики, наименьшими- ярочки, валушки занимали промежуточное положение.

Заключение

Таким образом, установлена неодинаковая интенсивность роста основных отделов мускулатуры. При рождении лучше развиты мышцы периферического отдела, а с возрастом интенсивнее растут мышцы осевого отдела.

Список источников

1. Андриенко Д.А., Никонова Е.А., Шкилев П.Н. (2008) Состояние и тенденция развития овцеводства на Южном Урале//Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 1 (17). С. 86-88.

2. Шкилев П.Н., Косилов В.И., Никонова Е.А. (2014). Возрастные изменения некоторых анатомических частей туши молодняка овец Южного Урала // Овцы, козы, шерстяное дело. № 2. С. 24-26.20.
3. Шкилев П.Н., Косилов В.И. (2009). Биологические особенности баранов-производителей на Южном Урале // Вестник Российской академии сельскохозяйственных наук. № 3. С. 87-88.9.
4. Косилов В.И., Шкилев П.Н., Никонова Е.А. [и др.] (2012). Сортовой состав мясной продукции молодняка овец разных пород на Южном Урале // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6(38). С. 135-138.8.
5. Старцева Н.В. (2023). Особенности телосложения чистопородных и помесных баранчиков // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 2 (100). С. 311-316.108
6. Tyulebaev S.D., Kadysheva M.D., Kosilov V.I. [et al.] (2021). The state of polymorphism of genes affecting the meat quality in micropopulations of meat simmentals // IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. International Conference on World Technological Trends in Agribusiness. 2021. С.012045.4.
7. Косилов В.И., Никонова Е.А., Каласов М.Б. (2014). Особенности роста и развития молодняка овец казахской курдючной грубошерстной породы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 4 (48). С. 142-146.
8. Шкилев П.Н., Косилов В.И., Никонова Е.А. [и др.] (2013). Показатели биоконверсии основных питательных веществ рациона в мясную продукцию при производстве баранины основных пород овец Южного Урала // Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. Т1. № 6. С.134-139. EDN: QBPPST
9. Косилов В.И., Салаев Б.К., Юлдашбаев Ю.А. [и др.] (2016). Эффективность использования генетических ресурсов овец в разных природно-климатических условиях // Монография. Элиста. 206 с.12. Баситов К.Т., Чортонбаев Т.Д., Бектуров А. (2023).
10. Коррелятивная изменчивость хозяйственно полезных признаков у ярок разных генотипов // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 2 (100). С. 320-324.13.
11. Косилов В., Шкилев П., Никонова Е. [и др.] (2011). Продуктивные и мясные качества молодняка овец ставропольской породы на Южном Урале // Главный зоотехник. № 8. С.35-47.
12. Попов А.Н. (2022). Влияние генотипа баранчиков на потребление кормов, питательных веществ и динамику живой массы // Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 6 (98). С. 291-295.
13. Косилов В.И., Шкилев П.Н., Никонова Е.А. (2009). Влияние полового диморфизма на весовой и линейный рост цигайской породы // Овцы, козы, шерстяное дело. № 2. С. 110-113.

14. Косилов В.И., Шкилев П.Н., Никонова Е.А. [и др.] (2013). Особенности изменения гематологических показателей молодняка овец основных пород Южного Урала под влиянием пола, возраста и сезона года //Сборник научных трудов Ставропольского научно-исследовательского института животноводства и кормопроизводства. Т. 1. №6. С. 53-64.EDN: QBPPN.

15. Иргашев Т.А., Косилов В.И., Рахимов Ш.Т. [и др.] (2019). Эколого-генетические аспекты продуктивных качеств овец разного направления продуктивности. Душанбе. 314 с.21.

16. Траисов Б.Б., Есенгалиев К.Г., Бозымова А.К. [и др.] (2014). Гематологические показатели мясо-шерстных овец //Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 4 (48). С. 142-146.

17. Косилов В.И., Андриенко Д., Никонова Е.А. [и др.] (2023). Морфологический состав туш молодняка овец казахской курдючно грубошерстной породы // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. №4(5). 110-117.25.

18. Траисов Б.Б., Косилов В.И., Бейшова И. [и др.] (2023). Продуктивные и биологические особенности едилбайский овец //Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4(5). 128-137.26.

19. Шкилёв П.Н., Газеев И.Р., Никонова Е.А. (2011) Биологическая ценность мяса овец цыгайской, южноуральской и ставропольской пород с учётом возраста, пола и кастрации// Известия Оренбургского государственного аграрного университета. № 1 (29). С. 181-185.

20. Косимов М., Бобоходжаева Р. (2023). Состояние шерстного козоводства в племахозах согдийской области Таджикистана //Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4(5). 145-151.27.

21. Никонова Е.А., Рахимжанова И.А., Ребезов М.Б. [и др.] (2023). Эффективность выращивания чистопородных и помесных баранчиков // Вестник Ошского государственного университета. Сельское хозяйство: агрономия, ветеринария и зоотехния. № 4(5). 171-179.