

ӘОЖ 637.525  
ГТАМР 65.53.29

## ҚОЙ ЕТІНІҢ ЖЕКЕЛЕГЕН БӨЛІКТЕРІНІҢ МОРФОЛОГИЯЛЫҚ ҚҰРАМЫН ЗЕРТТЕУ

Я.М. УЗАКОВ<sup>1</sup>, М.Ә. ҚАЛДАРБЕКОВА<sup>1</sup>, Г.К. КУЗЕМБАЕВА<sup>1</sup>, Ф.Е. АКИЛОВА<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>Алматы технологиялық университеті, Алматы, Қазақстан)

E-mail: Kaldarbekovam@mail.ru

*Берілген зерттеудің мақсаты қой етінің жекелеген бөліктерінің морфологиялық құрамын зерттеу болып табылады. Жүргізілген ғылыми-практикалық тәжірибе көрсеткендей, Еділбай және Алтай тұқымды қойларға қарағанда Дегерес тұқымды қойлардың осу қуаты, ең жақсы ет сапасы және өсіру кезінде жоғары экономикалық тиімділігі сипатталады. Жалпы алғанда, жүн тектес Дегерес тұқымды қой етін сипаттайтын маңызды көрсеткіштердің бірі – шаруашылықта ерте мерзімде пайдаланудың мүмкіндігі болып табылады. Жоғарыда көрсетілген тұқымды қойлары етінің жекелеген бөліктерінің морфологиялық құрамын зерттеу кезінде еттің қазақша бөлінуінің ерекшеліктері ескерілді.*

**Негізгі сөздер:** қой етін қазақша бөлшектеу, дайын өнімнің шығымы, биологиялық құндылығы, бұлшық ұлпа, тағамдық құндылығы.

## ИССЛЕДОВАНИЕ МОРФОЛОГИЧЕСКОГО СОСТАВА ОТДЕЛЬНЫХ ЧАСТЕЙ ТУШ БАРАНИНЫ

Я.М. УЗАКОВ<sup>1</sup>, М.А. КАЛДАРБЕКОВА<sup>1</sup>, Г.К. КУЗЕМБАЕВА<sup>1</sup>, Ф.Е. АКИЛОВА<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>Алматынський технологический университет, Алматы, Казахстан)

E-mail: Kaldarbekovam@mail.ru

*Целью представленного научного исследования является изучение морфологического состава отдельных частей туш баранины. Проведенный научно-практический опыт показал, что овцы Дегересской породы характеризуются большей энергией роста, лучшими мясными качествами и более высокой экономической эффективностью при выращивании по сравнению с Едилбайской и Алтайской породами. В целом, одним из важнейших показателей, характеризующих овец Дегересского мясошерстного типа, является возможность ранних сроков хозяйственного использования. При исследовании морфологического состава отдельных частей туш баранины вышеуказанных пород овец учитывались особенности разделки баранины по-казахски.*

**Ключевые слова:** разделка баранины по-казахски, выход готового продукта, биологическая ценность, мышечная ткань, пищевая ценность.

## STUDY OF THE MORPHOLOGICAL COMPOSITION OF INDIVIDUAL PARTS OF LAMB CARCASSES

Y. UZAKOV<sup>1</sup>, M. KALDARBEKOVA<sup>1</sup>, G. KUZEMBAYEVA<sup>1</sup>, F. AKILOVA<sup>1</sup>

(<sup>1</sup>Almaty technological university, Almaty, Kazakhstan)

E-mail: Kaldarbekovam@mail.ru

*The purpose of this research is to study the morphological composition of individual parts of lamb carcasses. The conducted scientific and practical experience has shown that Degeres sheep are characterized by greater growth energy, better meat qualities and higher economic efficiency in cultivation compared to the Edilbay and Altai breeds. In General, one of the most important indicators*

*characterizing sheep Degeres wool type is the possibility of early economic use. When studying the morphological composition of individual parts of lamb carcasses of the above breeds of sheep, the features of cutting lamb in Kazakh were taken into account.*

**Key words:** Kazakh mutton cutting, finished product yield, biological value, muscle tissue, nutritional value.

***Kіpіcne***

Қазақстанда қой етін өндіру - ет және ет өнімдері өндірісін арттыруда басты бағыттардың бірі. Сол себепті, халық шаруашылығы үшін жоғары сапалы қой етін көп мөлшерін өндіруге мүмкіндік беретін етті бағыттағы биязы қой шаруашылығын дамытудың маңызы зор [1].

Қой етінің құрамындағы белок сиыр етінікімен шамалас, ал майы, әдетте, соңғысыныкінен жоғары болатындықтан, қуатты[2]. Сиыр және шошқа етінікімен салыстырғанда қой етіндегі холестерин мөлшері 2-2,5 есе аз, ал маңызды кальций, фосфор, мыс, мырыш секілді минералды элементтері, керісінше, көп. Қой еті сапасына қойдың сойылу жасы, жынысы, тұқымы, қондылығы, жегізілген жемшөп түрлері әсер етеді [3,4].

***Зерттеу нысандары және әдістері***

Зерттеу нысаны - 12 айлық Дегерес тұқымды қойы. Дегерес қойы – биязы жүнді, құйрықты қой тұқымы. Алматы облысында жергілікті қылшық жүнді, құйрықты қой саулығын шропшир және прекос қошқарларымен күрделі зауыттық будандастыру арқылы шығарылған[5,6]. Дене бітімі шымыр, сүйегі берік, кеудесі кең, құйрығы орташа. Жыл бойы

жайылымда бағуға бейімделген, ұзақ жүруге төзімді. Қошқары тірідей 100 – 110 кг, саулығы 58 – 63 кг салмақ тартады. Қошқардан 6 – 7 кг, саулықтан 3 – 3,5 кг жүн қырқылады. Жұнталшығының ұзындығы 9 – 16 см. Әр 100 саулықтан 90 – 120 қозы алынады. Енесінен бөлген кезде қозылары 32 – 35 кг салмақ тартады. Ұрғашы тоқты 70 кг, еркек тоқты 93 кг салмақ тартады, ұшасынан 16 – 19 кг ет алынады, сойысшығымы 49 – 51%. Таза жүнтүсімі 66 – 68%. Алматы облысындағы ЖШС «АФ Кайнар» қой сою процесі жүргізілді. Қой етінің морфологиялық құрамын анықтау арқылы, ет және ет өнімдерінің сапасы, тағамдық құндылығы, биологиялық құндылығы жайлы білуге мүмкіндік береді. Қой етін морфологиялық құндылығын зерттеу барысында, қазақша бөлшектеу ерекшеліктері пайдаланылды – қойды жілікпен, сүйегін сындырмай бөліп, етте сүйек қалдықтарының қалу қаупінен сақтайды. Осылайша жамбас (артқы аяқтың жоғарғы жағы), сүбе (алғашқы төрт қабырға омыртқадан бергі), жауырын белдеме, омыртқа (қабырға сүйексіз) және басқа да жіліктер алынады. Соның нәтижесінде 22 ет жілігі алынады.

***Нәтижелер және оларды талқылау***

Кесте 1 – Қой етін сүйегімен бөлшектегендегі шығын нормасы; %

	Сезімдігі		ГОСТ 34200-2017 ет. Қой мен ешкінің кебектері.	
	1 категория	2 категория	1 категория	2 категория
Жамбас	24,2	23,9	-	-
Жауырын	19,1	18,7	-	-
Сүбе	9,8	7,2	-	-
Шандырлы ет	21,1	18,4	72,9	64,7
Сорпалық жиынтық	20,0	26,0	23,9	31,1
Бүйрек майы	1,6	0,6	-	-
Бүйрек	0,6	0,6	-	-
Құйрық	0,4	0,4	-	-
Жіліншік	1,5	2,0	1,5	2,0
Сіңірлер мен шеміршектер	1,5	2,0	1,5	2,0
Техникалық тазартулар мен жоғалтулар	0,2	0,2	0,2	0,2
Қорытынды	100,0	100,0	100,0	100,0

Кесте 2 – Қой етінің жекелеген бөліктерінің морфологиялық құрамы

Шикі зат атауы	Бұлшық ұлпа	Майлы ұлпа	Сүйек ұлпасы	Барлығы
Жамбас	82,9	4,2	12,9	100,0
Жауырын	81,0	2,9	16,1	100,0
Сүбе	77,4	8,3	14,3	100,0

2-кестеде сан еті мен омыртқаның морфологиялық құрамы көрсетілген, онда бұлшықет ұлпасы жалпы еттің 77.4 тен 82.9 % құрайды, ал майлысы - 2.9 % дан 8.3 % дейін болады. Артқы сан еті мен омыртқаның жұмсақ еті жоғарысына бұлшық мойын жиідейтін нын көрсетеді. Бұл бөліктерге аздаған жалғаспалы ұлпасымен байланысқан, дөңгеленген, етті, бұлшық еті орналасқан бұл осы бөліктің аспаздық және дәмдік қасиетін көтереді. Жауырын бөлігінде сүйек молдау (16.1 %) және майы аз (2.9 %).

Етті өндірудегі ірі резерв қоры туылған жылы етке тапсырылған қозы болып табылады. Олар қасапқа түсер алдында тез өсетін қуатқа тола болады да, 4-5 айлық кезінде олардың салмағы ірі малдың салмағының 50 % құрайды, ал жемдеп, семірткен соң 8-10 айлық кезінде 74.5 % құрайды.

Көптеген шет елдерде қой етін өндіру 6-8 айлық жас қозыларды етке тапсыру мен өңдеу есебінен жүреді. Әсіресе, қозыны өсіріп

етке тапсырумен мынадай елдер айналысады: Англия, Жаңа Зеландия, Австралия, Болгария, Румыния, Франция және т.б. қозылардың осы елде өндірілетін таза салмағы 25 кг мен 40 кг-ға дейін тербеледі.

Қазіргі кезде әлемде ұсақ қара мал мен одан алынатын еттің классификациясы мен баға жүйесінің әртүрлілігі бар. Қой сапасын бағалауда оның жасы, жынысы, таза салмағы, семіздігі мен сүйек шығымын есепке алады, ал сатылған малдың сапасын – тұща салмағымен, семіздігімен, майлылығымен, бұлшық және майлы еттерінің түсіне қарап бағалайды [7,8].

Қой шаруашылығы - мал шаруашылығының ең бір көне саласы. Бұл жануарлар итен бірден б.э.д. 5-6 жыл бұрын қолға үйретілген. Қой шаруашылығының халық шаруашылығында маңызы бар, одан жүн, мата және былғары өндірісі үшін шикізат алады, сондай-ақ жоғары сапалы тағам өнімдерін (ет, май, сүт) беруші [9].

Кесте 3 – Қойды алып жүргенде ара қашықтық пен мал жасына қарай тірі салмағының ауытқуы

Малдың категориясы мен жасы	Тірі салмағы		Алып жүргенде тірі салмағының ауытқуы	
	Дейін	Кейін	кг	%
195 км ара қашықтық (50 бас)				
Ересек қошқар:				
Бірінші категория	2465	2310	155	6,2
Екінші категория	2290	2160	130	5,6
1 жасқа дейінгі жас мал:				
Бірінші категория	1540	1420	115	7,8
Екінші категория	1515	1410	105	6,9
145 км ара қашықтық (50 бас)				
Ересек қошқар:				
Бірінші категория	2268	2120	148	6,5
Екінші категория	2253	2108	145	6,5
1 жасқа дейінгі жас мал:				
Бірінші категория	1660	1544	116	6,9
Екінші категория	1570	1468	102	6,5

Ұсақ қара малдың тәжірибиелі партиясын өндеген соңғы шығым нормативтік талаптарға сәйкес. Май шикізаттың етті сүйекке

шығымы (2.0-2.5 %), қозылардан I және II категориялы Дегерес тұқымынан шығады. (4-кесте).

Кесте 4 – Қойдың тәжірибелік партиясын бақылау өңдеуден түсетін ет шығымы

Малдың жасы мен категориясы	Мал басының саны	Қасапқа алғанша тірі салмақ, кг	Сүйектегі ет салмағы, кг	Сүйектегі ет шығымы, %	Май шикізаты	
					кг	%
<b>Еділбай тұқымы</b>						
Ересек қошқар:						
Бірінші категория	50	2310	970	41,9	11	1,1
Екінші категория	50	2160	860	41,2	6,2	0,7
1 жасқа дейінгі жас мал:						
Бірінші категория	50	1540	630	44,7	10	1,6
Екінші категория	50	1515	595	43,1	8,7	1,4
<b>Алтай тұқымы</b>						
Ересек қошқар:						
Бірінші категория	50	2120	872	41,1	18	2,0
Екінші категория	50	2108	864	42,2	14	1,6
1 жасқа дейінгі жас мал:						
Бірінші категория	50	1544	655	42,2	14	2,1
Екінші категория	50	1468	622	42,2	9	1,4
<b>Дегерес тұқымы</b>						
Ересек қошқар:						
Бірінші категория	90	3850	1562	4,9	45	3
Екінші категория	90	3160	860	41,2	6,2	0,7
1 жасқа дейінгі жас мал:						
Бірінші категория	50	1540	630	44,7	10	1,6
Екінші категория	50	1515	595	43,1	8,7	1,4

Дегерес тұқымды ересек қошқар және 1 жасқа дейінгі жас малдың 1 және 2 категориядағы көрсеткіштері – басты көрсеткіштердің

бірі, сапасын көрсетеді. Ол мал жасына, тұқымына, азықтандыруына т.б. байланысты. (4-кесте)

Кесте 5 – Малдың тәжірибелі тобының ұшасынан алынатын ет пен сүйек шығымының көрсеткіштері (сүйектегі ет салмағы%)

Тұқым	Ересек қошқарлар				1 жасқа дейінгі мал			
	1 категория		2 категория		1 категория		2 категория	
	Жұмсақ ет	Сүйек	Жұмсақ ет	Сүйек	Жұмсақ ет	Сүйек	Жұмсақ ет	Сүйек
Алтай	68,8	30,4	68,1	30,9	72,4	26,9	68,4	32,7
Еділбай	73,3	25,3	70,2	28,8	76,9	25,2	72,7	26,7
Дегерес	75,2	21,3	72,8	26,7	79,3	24,0	75,8	25,1

Тұқымына, салмағына, семіздігіне қарай ет пен сүйек шығымының ара қатынасы көзге көрінерліктей ерекшеленеді (5-кесте).

Жұмсақ еті мен сүйектерінің аз салмағына қарай қой еті басқа еттерден асып түседі. Қой етінің сіңімдік қасиеті, әсіресе, жас еттің, басқа факторлармен қатар ақуыз бен майдың В тобындағы дәрумендер түрінің жоғары болуымен бірге, басқа еттерге қарағанда қамтамасыз етіледі [10]. Одан басқа қой еті ту-

беркулез жұқпалы ауруынан және инвазиямен сирек зақымданудан бос болады [11,12].

**Қорытынды**

Зерттеулер міндетінің түйіні – қой етінің жекелеген бөліктерінің морфологиялық құрамын зерттеу барысында, Дегерес тұқымды қойлардың өсу қуатымен, ең жақсы ет сапасымен және өсіру кезінде жоғары экономикалық тиімділігі анықталды. Жалпы алғанда, жүн тектес Дегерес тұқымды қой етін сипаттайтын маңызды көрсеткіштердің бірі – шаруашылықта

ерте мерзімде пайдаланудың мүмкіндігі болып табылады. Қой етінің жекелеген бөліктерінің морфологиялық құрамын зерттеу кезінде қой етінің қазақша бөлінуінің ерекшеліктері ескерілді.

#### ӘДЕБИЕТТЕР ТІЗІМІ

1. Ұзақов Я.М., Кожахиева М.О., Қалдарбекова М.Ә. және т.б. Қой етінің құрылымдық механикалық көрсеткіштеріне электроқалаулық және механикалық өңдеудің әсерін зерттеу // ҚазҰТЗУ Хабаршысы. - 2017. - № 4 (122). – Б.454-459.

2. Узаков Я.М. Химический состав и биологическая ценность конины и баранины // Мясная индустрия. - 2012. - № 9. - С. 52-56.

3. Лисицын А.Б., Липатов Н.Н., Кудряшов Л.С. и др. Теория и практика переработки мяса.– М.: Эдиториал Сервис. - 2011-308 с.

4. Uzakov Y.M., D.A. Ospanova, et al. Study of the Morphological Structure and Nutritional Value of Lamb // World Applied Sciences Journal. - 2013. - № 27 (4).-PP. 479-482.

5. Узаков Я.М., Таева А.М., Калдарбекова М.А. и др. Химический состав и биологическая ценность национальных изделий из баранины // Мясная индустрия. - 2018. - № 10. - С. 28-31.

6. Гончинг Г., Данилов М.Б., Колесникова Н.В. Разработка технологии рубленых полуфабрикатов из мяса овец монгольского экотипа // Техника и технологии пищевых производств. - 2007. -

№ 2 (17)7. - С. 71-73.

7. Бараников А.И., Колосов Ю.А., Ширкова Н.В. Создание новых мясных продуктов с использованием баранины // Научный журнал КубГАУ. - 2013. - № 89 (05). - С. 17-19.

8. Узаков Я.М., А.М. Таева, М.А. Калдарбекова и др. Разработка технологии национальных мясных продуктов из баранины // Вестник Алматинского технологического университета. - 2012. – №4. - С. 8-12.

9. Узаков Я.М. Пищевая ценность баранины и козлятины // Мясная индустрия. - 2013. -№7. - С.45-48.

10. Узаков Я.М., Калдарбекова М.А., Кошоева Т.Р. Совершенствование технологии разделки баранины // Мясная индустрия. - 2018. - № 11. - С. 24-26.

11. Узаков Я.М., Яновская Л.В., Калдарбекова М.А. Исследование влияния посола и механической обработки на скорость ферментативного распада гликогена в баранине // «Пища. Экология. Качество»: труды XV международной научно-практической конференции. - 2018, 27-28 июня. - С. 655-658.

12. Узаков Я.М., Нурмуханбетова Д.Е., Калдарбекова М.А. и др. Исследование водосвязывающих свойств мышечной ткани баранины в процессе автолиза // «Пища. Экология. Качество»: труды XV международной научно-практической конференции. - 2018, 27-28 июня. - С. 636-638.

УДК 338.1:334.7  
МРНТИ 65.59.03

### ГАЗБЕН ЕСЕҢГІРЕТУДІҢ ҚҰС ЕТІНІҢ ТАҒАМДЫҚ ҚҰНДЫЛЫҒЫНА ЖӘНЕ ФУНКЦИОНАЛДЫҚ-ТЕХНОЛОГИЯЛЫҚ СИПАТТАМАЛАРЫНА ӘСЕРІ

*Д.Б. ШАЛГИНБАЕВ<sup>1</sup>, Р.У. УАЖАНОВА<sup>1</sup>, А.Е. МАТЕЕВА<sup>1</sup>, Л.В. АНТИПОВА<sup>2</sup>*

<sup>(1)</sup>Алматы технологиялық университеті, Алматы, Қазақстан)

<sup>(2)</sup>Воронеж мемлекеттік инженерлік технологиялар университеті, Воронеж, Ресей)

E-mail: Daulettau@mail.ru

*Бұл мақалада құсты есеңгіретудің замануи тәсілі – газды ортаны пайдаланудың еттің функционалдық-технологиялық қасиеттері мен тағамдық құндылығына әсері келтіріледі. Зерттеулер ылғалды байланыстыру қабілеті жоғары екенін көрсетті: сан еті үшін орташа есеппен - 60%, төс сүбесі үшін - 70%. Алынған деректер құсты газбен есеңгіреткенде еттің ылғал ұстау қабілеті тұрақты болатынын дәлелдейді. Майды ұстау қабілетін талдау газды есеңгірету жолымен алынған құс етінде оның 1,9-2,4% жоғары болатынын көрсетті. Газды есеңгіретумен алынған еттің функционалдық-технологиялық қасиеттері жоғары болатыны, ылғалды жақсы ұстайтыны, термиялық өңдеуден кейін әлдеқайда тұрақты болатыны дәлелденген.*

**Негізгі сөздер:** құс еті, есеңгірету, функционалдық-технологиялық қасиеттері, аминқышқылды құрамы.