

DOI: <https://doi.org/10.36719/2707-1146/23/13-18>

Günay İsfəndiyar qızı Sadıqova
Gəncə Dövlət Universiteti
aqrar elmlər üzrə fəlsəfə doktoru
sgi_biolq@mail.ru

CƏMDƏYİN SORTLARA GÖRƏ PARÇALARA BÖLÜNMƏSİ

Xülasə

Cavan heyvanların əzələ toxumasının rəngi yaşlılara nisbətən açıqdır. Heyvanın əzələ toxumasının rəngi onun növündən də asılıdır. Əzələ toxumasının rənginin qırmızılığı müxtəlif tündlükdə olur. Qırmızı rəngin tündlük dərəcəsi pritoplazmada olan mioqlobinin az və ya çoxluğundan asılıdır. Qaramal əti moruğu-qırmızı, at əti tünd qırmızı, donuz əti çəhrayı və ya çəhrayı-qırmızımtıl, qoyun əti açıq qırmızı rəngdə olur. Əzələ toxumasının rənginin dəyişməsinə heyvanın köklük dərəcəsi və fizioloji vəziyyəti də təsir edir. Bu halda əzələnin rəngi sarımtıl da ola bilər.

Hər növ heyvanın əzələ toxumasının iyi özünəməxsusdur. Əgər heyvan kəsindən qabaq qoxulu dərmanla (kanfara ilə) müalicə edilmişsə, bu qoxu ətdə qalır. Odur ki, heyvan kəsilməmişdən qabaq qoxu verən dərmanlara müraciət edilməməlidir. 20-30 gün ərzində onların ətindən istifadə etmək mümkün olmur.

Açar sözlər: cəmdək, anatomik hissələr, ayrılma, heyvan, bel, onurğa, ət, boyun fəqərələri, toxumalar, birləşdirici toxuma, əzələ

Gunay Isfandiyar Sadigova

Dividing the carcass into pieces according to varieties

Abstract

The color of the muscle tissue of young animals is lighter than that of old ones. The color of the animal's muscle tissue also depends on its species. Redness of the color of the muscle tissue has different shades. The degree of darkness of the red color in the muscle tissue depends on the amount or quantity of myoglobin in the cytoplasm. Beef is crimson-red, horse meat is dark red, pork is pink or pink-reddish, and mutton is bright red. The degree of fatness and the physiological state of the animal also affect the change in the color of the muscle tissue. In this case, the color of the muscle can be yellowish.

The smell of muscle tissue is unique to each animal. If the animal was treated with an odorous drug (camphor) before slaughter, this odor remains in the meat. Therefore, before the animal is slaughtered, it is not necessary to resort to smelling drugs. Their meat cannot be used for 20-30 days.

Keywords: carcass, anatomical parts, dissection, animal, loin, spine, meat, cervical vertebrae, tissues, connective tissue, muscle

Giriş

Cəmdək anatomik hissələrə ayrıldıqda heyvanın hansı anatomik hissələrinin yaxşı inkişaf etməsinin təhlilini verir. Bu, əsasən, cəmdəyin I və II növ ətin olmasında təsir göstərir. Məlum olduğu kimi, I növ ətin çoxalması onun yüksək əzələliyi ilə xarakterizə olunur. Yarım cəmdəyin sortlara bölündüyü ayrı-ayrı parçaların sərhəddini sxematik olaraq göstərmək mümkündür.

1. Kəsik parçası II və III boyun fəqərəli sərhəddindən irəlində qalan hissədir. Buraya I və IV boyun fəqərələri və onlara boylan toxumalar aiddir. Bu hissədə birləşdirici və sümük toxuması çox, əzələ ilə yay toxuması isə azlıq təşkil edir. Burada olan əzələ lifləri daha qaba olmaqla, duru yeməklər hazırlanmasında istifadə olunur və III sorta daxil edilir. Bu parçadan yalnız şorba hazırlamaq olar.

2. Boyun parçası irəli sərhəddi II və III boyun fəqərələri arası, geri sərhəddi isə V və VI boyun fəqərələri arasındadır. Buraya III, IV, V boyun fəqərələri və onlara birləşən toxumalar daxildir. Bu hissədə elastiki sarı rəngli ənsə bağı, digər fəqərə bağları və qaba əzələ lifləri yerləşir. Bu hissə boyun II sort ətə aid olunur və əsasən duru xörəklər hazırlamaq üçün istifadə olunur.

3. Kürək parçası. Onun ön sərhəddini V və VI boyun fəqərələri arasındakı xətt, geri sərhəddini qabırğasının yuxarı 1/3-i, V qabırğasının ortası və axırncı qabırğanın aşağı 1/3-dən keçən xətt təşkil edir. Bu parçaya kürək sümüyü, 2 axırncı boyun fəqərələri (6 və 7-cilər), 4 əvvəlinci döş fəqərələri (5-ci döş fəqərəsində bir hissəsi) və 5 əvvəlinci qabırğalar üzərindəki toxumalarla birlikdə aid edilir. Bu hissədə fəqərələrin tin çıxıntıları boyu ənsə boyun bağı davam edir. Kürək parçasına boyun, kürək və çiyin altı hissələri daxil olur.

4. Arxa parça. Ön sərhəddi 5-ci döş fəqərəsi, 5-ci, 6-cı qabırğalararası sahə, başqa sözlə, kürək parçasının geri kənarı, geri sərhəddi 11, 12-ci qabırğalararası sahə və ona uyğun gələn döş fəqərəsi, aşağı sərhəddi isə 1-ci qabırğanın yuxarı 1/3-dən, 5-ci qabırğanın ortasından və qabırğanın (13-cü) aşağı 1/3-dən keçən xətt təşkil edir. Arxa parçaya 6-11-ci döş fəqərələri, onlara uyğun gələn qabırğaların yuxarı hissələri və qismən 5-ci döş fəqərələri daxildir.

5. Çiyin parçasının yuxarı sərhəddi kürək parçasının aşağı sərhəddidir. Aşağı sərhəddi (said/mil və dirsək) sümükləri ortasından eninə, geri sərhəddi isə döş sümüyü irəlisindən şaquli keçir. Bu parçaya yalnız çiyin (bazu) sümüyü və said sümüklərinin yuxarı yarısı aid edilir.

6. Döş parçasının ön sərhəddi çiyin hissənin ayrıldığı xətt, yuxarı sərhəddi kürək və arxa hissələrin aşağı sərhəddi, geri sərhəddi isə axırncı qabırğa qövsü boyunca kəsilən xətdir. Bu parçanın sümüklərinə döş sümüyü, qabırğa qığırdaqları və qabırğaların aşağı hissələri daxildir.

Nəticə

Döş sümüyünün aşağı sahəsinə çoxlu yağ toplanır. Onun ətli hissəsi az, qığırdaq toxuması çox olur. Bu baxımdan döş əti hazırlanan xörəklər dadlı olur (Sadıqova, 2009: 114-117).

Aşağıdakı cədvəldən göründüyü kimi, Qafqaz qonurunda anatomik hissələrdə soyudulmuş cəmdəyin çəkisi 168,1 kq olmuşdursa, hibridlərdə bu göstərici 254,3 kq təşkil edir. Yəni bu da Qafqaz qonuruna nisbətən 120,0% olduğunu göstərir (Cədvəl 1.).

Cədvəl 1.
Cəmdəyin anatomik hissələrə ayrılma göstəriciləri

Anatomik hissələri, kq	Qafqaz qonuru, kq	Simmental	½ Kuba zebu x ½ Simmental	
			kq	Simmental nisbətən %-lə
Soyudulmuş cəmdəyin kütləsi, kq	168,1	208,4	254,3	122,0
Boyun	13,95	18,46	23,1	125,1
Kürək-çiyin	30,3	36,4	46,0	126,4
Arxa döş	49,8	61,1	76,3	124,9
Bel	17,0	18,7	23,9	127,8
Çanaq-bud	57,0	69,7	85,0	121,9

Əzələ toxuması: müxtəlif növ heyvanların ətində 50-60% təşkil edir. Onun rəngi olduqca dəyişkəndir. Cavan heyvanların əzələ toxumasının rəngi yaşlılara nisbətən açıqdır. Heyvanın əzələ toxumasının rəngi onun növündən də asılıdır. Əzələ toxumasının rənginin qırmızılığı müxtəlif tündlükdə olur. Qırmızı rəngin tündlülük dərəcəsi pritoplazmada olan mioqlobinin az və ya çoxluğundan asılıdır. Əzələ qrupu artıq işlək olduğu üçün əzələləri nisbətən daha tünd qırmızı rəngdə olur. Qaramal əti moruğu-qırmızı, at əti tünd qırmızı, donuz əti çəhrayı və ya çəhrayı-qırmızımtıl, qoyun əti isə açıq qırmızı rəngdə olur. Əzələ toxumasının rənginin dəyişməsinə heyvanın köklük dərəcəsi və fizioloji vəziyyəti də təsir edir. Bu halda əzələnin rəngi sarımtıl da ola bilər. Əzələnin rəngi pigmentləşmə nəticəsində də dəyişilə bilər. Heyvan kəsilməmişdən qabaq ona rəngli dərman (flavokridin) vurulduqda, o, həmin əzələ toxumasına keçir (Lumbunov, 2007: 53-54).

Əzələ toxumasının iyi hər növ heyvanda özünəməxsusdur. Ancaq cavan axtalanmamış erkək keçi və donuzların ətində pis qoxu olur. Əzələ toxuması özünə asan qoxu çəkdiyi üçün kənar qoxu və üfunətləri xaricdən də ala bilər.

Əgər heyvan kəsindən qabaq qoxulu dərmanla (kanfara ilə) müalicə edilmişsə, bu qoxu ətdə qalır. Odur ki, kəsindən qabaq qoxu verən dərmanlara müraciət edilməməlidir. Bundan başqa, qoyunlar və iribuynuzlu heyvanlar krialinlə çimizdirildikdə 20-30 gün müddətdə onların ətindən istifadə etmək mümkün olmur.

Morfoloji cəhətdən əzələ toxuması əzələ lifindən ibarətdir. Hər əzələ lifi də çoxnüvəli uzunsov hüceyrələrdən təşkil olunmuşdur. Əzələ hüceyrələri qılaf hissəsindən (sarkolemma), protoplazma (sarkanlazma), nüvə və xırda miofibrillərdən ibarətdir.

Elektron mikroskopiya ilə müəyyən edilmişdir ki, qılaf nazik membrandan torvari kollogen fibril qatından ibarətdir. Sarkolemma çox möhkəmdir və qalınlığı əzələ liflərinin diametrindən asılıdır (Erist, Zaveryukha, Mazurovskiy, Kosilov, 1993: 24).

Qılafın altında əzələ liflərinin nüvəsi yerləşir. Nüvə nazik qılaf ilə əhatə olunmuş, içərisində nüvə şəbəkəsi və nüvə mayesi olur. Əzələ liflərinin daxilində maye fazası – sarkoplazma ilə əhatə olunmuş miofibrillər yerləşir. Miofibrillər çoxlu paralel, sapabənzər nazik və yoğun protofibrillərdən ibarətdir. Nazik saplar, əsasən, aktin zülalı, yoğun saplar isə miorin zülalı molekullarından təşkil olunmuşdur.

Mioqlobin zülalı xromoproteid olmaqla əzələlərin tənəffüs pigmentidir. Bu zülal iki hissədən – qlobin və ikivalentli dəmir olan hemdən ibarətdir. Əzələ toxumasının rəngi, əsasən, mioqlobinin miqdarından asılıdır. Bu zülal 60⁰ C-də öz təbiiyini itirir. Oksigenlə, kükürd oksidlə yaxşı birləşir. Oksigenlə birləşərək oksimioqlobin əmələ gətirir ki, bunun da rəngi parlaq qırmızıdır. Oksidləşərək metmioqlobin əmələ gətirir ki, bu da neytral və turş məhlullarda bozumtul qəhvəyi rəng alır, qələvi məhlulda isə qırmızı olur.

X-qlobin əzələ toxuması zülalının 1/5 hissəsini təşkil edir. Zəif, duru məhlullarda həll olur. 50⁰ C-də öz təbiiyini itirir. Sarkolemma zülalları tam dəyərli zülal deyil, əsasən, kollogen, elestin, retikulin zülallarından ibarətdir ki, onların da xarakteristikası birləşdirici toxuma zülallarında verilir. Nüvə zülalları, əsasən, mürəkkəbdir və ət zülallarının çox az hissəsini təşkil edir.

Tədqiqatlara görə, soyudulmuş birinci kateqoriya qaramal ətində sarkoplazmadan ekstraksiya olunan şirədə ümumi zülal 3,21±0,03 q%, mioalbumin 0,65±0,17 q%, mioqlobin 1,21±0,23 q%, miogen 1,11±0,23 q%, miofibrin 0,23±0,02 q%, ikinci kateqoriya ətdə müvafiq olaraq ümumi zülal 3,19±0,06 q%, mioalbumin 0,54±0,12 q%, mioqlobin 1,32±0,20 q%, miogen 1,07±0,23 q%, miofibrin 0,26±0,03 q% aşkar edilmişdir. Qoyun ətindən ekstraksiya olunan zülalların miqdarı bir qədər başqa cür olmuşdur. Belə ki, ət şirəsində ümumi zülal 3,24±0,12 q%, mioalbumin 0,67±0,12 q%, mioqlobin 1,03±0,10 q%, miogen 0,94±0,10 q%, miogen 0,94±0,27 q% olması miofibrinin nəzərə çarpan dərəcədə tapılması müəyyən edilmişdir.

Yağ hüceyrələri içərisində iri yağ damcıları əsas yer tutaraq hüceyrə protoplazmasını və nüvəsini bir küncə sıxışdırır. Yağ toxuması işlək və südlük heyvanlarda daxili üzvlərin ətrafında, xaya ətrafında toplanır. Cəmdəkdə piy toxuması cəmdəyin arxasından enə doğru, sonra əzələ lifləri arasında, daha sonra əzələ hüceyrələrində toplanır. Belə cəmdəyin əzələ toxumasını kəsdikdə yağ toxuması mərmərəbənzər zolaq kimi görünür. Yağ toxumasının əzələ lifləri arasında mərmərəbənzər yerləşməsi, xüsusi ilə ətlik cinsdən olan heyvanlarda daha aydın görünür. Yağ toxumasının orqanizmdə belə ardıcılıqla toplanması əlamətlərindən ətin köklük dərəcəsinin təyin edilməsində istifadə edilir.

Yuxarıda müxtəlif dünya alimlərinin verdiyi müəyyən təkliflərdən aydın olur ki, ət məhsuldarlığı göstəriciləri cinsin genotipindən, onun bəsləmə və saxlama şəraitindən, yaş və cinsiyyətindən asılıdır. Apardığımız tədqiqatın yekununu aşağıdakı cədvəldə görə bilərik.

Hər hansı heyvan növünün cəmdək göstəriciləri təhlil edildikdə, ilk növbədə, həmin cəmdəyin morfoloji quruluşunun təhlili əsas göstəricilərdir. Çünki morfoloji quruluşda cəmdəyin yeyilən hissəsinin hansı keyfiyyətdə və hansı miqdarda olması çox vacibdir (Abbasov, Əliyev, 2010: 316).

Apardığımız tədqiqatların təhlilini aşağıdakı cədvəldə göstərmişik.

Cədvəldə göstərilən müxtəlif genotipli erkək cəmdəklərinin morfoloji quruluşunun təhlilindən aydın olur ki, Qafqaz qonurunun soyudulmuş cəmdək çəkisi 168,1 kq olmuşdur (Cədvəl 2.).

Cədvəl 2.

Müxtəlif genotipli erkək cəmdəyinin morfoloji quruluşu

Göstəricilər	Qafqaz qonuru	Simmental		½ Kuba zebu x ½ Simmental
			Faktiki	Simmentala nisbətən %- lə
Soyudulmuş kütləsi, kq	168,1	208,4	254,3	122,0
Yumşaq	129,5	161,9	200,4	123,8
Sümük	32,5	40,1	45,3	112,9
Qığırdaq və vətərlər	5,3	4,8	7,2	150
Obvalkada itkilər	0,7	0,8	1,1	137,5

Əgər biz yumşaq ətin çəkisinə nəzər yetirsək məlum olar ki, yumşaq ət Qafqaz qonurunda 125,5 kq olduğu halda, hibridlərdə isə bu göstərici 167,2 kq-a çatmışdır. Simmental cinsinin hibridi ilə müqayisə etdikdə məlum olar ki, yumşaq ət Simmental cinsində 161,9 kq olduğu halda, hibridlərdə isə bu göstərici 200 kq-dan yuxarı olmuşdur (Abdullayev, Sadıqova, 2009: 23).

Biz, hər dörd qrupda Simmental hibridin daha çox yumşaq ətə malik olduğunu görürük. Cəmdəyin morfoloji quruluşunun təhlilində sümük göstəricisi Qafqaz qonurunda 32,5 kq olduğu halda, onun hibridində 38,8 kq olduğu aydınlaşır, yəni burada orta hesabla hibridlərdə 6 kq-dan çox sümük olduğu məlum olur. Simmental cinsində bu göstərici 40,1 kq olduğu halda, hibridlərdə 45,3 kq olmuşdur.

Qığırdaq və vətərlərin təhlilindən aydın olur ki, cəmdəyin çoxluğuna görə Qafqaz qonurunun və Simmental cinslərə nisbətən hər 2 qrup hibridlərdə bu göstəricilər üstünlük təşkil edir. Sümüyün ayrılması dövründə bütün qruplarda cəmi 1%-ə qədər itki əldə olunmuşdur (6).

Cədvəlin ümumi təhlilindən aydın olur ki, morfoloji quruluşlu hibridlərdə xüsusi yumşaq ət, soyudulmuş cəmdəyə nisbətən ətlik qaramalın tələblərinə uyğun formada özünü əks etdirmişdir. Yəni yeyilən ət, sümüyə nisbətən qığırdağa nisbi və ümumi ətə nisbətən üstünlük təşkil etmişdir.

Əgər ətdə quru maddəsinə görə yüksək zülal bolluğu varsa, ət yüksək keyfiyyətli hesab olunur. Belə ətin bioloji cəhətdən dəyərliliyi onun tərkibindəki əvəzolunmaz amin turşularının miqdarı ilə müəyyən olunur (Davati, Orang, Abbasov, 2008: 77-80).

Əzələ toxumasının əsas zülalı miozindir. Miozin əzələ toxumasının zülal tərkibinin 35-40%-ni təşkil edir. Ətdən çıxardılmış zülal miozin suda həll olmur, duzlu məhsulda isə ətin üst qatında da artırılmış nazik pərdə əmələ gəlir. Miozin zülal daxilində aktin ilə qarşılıqlı təsirdə olur və aktomiozin kompleksi əmələ gətirir.

Ümumi əzələ zülalının 12-15%-ni aktin təşkil edir. Bu, iki formada özünü biruzə verir, fibrinli və qlobulinli. Əzələdə aktinfibrin formasında olur. Qarışıq məhsul aktin və miozin (1:3) aktomiozin zülalı yaradır. Əzələ toxumasında qlobulin-miogen, mioqlobin zülalına da təsadüf edilir (Draganov, Shurkin, 2006: 11-13).

Mioqlobin-əzələ toxumasında tənəffüs pigmentidir və əzələni rəngə boyayır. Əzələ toxumasında mürəkkəb zülallardan ribonuklein və dezoksiribonuklein turşuları, elastik, kollogen və mukoprotein olur. Buraya, həmçinin azotlu və azotsuz ekstraktiv maddələr də daxildir. Azotlu ekstraktiv maddələrə ATF, ADF, adenin turşusu, kreatin, karnozin və başqaları daxildir. Əzələ toxumasının son məhsulu ekstraktiv maddələrə daxildir. Əzələdə sərbəst yağ, fosfotidlər, qlipodidlər və steoridlər olur. Onların miqdarı heyvanların cinsindən, yemləmə səviyyəsindən, xüsusən köklük dərəcəsindən asılıdır. Belə ki, qaramalda yağ 3,0%-dən 35% arasında tərəddüd edir. Əzələdə mineral maddələr 1,0-1,5% olur ki, onların əsasını natrium, kalium, kalsium, maqnezium və digər duzlar təşkil edir (Kosilov, Salikhov, Bagirov, Yusupov, 1999: 25-29).

Cəmdəkdə yağ artdıqca mineral maddələr azalır. Ətdə birləşdirici toxumanın əsasını kollogen təşkil edir. Az bir hissəsində isə elastin yerləşir. Kollogen birləşdirici toxumanın əsasını təşkil edən zülaldır. O, soyuq suda həll olmur. Birləşdirici toxumada kollogen iki formada: promokollogen və protokollogen olur.

Elastin – kollogenin davamıdır. O, nə isti, nə də soyuq suda həll olunmur. Ətin əsası zülal göstəriciləri triptofan və oksiprolin nisbətləridir. Bu amin turşuların zənginliyi və heyvanın əzələ keyfiyyətinin əsasını əvəzolunan və əvəzolunmayan aminturşu nisbətləri həll edir (Kugenov, Stepanov, 1974: 26-32).

Əzələ toxumasının əsasını zülal təşkil edir. Ətin bioloji tam qiymətliyi onun tərkibində olan aminturşuların: lizin, triptofan və kükürd tərkibli amin turşularıdır. Ona görə ki, orada triptofan yoxdur. Birləşdirici toxuma kollagendə 14%-ə qədər əvəzolunan oksiprolin amin turşusu vardır. Hansı ki həmin amin turşu ətdə zülalın tam qiymətliyini təyin edir. Ətin bioloji keyfiyyətliyi triptofan, oksiprolin nisbətləri ilə xarakterizə olunur. Təcrübə qrupu heyvanların zülal göstəricilərinin adları aşağıda qeyd edilmişdir (Sadıqova, 2010: 76-77).

Məlum olduğu kimi, ətin keyfiyyətli olması zülalın və zülalın tərkibinin zənginliyi ilə xarakterizə olunur. Ətdə mioqlobin göstəricilərinin xarakterizəsi zülal keyfiyyətinin göstəricisi ilə əlaqədardır (Sadıqova, 2010: 214-218). Ətin zülal göstəricisi ətin tərkibində olan amin turşularının zənginliyi ilə daha sıx bağlıdır (Cədvəl 3.).

Cədvəl 3.

Təcrübə heyvanlarının ətinin zülal keyfiyyət göstəriciləri ($\bar{x} \pm m$)

Qruplar		Triptofan, mq, %	Oksiprolin mq, %	Zülal keyfiyyət göstəriciləri
Qafqaz qonuru		346,3 $\pm$ 3,48	68,35 $\pm$ 1,77	4,98 $\pm$ 0,18
Simmental		373,45 $\pm$ 4,30	83,5 $\pm$ 4,5	4,47 $\pm$ 0,29
$\frac{1}{2}$ Kuba x $\frac{1}{2}$ Simmental	Faktiki	382,71 $\pm$ 3,34	72,2,0 $\pm$ 1,93	5,30 $\pm$ 0,14
	Simmental nisbətən %-lə	101,0	91,09	111,65

Əgər burada triptofan oksiprolinə nisbətən azlıq təşkil edirsə, bu, ətdə zülal göstəricisinin aşağı olması deməkdir (Karayev, 1984). Məsələn, apardığımız tədqiqatlarda cədvəldən göründüyü kimi, Qafqaz qonuru Triptofan 346,3 mq, % təşkil edirsə, hibridlərdə bu göstərici 365,3 mq, %-dir və bunların oksiprolinə görə nisbəti isə Qafqaz qonurunda 4,98 mq, %, hibridlərdə isə 5,45 mq, % olmuşdur. Simmental cinsində bu göstərici 373,45 mq, % olduğu halda, hibridlərdə 382,7 mq, % olmuşdur ki, bu da zülal keyfiyyət göstəricilərində 4,47 mq, %, hibridlərdə isə 5,30 mq,% olmuşdur. Ümumi nisbətlərin təhlilində hibridlərdə bu göstəricinin üstün olması aydınlaşmışdır.

Ədəbiyyat

1. Sadıqova, G.İ. (2009). Simmental hibridlərinin böyümə dinamikası. AMEA-nın Gəncə Regional Elm Mərkəzinin Xəbərlər Məcmuəsi. Gəncə, №40, s.114-117.
2. Lumbunov, S.G., Yeshizhamsoyeva, S.B., Bolotova, ZH.G. (2007). Interyernyye osobennosti i adaptivnyye kachestva gibridov zebu v usloviyakh Zabaykalya. Zhivotnovodstvo Rossii, №5, s.53-54.
3. Erist, L.K., Zaveryukha, A.KH., Mazurovskiy, L.Z., Kosilov, V.I. (1993). Sozdaniye myasnogo tipa simmentalskogo skota. Zootekhniya, № 8, s.2-4.
4. Abbasov, S.A., Əliyev, M.Ə. (2010). Zebuçuluq. Dərslik. Bakı: Hüquq nəşriyyatı, 316 s.
5. Abdullayev, Q.Q., Sadıqova, G.İ. (2009). Hibridlərdə böyümə üstünlüklərinin əsasları. AMEA-nın Gəncə Regional Elm Mərkəzinin Xəbərlər Məcmuəsi. Gəncə, №38, s.23.
6. https://az.wikipedia.org/wiki/Qonur_Qafqaz_mal%C4%B1
7. Davati, D.S., Orang, Ye.M., Abbasov, S.A. (2008). Myasnaya produktivnost gibridov. Natsionalnaya Akademik Nauk Azerb. Gyandzhinskiy Region. Nauch. Tsentr. Sbornik izvestiy., №33. Gyandzha, s.77-80.
8. Draganov, I., Shurkin, G. (2006). Kormoproizvodstvo na sovremennyy uroven. Zhivotnovodstvo Rossii. M., №11, s.11-13.
9. Kosilov, V.I., Salikhov, L.A., Bagirov, N.N., Yusupov, R.S. (1999). Myasnaya produktivnost kastratov kazakhskoy belogolovoy porody i yeyo pomesey s simmentalami i sharole. Zootekhniya, №1, s.25-29.

10. Kugenov, P.V., Stepanov, D.D. (1974). Zebu v sovremennom skotovodstve nekotorykh stran zharkogo klimata. Zhivotnovodstvo, №12, s.26-32.
11. Sadıqova, G.İ. (2010). Hibridləşmənin ət məhsuldarlığına təsiri. ADAU-nun Elmi Əsərlər Toplusu. Gəncə, №2, s.76-77.
12. Sadıqova, G.İ. (2010). Zebu ekoloji mühit şəraitinə dözümlü və yüksək keyfiyyətli məhsuldarlığa malik heyvandır. AMEA-nın Naxçıvan Regional Elm Mərkəzinin Xəbərlər Məcmuəsi. Naxçıvan, s.214-218.
13. Karayev, S.G. (1984). Razvedeniye zebu i zebuvidnogo skota v Dagestane. Molochnoye i myasnoye skotovodstvo, №11.

Göndərildi: 08.05.2022

Qəbul edildi: 15.07.2022