

Sığır Karkaslarının Derecelendirilmesi ve Et Veriminin Saptanması Üzerinde Araştırmalar

Mustafa TAYAR*
Ramazan ALBAY**

M.K. Cem ŞEN*
Bahri YILDIZ***

ÖZET

Hızla artan dünya nüfusuna karşılık, hayvansal protein üretiminde kullanılan kaynaklar giderek azalmaktadır. Bu nedenle, sığır eti üreticilerinin karşı karşıya bulunduğu en önemli sorun ucuz ve kaliteli sığır eti üretimidir. Ülkemizde son yıllarda kaliteli ve az yağlı ete olan talep artmıştır. Gerek Amerika ve gerekse Avrupa Topluluğu ülkelerinde sığır karkaslarından elde edilen etin kaliteye göre sınıflandırılmasında kullanılan metodlar, Türkiye'nin taleplerini karşılayacak nitelikte değildir.

Araştırmada U.Ü. Veteriner Fakültesi besi ünitesinde besiyeye alınan 125 adet Karacabey esmeri besi danasına ait veriler değerlendirildi. Besi danalarında sıcak karkasın 307.35 kg, kemik ağırlığının 56.20 kg, parça etlerden kıyma, kuşbaşı, rosto ve pizolanın ise sırasıyla % 42.94, 16.96, 3.04 ve 3.10 olduğu belirlendi.

SUMMARY

Studies on the Carcasses Grading and Meat Production in Fattening Cattle

The human population is increasing, while resources available for livestock production is decreasing. In developing countries, the beef pro-

* Dr.; U.Ü. Vet. Fak., Besin Hijyeni ve Tek. ABD, Bursa-Türkiye.

** Dr.; E.B.K. Bursa Kombine Müdürlüğü, Bursa-Türkiye.

*** Dr.; U.Ü. Vet. Fak., Anatomi Bilim Dalı, Bursa-Türkiye.

ducers continually face problems of satisfying consumer demands for their product while producing it as cheaply as possible. In Turkey, a recent trend in consumer preference is for first quality beef cuts and with less excess fat.

The American and European beef grading methods are not suitable for Turkish kitchen demands.

The materials of research was formed by data on the 125 carcasses of Swiss Brown calves belonging to U.Ü., Veterinary Faculty Fattening Units. The average hot carcasses weight was 300.35 kg, the bone weights 56.20 kg. The percentages of products like minced meat, cube cuts, roasts, veal chops were 42.94, 16.96, 3.04 and 3.10 percent respectively.

Key words: Meat quality, grading, carcasses grading, yield grade.

GİRİŞ

Günümüzde, ülkelerin kişi başına hayvansal protein tüketimi ile gelişmişlik düzeyleri doğru orantılıdır¹. Türkiye yıllık kişi başına düşen 22.3 kg'lık hayvansal protein tüketimi ile geri kalmış ülkeler arasında yer almaktadır². Nüfusun % 2.7 gibi büyük bir hızla artmasına karşılık, hayvansal üretimdeki artışın yetersiz oluşu sonucu hayvansal protein açığı giderek büyümektedir²⁻⁵.

Temel besin maddelerinden olan kırmızı et üretiminin artırılması ve üretimin de ekonomik olması zorunludur^{1,6}. Toplumlar et üretimini artırmayı amaçlarken diğer taraftan da ürettikleri etin kalitesini de arttırmayı hedef almışlardır⁷. Etin kalitesi sadece tüketici tercihlerine yanıt verebilecek subjektif bir kavram olmayıp bazı ekonomik kriterleri de kapsamaktadır^{1,6,8}. Tüketicinin kaliteli et alabilmesi, üreticinin pazar koşullarına uygun besi yapabilmesi için karkas derecelendirmesi zorunludur⁹. Derecelendirmenin esas amacı; karkas, et ve ürünlerini sağlıklı, üstün kaliteli, verimli, ekonomik bir şekilde üretmek ve bunların kolaylıkla pazarlanmalarını sağlamaktır⁷⁻¹¹. Sığır karkaslarının kaliteye göre derecelendirilmelerinde yaş, cinsiyet, gelişim derecesi, belgözü kas kesiti, karkas parça et ağırlıkları dikkate alınmalıdır¹⁰.

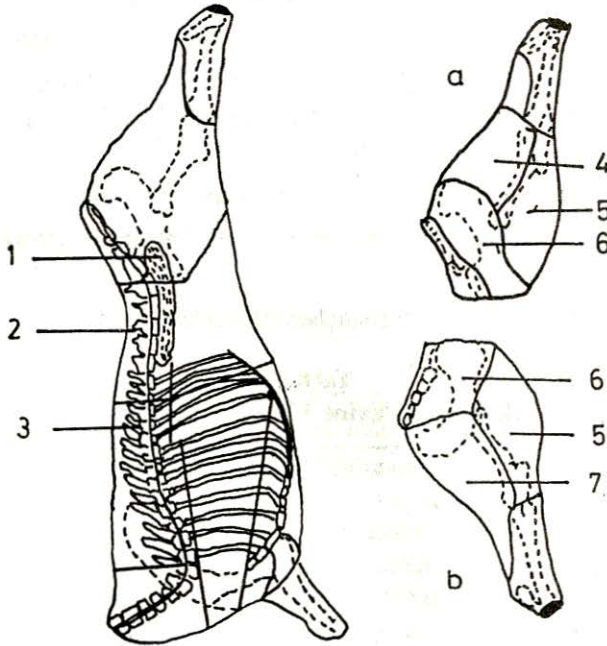
Etin sınıflandırılmasında kullanılan metodlar gerek Amerika gerekse Avrupa ülkelerinde farklıdır^{7,13}. Bugün et ihracatı yapan ülkelerin çoğunda karkasın kalitesine göre sınıflandırılması sistemli bir şekilde uygulanmaktadır^{9,11,13}. Ülkemizde ise ilk çalışmalara 1936 yılında başlanmış ve kasaplık hayvan gövde etleri hakkında mecburi standart Ocak 1991'de yürürlüğe girmiştir^{3,13,14}. Fakat pratikte yaygın bir uygulama söz konusu değildir¹⁴.

Bu çalışma, ülkemizde uygulanan kesim ve parçalama işlemleri gözönünde bulundurularak, bölgemizde yaygın olarak beslenen kültür ırkı sığır kar-

kasların kalite derecelerini belirlemek; perakende et oranını saptamak amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL VE METOD

Çalışmada fakültemiz çiftliğinde yetiştirilen 125 adet Karacabey esmeri besi danası kullanılmıştır. EBK Bursa et kombinasında kesilen, +2°C'de 24 saat dinlendirilen karkaslarda, randıman, soğutma firesi, parça et kısımları ülkemizde yaygın olarak kullanılan ve Yıldırım³ tarafından belirtilen yöntemle göre parça et oranları belirlenmiştir (Şekil: 1).



Ülkemizde yapılan parçalama

- | | |
|------------------|---------------------|
| a- İçten görünüş | b- Dıştan görünüş |
| 1- Bonfile | 4- Tranç (biftek) |
| 2- Kontrfile | 5- Yumurta (biftek) |
| 3- Pirzola | 6- Sokum (biftek) |
| | 7- Rosto ve nuar |

Şekil: 1

Araştırmamızda kullanılan 1/2 sığır gövdesi ve but parçalama tekniği

Elde edilen değerli etlerin oluşturduğu kas veya bazı kas grupları anatomik bölgelerine göre isimlendirilmiştir^{15,16}. Musculus longissimus dorsi (Belgözü

kası) kesit alanı aydınır kağıdına çıkarılan kopyasının planimetrik ölçülmesiyle saptanmıştır¹³.

BULGULAR

Karkaslardan elde edilen değerli etler bazı kas veya kas gruplarından oluşmuştur. Bu kas ve kas grupları şunlardır^{15,16}:

Pirzola: *M. longissimus thoracis*, *m. trapezius thoracis*, *m. spinalis et semispinalis thoracis*, *m.m. multifidus dorsi*, *m. levator costae*, *m.m. rotatores*, *m.m. intercostales*, *m. iliocostalis thoracis*, *m. serratus dorsalis*.

Kontrfile: *M. longissimus lumborum*, *m. multifidus dorsi*.

Bonfile: *M. iliopsoas*, *m. psoas minor*, *m. quadratus lumborum*

Rosto: *M. gluteus biceps*'in distal 2/3'ü (*M. biceps femoris*).

Sokum: *M. gluteus medius*, *m. gluteoaccessorius*, *m. gluteus profundus* *m. gluteobiceps*'in proximal 1/3'ü (*m. biceps femoris*)

Yumurta: *M. quadriceps femoris*'in *m. rectus femoris*'i

Tranç: *M. gracilis*, *m. pectinus*, *m. adductor*, *m. semimembranosus*.

Nuar: *M. semitendinosus*.

Karkas özellikleri ile ilgili sonuçlar Tablo: I'de özetlenmiştir.

Tablo: I
Karkas Özelliklerine Ait Ortalama Değerler

KRİTERLER	Ortalama (\bar{x} , $\mp S\bar{x}$)	En Az	En Çok
Canlı ağırlık (kg)	530,600 \mp 25	480	589
Sıcak karkas (kg)	307,350 \mp 16	282	345
Soğuk karkas (kg)	300,350 \mp 14	275	338
Deri ağırlığı (kg)	46 \mp 4.55	37	56
Kemik ağırlığı (kg)	56,20 \mp 5.35	46	68
Belgözü kas alanı (cm)	72,60 \mp 8.40	65.20	81.93
Yağ kalınlığı (cm)	0.79 \mp 0.14	0.85	0.61
Perakende et (%)	51.80 \mp 0.95	49.70	52.50

Siğir gövdesini oluşturan kısımların, soğuk karkas ağırlığına oranları Tablo: II'de sunulmuştur. Mevcut zorunlu standart hükümleri uyarınca böbrek ve yağları gövdeden uzaklaştırılmıştır.

TS 668'e göre yapılan değerlendirmede, karkaslar ağırlıkları itibariyle "ekstra tosun gövde eti TA" sınıfına girmiştir. Standartta belirtilen diğer kriter-

lerde ise, kullanılan subjektif kavramlar nedeniyle bir değerlendirmeye gidilememiştir.

Tablo: II
Sığır Karkasını Oluşturan Kısımların Oranları

PARÇA ET	ORANI (%)
KIYMA	42.94
KUŞBAŞI	16.96
KEMİK	18.71
TRANÇ	3.41
PİRZOLA	3.10
ROSTO	3.04
YUMURTA	2.86
BONFILE	2.09
KONTRFILE	1.87
NUAR	1.20
İŞLEME FİRESİ	1.86

TARTIŞMA VE SONUÇ

Dünyada uygulanan karkas parçalama yöntemleri^{8,9,12} ile ülkemizde uygulanmakta olan parçalama ve kaliteye göre sınıflandırma yöntemleri arasında yakın bir benzerlik olmadığından, sunulan çalışmada elde ettiğimiz sonuçları yabancı literatür bulguları ile karşılaştırma olanağı bulunamamıştır. Parça etlerle ilgili bulgular Arpacık ve ark.⁷ ile Yücel¹¹ tarafından bildirilen değerlere tam uymamaktadır. Bu durum kullanılan parçalama sistemlerinin farklı olmasına bağlanabilir.

Mevcut TS 668'ya göre bir sınıflandırma çalışması ile kriterlerin subjektif olması nedeniyle uygulama güçlüğü ile karşılaşıldı. Mevcut durumu ile standartın uygulaması güçlükler yaratmaya devam edecektir. Mecburi standart uygulaması üretici, sanayici ve tüketici açısından çok iyi sonuç verecek bir uygulamadır. 668 sayılı standart ülke koşulları göz önünde bulundurularak revize edilmeli ve tüketiciler duyarlı hale getirilmelidir. Ülkemiz koşullarına uygun standart bir parçalama sistemi geliştirilmelidir.

Sonuç olarak;

Kaliteli ve pazar şartlarına uygun karkas üretimi yapabilen yetiştiriciler daha fazla kazanacak,

Kaliteye göre sınıflandırma yapıldığında, besicilik daha akılcı yapılacak, buna bağlı olarak da kesim ağırlıklarında önemli artışlar sağlanabilecek,

Tüketiciler et alırken kaliteli ete yüksek, kalitesi düşük olan ete daha az ödeyeceklerdir.

KAYNAKLAR

1. POTTER, N.N.: Food science, AVI Publishing Company Inc. Westport, Connecticut, 422-442 (1978).
2. ANONİM: Gıda tüketimi ve beslenme, TOKİB/UNICEF, Ankara (1987).
3. YILDIRIM, Y.: Et endüstrisi, 3. Baskı, Yıldırım Basımevi, Ankara (1992).
4. DİNÇER, B.: Et bilimi ve teknolojisi, A.Ü. Vet. Fak. Teksir 87/3, Ankara (1987).
5. ANONİM: Türkiye’de et kesim sanayiinde durum değerlendirilmesi, sorunlar ve öneriler, İzmir Ticaret Odası Araştırma Raporu (1989).
6. BERKER, A.: Besi danalarında ortalama karkas ve parça et verimi üzerinde araştırmalar, U.Ü. Vet. Fak. Derg. 1-3(7, 101-104 (1988).
7. ARPACIK, R., TECİRLİOĞLU, S., AKÇAPINAR, H.: Sığır karkaslarından elde edilen etin kaliteye göre sınıflandırılması, A.Ü. Vet. Fak. Derg., 1, (15), 175-180 (1978).
8. FORREST, J.C., ABERLE, D.E., HEDRICK, H.B., JUDGE, M.D., MERKEL, A.R.: Principles of meat science, W.H. Freeman and comp, San Francisco (1975).
9. ALVI, A.S., LUDDEN, L.B.: Beef carcass composition, the prediction of carcass composition from rib joints and retail cuts, Fleischwirsch 60(7), 1353-1357 (1980).
10. ARPACIK, R.: Sığır yetiştiriciliği, U.Ü. Basımevi, Bursa (1982).
11. YÜCEL, A.: Kastre edilmiş yerli kara ve doğuanadolu kırmızısı sığır karkaslarının derecelendirilmesi ve kaba kimyasal bileşimlerinin saptanması üzerinde araştırmalar, A.Ü. Veteriner Fak. Doçentlik Tezi, Ankara (1982).
12. BOGGS, D.L., MERKEL, R.A.: Live animal carcass evaluation and selection manual, Third Edition, Kendall/Hunt Pub. Comp., Iowa (1990).
13. ABLAY, R.: Bursa Et ve Balık Kurumu et kombinasında kesilen yerli ve kültür ırkı sığır karkaslarında kalite derecelerinin saptanması ve bel gözü kas alanı ile ilişkisi üzerine araştırmalar, U.Ü. Veteriner Fak., Doktora Tezi, Bursa (1991).
14. ANONİM: Kasaplık sığır-gövde etleri TS 668, TSE, Ankara (1990).
15. NICKEL, R., SCHUMMER, A., SEIFERLE, E.: The anatomy of the domestic animals, Vol: 1, Verlag Paul Parey, Berlin-Hamburg (1980).
16. ÖZGÜDEN, T.: Lokomotor sistemin komparatif anatomisi, U.Ü. Vet. Fak. Teksir (1980).