

Koyun Karkaslarının Kalite Sınıflandırılmasında “EUROP” Sistemi ve Türkiye’deki Uygulamalar

İbrahim ŞEKER¹, Abdurrahman KÖSEMAN², Yasin BAYKALIR¹, Pınar ŞEKER³

ÖZET: Bu derleme, koyun karkaslarının kalite sınıflandırılmasında “EUROP” sistemi ve Türkiye’deki uygulamalar hakkında bilgi sunmak amacıyla hazırlanmıştır. Kesilen hayvanlar için, özellikle sığır ve koyunlarda, karkas kalitesini belirleyici bir sınıflandırma sistemi kullanılması, hem karkasın ticari değerini belirlemede hem de ülkeler arasında ortak bir kalite standardı oluşturmada oldukça önemlidir. Avrupa Birliği’nde koyun karkaslarının sınıflandırılmasında, Orta ve Kuzey Avrupa’daki koyun ırklarının (13 kg ve üzeri), Güney Avrupa’da ise düşük ağırlıktaki ırkların (13 kg altı) yetiştirilmesi nedeniyle, biri 13 kg ve üstü, diğeri ise 13 kg’dan düşük olanlar için iki şema kullanılmaktadır. Ağırlığı 13 kg ve üstü olan karkasların değerlendirilmesinde, Avrupa Birliği Konsey kararları (1208/81, 1026/91 ve 2137/92) gereğince, “EUROP” adlı değerlendirme sistemi kullanılmaktadır. Bu sistemde karkaslar konformasyon durumlarına göre 6 sınıfa ayrılmakta (S=süper (İngiltere’de kullanılmaktadır), E=mükemmel, U=çok iyi, R=iyi, O=orta, P=kötü), yağlılık durumuna göre ise 5 kategoride değerlendirilmektedir (1=yağsız, 2=az yağlı, 3=orta yağlı, 4=yağlı, 5=çok yağlı). Türkiye’de ise karkaslarda fiyat ve kalite sınıflandırması yapılacak bir sistem henüz kullanılmamaktadır. Bu durum kaliteli karkas üretimi için önemli bir eksiklik olarak kabul edilebilir. Çünkü, koyun karkaslarının “EUROP” sistemi kullanılarak sınıflandırılmasının ve fiyatlandırılmasının kaliteli karkas üretimini önemli ölçüde teşvik edeceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: EUROP, karkas sınıflandırma, karkas kalitesi, ticari değer

“EUROP” System and Applications of Sheep Carcasses for Quality Classification in Turkey

ABSTRACT: This review was prepared to give information about “EUROP” system in the classification of sheep carcasses’ quality and applications in Turkey. Using a classification system to determine the carcass quality of slaughtered animals, especially cattle and sheep, is necessary for both the determination of the carcass commercial value and the maintenance of the formation of a common quality system between countries. In European Union, basically two schemes are used in the classification of sheep carcasses: one of them is for 13 and over kg carcass and the other is for 13 low kg due to the fact that in Central and Northern Europe heavy weight sheep races (13 and over kg) and in South Europe low weight sheep races (13 low kg) are bred. In the evaluation of 13 and over kg weight carcasses, according to the European Union Council decisions (1208/81, 1026/91 and 2137/92) “EUROP” evaluation system is used. In this system, conformations of carcasses are defined 6 degrees in terms of fleshing (S=superior (used in United Kingdom), E=excellent, U= very good, R=good, O=fair, P=poor), it is also stated in carcass fat cover classes 5 degrees (1=low, 2=slight, 3=average, 4=high 5=very high). However, there is not yet a system to calculate commercial value and the quality of carcass in Turkey. This case may be acceptable as important deficiency for quality carcass production. Because, it is thought that, sheep carcass classifying and pricing by “EUROP” encourages the qualified carcass production at a serious level.

Keywords: Carcass quality, carcass classification, commercial value, EUROP

¹ Fırat Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Elazığ, Türkiye

² İnönü Üniversitesi, Akçadağ Meslek Yüksekokulu, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, Malatya, Türkiye

³ Gıda Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü, Gıda ve Yem Şubesi, Elazığ, Türkiye

Sorumlu yazar/Corresponding Author: Abdurrahman KÖSEMAN, abdurrahman.koseman@inonu.edu.tr

GİRİŞ

Et, hayvanlardan elde edilen en önemli verimlerden birisi olup, insan sağlığı ve tüketiminde son derece önemli bir yere sahiptir. Herhangi bir kritere bağlı olmaksızın pazarlanması ise tüketiciler ve daha kaliteli üretim yapan hayvan yetiştiricileri için önemli ekonomik kayıplara neden olmaktadır.

Sınıflandırma, karkasın konformasyonu (etlenme-kaslanma durumu) ve yağlılık durumu göz önüne alınarak karkasın değerlendirilmesi işlemidir. Derecelendirme ise herhangi bir şablona bağlı olmayan, tüketici taleplerine göre karkasın iyi ya da kötü şekilde nitelendirilmesidir (Lazzaroni et al., 2007).

Karkas sınıflandırılması ilk olarak 1964 yılında İngiltere’de Verdon-Smith Et Pazarı Teftiş Komitesi tarafından yapılmıştır. Bu komitenin önerileri doğrultusunda, 1967 yılında kurulan Meat and Livestock Commission (MLC) tarafından 1973 yılında koyunlar için sınıflandırma şeması oluşturulmuştur. Bu şemada temel olarak karkasın ağırlığı ile elde edildiği hayvanın cinsiyet, ırk, yaş gibi özellikleri dikkate alınarak, karkasın konformasyonu ve yağlılığına göre sınıflandırma yapılmaktadır (Anonim, 2016e). Gıda ve Tarım Organizasyonu (FAO), Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) ve Hayvan Bilimleri Avrupa Federasyonu (EAAP) gibi çeşitli uluslararası kuruluşların da desteğiyle 1981 yılında sınıflandırma şeması son şeklini almıştır (AHDB Industry Consulting, 2016).

Avrupa Birliği’nde (AB) koyun karkaslarının sınıflandırılmasıyla ilgili düzenleme yürürlükte olmasına rağmen üye ülkelerde sınıflandırmanın uygulanması isteğe bağlı olarak yapılmaktadır (Fransa, İsveç, Finlandiya ve Almanya’da zorunlu, Danimarka, Finlandiya ve İngiltere’de isteğe bağlı) (European Union, 2002).

Avrupa Birliği üyelik sürecinde olan Türkiye’de koyunlarda karkas kalitesini belirlemek ve kaliteye göre fiyatlandırma hakkında mevcut durumu ortaya koymak önem arz etmektedir. Özellikle, yerli koyun ırklarında karkas ve et kalitesinin tanımlanması, mezbahaların karkas sınıflandırma veya derecelendirme sistemine geçişte karşılaşılabilecek muhtemel sorunların ortaya konulması gerekmektedir. Bu derleme, AB’ne üye ülkelerde koyun karkaslarının kalite

sınıflandırılmasında kullanılan “EUROP” sistemi ve Türkiye’deki uygulamalar hakkında bilgi sunmak amacıyla hazırlanmıştır.

Koyun Karkaslarının Sınıflandırılması

AB’ye üye ülkelerde kesilen sığır ve koyunların karkasları, 1208/81, 1026/91 ve 2137/92 konsey kararları ile “EUROP” olarak adlandırılan ortak değerlendirme sistemi ile sınıflandırılmaktadır (European Union, 1981; European Union, 1991). Bu sistem uzun yıllar revize edilerek kullanılabilen, ucuz ve pratik tanımlamaya sahip bir sistemdir. Sistemin anlaşılabilir olması, hassas ve kolay bir şekilde sıcak karkaslara uygulanabilmesi ve olabildiğince objektif olmasına dikkat edilmesi gerekmektedir (AHDB Industry Consulting, 2016). Karkaslar etlenme ve yağlanmaya göre fotoğraflık skalalarla standardize edilmiş bir cetvel yardımıyla kantitatif olarak değerlendirilmektedir ve sınıflandırmada birbirinden bağımsız yağ ile konformasyon sınıfları kullanılmaktadır (Önenç, 2004; European Union, 2006).

Konformasyon ve yağlılık, satılabilir et yüzdesini etkilemektedir. Satılabilir et yüzdesi, karkastan aşırı yağ ve diğer bileşenler çıkarıldıktan sonra geriye kalan kısım olarak düşünülebilir (Anonim, 2016e). Konformasyonun değerlendirilmesinde ise genel olarak karkasın profili, but, sırt, omuz üzerindeki kas gelişimine bakılmaktadır (Önenç ve ark., 2009).

Yasalarla uygulanması zorunlu olan EUROP karkas sınıflandırma sisteminde cinsiyet, etlenme ve yağlanma durumu olmak üzere 3 temel özellik üzerinde durulmaktadır. Karkasların etlenme durumu; S=Süper (İngiltere’de kullanılmaktadır), E=mükemmel, U=çok iyi, R=iyi, O=orta, P=kötü; yağlanma durumu da 1=yağsız, 2=az yağlı, 3=orta yağlı, 4=yağlı, 5=çok yağlı olarak 5 derece ile tanımlanmaktadır (De Boer et al., 1974).

Yağlanma durumu temelde 3 noktadan belirlenmektedir. Bunlar bel, göğüs ve kaburgalardır (Anonim, 2016f). İç kısımda ise böbreklerin yağlılık durumuna bakılmaktadır (Önenç ve ark., 2009). Bel bölgesindeki processus spinalislerin yoklandığında hissedilebilmesi ve her bir proc. spinalis arası boşluğun durumuna göre 1 ile 5 arası puanlama yapılmaktadır. Aynı şekilde, kaburgalar ve göğüs bölgesinin yağla kaplı olma durumuna göre de puanlama belirlenmektedir

(Powdrill, 2016b). Karkas yağlılığı en iyisi 5, en kötüsü 1 olan 5 yağ sınıfı ile değerlendirilmektedir. Koyun karkas sınıflandırması için kullanılan güncel şema Çizelge 1’de sunulmuştur. Bu, çizelgede 3 ve 4 numara ile gösterilen yağlılık durumları ise kendi içerisinde L (düşük), H (yüksek) olmak üzere alt puanlamaya

tabi tutularak toplam yedi bölüme ayrılmıştır. Burada karkasın konformasyon ve yağlılık durumu 5 puan üzerinden değerlendirilmektedir. Bunun amacı önemli yağlılık düzeyindeki karkasların ticari değerini hassas olarak tespit edilmesidir (Anonim, 2016e).

Çizelge 1. Koyun karkas sınıflandırmasında konformasyon ve yağlılık için kullanılan güncel şema (Anonim, 2016e; Powdrill, 2016a; Powdrill, 2016b)

Yağlılık

		1	2	3L	3H	4L	4H	5
Konformasyon	E							
	U							
	R							
	O							
	P							



Akdeniz ülkelerindeki koyun karkaslarının konformasyon ve yağlılık durumu Çizelge 2’de, genelde süpermarketlerde talep edilen koyun karkasları

Çizelge 3’de ve yemek firmalarının (Catering) tercih ettiği koyun karkasları Çizelge 4’de gösterilmiştir.

Çizelge 2. EUROP sınıflandırmasına göre Akdeniz ülkelerindeki koyun karkaslarının konformasyon ve yağlılık durumu (Anonim, 2016a).

Konformasyon	Yağlanma durumu							
		1	2	3		4		5
				L	H	L	H	
E	x	x	x					
U	x	x	x					
R	x	x	x					
O								
P								

Çizelge 3. Genel olarak Avrupa'daki süpermarketlerde talep edilen koyun karkaslarının EUROP sınıflandırmasındaki yeri (Anonim, 2016a).

Konformasyon	Yağlanma durumu						
	1	2	3		4		5
			L	H	L	H	
E		x	x				
U		x	x				
R		x	x				
O							
P							

Çizelge 4. Genel olarak yemek firmalarının (Catering) tercih ettiği koyun karkasları (Anonim, 2016a).

Konformasyon	Yağlanma durumu						
	1	2	3		4		5
			L	H	L	H	
E			x	x	x		
U			x	x	x		
R			x	x	x		
O			x	x	x		
P							

AB'de koyun karkası için sınıflandırma ikinciplanda kalmaktadır. Sığırların aksine koyun karkaslarının sınıflandırmasında sahadaki uygulamalarda daha büyük sorunlar bulunmaktadır. Kuzu karkaslarının yağlı olması karşılaşılan temel sorunlardan birisidir. Öte yandan koyunların tartım ve işlenmesi sırasında yapılan uygulama hataları mezbaha ve üreticileri karşı karşıya getirmektedir. Sığır eti üretiminin ön planda olması ve koyun karkasının sınıflandırılması için zorunlu bir şemanın olmayışı bunun başlıca sebeplerindendir (Miguel et al., 2003).

Günümüzde koyunlar için iki farklı sınıflandırma sistemi kullanılmaktadır. Bunlardan bir tanesi 13 kg ve üstü karkas ağırlığına, diğeri ise 13 kg'dan düşük karkas ağırlığına sahip koyunlar için kullanılmaktadır. Çünkü Orta ve Kuzey Avrupa'da iri yapılı koyun ırkları yetiştirildiğinden karkas ağırlıkları yüksek olmaktadır (13 kg üzeri). İtalya, İspanya, Fransa ve Yunanistan'da ise daha çok süt verimine dayalı koyun yetiştirildiğinden koyunlar daha düşük karkas ağırlığına (7 kg'a kadar) sahiptirler (Sanudo et al., 2000). Avrupa'daki bu farklı üretim şekilleri koyun karkaslarının sınıflandırılmasında

da farklı metotların uygulanmasını gerekli kılmıştır (Lazzaroni et al., 2007). Bundan dolayı 13 kg'dan düşük karkas ağırlıklı koyunlarda (3 kategori: <7 kg; 7,1-10 kg; 10,1-13 kg) et rengi, yağlanma durumu ve miktar göz önünde bulundurulmakta ayrıca karkas ağırlığı, et rengi ve deri altı yağ tabakasının derecesi de temel alınmaktadır (Russo et al., 2003; Pena et al., 2005; Lazzaroni et al., 2007).

Koyun eti pazarlamasında şeffaflığı güçlendirmek ve pazarda uygun kriterlere göre fiyatlandırma yapılmasına olanak sağlamak amacıyla MLC tarafından oluşturulan koyun karkas sınıflandırma şablonu Çizelge 5'te, Akdeniz ülkelerinde 13 kg'ın altındaki karkas ağırlığına sahip koyunlarda kullanılan sınıflandırma şeması Çizelge 6'da gösterilmiştir.

Çizelge 6'daki şemaya göre her ağırlık kategorisi kendi içerisinde et rengine göre iki kalite sınıfını kapsamaktadır. Birinci kalite karkas pembe et rengi ve yağlılık puanı 2 veya 3; İkinci kalite karkas kırmızı et rengi ve yağlılık puanı 1 veya 4 olarak belirlenmiştir (Russo et al., 2003).

Çizelge 5. MLC koyun karkas sınıflandırma şablonu (AHDB Industry Consulting, 2016).

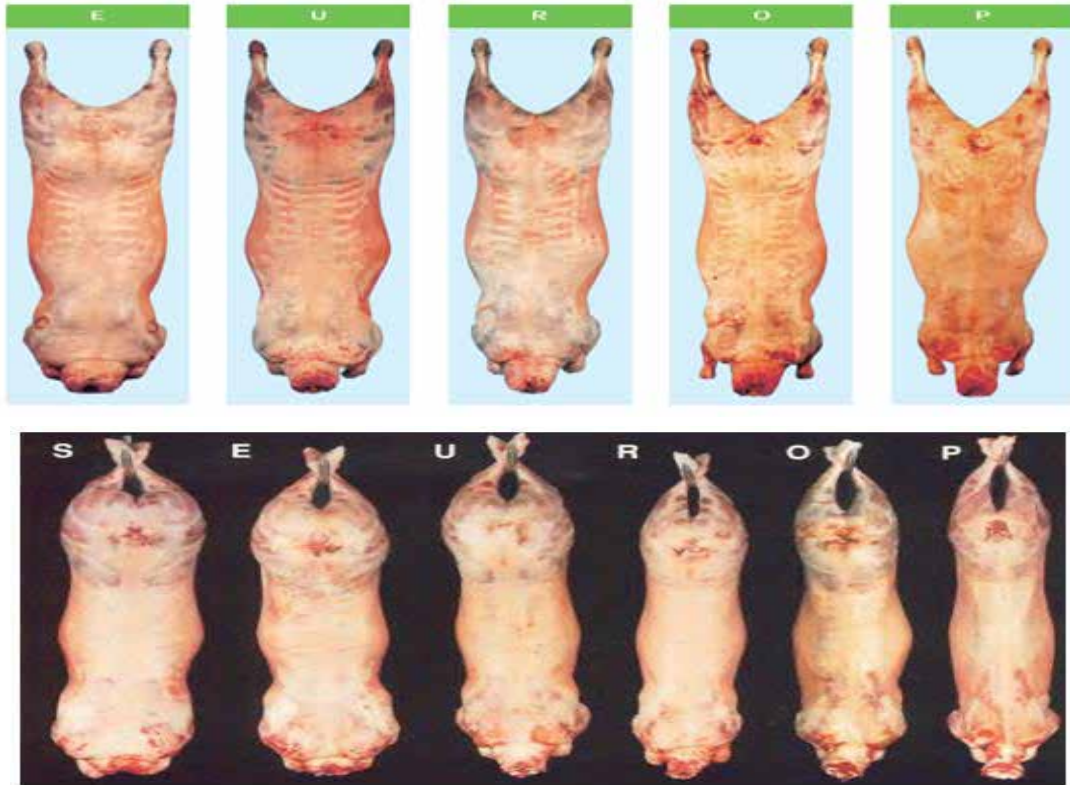
		Yağlanma durumu				
Konformasyon		1	2	3	4	5
	Ekstra (E)					
	Orta (Average)					
	Düşük (C)					
	Çok düşük (Z)					

Çizelge 6. Akdeniz ülkelerinde 13 kg' nin altındaki koyun karkaslarının değerlendirildiği şema (Pipek et al., 2003).

Kategori	A		B		C	
Ağırlık	≤7 kg		7.1-10 kg		10.1-13 kg	
Kalite	1.	2.	1.	2.	1.	2.
Et rengi	Açık pembe	Farklı renk ya da farklı yağ derecesi	Açık pembe veya pembe	Farklı renk ya da farklı yağ derecesi	Açık pembe veya pembe	Farklı renk ya da farklı yağ derecesi
Yağ sınıfı	Az yağlı, Orta yağlı		Az yağlı, Orta yağlı		Az yağlı, Orta yağlı	

Ayrıca koyun karkasının EUROP sisteminde konformasyon ve yağ durumuna göre sınıflandırılma kriterleri Şekil 1 ve 2 ile Çizelge 7 ve 8' de gösterilmiştir. Koyun karkasında kalite sınıflandırmasında özellikle

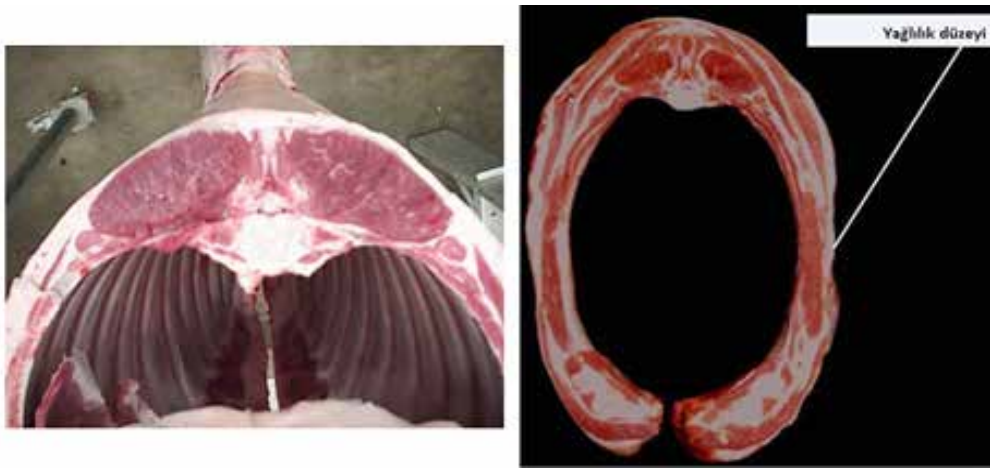
karkastaki bel bölgesinde etlilik-kaslılık durumu ve kaburgalar üzerindeki yağlılık düzeyi önemli değerlendirme noktalarıdır (Şekil 3).



Şekil 1. Koyun karkaslarının konformasyon durumlarına göre sınıflandırılması (Powdrill, 2016a; Powdrill, 2016b; Yeomans, 2016).



Şekil 2. Koyun karkaslarının yağlanma durumlarına göre sınıflandırılması (Anonim, 2016b; Powdrill, 2016a).



Şekil 3. Koyun karkasında bel bölgesi ve kaburgaların yağlılık durumu (Arthur, 1999; Anonim, 2016e)

Çizelge 7. Koyun karkaslarının EUROP sistemine göre konformasyon sınıflandırması (Çilek, 2008).

Konformasyon Sınıfları	Gözlem Yeri	Bulgular
Süper (superior) S	But	Kas gelişimi iyi, profiller aşırı şekilde konveks
	Bel	Aşırı şekilde konveks, aşırı şekilde geniş ve kalın
	Omuz	Aşırı şekilde konveks ve kalın
Mükemmel (Excellent) E	But	Çok kalın, profiller çok konveks
	Bel	Bel çok konveks, çok geniş, omuzlardan daha kalın
	Omuz	Çok konveks, kalın
Çok iyi (very good) U	But	Kalın, profiller daha kalın
	Bel	Geniş, omuzlardan daha kalın
	Omuz	Kalın, konveks
İyi (good) R	But	Profiller düz
	Bel	Kalın, omuzdan daha az geniş
	Omuz	İyi gelişmiş fakat daha az kalın
Orta (fair) O	But	Nispeten konkava meyillidir
	Bel	Genişlik ve kalınlık az
	Omuz	Kalınlığı az
Zayıf (poor) P	But	Profiller konkavdan çok konkava değişir
	Bel	Dar, kemik görünümlü, konkav
	Omuz	Dar, düz kemikler görünür

Çizelge 8. Koyun karkaslarının EUROP sistemine göre yağlılık sınıflandırması (Çilek, 2008; Anonim, 2016b; Anonim, 2016d).

Yağ Sınıfı	Gözlem Yeri	Bulgular	
1 Düşük	Dış	Yağ ve yağ izi yoktur.	
	İç	Karın	Böbreklerde yağ izi ve yağ görülmez.
		Göğüs	Kaburgalar arasında yağ ve yağ izi yoktur.
2 İnce	Dış	İnce yağ tabakası karkası kısmen kaplar fakat ayaklarda daha az belirgindir.	
	İç	Karın	Böbrekler kısmen ince yağ tabakası ya da yağ izi ile kaplıdır.
		Göğüs	Kaburgalar arasında kaslar net olarak görülebilir.
3 Ortalama	Dış	İnce bir yağ tabakası karkasın hepsini ya da çoğunluğunu kaplar, yağın kalınlığı butta daha azdır.	
	İç	Karın	Böbreğin tüm yüzeyi ince yağ tabakası ile kaplıdır.
		Göğüs	Kaslar iki kaburga arasında görülebilir.
4 Yüksek	Dış	Karkas yüzeyinin çoğu kalın bir yağ tabakası ile kaplıdır. Bu yağ tabakası ayaklarda daha ince, omuzda daha kalın olabilir.	
	İç	Karın	Böbrekler yağ ile kaplıdır.
		Göğüs	Kaburgalar arası kasa, yağ infiltre olmuştur. Kaburgalarda yağ kitlesi görülebilir.
5 Çok yüksek	Dış	Vücut çok kalın yağ tabakası ile kaplıdır.	
	İç	Karın	Böbrek kalın yağ tabakası ile kaplıdır.
		Göğüs	Kaburgalar arası kasa yağ infiltre olmuştur. Kaburgalar üzerinde yağ görülebilir.

Karkas Kalitesinin Değerlendirilmesinde Görüntü İşleme Tekniğinin (VIA) Kullanımı

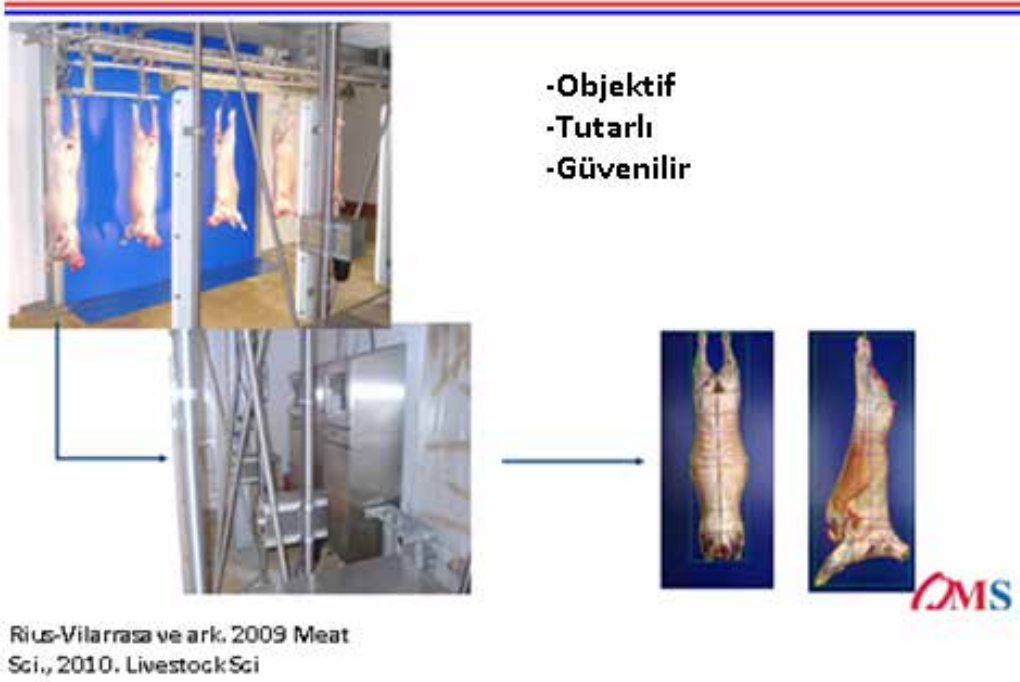
Günümüzde, öznel değerlendirmeye dayalı karkas sınıflandırma yöntemlerinde olası hataları giderebilmek, daha hızlı ve doğru şekilde karkas kalitesini ortaya koymak amacıyla bazı AB ülkelerinde lisanslı otomatik karkas derecelendirme teknolojileri kullanılmaktadır. Otomatik karkas sınıflandırma yardımıyla karkas ve etle ilgili daha ayrıntılı ve tutarlı bilgiler elde edilebilmektedir. Bu şekilde karkasın değeri daha kesin şekilde belirlenebilmektedir. Ancak, pahalı olması, az sayıda kesim yapılan işletmeler için uygun olmayışı ve pazar koşullarında elle ve otomatik olarak yapılan değerlendirmeler arasında yaşanan farklılıklar gibi dezavantajlar oluşabilmektedir (Anonim, 2014). Sınıflandırma işlemi, bu iş için yetiştirilen lisanslı personel ya da lisanslı VISA yazılımına sahip makinelerle de yapılabilmektedir (European Union, 2008). Bu amaçla karkas sınıflandırma işleminde Karkas Video Görüntü Analizi (Carcass Video Imaging Analysis =VIA) veya Video Görüntü Tarama ve Analizi (Video Image Scanning and Analysis =VISA) sistemleri kullanılmaktadır

(Şekil 4, 5). Bu sistemler, karkasın ekonomik değerini belirleyen satılabilir et oranını ortaya koyarak hata payı düşük sonuçlar vermektedir. Satılabilir et miktarı, karkastan elde edilen yağsız et + biraz yağ ve kemik miktarı şeklinde ifade edilmekte olup, satılabilir et miktarı/karkas ağırlığı x 100 formülü ile hesaplanabilmektedir (Craigie et al., 2013).

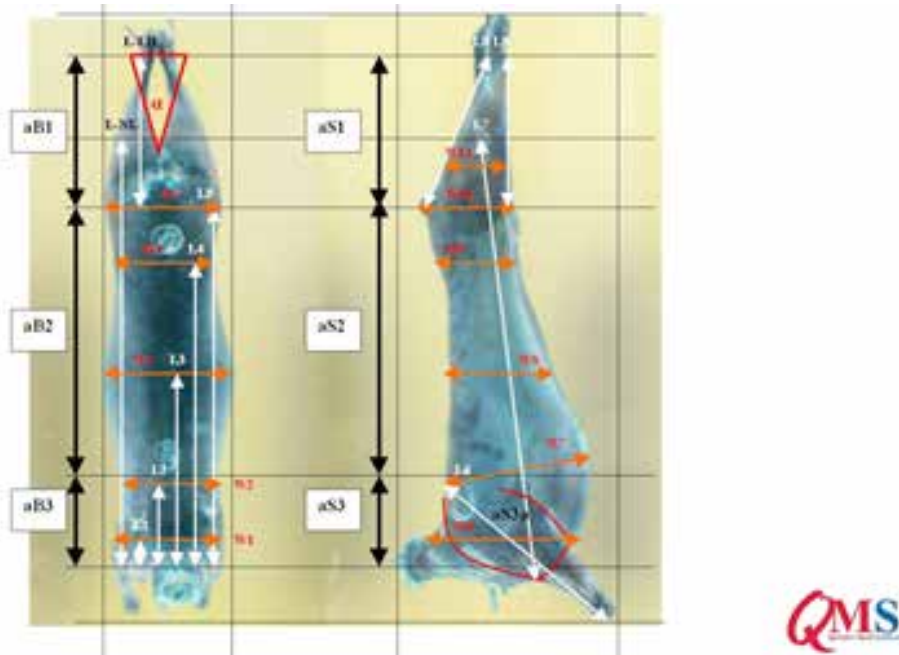
Bu kapsamda, değişik ülkelerde koyun karkaslarının kalitesini daha doğru, hızlı, objektif şekilde ve ekonomik olarak belirlemek veya tahmin etmek amacıyla farklı teknolojik niteliklere sahip uygulamalar yapılmaktadır. Özellikle, Yeni Zelanda’da kuzu karkas değerlendirmesi için VIA taraması, yaygın olarak kullanılmaktadır. Fransa’da, Normaclass adıyla yeni bir kuzu karkas VIA sistemi de tasarlanmıştır. Ayrıca, bilgisayarlı tomografi (Computer tomography=CT) ölçümleri ve tekrarlama derecesi, tutarlılığı ve doğruluğu daha yüksek, sübjektif değerlendirme yerine daha objektif bir değerlendirme yapabilen ve karkasın kompozisyonunu tahmin eden bir metot olarak E + V Technology GmbH (<http://www.eplusv.de/>) tarafından “E+V lamb VIA” geliştirilmiştir (Craigie et al., 2013).

VIA standart sınıflandırma sistemine göre bazı avantajlara sahiptir. Bunlar, her şeyden önce sistemin oldukça objektif, tutarlı ve çoğaltılabilir nitelikte olması, EUROP değerini tahmin edebilme kabiliyeti bulunması (tüm karkasın satılabilir et verimini ve bazı değerli parça etlerin verimlerini), işgücü tasarrufu sağlaması, otomatik veri toplama ve elektronik kimliklendirme (EI)

imkânları sunması şeklinde sıralanabilir. Ayrıca, VIA kullanımı, karkas değerlendirme sürecinde objektifliği ve tutarlılığı artırır. Karkasın değerlendirilmesi sırasında sınıflandırma yapan kişilerin elde ettiği bilgilerden çok daha fazlasını VIA ile sağlamak mümkündür. Koyunlarda VIA'da belirlenen özelliklerin kalıtım derecesi orta düzeydedir.



Şekil 4. E + V kuzu VIA sistemi (Craigie et al., 2013).



Şekil 5. Bazı kuzu VIA ölçüleri (Craigie et al., 2013).

VIA gibi yöntemlerin avantajları yanında bazı dezavantajları da bulunmaktadır. Şöyle ki; bu VIA sisteminin kurulması için kesim yerlerinde uygun ve yeterli genişlikte alanlara ihtiyaç duyulmaktadır. Henüz karkasın bazı parçalarına ait özellikleri tahmin etmede yeterli görünmemektedir (özellikle bel ve fileto kısımları gibi). Bu sistemin direk verim tahminlerini gerçekleştirebilen bir yöntem olarak geliştirilip geliştirilemeyeceği henüz bilinmemektedir. Halen VIA sisteminin bazı eksiklikleri ve uygulamada bazı zorlukları bulunmaktadır. Bunlar; karkasta etin traşlanmasındaki (trim edilmesindeki) farklılıklar, satılabilir et veriminde de değişimlere yol açabilmektedir. Konformasyon ve yağlılık düzeyi karkas değerlendirmesi için önemini korumakta ve bu sistem ile yağlılık sınıfı tahminleri genellikle konformasyon tahminlerinden daha zayıf düzeyde yapılabilmektedir (Craigie et al., 2013).

Türkiye'de Koyun Karkaslarının Kalite Değerlendirmesi

Türkiye'de kasaplık hayvanlar, canlı ağırlıkları üzerinden değil, sahip oldukları sıcak karkas ağırlıkları üzerinden borsa piyasasında satılmaktadır. Dolayısıyla, yetiştirici kesimden sonra ortaya çıkacak olan karkas ağırlığına göre beslediği hayvanının parasını almaktadır. Bunlara ek olarak, Türkiye'nin kırmızı et sanayinde kesim standardı ile beraber yeterli düzeyde ve uygun bir karkas değerlendirme işlemi yapılamamakta, hayvansal ürün tüketiminde kalite-fiyat ilişkisi yeterince kurulamamaktadır. Bu durum özellikle piyasa koşullarında haksız rekabete yol açmaktadır (Anonim, 2011).

Türkiye'de pratikte kalite-fiyat ilişkisi kapsamında uygulamada olan belirli bir karkas sınıflandırma şeması olmamakla birlikte, Türk Standartları Enstitüsü'nün kasaplık hayvanlar için belirlediği bir çizelge bulunmaktadır (Çizelge 9). Ancak bu standartlar halen uygulamada rutin olarak kullanılmamaktadır. Buna karşılık gelişmiş ülkelerde her hayvan satıcısı, hayvanların hangi kalite sınıfına girdiğini bilmekte ve bunlara göre fiyat talep etmektedir. Türkiye'de ise aynı kalite sınıfına giren hayvanların bir arada bulmakta bile sorun

yaşanmaktadır.

Türkiye'de 1975 yılında kasaplık büyük ve küçük baş hayvan gövde etleri hakkında standart yayınlanmış, bu standartlar 1979'da tekrarlanmış ve 1990'da sahada uygulamaya yönelik standartlar olarak kabul edilmiştir. Ancak; oluşturulan bu standartların serbest piyasada uygulanmasını zorunlu kılacak herhangi bir yasal düzenleme yapılmaması ve uluslararası ticarete yaygın olarak kullanılan sistemlerle ortak bir yapı içermemesi nedeniyle birtakım olumsuzluklar taşımaktadır.

Türkiye'de koyun karkaslarının kalite sınıflandırması ve buna göre piyasada fiyatlandırılmasına geçildiği takdirde üreticilerin, kesimhane veya mezbaha işletmesi sahiplerinin ve tüketicilerin birer paydaş olarak kaliteli, karlı, adaletli ve sağlıklı bir üretim, kesim ve tüketim yapmalarına imkân sağlanmış olabilecektir. Ayrıca, ülkeler arasında ortak bir kalite standardı oluşturulacağından, bu konuyla ilgili ticari alandaki mevcut olumsuzlukların da ortadan kaldırılması mümkün olacaktır. Oluşturulacak sistem yüksek kaliteli karkas üretimini özendirme için devlet tarafından yapılacak teşvik uygulamalarının daha etkin ve sağlıklı yürütülmesini sağlayarak, muhtemel haksızlıkları ortadan kaldıracaktır.

Koyun karkaslarının kalitesine göre fiyatlandırılması için uygulanacak sistemin sağlayacağı yararlar göz önüne alındığında, Türkiye'de koyun karkaslarının kaliteye göre sınıflandırılması ve fiyatlandırılmasıyla ilgili yasal düzenlemelerin yapılması ve uygulamaya geçilmesi gecikmiş bir konudur. Türkiye'de konuyla ilgili mevcut uygulamada var olan bu olumsuzlukları gidermek amacıyla, Nisan-2016 tarihinde Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı bünyesinde, bir komisyon oluşturulmuş, koyun ve sığır karkaslarının kalitesine göre sınıflandırılmasına yönelik çalışmalar başlatılmıştır. Bu komisyon, Türkiye'de uygulanabilecek en uygun karkas değerlendirme sisteminin belirlenmesi ve bununla ilgili gerekli mevzuat ve hazırlıkların yapılmasına yönelik hazırlıklarını sürdürmektedir (Anonim, 2016c).

Çizelge 9. Türk Standartları Enstitüsü'ne göre kasaplık koyunların sınıfları ve özellikleri (Akçapınar ve Özbeyaz, 1999).

Gruplar	Özellikler
Kasaplık kuzular	6-26 haftalık yaşlardaki erkek ve dişi kuzulardır. Yaş ve beslenme durumuna göre süt ve ot kuzusu; gelişme durumuna göre tam gelişmiş, gelişmiş, az gelişmiş ve gelişmemiş olarak değerlendirilir.
Süt kuzusu	Ana sütü ve uygun ilave yemle büyütülmüş, 6-10 haftalık yaşlardaki sağlıklı erkek ve dişi süt kuzularıdır. Ekstra (SA); gelişmiş, yağsız, en az 20 kg 1. sınıf (SB); gelişmiş az yağlı, en az 24 kg 2. sınıf (SC); az gelişmiş, en az 16 kg
Ot kuzusu	6 haftasını tamamlamış, süttten kesilmiş, ot ve diğer yemlerle büyütülmüş, sağlıklı erkek ve dişi kuzulardır. Ekstra (OA); gelişmiş, az yağlı, en az 24 kg 1. sınıf (OB); gelişmiş, az yağlı, en az 28 kg 2. sınıf (OC) az gelişmiş, en az 20 kg 3. sınıf (OD): üst sınıflara giremeyenler
Kasaplık koyunlar	6 aylıktan büyük erkek ve dişi koyunları kapsamaktadır. Yaş ve cinsiyetine göre toklu, şişek, öveç, marya ve koç olarak sınıflandırılırken, gelişme ve besi durumlarına göre tam besili, besili, orta besili, az besili olarak değerlendirilir.
Toklu	6-12 aylık yaşta, sağlıklı erkek ve dişi genç koyunlardır. Ekstra (A); tam besili, 24-42 kg 1. sınıf (B); tam besili veya besili, 30-58 kg 2. sınıf (C); besili veya orta besili, en az 28 kg 3. sınıf (D); az besili ve üst sınıflara giremeyenler
Şişek	12-24 aylık yaşta, sağlıklı erkek ve dişi koyunlardır. Ekstra (A); tam besili, 35-46 kg 1. sınıf (B); tam besili veya besili, 38 kg'den fazla 2. sınıf (C); besili veya orta besili, 38 kg'den az 3. sınıf (D); az besili veya üst sınıflara giremeyenler
Öveç	24 aylıktan büyük, kastre edilmiş sağlıklı erkek koyunlardır. 1. sınıf (B); tam besili, 40-52 kg 2. sınıf (C); tam besili veya besili, 44 kg'den fazla 3. sınıf (D); az besili veya üst sınıflara giremeyenler
Marya	24 aylıktan büyük ve damızlık dışı bırakılmış sağlıklı dişi koyunlardır. 1. sınıf (B); tam besili, 40-52 kg 2. sınıf (C); tam besili veya besili, 38-44 kg 3. sınıf (D); orta veya az besili, üst sınıflara giremeyenler
Koç	24 aylıktan büyük, damızlık dışı bırakılmış sağlıklı erkek koyunlardır. 1. sınıf (B); tam besili, 48-60 kg 2. sınıf (C); tam besili veya besili, 45 kg'den fazla 3. sınıf (D); az besili ve üst sınıflara giremeyenler

Türkiye'de karkas kalite değerlendirmesine uygulanacak en doğru sistemin belirlenmesi için, her şeyden önce konunun önemi ve Türkiye'de kesilen koyun cinsi hayvanların ırkları dikkate alınarak, detaylı araştırmalar yapılması ve uygun veri setinin oluşturulması gerekmektedir. Bu bağlamda, Türkiye'de mezbaha koşullarında kesilen koyunların EUROP karkas sınıflandırma sistemindeki yerini belirlemek için 2010 yılında yapılan sadece bir araştırma mevcuttur. Bu araştırma kapsamına 1551 baş koyun dahil edilmiştir. Araştırma bulgularına göre mezbahalarda kesilen koyun karkaslarının ağırlıkları: 5,46-24,65 kg arasında, %38,3'ü 13 kg'nin altında, %29,2'si 13-15 kg arasında, %32,5'i ise 15 kg'nin üzerinde saptanmıştır. Bu çalışmada, karkaslara ait yapılan kalite sınıflandırması sonucuna göre; karkasların %0,2'si E (mükemmel), %11'i U (çok iyi), %48'i R (iyi), %28,7'si O (orta), %12,1'i P (kötü) olarak tespit edilmiştir. Yine aynı çalışmada bu karkasların yağlılık açısından yapılan değerlendirmesinde; karkasların %1'den daha azı 1 (yağsız), %5'i 2 (az yağla örtülü), %32'si 3 (orta), %42'si 4 (yağlı) ve %20'si 5 (çok yağlı) olarak belirlenmiştir. Ayrıca, Türkiye'de EUROP sınıflandırma şablonuna göre değerlendirilen Akkaraman ırkı R sınıfı karkasa sahipken, Morkaraman, Sakız, Kıvırcık x Sakız R'ye yakın, Kıvırcık, İvesi, Hemşin R'nin altında karkasa sahip olarak belirlenmiştir. Yağlanma bakımından en yağlı karkasa Hemşin (4+) sahipken, diğer ırklarda yağ sınıfı 3 ve üzeridir. Aynı zamanda Kıvırcık x Sakız ve İvesi' de kabuk yağı rengi beyaza yakın iken Hemşinlerde yağ rengi kreme yakın olarak tespit edilmiştir (Öneç et al., 2009).

SONUÇ

Türkiye'de koyun karkaslarının kalitesine göre sınıflandırılması amacıyla Türk Standartları Enstitüsü

KAYNAKLAR

- AHDB Industry Consulting, 2014. Review of the EU Carcase Classification System for Beef and Sheep. <http://archive.defra.gov.uk/evidence/economics/foodfarm/reports/carcaseclassification/Full%20Version.pdf>. (Erişim 18.01.2016).
- Akçapınar H, Özbeyaz C, 1999. Hayvan Yetiştiriciliği Temel Bilgileri. Kariyer Matbaacılık Ltd Şti, Ankara.
- Anonim, 2011. Kırmızı Et Sektörü Komisyonu Çalışma Sonuç Raporu, AB Uyum Sürecinde Türkiye Hayvancılık Kongresi, 20-22 Ekim 2011, Ankara.

(TSE) tarafından bir standardizasyon çalışması yapılmış olmasına rağmen; mecburi olmayan bu uygulama nedeniyle bahsi geçen standartlar bile sahada gerektiği ölçüde kullanılmamaktadır. Oysa günümüzde koyun karkaslarının AB'de daha kapsamlı ve ayrıntılı EUROP sistemine göre değerlendirilmesi yaygın ve geçerli bir uygulamadır. AB müktesebatına uyum sürecinde olan Türkiye için halen koyun karkaslarında morfolojik ölçü, ağırlık, etlenme ve yağlanma durumu, et kalitesi ve kabuk yağı kalınlığı özelliklerini tanımlayacak ve bu özelliklere göre fiyatlandırma yapılmasını sağlayacak EUROP gibi bir sisteme geçilmemiş olması önemli bir eksikliklerdir. Bu nedenle mezbaha koşullarında kesilen koyunların ve elde edilen karkasların ilgili parametreleri içeren biçimde sınıflandırılması hem kaliteye göre fiyat oluşturmak hem de daha kaliteli koyun yetiştirmek için önem arz etmektedir. AB'de uygulanmakta olan S-EUROP karkas değerlendirme sisteminin, en azından şu an için Türkiye'de kullanılabilir iyi bir sistem olacağı ancak bununla birlikte Türkiye koşulları dikkate alınıp, dünyada kullanılan başka karkas derecelendirme sistemleri de incelenerek en uygun sistemin geliştirilmesine ihtiyaç bulunmaktadır.

Sonuç olarak, Türkiye'de koyun karkaslarının değerlendirilmesinde, kaliteye göre fiyatlandırma yapılan EUROP veya benzer bir değerlendirme sistemine geçilmesi, Türkiye'nin hayvan ve hayvansal ürün potansiyeli içerisinde önemli bir yeri olan koyunların istenilen standartlarda yetiştirilmesine, yetiştiricilerin daha fazla kar elde etmesine, üründe kalite çeşitliliğine katkı sağlayacaktır. Dolayısıyla da piyasaların ve tüketicilerin tercihlerine göre istedikleri ürünlere ulaşabilmesi mümkün olabilecektir. Ayrıca, bu alanda uluslar arası düzeyde kabul gören bir kalite standart sağlanarak, ticarete istenilen zorunluluklar yerine getirilmiş olacaktır.

- Anonim, 2014. Beef, pig and sheep carcass classification and price reporting in the EU. <http://docplayer.net/22816841-Beef-pig-and-sheep-carcass-classification-and-price-reporting-in-the-european-union-european-commission-unit-c3-dg-agri-brussels-19-march-2014.html>. (Erişim 22.11.2016).
- Anonim, 2016a. Carcase Classification. <http://www.teagasc.ie/faol/NR/rdonlyres/0279BFE9-BCD5-49C5-A365-EF7F6B95FA96/60/CarcaseClassification.pdf>. (Erişim 22.01.2016).
- Anonim, 2016b. Carcase Classification Lamb. http://hccmpw.org.uk/market_prices/industryinformation/carcaseclassification-lamb/. (Erişim 18.01.2016).

- Anonim, 2016c. Et Fiyatlarında Derecelendirme Dönemi. [http://www.netkapital.com/gida/ et- fiyatlarında- derecelendirme-](http://www.netkapital.com/gida/et- fiyatlarında- derecelendirme-) (Erişim 18.01.2016).
- Anonim, 2016d. Koyun Karkaslarının Sınıflandırılması Yönetmelik Taslağı, <http://www.kasaplarfederasyonu.org.tr/tebligler/> (Erişim 01.12.2016).
- Anonim, 2016e. Lamb. <http://www.dunbiafarmers.com/Lamb-Grading.aspx>. (Erişim 18.01.2016).
- Anonim, 2016f. The Basis of Sheep Breeding, Meat Production in Sheep. http://web2. Mendelu.cz/af_291_projekty2/vseo/print.php?page=6007&typ=html. (Erişim 29.03.2016).
- Arthur L, Brett K, Suzy C, 1999. Lamb Carcasses Evaluation. <http://ag.ansc.purdue.edu/sheep/ansc442/semprojs/carcass/442.htm>. (Erişim 02.12.2016).
- Craigie CR, Bungler, L, Roehe R, Morris ST, Purchas RW, Ross DW, Maltin CA, 2013. Video imageanalysis for meat yield - opportunities and challenges for value-based marketing of sheep and beef carcasses. 64. Annual Meeting of the European Federation of Animal Science. August 26-30.2013, Nantes, Fransa.
- Çilek S. Avrupa Birliği ülkelerinde koyun karkaslarının derecelendirmesinde s/europ sınıflandırma sisteminin kullanılması. Türkiye 10. Gıda Kongresi. 21-23 Mayıs 2008, Erzurum.
- De Boer H, Dumont BL, Pomeroy RW, Weniger JH, 1974. Manual on E.A.A.P. Reference methods for the assessment of carcass characteristics in cattle. *Livest Prod Sci*, 1: 151-164.
- European Union, 1981. Adopting Additional Provisions for the Application of the Community Scale for the Classification of Carcasses of Adult Bovine Animals. Council Regulation (EC) No 2930/81 of 12 October 1981, Official Journal of the European Union, L293: 6-7.
- European Union, 1991. Determining the Community Scale for The Classification of Carcasses of Adult Bovine Animals. Council Regulation (EC) No 1026/91 of 22 April 1991 Amending Regulation (EEC) No 1208/81 Official Journal of the European Union, L106: 2-3.
- European Union, 2002. Council Regulation (EC) No 2137/92 concerning the Community scale for the classification of carcasses of ovine animals. Report from the Commission to the Council, Com (2002) 295 final, Brussels.
- European Union, 2006. Council Regulation (EC) No 1183/2006 of 24 July 2006 concerning the Community scale for the classification of carcasses of adult bovine animals (codified version). Official Journal of the European Union, L214/1: 1-6.
- European Union, 2008. Commission Regulation (EC). No: EU1249/2008. Official Journal of the European Union. L 337/3-30.
- Lazzaroni C, Gigli S, Gabiña D, 2007. Evaluation of Carcass and Meat Quality in Cattle and Sheep. Wageningen Academic Publishers, The Netherlands.
- Miguel E, Onega E, Cañeque V, Velasco S, Díaz MT, Lauzurica S, Pérez C, Blázquez B, Ruiz de Huidobro F, 2003. Carcass classification in suckling lambs. Discrimination ability of the European Union scale. *Meat Sci*, 63: 107-117.
- Önenç A, 2004. A comparison of Holstein Friesian, Brown Swiss and Eastern Anatolian Red Cattle slaughtered in Turkey for carcass conformation and fatness in SEUROP system. *Czech J Anim Sci*, 49:169-176.
- Önenç A, Taşkın T, Kayaardı S, Özdoğan M, Kargın Kırıl F, Akşit , Ünlü B, 2009. Türkiye’de yaygın olarak kesilen sığır ve koyun ırklarının karkas ve et kalitelerinin Avrupa Birliğinde uygulanan EUROP sınıflandırma sisteminde tanımlanması üzerine bir araştırma, Proje No: Tübitak 106O722, İzmir.
- Pena F., Cano T, Domenech V, Alcalde Ma.J., Martos J, Garc’ia-Martinez A, Herrera M., Rodero E, 2005. Influence of sex, slaughter weight and carcass weight on “non-carcass” and carcass quality in segureña lambs, *Small Rumin Res*, 60: 247-254.
- Pipek P, Haberl A, Jelenikova J, 2003. Influence of slaughterhouse handling on the quality of beef carcasses, *Czech J Anim Sci*, 48: 371-378.
- Powdrill S, 2016a. Sheep Carcase Classification for the Meat Industry. <http://www.mlcsl.co.uk/publications/Sheep-carcass-classification.pdf>. (Erişim 01.12.2016).
- Powdrill S, 2016b. Understanding Lambs & Carcasses for Better Returns. http://beefandlamb.ahdb.org.uk/wp/wpcontent/uploads/2013/07/brp_1_Understanding_lamb_carcasses25713.pdf. (Erişim 08.01.2016).
- Russo C, Prezioso G, Verita P, 2003. EU carcass classification system: carcass and meat quality in light lambs. *Meat Sci*, 64: 411-416.
- Sañudo C, Alfonso M, Sánchez A, Delfa R, Teixeira A, 2000. Carcass and meat quality in light lambs from different fat classes in the EU carcass classification system. *Meat Sci*, 56: 89-94.
- Yeomans J, 2016. Developments in Carcase Classification of Beef and Lamb. http://www.nuffieldinternational.org/rep_pdf/1255359445John_Yeoman_Nuffield_Report.pdf. (Erişim 29.03.2016).