

SİNEM TAŞDEMİR

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ SAĞ. BİL. ENST.

DOKTORA TEZİ

İSTANBUL-2018

**T.C.
İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

(DOKTORA TEZİ)

**AVRUPA BİRLİĞİ S/EUROP KARKAS
DERECELENDİRME SİSTEMİNİN ÜLKEMİZDE SIĞIR
VE KOYUN KARKASLARINA UYGULANABİLİRLİĞİ**

SİNEM TAŞDEMİR

**DANIŞMAN
PROF.DR.GÜRHAN ÇİFTÇİOĞLU**

**BESİN HİJYENİ VE TEKNOLOJİSİ ANABİLİMDALI
BESİN HİJYENİ VE TEKNOLOJİSİ PROGRAMI**

İSTANBUL-2018

Bu çalışma 02.10.2018 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından Besin Hijyeni ve Teknolojisi Anabilim Dalı, Besin Hijyeni ve Teknolojisi programı doktora tezi olarak kabul edilmiştir.

TEZ JÜRİSİ

Prof.Dr.Gürhan ÇİFTÇİOĞLU (Danışman)
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Veteriner Fakültesi



Prof.Dr. Aydın GÜREL
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Veteriner Fakültesi



Prof.Dr.Ali AYDIN
İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa
Veteriner Fakültesi



Doç.Dr.Sine ÖZMEN TOĞAY
Uludağ Üniversitesi
Ziraat Fakültesi



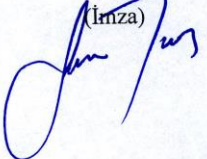
Dr.Öğretim Üyesi Ahmet YÜCESAN
İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi



BEYAN

Bu tez çalışmasının kendi çalışmam olduğunu, tezin planlanmasından yazımına kadar bütün safhalarda etik dışı davranışımın olmadığını bu tezdeki bütün bilgileri akademik ve etik kurallar içinde elde ettiğimi, bu tez çalışmasıyla elde edilmeyen bütün bilgi ve yorumlara kaynak gösterdiğimi ve bu kaynakları da kaynaklar listesine aldığımı yine bu tezin çalışılması ve yazımı sırasında patent ve telif haklarını ihlal edici bir davranışımın olmadığı beyan ederim.

Sinem TAŞDEMİR

(İmza)


İTHAF

Doktora tezimi ulu önder Mustafa Kemal Atatürk'e ithaf ediyorum.

TEŞEKKÜR

Doktora tezi boyunca bilgi ve tecrübesi ile bana yol gösteren saygıdeğer danışmanım Prof. Dr. Gürhan Çiftçioğlu'na sonsuz sabır ve ilgisinden dolayı, yapabileceklerim konusunda her zaman beni motive eden babam Salih Özen'e, en büyük dayanağım annem Vildan Özen'e, çalışmam boyunca her türlü destek ve yardımlarından ötürü varlığını hep yanımda hissettiğim değerli meslektaşım ve hayat arkadaşım Murat Taşdemir'e, canım oğlum Özen Yağız Taşdemir'e, ablam Sinef Aykut'a, güzel yeğenim Yağmur Aykut'a ve kız kardeşim Setenay Özen'e teşekkür ederim.

Çalışmamı gerçekleştirdiğim Temiz Et Mezbahanesi'ne katkılarından dolayı teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAYI.....	ii
BEYAN.....	iiiv
İTHAF.....	iv
TEŞEKKÜR.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
TABLolar VE ÇİZELGELER LİSTESİ.....	viii
RESİM LİSTESİ.....	x
SEMBOLLER VE KISALTMALAR LİSTESİ.....	xi
ÖZET.....	xii
ABSTRACT.....	xiii
1.GİRİŞ VE AMAÇ.....	1
2.GENEL BİLGİLER.....	1
2.1. Etin Beslenmedeki Yeri ve Önemi.....	2
2.2. Hayvan Varlığı ve Et Üretimi.....	4
2.2.1. Et ve Et Üretiminde Kalite.....	9
2.3. Sınıflandırma ve Derecelendirme Sistemleri.....	10
2.3.1. Derecelendirme Sistemlerinin Tarihsel Süreci.....	11
2.3.2. Karkas Sınıflandırma Sistemleri.....	12
2.3.3 Karkas Derecelendirme Sistemleri.....	21
2.3.3.1 Dünyada Derecelendirme Sistemleri.....	22
2.3.3.2 S/EUROP Derecelendirme Sistemi.....	22
2.3.3.3 S/EUROP Derecelendirme Sisteminin Uygulanışı.....	41
2.4. Türkiye Açısından S/EUROP.....	45

2.5. Etin Pazarlanması.....	46
2.6. Ortak Tarım Politikası.....	47
3. MATERYAL VE METOT.....	49
3.1. Materyal.....	49
3.2. Metot.....	51
3.2.1. Kesim Öncesi İşlemler.....	51
3.2.2. Kesim Sırasındaki İşlemler.....	51
3.2.3. Kesim Sonrası İşlemler.....	51
3.2.4. Fotoğraf Çekimi.....	52
3.3. Karkas Sınıflandırma.....	52
4. BULGULAR.....	53
5. TARTIŞMA.....	65
KAYNAKLAR.....	73
ÖZGEÇMİŞ.....	79

Tablo Listesi

Tablo 1. 2013-2014-2015-2016-2017 Yılları TÜİK Verilerine Göre Büyükbaş Hayvan Sayıları.....	5
Tablo 2. 2013-2014-2015-2016-2017 Yılları TÜİK Verilerine Göre Küçükbaş Hayvan Sayıları.....	6
Tablo 3. 2013-2014-2015-2016-2017 Yılları TÜİK Verilerine Göre Domuz Hayvan Sayıları.....	7
Tablo 4. 2013-2014-2015-2016-2017 Yılları TÜİK Verilerine Göre Kırmızı Et Üretimi.....	7
Tablo 5. 2011-2015 Yılları Arası TÜİK İthalat verileri.....	8
Tablo 6. İthal Edilebilecek Ürün Kontenjanları.....	8
Tablo 7. Et ve Et Ürünleri İçin TSE Standartları.....	13
Tablo 8. Kasaplık Sığırların Kalite Sınıflandırması (TSE 383,1988).....	17
Tablo 9. Kasaplık Koyunların Kalite Sınıflandırması.....	18
Tablo 10. Kasaplık Kuzuların Kalite Sınıflandırması.....	19
Tablo 11. Kasaplık Kıl Keçilerinde Kalite Sınıflandırması.....	20
Tablo 12. S/EUROP Sığır Cinsiyet, Yaş Sınıflandırması.....	23
Tablo 13. S/EUROP Koyun Karkas Cinsiyet, Yaş Sınıflandırması.....	23
Tablo 14. Akdeniz Ülkelerinde 13 kg'ın Altı Kuzular İçin Kullanılan Sınıflandırma Kategorileri.....	39
Tablo 15. S/EUROP Konformasyon Alt Sınıf Tabloları.....	40
Tablo 16. S/EUROP Yağlanma Alt Sınıf Tabloları.....	40
Tablo 17. Düzeltici Faktörler.....	40
Tablo 18. S/EUROP Sığır Konformasyon Yağlanma Fiyat Puanlama Tablosu.....	43
Tablo 19. S/EUROP Koyun Konformasyon Yağlanma Fiyat Puanlama Tablosu.....	43
Tablo 20. Türkiyede Bulunan Mezbaha Sayıları.....	46
Tablo 21. Çalışmada Kullanılan Sığır Irk, Cinsiyet Tabloları.....	50
Tablo 22. Çalışmada Kullanılan Koyun Irk, Cinsiyet Tabloları.....	50

Tablo 23. Çalışmada Kullanılan Sığırların Cinsiyet ve Yaşlarına Göre Sınıflandırılması.....	52
Tablo 24. Sığır Karkaslarında Konformasyon Sınıfları.....	53
Tablo 25. Sığır Karkaslarında Yağlanma Sınıfları.....	54
Tablo 26. Tosun ve Dana Karkaslarına Ait Konformasyon Sınıfları.....	54
Tablo 27. Tosun ve Dana Karkaslarına Ait Yağlanma Sınıfları.....	55
Tablo 28. Düve ve İnek Karkaslarına Ait Konformasyon Sınıfları.....	56
Tablo 29. Düve ve İnek Karkaslarına Ait Yağlanma Sınıfları.....	56
Tablo 30. Saf Sığır Irklarına Göre Konformasyon Sınıfları.....	57
Tablo 31. Saf Sığır Irklarına Yağlanma Sınıfları.....	58
Tablo 32. Melez Simental-Montofon-Şarole-Limousin ve Jersey Irklarında Konformasyon Sınıfları.....	58
Tablo 33. Melez Simental-Montofon-Şarole-Limousin ve Jersey Irklarında Yağlanma Sınıfları.....	59
Tablo 34. Koyun Karkaslarında Konformasyon Sınıfları.....	59
Tablo 35. Koyun Karkaslarında Yağlanma Sınıfları.....	60
Tablo 36. Toklu ve Koç Karkaslarına Ait Konformasyon Sınıfları.....	61
Tablo 37. Toklu ve Koç Karkaslarına Ait Yağlanma Sınıfları.....	62
Tablo 38. Kuzu ve Koyun Karkaslarına Ait Konformasyon Sınıfları.....	62
Tablo 39. Kuzu ve Koyun Karkaslarına Ait Yağlanma Sınıfları.....	63
Tablo 40. Karayaka-Karayaka Melezi-Merinos Melezi Irklarına Ait Karkaslarda Konformasyon Sınıfları.....	63
Tablo 41. Karayaka-Karayaka Melezi-Merinos Melezi Irklarına Ait Karkaslarda Yağlanma Sınıfları.....	64

RESİM LİSTESİ

Resim 1. (Superior) Süper.....	25
Resim 2. (Excellent) Mükemmel.....	26
Resim 3. (Very Good) Çok İyi.....	27
Resim 4. (Good) İyi.....	28
Resim 5. (Fair) Orta.....	29
Resim 6. (Poor) Zayıf.....	30
Resim.7. S/EUROP Konformasyon Sınıfları But Görünümü.....	31
Resim 8. (Low) Yağsız.....	32
Resim 9. (Sligh) Az Yağlı.....	33
Resim 10. (Avarege) Orta Yağlı.....	34
Resim 11. (High) Yağlı.....	35
Resim 12. (Very High) Çok Yağlı.....	36
Resim 13. Koyun Karkasları İçin Konformasyon Tablosu.....	37
Resim 14. Koyun Karkasları İçin Yağlanma Tablosu.....	38
Resim 15. S/EUROP Sınıflandırma Etiket.....	42
Resim 16. VİSA Tekniği Uygulanması.....	45

SEMBOLLER/ KISALTMALAR LİSTESİ

AB: Avrupa Birliği

ABD: Amerika Birleşik Devletleri

AT: Avrupa Toplulukları/Avrupa Topluluğu

ESK: Et Süt Kurumu

FEOGA / EAFFF: “European Agricultural Guidance and Guarantee Fund” Avrupa Tarımsal Yönlendirme ve Garanti Fonu

JMGA: Japonya Et Derecelendirme Sistemi

MLC: “Meat and Livestock Commission” Et ve Mezbaha Komisyonu

USDA: Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı

IAES: Tarımsal Araştırma Merkezi

MSA: “Meat Standart Australia” Avustralya Et Standart

OTP: Ortak Tarım Politikası

SMIC: İslam Ülkeleri Standardizasyon ve Metroloji Enstitüsü

TSE: Türk Standartlar Endüstrisi

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

VISA: Video Image Scanning and Analysis

VIA: Carcass Vido Image Scanning and Analysis

%: Yüzde

ÖZET

Besleyici değer olarak çok kıymetli olan et ve et ürünleri ticari açıdan da büyük öneme sahiptir. Avrupa Birliği'ne üye ülkelerde kesilen sığır karkasları 1208/81, 1026/91, koyun karkasları 1026/91, 2137/92, 1278/94, 2137/92 ve 461/93 konsey kararları ile "S/EUROP" olarak adlandırılan ortak değerlendirme sistemiyle derecelendirilmektedir. Bu doktora çalışmasında Türkiye'nin Avrupa Birliği ile müzakere sürecinde olduğu göz önüne alınarak "Avrupa Birliği S/EUROP Karkas Derecelendirme Sisteminin Ülkemizde Sığır ve Koyun Karkaslarına uygulanabilirliği ve Sistemin Mezbaha Yönetimine Entegrasyonu" "Temiz Et Ürünleri Ticaret ve San. Ltd. Şti." mezbahasında 500 adet sığır, 200 adet koyun karkası ile değerlendirilmiştir.

Kullanılan sığır ırkları Belçika Mavisi (1), Holstein Siyah Alaca (55) Jersey (3), Jersey Melezi (5), Limousin (34), Limousin Melezi (4), Montofon (29), Montofon Melezi (17), Simental (123), Simental Melezi (107), Şarole (93), Şarole Melezi (13), Yerli Kara (13) ve Manda (3) şeklindedir. Etlenme durumuna göre; S (%4,2), E+ (%7,2), E (%26,4), E- (% 1,6), U+ (% 20), U (%28,4), U- (%20), R+ (%2,4), R (%17), R- (%0,2), O (%3), P (%1,6) şeklindedir. Yağlanma durumuna göre; 1 (%0,2), 2- (%2,4), 2 (%5), 2+ (%22,8), 3- (%25), 3 (%19,8), 3+ (%17,8), 4- (%4,4), 4 (%1,8), 4+ (%0,8) şeklindedir.

Kullanılan koyun ırkları Karayaka (59), Karayaka Melezi (109), Merinos Melezi (32). Etlenme durumuna göre; R+ (%3.5), R (%49), R- (%25), O+ (%3.5), O (%16.5), O- (%2) , P (%0,5) şeklindedir. Yağlanma durumuna göre 2- (%1), 2 (%3), 2+ (%3), 3- (%23), 3 (%22.5), 3+ (%24), 4- (%6), 4 (%13), 4+ (%4), 5 (%0.5) şeklindedir.

Yapılan çalışma Türkiye'de mevcut mezbahanelerin modernizasyonu ile sisteme adaptasyonun mümkün olduğunu göstermiştir.

Anahtar sözcükler:

S/EUROP Derecelendirme Sistemi, Sığır, Koyun, Karkas

Istanbul University, Health Sciences Institute

**APPLICABILITY of S/EUROP CARCASS GRADING SYSTEM ON CATTLE
and SHEEP CARCASSES in TURKEY**

ABSTRACT

Meat and meat products, which are very valuable as nutritive value, are also of great importance in commercial terms. Joint evaluation of the cattle carcasses cut in the European Union countries 1208/81, 1026/91, sheep carcasses 1026/91, 2137/92, 1278/94, 2137/92 and 461/93 with the council decisions k S / EUROP ' system. This considering that the negotiations with Turkey to the European Union in doctoral study "European Union S / EUROPE Carcass Grading System of applicability and the slaughterhouse Management Integration System in our country, Cattle and Sheep Carcass" "Temiz Et Ürünleri Ticaret ve San. Ltd. Şti." slaughtered by 500 cattle and 200 sheep carcasses.

The cattle breeds used were Belgian Blues (1), Holstein Black Holstein (55), Jersey (3), Jersey Hybrid (5), Limousin (34), Limousin Hybrid(4),Water Buffalo (3), Montofon (29), Montofon Hybrid (17), Simental (123), Simental Hybrid. (107), Charolais (93), Charolais Hybrid. (13), Yerli Kara (13). According to the state of the flesh results are S (4.2%), E + (7.2%), E (26.4%), E- (1.6%), U + (20%), U (28.4% 2.4), R (17%), R- (0.2%), O (3%), O- (%2) and P (1.6%). According to the state of lubrication results are 1 (%0.2), 2- (%2.4), 2 (%5), 2+ (%22.8), 3- (%25), 3 (%19.8), 3+ (%17.8), 4- (%4.4), 4 (%1.8), 4+ (%0.8), 5 (%0.5).

The sheep breeds used were Karayaka (59), Karayaka M. (109), Merinos H. (32). According to the state of the flesh results are R+ (%3,5), R (%49), R- (%25), O+ (%3,5), O (%16,5), P (%0,5). According to the state of lubrication results are 2- (%1), 2 (%3), 2+ (%3), 3- (%23), 3 (%22,5),3+ (%24), 4- (%6), 4 (%13), 4+ (%4).

The studies of adaptation to the system through the modernization of existing slaughterhouses in Turkey showed that it is possible.

Keywords:

S/EUROP Grading System, Cattle, Sheep, Carcasses

1. Giriş ve Amaç

Giderek artan nüfus ve azalan sınırlı gıda kaynakları insanları mevcut imkanları olabildiğince verimli kullanmaya mecbur etmektedir. Sağlıklı beslenmenin temel öğelerinden olan hayvansal gıdalar ve bunların en önemlisi olan et ve et ürünleri için de verimlilik belirleyici faktörlerdendir. Kırmızı et üretiminde karkasların kalite olarak eşit olmamasına rağmen eşit değerlerde piyasaya sunulması ticari açıdan çok kıymetli olan bu üründe ekonomik kayıplara neden olmakta. Tüketici açısından ise bu ürünlere yönelik satın alma sürecinde belirsizlik ve endişe yaratmaktadır. Tüketicinin kaliteli ürüne sahip olabilmesi, üretimde verimliliğin ve randımanın artırılması adına sınıflandırma ve derecelendirmenin gerekliliğini ortaya koymaktadır.

Tarih boyunca birçok ülkede adaletli bir fiyatlandırma yapılabilmesi için yaş, cinsiyet, ırk, ağırlık gibi kriterler; ya da baş çevresi bel kalınlığı gibi kriterler kullanılarak canlı hayvanlar sınıflandırılmaya çalışılmıştır (**Çetin,2015**). Etin soğutulma ve taşınmasını kolaylaştıracak sistemlerin gelişmesi ile ürüne direkt ulaşan tüketici açısından fiyat-kalite arasında şeffaf bir ilişki olması beklentisini karşılama ihtiyacı yeni sınıflandırma ve derecelendirme metotlarının geliştirilmesinin önünü açmıştır.

Avrupa Birliği (AB)'ne üye ülkelerde S/EUROP karkas sınıflandırma sistemi kullanılmaktadır (**European Union, 1981**). Avrupa Birliği (AB) ile müzakere sürecinde olduğumuz bu dönemde AB üye ülkeler arasında uygulanması zorunlu olan S/EUROP karkas derecelendirme sistemine geçiş ve uygulamaya başlanmasına yönelik tedbirler alınacaktır. Ülkemizde şuan karkas randımanına göre fiyatlandırılma yapılmaktadır (**TAİEX, 2016a**). S/ERUOP sistemi henüz uygulanmasa da üzerine çalışmalar başlamıştır.

Bu doktora çalışmasında ülkemizdeki mezbahaların mevcut durumu incelenmiştir. Ülkemizdeki mezbahaların modernizasyonu ve AB standartları doğrultusunda çalışması hedefine yönelik olarak, 500 sığır ve 200 koyun karkasının değerlendirilmesi yapılmıştır. S/EUROP sisteminin ülkemiz mezbaha koşullarında uygulanabilirliğini araştırılarak; AB mevzuatı ve bu çalışmada elde edilen tecrübeler kullanılıp, sistemin mezbaha koşullarına entegrasyonunun test edilmesi ve karkas kalite parametrelerinin kullanılması ile bir et kalite veri bankasının oluşturulması da ayrıca hedeflenmiştir.

2. Genel Bilgiler

2.1. Etin Beslenmedeki Yeri ve Önemi

Et Türk Gıda Kodeksi'ne göre "kasaplık hayvanların karkaslarından elde edilen ve insan tüketimi için uygun olan tüm parçaları" olarak tanımlanmaktadır (TGK, 2010).

İnsanların diyetleri dengeli beslenme açısından hayvansal ve bitkisel gıdalar belirli oranda içermelidirler. Hayvansal gıdalar arasında kırmızı et ayrı bir öneme sahiptir. Et, yapısal özellikleri ve içerdiği besin maddeleri ile tüketim talebi yüksek olan gıda maddelerindendir. İçeriğinde %60-80 oranında su, %11-20 protein, %1,7 azotlu ekstraktif maddeler, %0,8-1 azotsuz ekstraktif maddeler, %1-3 lipidler, %1 mineral maddeler ve az miktarda vitaminleri barındırmaktadır (Yıldırım, 1978).

Yapısında yüksek oranda protein bulunması etin besin maddeleri arasında üstün değerli olarak yer almasını sağlamaktadır. Bitkisel proteinlere oranla et proteinlerinin besleyici değeri daha yüksektir. Hayvansal proteinleri diğerlerine göre daha değerli kılan neden, insan vücudu tarafından sentezlenemeyen ve dışarıdan gıdalarla alınması gerekli olan eksojen aminoasitleri yeterli ve dengeli oranda içermeleridir. Ayrıca hayvansal proteinler organizmada yüksek oranda kullanılabilir. Et ve et ürünlerinden elde edilen proteinin %95'i bitkisel gıdalardan elde edilen proteinin ise %65-75'i kullanılabilir. Hayvansal proteinler aminoasitleri sindirim enzimleri tarafından kolayca sindirilebilen formlarını ihtiva etmekte, ayrıca kolaylıkla sindirilebilen B12 vitaminin, potasyum, fosfor, sodyum, magnezyum, demir ve çinko gibi mineral maddeleri içermektedir. Ayrıca antikorların bileşimine katılması hayvansal proteinlerin üstün niteliklerindendir. Sağlıklı beslenme de günlük protein ihtiyacı 70 kg ağırlığa sahip bir birey için 70 gr olarak tanımlanmaktadır. Bunun %40-50'sinin hayvansal gıdalardan alınması gerekmektedir (Gürbüz, 2009).

Türk Gıda Kodeksine göre karkasların tanımlanmaları aşağıdaki şekilde yapılmıştır.

Karkas: Türk Gıda Kodeksine göre, "kasaplık hayvanların tekniğine uygun olarak kesilip, kanı akıtılarak yüzölüp, iç organları boşaltılıp, böbrek ve kavram yağı çıkarılıp, baş ve ayaklarından ayrıldıktan sonra elde edilen gövdesini" ifade etmektedir (TGK, 2010).

Yarım karkas: Tüm gövdelerin omurga ve göğüs kemiğinin tam ortasından pelvis (kalça) kemiklerinin birleşme yerinden geçen dikey bir düzlem ile ikiye ayrılması sonucu ortaya çıkan iki parçadan her biridir (TGK, 2010).

Çeyrek Karkas Ön: Yarım gövdenin 11'inci ve 12'nci kaburgadan ve hizasındaki omurlardan kesilmesiyle oluşan; kol, pirzola, gerdan ve ilk 11 kaburgadan oluşan göğüs kafesini içeren çeyrek gövdeye verilen isimdir (TGK, 2010).

Çeyrek Karkas Arka: Yarım gövdenin 11'inci ve 12'nci kaburgadan ve hizasındaki omurlardan kesilmesiyle oluşan; kontrfile, bonfile, yumurta, tranç, sokum, nuar, konturnuar denilen değerli etlerin yanı sıra boşluk ve son iki kaburgayı içeren çeyrek gövdeye verilen isimdir (TGK, 2010).

Ayrıca karkas ağırlığı değişik kaynaklarda farklı şekilde de tanımlanmıştır. Örneğin, Kale (2008) sıcak karkas ağırlığını “kesimin ardından deri, baş, ayak, iç organların çıkarılmasından sonraki ağırlığı” şeklinde ifade etmektedir. Soğuk karkas ağırlığı ise “sıcak karkasın +4 °C’de en az 24 saat olmak üzere 24-72 saat dinlendirilmesinden sonra karkasın ağırlığı” olarak tanımlamıştır. Soğuk karkas ağırlığı sıcak karkas ağırlığına göre %2 kadar daha azdır. Et endüstrisinde ticaret soğuk karkas üzerinden yapılmaktadır. Randıman ise sıcak karkas ağırlığının, kesim öncesi canlı ağırlığa oranı olarak ifade edilmektedir (Kale, 2008).

Karkas Randımanı = $((\text{Karkas Ağırlığı} / \text{Kesim Ağırlığı}) \times 100)$ formülü yardımıyla hesaplanmaktadır (Kale, 2008).

2.2. Hayvan Varlığı ve Et Üretimi

Dengeli beslenme ve sağlık açısından beslenmedeki yeri çok önemli olan et ve et ürünlerini üretiminin artırılması kırsal bölgelerde aile ekonomisi, istihdam imkanının artması gibi bir çok faydası nedeni ile de hayvancılığın geliştirilmesi dolayısıyla oldukça büyük öneme sahiptir (İBB, 2018).

Ülkemizde hayvan varlığı gün geçtikçe azalmaktadır (TUİK, 2018a). Yem maliyetlerinin fazla olması, hayvan hastalıkları ile mücadelede yetersiz olunması gibi nedenlerden dolayı hayvan sayıları azalmaktadır. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı tarafından bu konuda alınan birçok önlem ve üretimi artırmak adına üreticiye verilen destek de yeterli olmamaktadır.

Hayvan varlığını artırmak ve verim yönü yüksek ırkların artırılması amacıyla önce devlet kurumları sonra çeşitli çiftçi birlikleri kurulmuştur. 01 Ağustos 1952 tarihinde “3780 sayılı Milli Koruma Kanunu’nun 6. maddesi uyarınca, 28/08/1952 tarih ve 3/15597 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile onaylanan, K/871 sayılı Koordinasyon Kurulu Kararı üzerine, Et ve Balık Kurumu kurulmuştur **(ESK, 2017)**. 19 Ekim 1998 yılında kurulan “Etbir” Kırmızı Et Sanayicileri ve Üretici Birliği Derneği **(ETBİR, 2017)**, 1998 yılında bir araya gelerek üst örgütleri olan Türkiye Damızlık Sığır Yetiştiricileri Merkez Birliği **(DSYMB, 2017)**, 05 Ağustos 2012 tarihinde Türkiye Damızlık Manda Yetiştiriciliği Merkez Birliği **(DMYMB, 2017)**, 7 Nisan 2014 yılında Türkiye Damızlık Koyun Keçi Yetiştiriciler Merkez Birliği **(Türkiye Koyun, Keçi Üreticileri Birliği, 2017)**, 2005 yılında Türkiye Tarımsal Süt Üreticileri Merkez Birliği kurulmuştur **(Süt Üreticileri Birliği, 2017)**. Çiftçi örgütlenmeleri üyelere verilen destekler ile cazip hale getirilmiştir. Bu örgütlerin amacı tarım ve hayvancılığın daha bilinçli yapılması için yayın faaliyetleri yürütürken aynı zamanda üreticilere karşılaştıkları sorunlarda rehberlik etmektir (Tablo 1), (Tablo 2), (Tablo 3), (Tablo 4).

Tablo 1. 2013-2014-2015-2016-2017 Yılları TÜİK Verilerine Göre Büyükbaş Hayvan Sayıları; (TÜİK, 2018a)

Hayvan Adı	Yıl	12 aydan küçük Erkek	12 aydan küçük Dişi	12 - 24 ay Tosun	12-24 ay Düve	+24 ay İnek	+24 ay Boğa	+24 ay Öküz	Toplam
Sığır (Yerli)	2013	267.509	274.261	289.764	329.889	1.016.161	155.910	14.993	2.348.487
	2014	219.591	221.332	254.119	280.648	852.242	145.574	9.909	1.983.415
	2015	207.102	208.234	236.811	255.570	816.548	142.681	7.979	1.874.925
	2016	196.916	198.938	217.904	245.797	740.544	127.699	5.494	1.733.292
	2017	200.78	198.086	195.215	212.729	680.329	111.213	5.275	1.602.925
Sığır (Melez)	2013	714.958	742.505	740.483	859.605	2.738.289	305.627	10.970	6.112.437
	2014	700.434	719.085	707.655	836.314	2.775.011	313.074	9.364	6.060.937
	2015	667.018	674.672	664.350	778.494	2.642.158	299.500	7.611	5.733.803
	2016	693.014	712.845	671.240	825.113	2.550.470	299.879	5.775	5.758.336
	2017	883.581	885.845	817.525	887.905	2.764.543	290.804	5.870	6.536.073
Sığır (Kültür)	2013	774.538	793.729	596.141	872.416	2.701.249	209.152	7.108	5.954.333
	2014	806.254	811.750	622.938	883.370	2.833.590	215.031	5.824	6.178.757
	2015	833.981	827.843	675.383	902.274	2.921.159	218.658	6.045	6.385.343
	2016	861.052	845.102	744.967	941.196	2.968.012	223.125	5.073	6.588.527
	2017	1.062.919	1.023.248	917.263	1.141.510	3.429.735	225.764	4.149	7.804.588
Manda	2013	11.167	12.713	9.388	17.376	60.130	5.292	1.525	117.591
	2014	11.146	13.993	9.263	17.482	63.510	5.514	1.206	122.114
	2015	11.848	13.972	9.534	18.665	72.972	5.892	883	133.766
	2016	14.682	16.691	10.048	20.108	73.361	6.388	795	142.073
	2017	17.708	19.378	12.845	22.281	80.456	8.108	663	161.439

Tablo 2. 2013-2014-2015-2016-2017 Yılları TÜİK Verilerine Göre Küçükbaş Hayvan Sayıları; (TÜİK, 2018a)

Hayvan Adı	Yıl	6 aydan Küçük Kuzu/ Oğlak (Erkek-Dişi)	6-12 ay Toklu/ Çebiç (Erkek-Dişi)	12-24 ay Şişek/ Gezdan (Erkek-Dişi)	Koyun/ Keçi +24 ay	Koç/Teke +24 ay	Toplam
Koyun (Yerli)	2013	2.313.625	4.004.571	4.835.235	15.397.751	933.984	27.485.166
	2014	3.088.674	4.036.729	5.346.285	15.512.747	1.049.546	29.033.981
	2015	2.636.208	4.035.837	5.222.874	16.373.022	1.034.417	29.302.358
	2016	2.438.309	4.063.827	5.189.198	16.150.338	990.997	28.832.669
	2017	1.645.815	4.075.010	5.924.348	18.610.150	1.002.085	31.257.408
Koyun (Merinos)	2013	209.488	235.186	340.591	949.433	64.383	1.799.081
	2014	263.730	233.335	400.414	1.115.571	93.213	2.106.263
	2015	287.597	230.417	392.412	1.204.799	90.351	2.205.576
	2016	257.728	242.604	385.668	1.174.450	90.814	2.151.264
	2017	216.323	255.278	457.406	1.395.621	95.600	2.420.228
Keçi (Kıl)	2013	813.813	1.496.631	1.779.409	4.521.001	448.405	9.059.259
	2014	1.000.892	1.582.996	1.999.087	5.047.564	536.586	10.167.125
	2015	865.208	1.654.558	1.961.519	5.229.588	499.465	10.210.338
	2016	871.619	1.640.917	1.964.229	5.204.126	456.643	10.137.534
	2017	592.356	1.625.532	2.092.989	5.674.378	433.772	10.419.027
Keçi (Tiftik)	2013	13.313	26.132	41.204	77.362	8.278	166.289
	2014	15.298	27.770	33.616	92.100	9.027	177.811
	2015	16.030	26.694	39.050	111.687	12.367	205.828
	2016	12.492	29.063	47.968	106.175	12.067	207.765
	2017	14.006	29.218	55.667	104.960	11.794	215.645

Tablo 3. 2013-2014-2015-2016-2017 Yılları TÜİK Verilerine Göre Domuz Sayıları; (TÜİK, 2018a)

Hayvan Adı	Yıl	1 yaşından küçük (Dişi ve Erkek)	1 ve daha yukarı yaşta (Dişi ve Erkek)	Toplam
Domuz	2013	1.980	1.165	3.145
	2014	1.801	854	2.655
	2015	1.090	552	1.642
	2016	702	597	1.299
	2017	930	431	1.361

Tablo 4. 2013-2014-2015-2016-2017 Yılları TÜİK Verilerine Göre Kırmızı Et Üretimi (TÜİK, 2018b)

Kırmızı Et Üretim Miktarı (Ton)	Yıl	Dönem 1	Dönem 2	Dönem 3	Dönem 4
Sığır Veya Dana Karkasları, Yarım Veya Çeyrek Kemikli Karkasları, Taze Veya Soğutulmuş (Manda Ve Malak Hariç)	2013	180.764	187.587	177.757	323.184
	2014	163.913	189.848	175.353	352.886
	2015	184.511	229.549	342.190	258.675
	2016	207.698	242.772	359.727	248.999
	2017	207.779	229.227	290.395	260.080
Manda Ve Malak Karkasları, Yarım Veya Çeyrek Kemikli Karkasları, Taze Veya Soğutulmuş	2013	20	61	40	215
	2014	26	274	141	84
	2015	71	201	24	30
	2016	60	198	28	65
	2017	237	851	142	109
Koyun Eti, Taze Veya Soğutulmuş	2013	19.930	21.959	26.396	34.658
	2014	17.370	23.451	21.631	36.525
	2015	18.090	24.653	27.499	29.779
	2016	20.747	22.745	23.519	15.474
	2017	18.668	22.276	33.081	26.033
Keçi Eti, Taze Veya Soğutulmuş	2013	7.883	3.278	2.273	10.120
	2014	3.666	4.859	5.405	12.840
	2015	7.804	7.468	10.449	8.269
	2016	9.272	4.197	11.391	6.151
	2017	5.719	8.329	14.370	9.107

Tüm çabalara rağmen hayvan sayısında düşüşün ve bunun sonucu olarak et fiyatlarında daha çok artışla seyreden dalgalanmaların önüne geçilememiştir. Bu sebeple 16.07.2010 tarih ve 27643 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan 2010/31 nolu “Yurtdışından kasaplık ve besilik sığır cinsi hayvanların ithalatında kontrol belgesi alınabilmesi için aranacak şartlar hakkında tebliğ” ile hayvan ithalatının önü açılmıştır. İthalat yetkisi 06.04.2010 tarihinde Et ve Balık Kurumu’na verilmiştir (**Yıldırım, 2010**) (Tablo 5).

Tablo 5. 2011-2015 Yılları Arası TÜİK İthalat Verileri

İthal Edilen Hayvan	2011	2012	2013	2014	2015
Damızlık Sığır (Baş)	78.565	48.702	31.873	23.676	48.595
Besilik Sığır (Baş)	227.871	228.421	130.897	23.604	154.194
Kasaplık Sığır (Baş)	164.360	194.448	28.869	2.434	-
Toplam	470.796	471.571	193.807	49.714	202.789

31.12.2016 tarihinde yayınlanan Resmi Gazete “İthalat Rejimi Kararına Ek Karar” a göre besilik sığır ithalat gümrük vergisi %60’dan %10’a indirilmiştir. ESK’na ise sıfır gümrük vergisi ile ithalat yetkisi verilmiştir (**Yıldırım, 2010**) (Tablo 6).

Tablo 6. İthal Edilebilecek Ürün Kontenjanları

İthal Edilecek Madde	Kontenjan	Gümrük Vergisi (%)	Tanınan Süre
Canlı Sığır	500.000	0	31/12/2018
Canlı Koyun ve Keçi	475.000	0	31/12/2018
Büyükbaş Hayvan Eti (Taze veya Soğutulmuş)	75.000 (ton)	0	31/12/2018
Çeyrek Karkas (Taze veya Soğutulmuş)	20.000 (ton)	0	31/12/2017

Aynı şekilde 31.12.2016 tarihinde yayınlanan Resmi Gazete mükerrer sayısında Bakanlar Kurulu “Et ve Süt Kurumu Genel Müdürlüğünce Kullanılmak Üzere Canlı Hayvan İthalatında Tarife Kontenjanı Uygulanması Hakkında Karar” yayınlanmış sıfır gümrük vergisi ile 500.000 baş damızlık olmayan (besilik ve kasaplık) sığır yetkisi Et ve Süt Kurumu’na (ESK) verilmiş 24.11.2016 tarihli Resmi Gazete ile 100.000 baş damızlık olmayan (besilik ve kasaplık) sığır ithalatı verilmiştir. 15.000 baş damızlık

sığır ve 20.000 baş damızlık koyun ve keçi ithalatı yetkisi Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü'ne (TİGEM) verilmiştir **(Anonim, 2017)**.

Bu doğrultuda artan et üretimine paralel olarak karkas ve kasaplık hayvan etinin ekonomik değerine göre derecelendirilmesi gelecekte bu ürünlerin tüketiminde belli bir standart sağlama ve ekonomik denge unsuru olacaktır.

2.2.1. Et ve Et Ürünlerinde Kalite

Her iktisadi mal ve hizmet ekonomide bir standarda sahip olmalıdır. Kaliteli ürün elde etmek ise belirlenen standartlar çerçevesinde üretimle sağlanmaktadır **(Sakarya ve ark., 2014)**.

Kalite, bir ürünü muadillerinden farklı kılan olumlu veya olumsuz nitelikleri yahut üstünlüğü şeklinde ifade edilebilir. Tüketicilerin beğenebileceği bazı ayrıcalıklı niteliklere sahip olmasıdır. Kalite 2 gruba ayrılabilir;

1 - Duyusal kriterler: Renk, tat, koku, lezzet, şekil, sertlik, yumuşaklık gibi duyu organları ile tespit edilebilen özellikler.

2 - Gizli kriterler: Besin değeri, hijyenik kriterler ve teknolojik özellikler.

Ticari açıdan değerlendirildiğinde ise daha farklı özellikler kalite kriteri olmaktadır. Bunlar; mevzuata uygunluk, firmaların kendi içlerinde öngördükleri yasalarla uyumlu kriterlere uygunluk, kalite-fiyat dengesinin sağlanması, raf ömrü olarak sıralanabilmektedir **(Çiftçioğlu, 2015)**. Üretici, işleyici, dış alımcı, dış satımcı, perakendeci ve tüketici her biri kaliteyi farklı tanımlamaktadır. Et işleyenler için karkas ağırlığı, etlenme, yağlanma ve yağsız et gibi gereksinimler varken, perakendeciler için karkas parçalarının büyüklüğü, et rengi, yağ rengi, mozaikleşme, tekstür ve hijyen öne çıkan niteliklerdir **(Dutson, 1983)**.

Kalite kontrolünde temel ilke ve kurallar iyi tanımlandığında herhangi bir yanılgıya sebebiyet vermeden objektif sonuçlar alınabilir **(Çiftçioğlu, 2015)**. Bu nedenle kalitenin belirlenmesinde standart, uygulanabilir ve güvenilir kriterlerin tanımlanması kalite derecelendirme sistemlerinin işleyişini garanti altına almaktadır.

2.3 Sınıflandırma ve Derecelendirme Sistemleri

Ekonomik değeri yüksek olan kasaplık hayvan etlerinin gerek halk sağlığını olumsuz etkilemeyecek tarzdaki hijyenik üretimleri gerekse kasaplık hayvan karkaslarının fiziki durumlarının belirlenmesi verimli ve ekonomik tedarik açısından önem taşımaktadır. Kasaplık hayvanların amacına uygun yetiştirilmesi ve doğru yönetim sistemleri ile kesim olgunluğuna getirilmeleri verimliliğin öncelikli hedefi olmalıdır. Sistematik olarak yetiştiricilik koşullarının sağlanamaması, mezbahalarda kesim sonrasında kasaplık hayvan karkasları arasında farklılıklar meydana getirebilmektedir. Bunun yanında değişik yaş, ırk ve cinsiyet gibi faktörlerinde kesim aşaması ve sonrasında karkastaki farklılık düzeylerini az ya da çok etkilemesi kaçınılmazdır. Kesim sonrası elde edilen kasaplık hayvan karkasları ve bu karkaslardan elde edilecek değerli et preparatlarının gıda zincirine girişi aşamalarında hijyenik parametreler yanında ekonomik olarak da değer biçilmesi bir çok ülkede halen üzerinde çalışılan ve çözüm arayışı içinde bulunulan konulardandır.

Bu doğrultuda kasaplık hayvan karkaslarının tanımlanması amacıyla çok farklı metodolojiler geliştirilmiştir. Bu metodolojiler içerisinde karkasın durumunu ve kondisyonunu belirleyen sistemler olduğu gibi karkasların ekonomik değerini objektif olarak belirlemeye yönelik çeşitli sistemlerde bulunmaktadır. Dolayısıyla karkasların mevcut fiziki durumlarını belirlemeye yönelik sistemler daha çok sınıflandırma olarak tanımlanırken karkasların ekonomik değerlerini belirlemeye yönelik sistemler ise derecelendirme olarak tanımlanmaktadır. Sınıflandırma sistemleri içindeki tanımlamalar derecelendirme sistemleri tarafından faydalanan kriterler olabileceği gibi derecelendirme sistemlerinde, derecelendirme sisteminin gereklilikleri doğrultusunda özel kriterlerde kullanılabilmektedir.

Et beslenme açısından değerli bir gıda maddesi olmasının yanında ticari anlamda da önemli bir yere sahiptir. Bu nedenle karkasların belirlenen standartlar ile sınıflandırılması ve derecelendirilmesi ve adil bir fiyatlandırma ile pazarlanması önem taşımaktadır (İBB, 2018).

2.3.1 Derecelendirme Sistemlerinin Tarihsel Süreci

ABD; 20. yüzyılın başlarında Amerika Birleşik Devletler’inde (ABD) Tarımsal Araştırma Merkezi (IAES)’n de uygulanan karkasların sınıflandırma ve derecelendirme çalışmaları neticesinde (ABD)’de Tarım Bakanlığı (USDA) sınıflandırma ve derecelendirme uygulamaları başlamıştır. 1916 yılında canlı hayvan ve ürünleri için tek tip bir kategorizasyon uygulanması yürürlüğe girmiştir. 1917 yılında pilot uygulamalara başlanmıştır. 1918’de USDA tarafından ülke genelinde arz, talep ve fiyat gibi kriterler sınıf ve derecelendirme kategorilerine göre kayıt altına alınmıştır. Birçok kombina ve perakende firması kendi marka derecelendirme sistemlerini geliştirip kullanmıştır. 1923 de USDA kamuya ait kurumlarına et alımlarını derecelendirme sistemine göre yapmaya başlamıştır. 1926 yılına gelindiğinde ise kamu kurumlarının tamamına yakınında **Grading** sisteminin kullanımına geçmiştir. 1927-1928 yıllarında günlük ticari hayatta derecelendirme sistemine geçilmiş, talepte bulunan kullanıcılara sınıflandırma ve derecelendirme ücreti karşılığında USDA tarafından yapılmaya başlanmıştır. Gönüllü katılım esasına göre çalışan bu sistem 2. Dünya Savaşı sırasında sadece bu süreci kapsayacak şekilde kesilen tüm sığırlarda zorunlu hale getirilmiştir. 1924-1932 yılları arası deneme devresi sonucu **“randıman şartlı alımın”** düşük kaliteli etlere yüksek fiyat verilmesine neden olduğu anlaşılmıştır. Günümüz sınıflandırma ve derecelendirme sistemlerine yakın canlı hayvan karkas-kalite arasında yanılma payı çok daha az olan sistemler geliştirilmiştir (**Sakarya ve ark., 2014**).

1929 yılından itibaren Kanada’da ABD’de kullanılan karkas sınıflandırmasına çok benzer bir sistem ile sınıflandırma uygulamalarına başlanmıştır. 1975 yılında kurulan Japonya Et Derecelendirme Sistemi (JMGA) yine ABD karkas derecelendirme sistemine benzerlik göstermektedir (**Sakarya ve ark., 2014**).

Avustralya’da 1987 yılında soğutma ve taşıma yöntemlerindeki gelişmeler ile kırmızı et dış ticaret için önem kazanmaya başlamıştır. Karkaslarda kalite fiyat arasında uyum sağlanması için sınıflandırma ve derecelendirme çalışmalarına yönelik Meat Standart Australia (MSA) (Avustralya Et Standartları) tarafından yaş, cinsiyet, karkas ağırlığı gibi kriterleri temel alan standartlar geliştirilmiştir. Alıcı taleplerine yönelik mermerleşme, yağ ve et rengine göre derecelendirme uygulanmıştır. 1955 yılında ise son tüketiciye yönelik sınıflandırma yapılmıştır (**Sakarya ve ark., 2014**).

Avrupa ülkeleri; 1923 senesinde Norveç’de ilk kez karkasların derecelendirilmesi yönetmeliği yayınlanmıştır **(Terzi, 2016)**.

1960 sonlarına doğru Avrupa ülkelerinden Fransa, Almanya, İrlanda, İngiltere, Hollanda ve Danimarka kendi sistemlerini geliştirmiştir. 1968 yılında Avrupa Ekonomi Topluluğu (günümüzde ki adıyla Avrupa Birliği) kurucu olan 6 ülke için geçerli kombine bir sistem geliştirilmeye çalışılsa da ülkelerin kendi sistemleri için ısrarları nedeniyle başarılı olunamamıştır **(Sakarya ve ark., 2014)**.

1964’de İngiltere Verdon-Smith Et Pazarı Teftiş Komitesince karkas sınıflandırılması yapılmış, aynı komitenin önerisi ile 1967 yılında Meat and Livestock Commission (MLC) (Et ve Mezbaha komisyonu) kurulmuş, 1973 senesinde koyun karkas sınıflandırılma şeması hazırlanmıştır. Irk, yaş, cinsiyet, ağırlık gibi özellikler gözetilerek konformasyon ve yağlılık durumuna göre derecelendirme yapılmıştır **(Anonim, 2016)**.

25 Nisan 1969 tarihinde bir yasa çıkartılmıştır. AB Meclisi’nin 28 Nisan 1981 tarihli ve 1208/81 sayılı düzenlemesi ile yetişkin kasaplık sığırların eti için ticaret sınıfı şeması kararlaştırılmıştır. Bu düzenleme, 1 Temmuz 1981 itibariyle yürürlüğe girmiştir **(European Union, 2006)**.

1 Ocak 1992 tarihinden günümüze kadar EUROP (Avrupa Birliği Karkas Derecelendirme Sistemi) derecelendirme sistemi kullanılmaya başlanmıştır. Sığır karkasları 1208/81,1026/91 **(European Union, 1981; 1991)**, koyun karkasları 1026/91, 2137/91, 1278/94 ,2137/92 ve 461/93 konsey kararına göre EUROP ortak sınıflandırma sistemi kullanılmaya başlanmıştır. **(European Union, 1992; 1994a; 1994b)**

2.3.2 Karkas Sınıflandırma Sistemleri

Türkiye rekabet gücünü artırma, ulusal ve uluslararası ticaretini kolaylaştırmak ve toplumun yaşam kalitesini yükseltmek amacıyla çeşitli ürünlerde standardizasyon oluşturmaya yönelik çalışmaları yapmak üzere 1960 yılında Türk Standartları Enstitüsü (TSE) kurulmuştur. TSE kuruluş tarihinden itibaren çeşitli ürünlerle ilgili standardizasyon çalışmalarında bulunmuş, enstitü tarafından kabul edilen standartlar “Türk Standardı” adını almıştır. Ancak bu standartlara uymak isteğe bağlı olup,

standartın ilgili olduğu bakanlığın onayı ile Resmi Gazete’de yayımlanarak mecburi kılınabilmektedir. Hayvancılıkta ele alınan konularda zorunlu kılınan herhangi bir standart saptanamamıştır (TSE, 2017).

Ülkemizde hayvanların ırk, yaş, cinsiyet gibi faktörleri dikkate alınarak hazırlanan TSE standartları bulunmakta fakat yeterli olmamaktadır. TSE’ye göre et ve et ürünleri için 70 adet standart mevcuttur (TSE, 2017) (Tablo 7).

Tablo 7. Et ve et ürünleri için TSE Standartları

Standart no	Tanım
TS 208	Barsaklar
TS 666	Kasaplık Koyun-Gövde Etleri (Karkas)
TS 667	Kasaplık Kuzu-Gövde Etleri (Karkas)
TS 668	Kasaplık Sığır-Gövde Etleri (Karkas)
TS 669	Kasaplık Dana-Gövde Etleri (Karkas)
TS 670	Kasaplık Kılkeçi-Gövde Etleri (Karkas)
TS 978	Kasaplık Kılkeçi-Oğlağı-Gövde Etleri (Karkas)
TS 6163	Kasaplık Manda-Gövde Etleri
TS 8551	Kasaplık Koyun Gövde Etleri-Parçalama Kuralları
TS 8552	Kasaplık Kuzu Gövde Etleri-Parçalama Kuralları
TS 8553	Kasaplık Sığır Gövde Etleri-Parçalama Kuralları
TS 8554	Kasaplık Dana Gövde Etleri-Parçalama Kuralları
TS 8555	Kasaplık Kılkeçi Oğlağı Gövde Etleri-Parçalama Kuralları
TS 8556	Kasaplık Kılkeçi Gövde Etleri-Parçalama Kuralları
TS 5273	Kasaplık Hayvanlar-Kesim ve Karkas Hazırlama Kuralları
TS 10345	Jöle İşkembe Yapım Kuralları
TS 10346	Jöle İşkembe
TS 5628	Mezbaha Ürünleri-Terim ve Tarifler
TS 8834	Sakatat Hazırlama Kuralları-Yenilebilir Sakatat
TS 9267	Sakatat-Yenilebilir-Soğutma, Dondurma Muhafaza, Taşıma Kuralları
TS 10803	Sakatat-Beyin
TS 10804	Sakatat-Baş
TS 10805	Sakatat-Paça

TS 10806	Sakatat-Yürek
TS 10807	Sakatat-Böbrek
TS 10808	Sakatat-Karaciğer
TS 10809	Sakatat-İşkembe
TS 4079	Etler-terimler, tanımlar
TS 978	Kavurma
TS 979	Salam
TS 980	Sosis
TS 1070	Türk Sucuğu
TS 1071	Pastırma
TS 743	Et ve Et Mamulleri Rutubet Miktarı Tayini
TS 1744	Et ve Et Mamulleri Toplam Yağ Miktarı Tayini
TS 1745	Et ve Et Mamulleri Serbest Yağ Miktarı Tayini
TS 1746	Et ve Et Mamulleri-Kül Tayini
TS 1747	Et ve Et Mamulleri-Klorür Miktarının Tayini
TS 1748	Et ve Et Mamulleri-Azot Miktarının Tayini
TS 3135	Et ve Et Mamulleri-Numune Alma Bölüm-1
TS 3136	Et ve Et Mamulleri pH Tayini (Referans Metot)
TS 3137	Et ve Et Mamullerinde Nitrit Miktarı Tayini (Referans Metot)
TS 3138	Et ve Et Mamullerinde Nitrat Miktarı Tayini (Referans Metot)
TS 3446	Et ve Et Mamullerinde Salmonella Aranması (Referans Metot)
TS 3834	Et ve Et Mamullerinde 30 Derecede Aerobik Sayım (Referans Metot)
TS 4663	Et ve Et Mamullerinde Polifosfatların Tesbiti
TS 4752	Et ve Et Mamulleri-Toplam Fosfor Tayini (Referans Metot)
TS 1069	Et Mamulleri Laboratuvar Muayene Metotları
TS 6236	Et ve Et Mamulleri-L-(-) Hidroksiprolin Tayini (Referans Metot)
TS 6810	Et ve Et Mamulleri-Glukono Delta Lakton Tayini (Referans Metot)
TS 6811	Et ve Et Mamulleri-L-(-) Glutamik Asit Tayini (Referans Metot)
TS 6812	Et Mamulleri-Nişasta Tayini (Referans Metot)
TS 7726	Et ve Et Mamulleri-Enterobakterilerin Aranması ve Sayımı
TS 8125	Et ve Et Mamulleri- <i>Escheria coli</i> Sayım Metodu
TS 6160	Kırmızı Etler-Soğutma, Dondurma, Muhafaza Taşıma Çözdürme Kuralları

TS 7359	Et Konservesi (Kutulanmış)
TS 7440	Et Suyu Ürünleri (Tablot, Macun, Granül, Toz ve Konserve şeklinde)
TS 8126	Et ve Et Mamulleri- Mikrobiyolojik Analizler İçin Deney Numunelerinin Hazırlanması
TS 8637	Füme Dil Yapım Kuralları
TS 8638	Sosis Yapım Kuralları
TS 8962	Kavurma Yapım Kuralları
TS 9268	Pastırma Yapım Kuralları
TS 9269	Salam Yapım Kuralları
TS 9298	Türk Sucuğu Yapım Kuralları
TS 10580	Köfte Hamburger-Köfte Pişmemiş
TS 10581	Köfte İnegöl-Köfte Pişmemiş
TS 10836	Et Ürünleri İmal Yerleri-Genel Kurallar

Sığır için yapılan tanımlamalar;

Kasaplık dana: 1-12 aylık erkek veya dişi (1-6 aylık olanları süt danası) sığır.

Kasaplık düve: 1-2,5 yaşındaki doğurmamış dişi sığır.

Kasaplık inek: 2 ,5 yaşının üzerindeki doğum yapmış dişi sığır

Kasaplık tosun: 1-1,5 yaşındaki enenmemiş erkek sığır

Kasaplık boğa: 1,5 yaşın üzerindeki enenmemiş erkek sığır

Kasaplık öküz: 1 yaşın üzerindeki enenmiş erkek sığır

Koyun için;

Kasaplık kuzu: 1 yaşına kadar olan koyunlar

Süt kuzusu 2-5 aylık olanlar

Bahar kuzusu: 6-12 aylık olanlar ot kuzusu olarak isimlendirilir.

Kasaplık Toklu: 1-2 yaş arasındaki erkek ve dişi koyunlar

Kasaplık Marya: 2 yaşının üzerindeki dişi koyunlar

Kasaplık Högeç: 2 yaşın üzerindeki kastre edilmiş erkek koyunlar

Kasaplık Koç: 2 yaşın üzerindeki kastre edilmemiş erkek koyunlar

Keçiler için;

Kasaplık oğlak: 6 aylığa kadar keçiler

Kasaplık çepiç: 6-14 aylık keçiler

Kasaplık seyis: 15-24 aylık erkek keçiler

Kasaplık gezdan: 15-24 aylık dişi keçiler

Kasaplık anaç: 2 yaşından yukarı doğurgan keçiler

Kasaplık kısır keçi: 2 yaşından yukarı doğurmamış keçiler

Kasaplık erkek: 2 yaşından yukarı enenmiş erkek keçi

Kasaplık teke: 2 yaşından yukarı enenmemiş erkek keçi

Sığırlarda konformasyona ve yağlanma durumuna göre kavram bölgelerinden muayene ile et konformasyonu ve yağlanma tespiti yapılır. Kavram noktaları; Kuyruk sokumu (yağ), bel (et, yağ), leğen çıkıntısı (yağ), kavram (et ve karın içi, adele içi yağlanma), son kaburga (kabuk yağı ve göğüs duvarı kalınlığı), omuz başı (kas içi yağlanma), döş (kabuk yağı), hasıra (et) etlenme ve yağlanma tespit edilen bölgelerdir (**Çetin, 2015**). Koyunlarda sırt, but, kuyruk ve kaburga bölgesi besi durumu tespitinde dikkate alınır. Keçilerde ise besili olanlarda kavram noktası dolgun ve katı bir yapıdadır (**Çetin, 2015**).

Tam etli sınıfında; vücudun tüm kısımları dolgun, but yuvarlak, vücut hatları muntazam, omuz geniş, derin ve dolgun, vücut çıkıntıları bariz, deri yumuşak kılları ince ve parlaktır. Arkadan bakıldığında kare, üstten ve yandan bakıldığında dikdörtgen şeklinde tanımlanmaktadır. Etli sınıfında; but dolgun, vücut çıkıntıları belirsiz, derisi elastik, parlak tüylü, butlar kısa dikdörtgen, üstten bakıldığında geniş dikdörtgen şeklindedir. Az etli sınıfında; ise vücut çıkıntıları ve butlar çukur, vücut çıkıntıları belirgin, arkadan geniş dikdörtgen, üstten üçgen görünümüne sahiptir (**Çetin, 2015**).

Tüm bunlara ek olarak islami kriterlere uygun helal et standartlarının belirlenmesi ihtiyacı doğmuştur. Dünyada birçok kurum helal sertifikası düzenlemektedir. Fakat bu kurumlar arasında bütünlük olmamaktadır. Bu nedenle TSE tarafından 14 Temmuz 2011 tarihi itibarı ile “İslam Ülkeleri Standardizasyon ve Metroloji Enstitüsü (SMIIC) tarafından yayınlanan TS OIC/SMIIC 1: 2011 Helal Gıda Genel Kılavuzu” esas alınarak helal sertifikası verilmektedir. Bu belge firma değil ürün

bazlı olup yılda 2 kez 5 kişiden (Biri Diyanet İşleri Yüksek Kurulu ve alanında uzman 4 teknik personel) oluşan denetim ekibi tarafından denetlenmekte ve uygun olmayan ürünlerin sertifikaları iptal edilmektedir (**İBB, 2018**) (Tablo 8), (Tablo 9), (Tablo 10), (Tablo 11).

Tablo 8. Kasaplık Sığırların Kalite Sınıflandırması (TSE 383, 1988)

Kalite Sınıfı ve Standart İşareti	Sınıf	Küçük Cüsseli kg	İri Cüsseli kg	Tahmini Etliklik	Tahmini Yağlılık	Diğer
Ekstra – (A)	Tosun	200	350	Tam Etli	Az Yağlı	Tam Sağlıklı
	Düve	190	330	Tam Etli	Az Yağlı	Tam Sağlıklı
Birinci Sınıf – (B)	Tosun	180	320	Tam Etli*	Orta Yağlı	Önemli Özürlü Olmayan, Sağlıklı
	Düve	170	300	Tam Etli*	Orta Yağlı. Yağlı	Önemli Özürlü Olmayan, Sağlıklı
	Boğa	300	560	Tam Etli	Orta Yağlı. Yağlı	Sağlıklı
	İnek	350	450	Tam Etli	Orta Yağlı. Yağlı	Önemli Özürlü Olmayan, Sağlıklı
	Öküz	280	500	Tam Etli	Orta Yağlı. Yağlı	Önemli Özürlü Olmayan, Tam Sağlıklı
İkinci Sınıf- (C)	Tosun	160	190	Etli, Orta Etli	Orta Yağlı. Yağlı	Sağlıklı
	Düve	150	170	Etli*	Orta Yağlı. Yağlı	Sağlıklı
	Boğa	250	500	Tam Etli*	Orta Yağlı. Yağlı	Sağlıklı
	Öküz	260	450	Tam Etli*, Etli	Yağlı, Çok Yağlı	Sağlıklı
Üçüncü Sınıf (D)	Tosun	Aranmaz	Aranmaz	Yukarıdaki sınıflandırmalara giremeyen, az etli ve sağlıklı kasaplık tosunlar		
	Düve	Aranmaz	Aranmaz	Yukarıdaki sınıflandırmalara giremeyen, az etli ve sağlıklı kasaplık düveler		
	Boğa	Aranmaz	Aranmaz	Yukarıdaki sınıflandırmalara giremeyen, az etli ve sağlıklı kasaplık boğalar		
	Öküz	Aranmaz	Aranmaz	Yukarıdaki sınıflandırmalara giremeyen, az etli ve sağlıklı kasaplık öküzler		

Tablo 9. Kasaplık koyunların kalite sınıflandırılması

Kalite Sınıfı ve Standart İşareti	Sınıflar	Canlı Ağırlık kg	Tahmini besilik	Diğer
Ekstra – (A)	Toklu	24-42	Tam Besili	Tam Sağlıklı
	Şişek	35-46	Tam Besili	Hiçbir özrü veya kusuru bulunmayan
	Öveç	40-52	Tam Besili	
Birinci Sınıf – (B)	Toklu	30-58	Tam Besili*, Besili	Tam Sağlıklı
	Şişek	38 kg’dan fazla	Tam Besili*, Besili	Önemli Özü Olmayan
	Öveç	44 kg’dan fazla	Tam Besili*, Besili	Önemli Özü Olmayan
	Marya	40-50	Tam Besili	Önemli Özü Olmayan
	Koç	48-60	Tam Besili	Önemli Özü Olmayan
İkinci Sınıf- (C)	Toklu	28 kg’dan fazla	Besili*, Orta Besili	Sağlıklı
	Şişek	38 kg’ın altında	Besili*, Orta Besili	Sağlıklı
	Öveç	44 kg’ın altında	Tam Besili*, Besili	Sağlıklı
	Marya	38-44	Tam Besili*, Besili	Sağlıklı
	Koç	45 kg’dan fazla	Tam Besili*, Besili, Orta	Sağlıklı
Üçüncü Sınıf (D)	Toklu	Üst Sınıflara girmeyenlerle, az besili, sağlıklı toklu, şişek ve öveçler		
	Marya	Üst Sınıflara girmeyenlerle, orta ve az besili, sağlıklı maryalar		
	Koç	Üst Sınıflara girmeyenlerle, az besili, sağlıklı kasaplık koçlar		

Tablo 10. Kasaplık Kuzu Kalite Sınıflandırması

Kalite Sınıfı ve Standart İşareti	Sınıflar	Canlı Ağırlık kg	Gelişme Derecesi	Tahmini Besilik	Diğer
Ekstra – (A)	Süt Kuzusu	En az 20	Tam gelişmiş	Yağsız	Ağız zarı açık pembe, hiçbir özürü ve kusru olmayan, tam sağlıklı
	Ot Kuzusu	En az 24	Tam gelişmiş	Az Yağlı	
Birinci Sınıf – (B)	Süt Kuzusu	En az 24	Tam gelişmiş*, Gelişmiş	Az Yağlı	Ağız zarı açık pembe, hiçbir özürü ve kusru olmayan, tam sağlıklı
	Ot Kuzusu	En az 28	Tam gelişmiş*, Gelişmiş	Az Yağlı	
İkinci Sınıf- (C)	Süt Kuzusu	En az 16	Gelişmiş*, az gelişmiş	Yağlı	Ağız zarı açık pembe, sağlıklı
	Ot Kuzusu	En az 20	Gelişmiş*, az gelişmiş		
Üçüncü Sınıf –(D)	Ot Kuzusu		Üst sınıflara giremeyen kasaplık ot kuzuları		

Tablo 11. Kasaplık Kıl Keçilerinde Kalite Sınıflandırması (TSE387, 1985)

Kalite Sınıfı ve Standart İşareti	Sınıflar	Canlı Ağırlık kg	Tahmini Besilik	Diğer
Ekstra – (A)	Çebiç	En az 20	Tam Besili	Tüm sınıflar için Tam sağlıklı Hiç bir özür ve kusuru bulunmayanlar
	Seis	En az 30	Tam Besili	
	Gezdan	En az 28	Tam Besili	
	Erkeç	En az 45	Tam Besili veya besili	
	Anaç	En az 38	Tam Besili en fazla 3,5 yaşta	
	Kısır	En az 40	Tam Besili en fazla 3,5 yaşta	
	Teke	En az 50	Tam Besili en fazla 3,5 yaşta	
Birinci Sınıf – (B)	Çebiç	En az 18	Tam Besili veya besili	Tüm sınıflar için Tam sağlıklı Önemli özür ve kusuru bulunmayanlar
	Seis	En az 25	Tam Besili veya besili	
	Gezdan	En az 24	Tam Besili veya besili	
	Erkeç	En az 40	Tam Besili veya besili	
	Anaç	En az 34	Tam Besili veya besili	
	Kısır	En az 36	Tam Besili veya besili	
	Teke	En az 45	Tam Besili veya besili	
İkinci Sınıf- (C)	Çebiç	18 kg'ın altında	Besili veya orta besili	Tüm sınıflar için Sağlıklılar
	Seis	25 kg'ın altında	Besili veya orta besili	
	Gezdan	24 kg'ın altında	Besili veya orta besili	
	Erkeç	40 kg'ın altında	Besili veya orta besili	
	Anaç	34 kg'ın altında	Besili veya orta besili	
	Kısır	36 kg'ın altında	Besili veya orta besili	
	Teke	45 kg'ın altında	Besili veya orta besili	
Üçüncü Sınıf –(D)	Az besili ve sağlıklı cebiç, sesis, gezdan, erkek, anaç, kısır ve tekeler.			

2.3.3 Karkas Derecelendirme Sistemleri

Et endüstrisinde girdilerin fazla olması ve maliyetlerin fazla olması, hayvan sağlığı ve fiyat dalgalanmaları nedeniyle gelinen noktada yeni çözüm yolları aranmaktadır. Sığır ve koyun karkaslarında yaşanan kalite problemleri de önemli sorunlardandır. Kırmızı et ve et ürünlerinin kaynağı ve üretimi konusunda, tüketime sunulan gıdanın kalitesi konusunda tüketici beklentileri çoğalmaktadır. Bu beklentileri karşılamak adına hayvansal gıdaların şüpheye yer bırakmayacak şekilde tanımlanması ve son kullanıcıya kadar ulaşımının sağlanması zorunludur (**Çiftçioğlu, 2015**).

Derecelendirme, hayvan alım-satımında kolaylık sağlayarak üretici ve tüketicilerin haklarını da korumakta ve şeffaf bir pazar oluşmasını sağlamaktadır. Ayrıca derecelendirme, besi hayvancılığında hayvandan elde edilen et miktarını, karkas ağırlığını ve kalitesini de artırma yönünde teşvik edicidir (**Aral,1997**).

Karkasların pazarlama özelliklerine göre tanımlanarak gruplanması sınıflandırma olarak ifade edilirken, piyasa arzına göre farklı değerlerde gruplandırılmasına derecelendirme adı verilmektedir (**Sakarya ve ark., 2014**).

Kırmızı et sektöründe karkasların en ekonomik biçimde kullanılması sınıflandırılmaları ile mümkündür. Üretilen kırmızı etler değerli et preparatları ve imalat etleri olarak ikiye ayrılabilir. Lezzet, aroma ve fiziksel açıdan taze tüketilebilir olan etler “değerli et preparatlarını” oluştururken ticari olarak da daha üstündür. Sucuk, salam ve sosis gibi et ürünlerinin imalatında kullanılanlar ise “düşük kaliteli imalat etleri” olarak adlandırılmaktadır (**Öztan, 1993**). Lumbal bölge kasları M.ilioposalias-bonfile, kol kasları, but M.semitendinosus-sokum, M. semimembranosus-beef steak, sırt M. longissimus dorsi-roast beef karın ve döş kasları değerli et preparatlarını oluştururken baş, gerdan, ince kaslı karın etleri-boşluk, extremitenin alt kısmını oluşturan etler-incik düşük kaliteli etleri oluşturur (**Arslan, 2002**).

Sığır ve koyun karkaslarının derecelendirilmesi ile etlerin kalitelerine göre farklı fiyatlandırılmaları sağlandığı için bireyler sahip oldukları maddi duruma göre kaliteli seçim yapabilecek böylece ulusal kaynakların daha etkin kullanılması sağlanmış olacaktır (**Çilek, 2008**). Ayrıca derecelendirme ile piyasa şeffaflaşıcağı gibi üreticilerde haklı kazanç sağlayacaktır. Objektif olarak yapılmış olan dercelendirme yetiştiriciler ve perakenteciler için fiyat- kalite güvenilirliğini sağlayacaktır (**Delfa ve ark., 1991**).

2.3.3.1 Dünyada Derecelendirme Sistemleri

Dünyada çeşitli ülkelerde karkasların kaliteye dayalı fiyatlandırılmasına yönelik sistemler bulunmaktadır. Bu sistemler içinde en çok bilinenleri ABD’de karkas kalite ve verim derecelendirme sistemi ve AB’de S/EUROP sistemleridir.

Bunların dışında Kanada’da ABD’de kullanılan derecelendirme metoduna benzer bir yöntem kullanılırken Japonya Et Derecelendirme Sistemi (JMGA) da ABD’deki derecelendirme sistemine benzerlik göstermektedir. Ayrıca Meat Standart Australia (MSA) tarafından benzer bir derecelendirme uygulanmaktadır.

2.3.3.2 S/EUROP (Avrupa Birliği Karkas Derecelendirme Sistemi) Derecelendirme Sistemi

S/EUROP sınıflandırma sisteminde karkaslar konformasyon ve yağ derecelerine göre sınıflanmaktadır. Karkas; kasaplık hayvanların kan akıtma, iç organların çıkarılması ve derinin yüzülmesi işlemleri sonrası elde edilen tüm gövde olarak ifade edilmektedir. Yarım karkas; servikal, dorsal, lumbal ve sakral vertabraların ortası ile sternum ve symphysis pelvisin simetrik bir şekilde ikiye ayrılması sonucu elde edilen karkas kısımlarının her biri olarak tanımlanır **(Sakarya ve ark., 2014)**. 28 Nisan 1981 tarih 1208/81 sayılı konsey yönetmeliğine göre; AB’de karkaslar satılırken baş atlanto-occipital eklemden, ayaklar metakarpal veya metatarsal eklemden ayrılmış olmalı, göğüs ve karın boşluğunda iç organları içermemelidir. Böbrek, böbrek yağları ve pelvis yağları tercihe bağlı olarak karkasda kalabilir veya alınabilir. Dişilerde meme ve meme yağları, tüm hayvanlarda üreme organları ve bağlı kaslar alınmış olmalıdır. AB’nin 2930/81 sayılı konsey yönetmeliğine göre sığır karkasları sınıflandırılırken but, sırt ve omuz gelişimleri dikkate alınmalıdır **(Kale, 2008)**.

Yetişkin sığır karkaslar derecelendirilirken karkas ve yarım karkas tanımlanmakta ve hangi sınıfa ait olduğu belirlenmektedir. Hayvanlar yaş, cinsiyet ve kastre edilme durumlarına göre Z, A, B, C, D ve E şeklinde kategorize edilmektedir **(Sakarya ve ark., 2014)** (Tablo 12) (Tablo 13).

Tablo 12. S/EUROP Sığır Cinsiyet, Yaş Sınıflandırması

Z	Genç Dana	12 aydan küçük 8 aylık danalar
A	Genç Tosun	12-24 aylık erkek hayvanlar
B	Tosun	24 aylık kısırlaştırılmamış erkek hayvanlar
C	Öküz	Kastre edilmiş erkek hayvan
D	İnek	Yavrulamış dişi hayvanlar
E	Düve	12 aydan küçük dişi hayvanlar

Regulation (EC) No 1234/2007**Tablo 13. S/EUROP Koyun Karkas Cinsiyet, Yaş Sınıflandırılması**

Genç Kuzular	6-12 aylık kuzular
Genç Erkek Kuzu	12-24 aylık kuzular
Dişi Koyunlar	12 aydan büyük koyunlar

Regulation (EC) No 1234/2007

Eşit şekilde ayrılmış sol veya sağ karkas sınıflandırılabilir. Resmi olarak 5 etlenme, 5 yağlanma sınıfı mevcuttur (**Çiftçioğlu, 2015**). Bu sınıflandırma grupları gerekli görüldüğü durumlarda (-,0,+) olmak üzere 3 alt sınıfa ayrılabilir. Bu şekilde etlenme ve yağlanma durumunu 1 ile 15 puan arasında derecelendirebilmek mümkündür. E; Mükemmel, U; Çok iyi, R; İyi, O; Orta, P; Kötü etlenme sınıflarını temsil ederken. 1; Yağsız, 2; Az yağlı, 3; Orta yağlı, 4; Yağlı, 5; Çok Yağlı şeklinde yağlanma sınıfları ifade edilmektedir. Sınıflandırma kesimden sonra sıcak karkasın ve ya 2-4°C de 24 saat dinlendirilmiş soğuk karkasın fotoğraf şablonları yardımı ile yapılmaktadır (**European Union, 1981, 1991**).

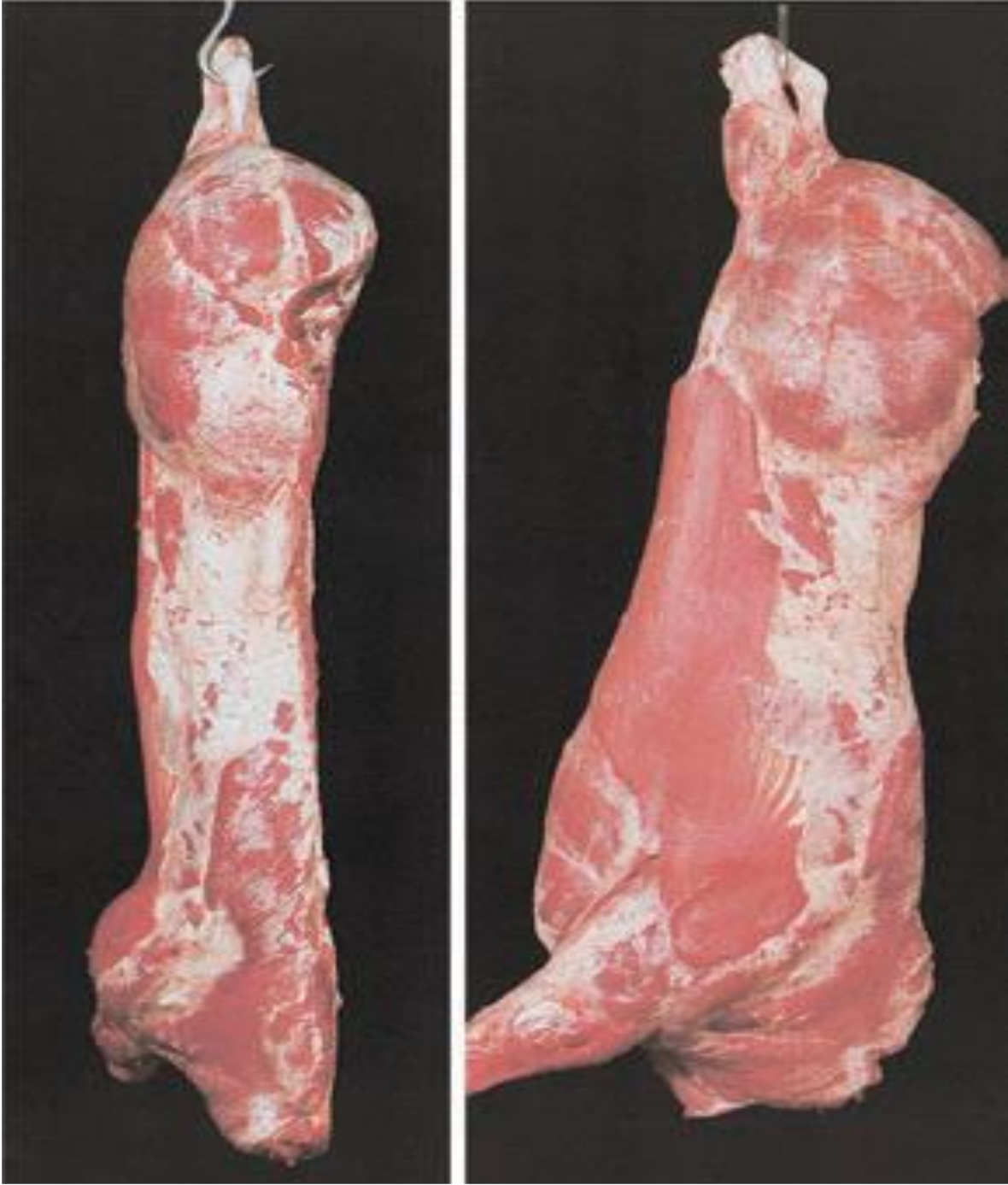
1308 numaralı komisyon kararınca 2013 de yapılan düzenleme ile çift kasa sahip etçi ırkların yetiştirildiği ülkelerde S sınıfı kullanılmaktadır. Bu opsiyon sadece bazı üye ülkeleri kapsamaktadır (**European Union, 2016**).

Sığır ve koyun karkaslarının fotoğraf şablonları ile görsel değerlendirilmesi S/EUROP sisteminde halen geçerliliğini koruyan bir yöntemdir. Gerektiğinde yenilenebilir olması, uygulama maliyetinin düşük olması ve hızlı tanımlanabilme gibi nitelikleri EUROP sisteminin kalıcı olmasını sağlamaktadır (**Miguel ve ark., 2007**).

Fotoğraf şablonları farklı konformasyon ve yağ sınıflarını gösterir birbirine çok yakın karkaslar için açıklamaları içerir.

Bu fotoğraf şablonları; **Council Regulation 1234/2007, Council Regulation 124972008** de belirlenmiş olup aşağıdaki şekildedir;





**Resim 1. (Suprior) Süper
S- (Superior) Süper**

Çift kaslı etçi ırklar için geçerlidir ve çift kasın varlığı görülebilir şekildedir. Karkas genel görünümü çok fazla yuvarlaktır. Kaslar çok fazla gelişmiş ve bağlantılar belirginleşmiştir. But çok fazla yuvarlak olup symphysis pelvis üzerinde uzanmıştır. Sırt çok geniş ve oldukça kalındır ve omuza kadar uzanır. Omuzlarsa çok yuvarlaktır. S sınıflandırması verilmesi için, gövde üstünün temel parçalarına göre kusursuz olması istenmektedir.



Resim 2. (Excellent) Mükemmel

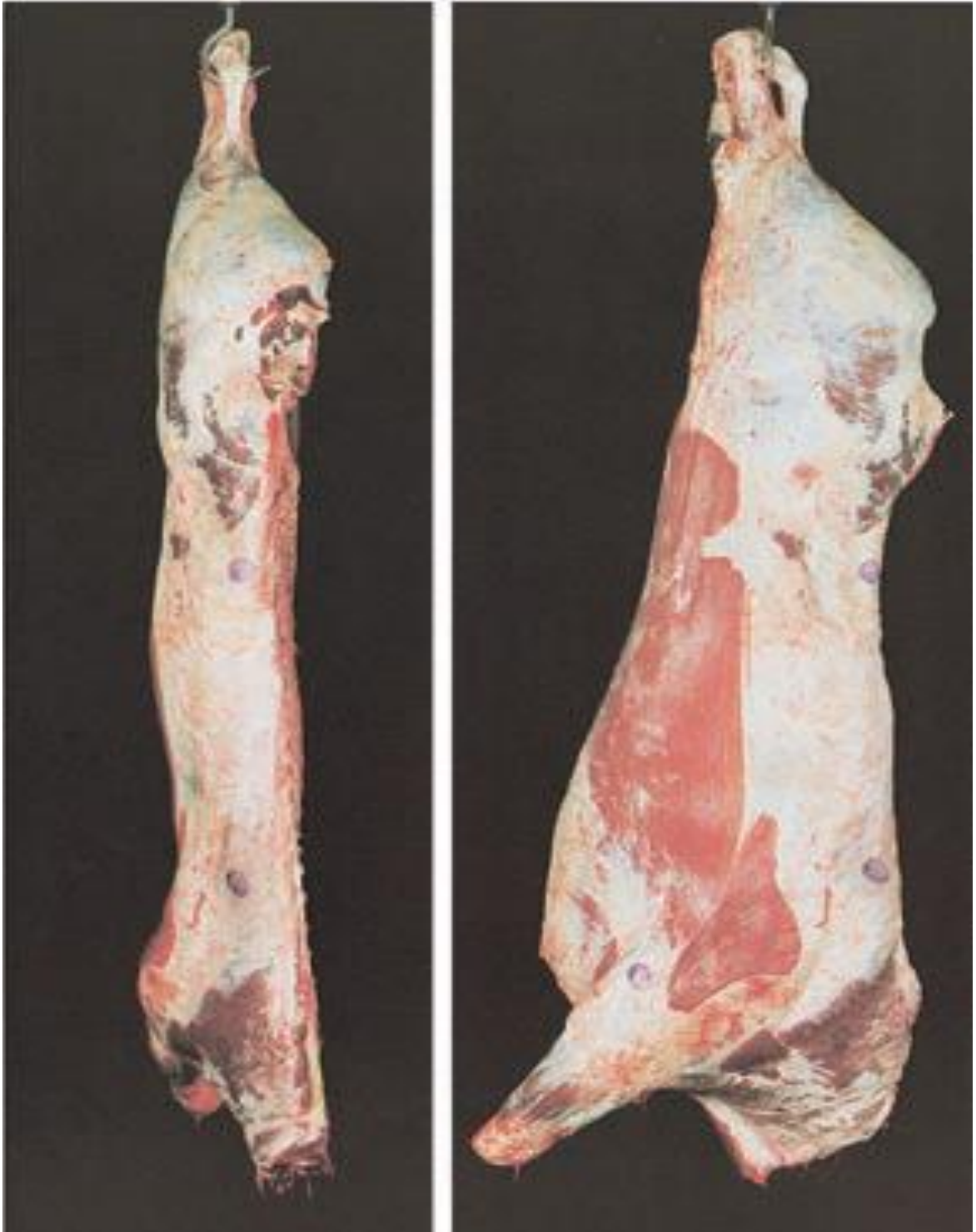
E-(Excellent) Mükemmel

Karkas görünümü çok fazla yuvarlaktır. Kas gelişimi mükemmeldir. Dolgun bir but yapısı vardır symphysis pelvis üzerinde yuvarlak bir şekilde yayılmıştır. Geniş ve kalın sırt omuza kadar uzanır. Omuzlar yuvarlaktır. E sınıflandırması verilmesi için, gövde kusursuz olmalıdır.



Resim 3. (Very Good) Çok İyi
U- (Very Good) Çok İyi

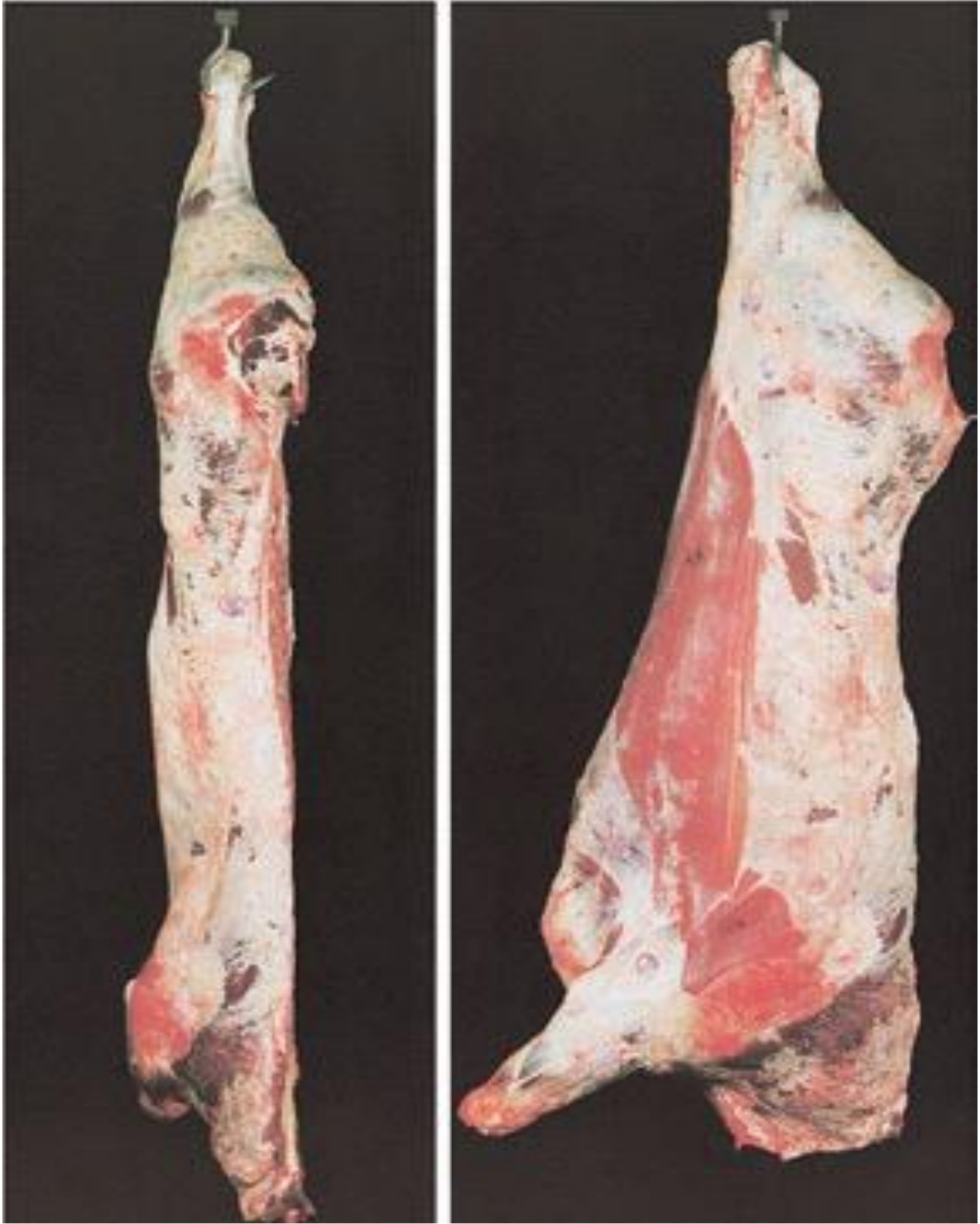
Genel olarak çok iyi gelişmiştir. Karkas görünümü yuvarlaktır. But dolgundur ve symphysis pelvis üzerinde yayılmıştır. Sırt kalın ama daha az geniştir. Omuzlar genellikle gelişmiş ve yuvarlaktır.



Resim 4. (Good) İyi

R- (Good) İyi

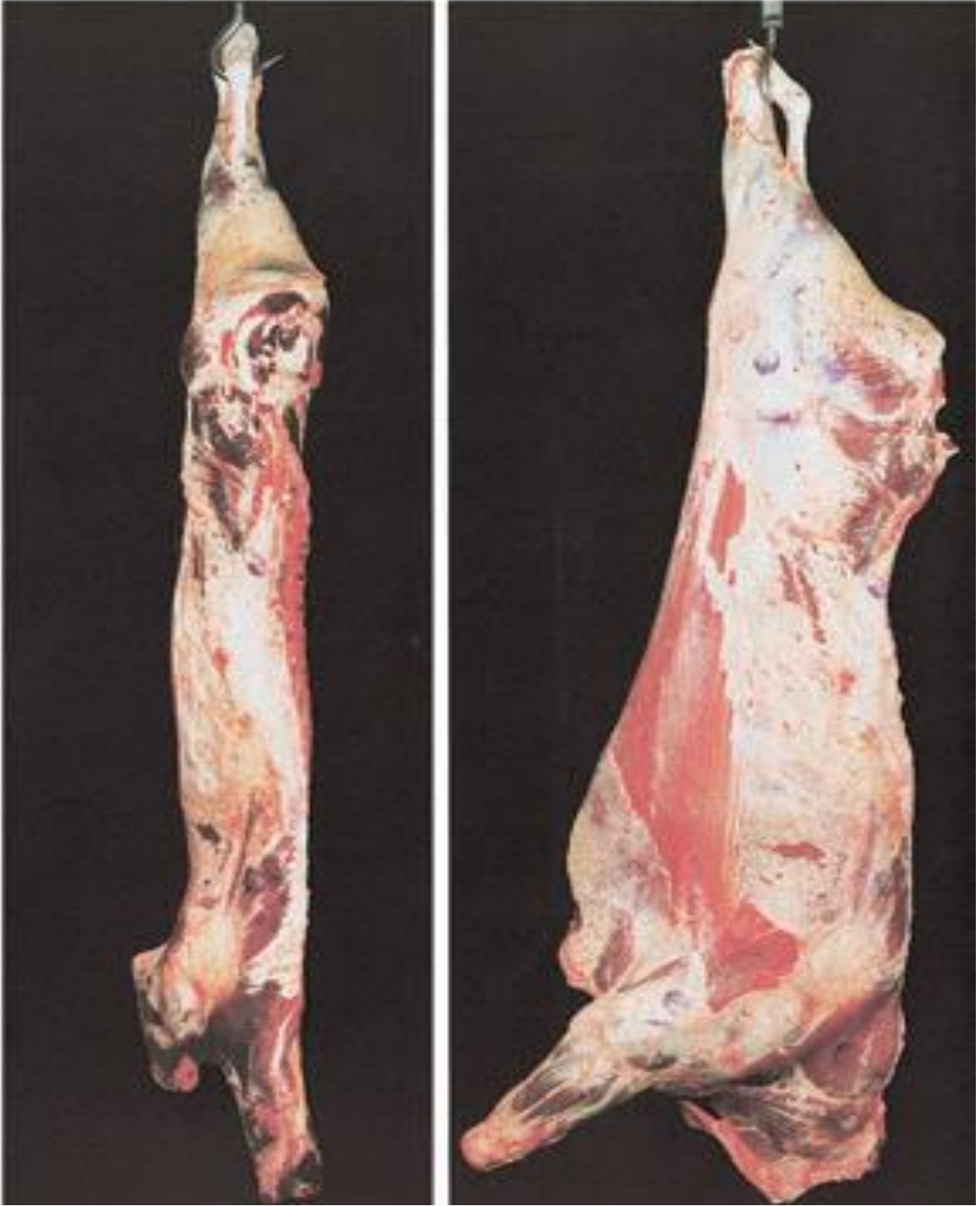
Karkas gelişimi iyidir. But hafif derecede yuvarlak ve iyi gelişmiştir. Sırt omuza kadar uzanır daha az geniş fakat kalındır. Omuzlarsa iyi gelişmiştir.



Resim 5. (Fair) Orta

O-(Fair) Orta

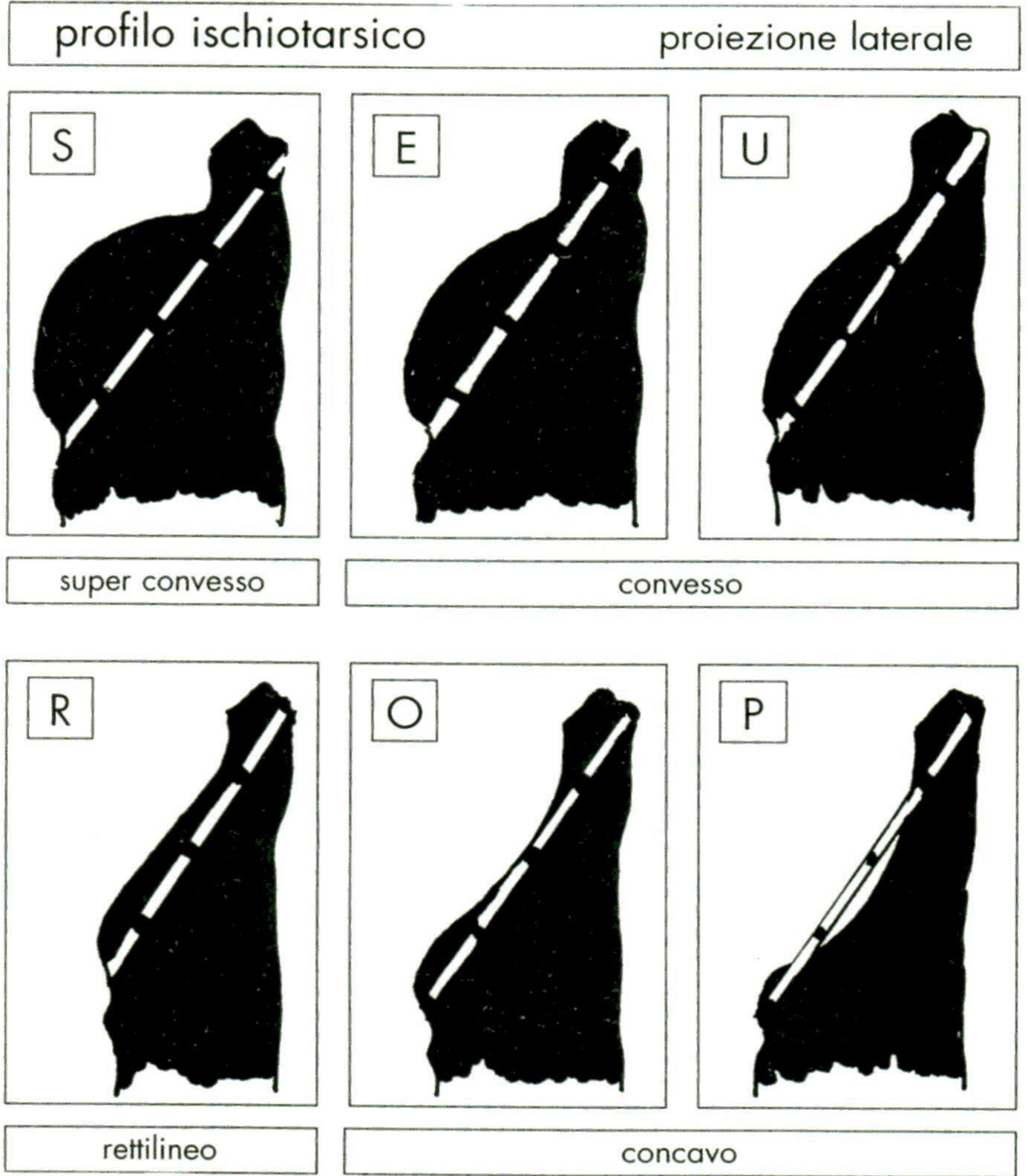
Karkas gelişimi orta düzeyde olup genel görünüm konkav (iç bükey) bir hal almıştır. But gelişimi tamamlanmamış olup düz bir yapıya sahiptir. Sırt genişliği azalmış ve incelmıştır. Omuzlar düz bir görünüme sahiptir.



Resim 6. (Poor) Zayıf

P-(Poor) Zayıf

Karkas gelişimi çok kötü olup görünüm iyice konkavdır. But gelişimi çok zayıftır. Sırt dar ve ince bir yapıda olup kemikler gözle görülebilir düzeydedir. Omuzlar ise düz ve yine kemikler görülebilir durumdadır.



Resim 7. S/EUROP Konformasyon Sınıfları But Görünümü

Yağlanma durumuna göre sınıflandırılma şablonları;



Resim 8. (Low) Yağsız

1-(Low) Yağsız

Yok denecek kadar ince bir kabuk yağı mevcuttur. Göğüs boşluğunda yağ birikimi görülmez.



Resim 9. (Slight) Az Yağlı

2-(Slight) Az Yağlı

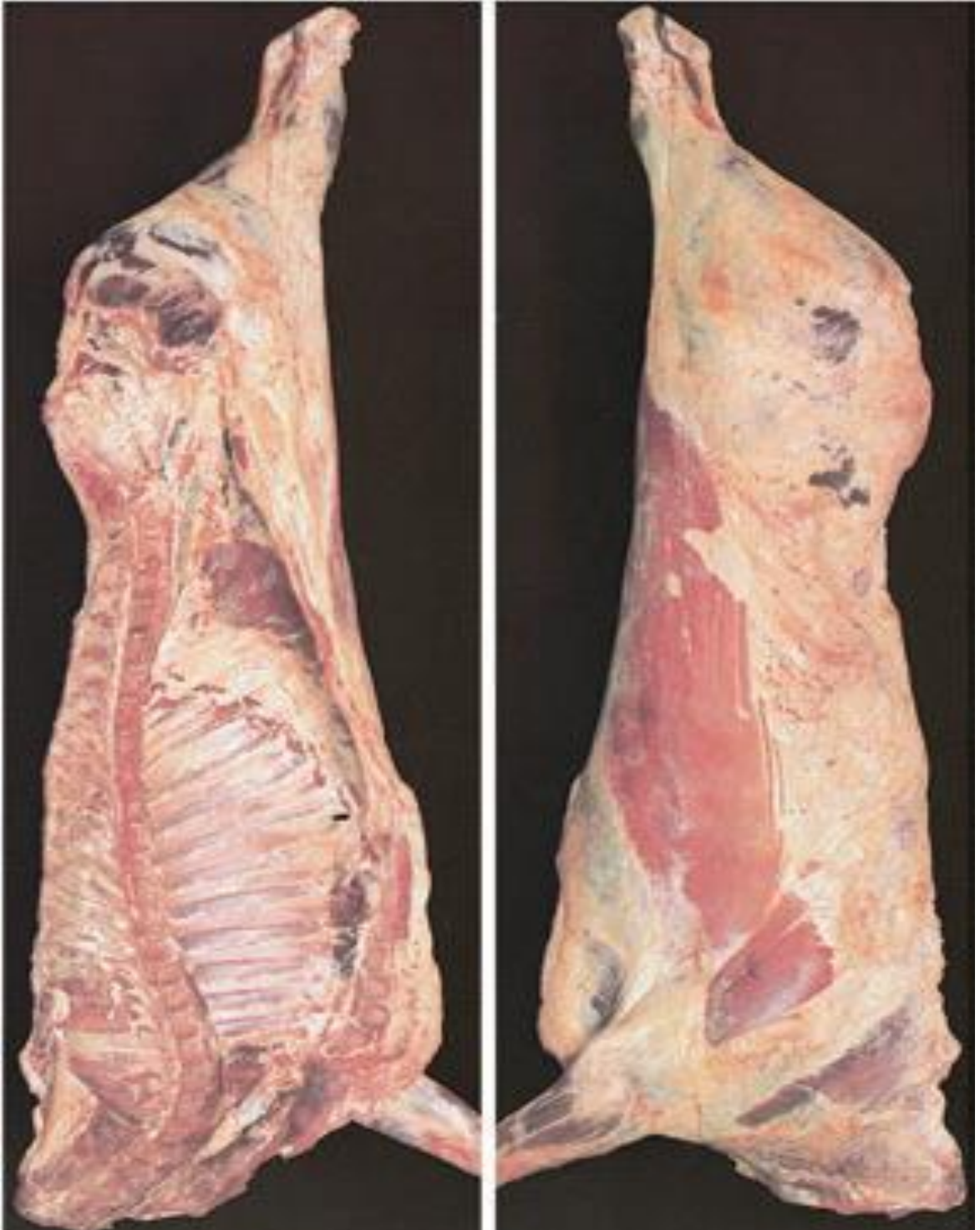
Çok hafif bir yağ tabakası altından et görülür. Göğüs boşluğu ve kaburgaların arası açıktır.



Resim 10. (Avarage) Orta Yağlı

3- (Avarage) Orta Yağlı

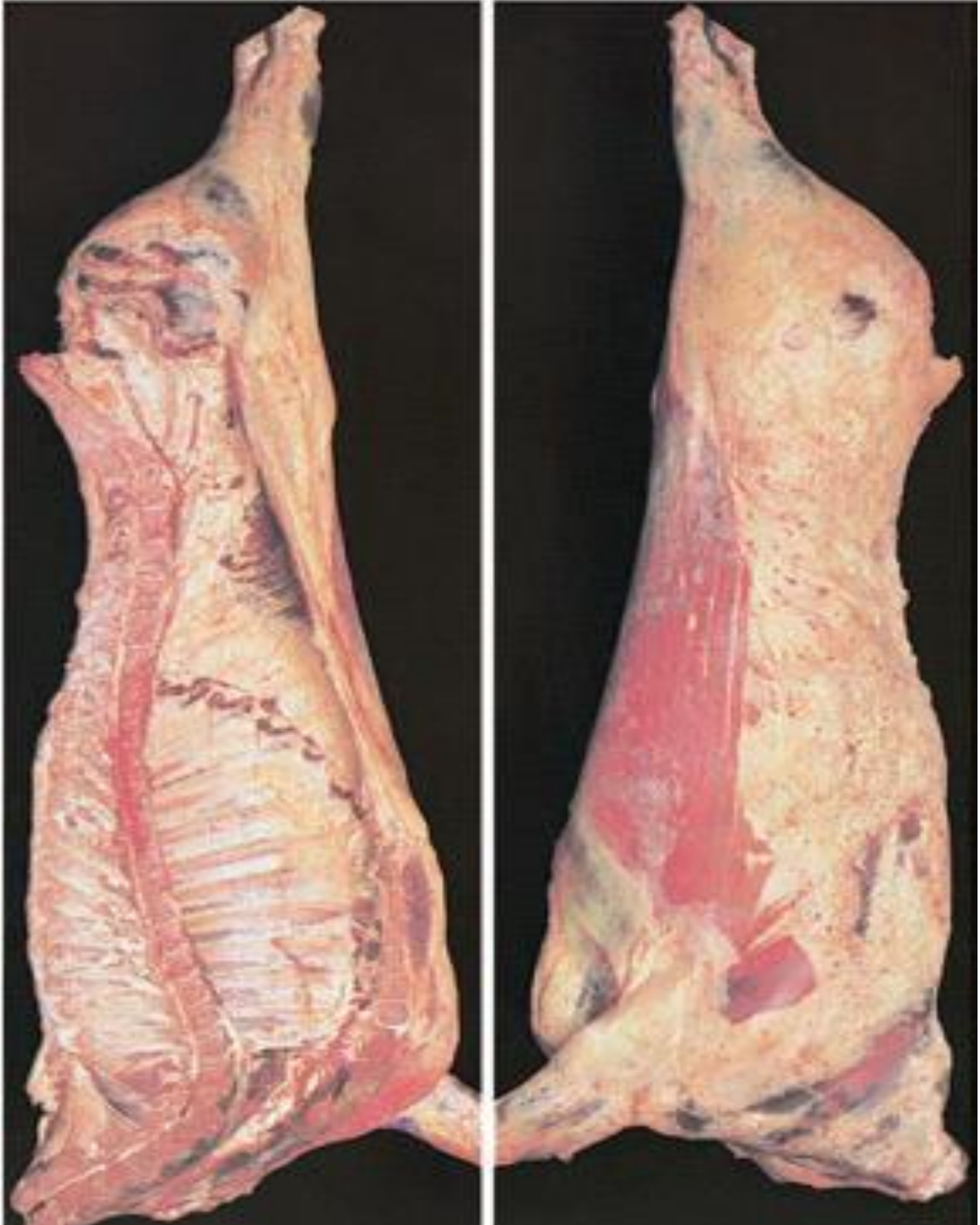
Omuzlar ve but dışında yağ örtüsü ile kaplanmıştır. Göğüs boşluğunda kaburgaların arası açıkken hafif yağlanma mevcuttur.



Resim 11. (High) Yağlı

4-(High) Yağlı

Karkas yağ ile örtülmesine rağmen but ve omuzlar yağ ile kaplanmamıştır. Göğüs boşluğunda, kaburgalar arasında yağ birikimi görülür.



Resim 12. (Very High) Çok Yağlı

5- (Very High) Çok Yağlı

Karkas yağ ile kaplanmıştır. Göğüs boşluğu, kaburgaların arası yağ birikintileri ile kaplanmıştır. But yoğun şekilde yağlanmış olup et görülmez haldedir.

Koyun karkasları için konformasyon sınıfları;



Resim 13. Koyun Karkasları İçin Konformasyon

S (Superior) Süper; Arka çeyrek aşırı yuvarlaktır. But çok iyi gelişmiş ve çift kaslıdır. Sırt dolgun çok fazla geniş ve kalındır.

E (Excellent) Mükemmel; Arka çeyrek mükemmel gelişmiştir. But çok iyi gelişmiş kalın ve dolgundur. Sırt şişkin, geniş ve kalındır. Omuzlar yuvarlaktır ve kalındır.

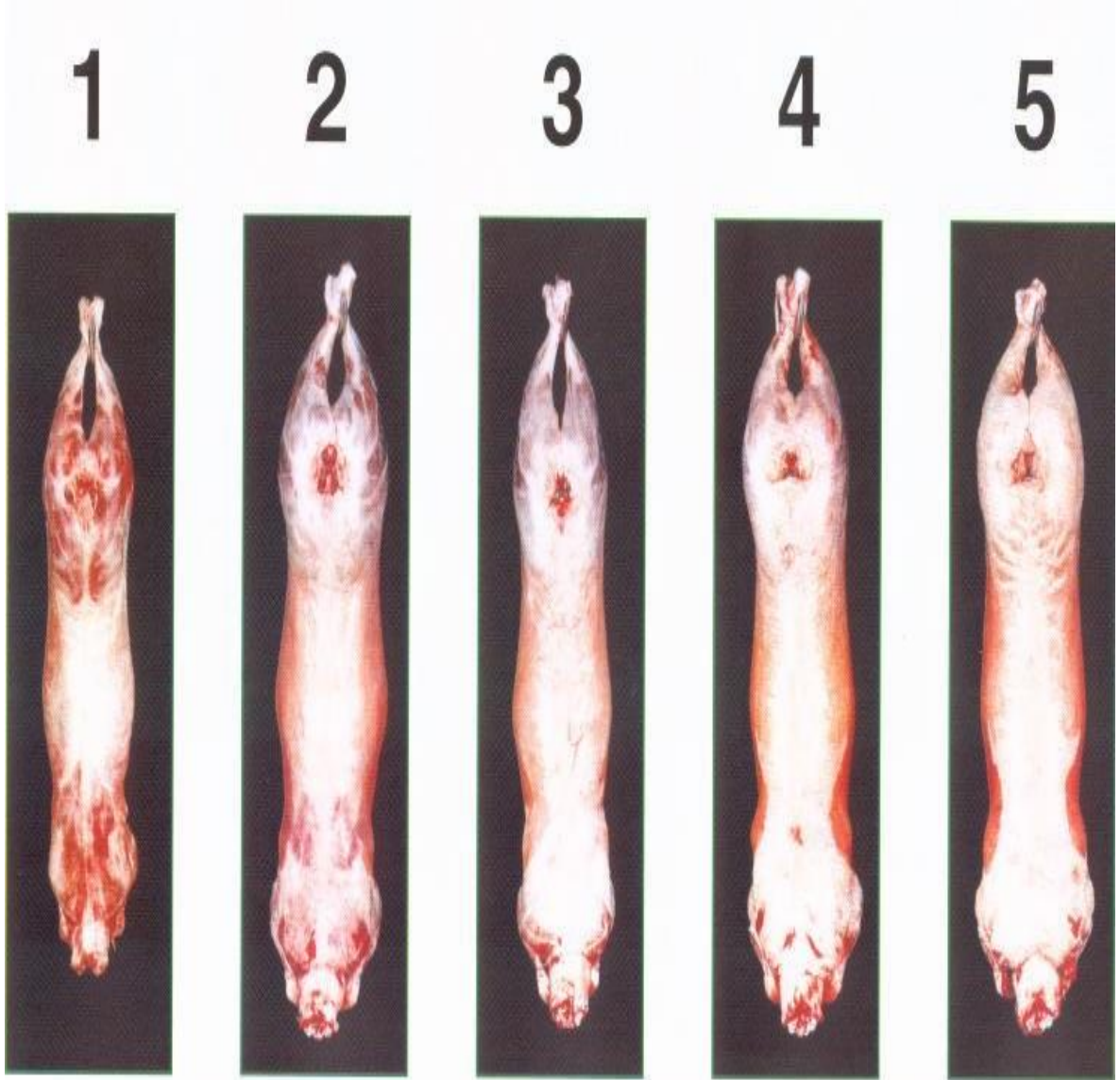
U (Very Good) Çok İyi; Arka çeyrek şişkindir. But gelişmiş dolgundur. Sırt geniş ve kalındır ve omuzlara kadar uzanır. Omuzlar yuvarlak ve kalındır.

R (Good) İyi; Arka çeyrek neredeyse düz bir görünüme sahiptir. But çok az dolgundur. Sırt geniş ama incelmıştır. Omuzlar daha az kalındır.

O (Fair) Orta; Arka çeyrek konkav bir hal almaya başlamıştır. But gelişimi tamamlanmamış olduğu için düz şekilde görülür. Sırt daralmış ve incelmıştır. Omuzlar ince ve dardır.

P (Poor) Zayıf; Arka çeyrek çok zayıftır. But gelişimi oldukça zayıftır. Sırt dar ve ince yapıdadır kemikler gözle görülür seviyededir. Omuzlar düz bir hal almıştır dardır ve kemikler belirgindir.

Koyun Karkasları İçin Yağlanma Sınıfları;



Resim 14. Koyun Karkasları için Yağlanma

1 (Low) Yağsız; Karkasın dış yüzeyinde yağ tabakası yoktur. Karın bölgesinde böbreklerde ve kaburgalar arasında yağ birikimi yoktur.

2 (Slight) Az Yağlı; Karkasın dış yüzeyinde ve ekstremitelerde daha az bir yağ örtüsü mevcuttur. Böbreklerde ince bir yağ katmanı varken kaburgalarda kaslar net bir şekilde görülür.

3 (Average) Orta; Karkasın tamamı ince bir yağ örtüsü ile kaplanmıştır. Kuyruk kökünde hafif bir yağ doku kalınlaşması mevcuttur. Böbreklerin tümü veya bazı kısımları yağ dokusu ile kaplıdır.

4 (High) Yağlı; Karkas kalın bir yağ tabakası ile örtülüdür. Omuzlarda kalınlaşan ekstremitelerde incelen bir yağ tabakası vardır.

5 (Very High) Çok Yağlı; Karkası saran yağ tabakası oldukça kalındır. Böbrekler kalın bir yağ birikintisi ile kaplıdır. Kaburgalar arasında yağ birikimi gözlemlenir.

Koyunlar için iki farklı sınıflandırma sistemi mevcuttur. Kuzey ve orta Avrupa'da karkas ağırlığı fazla olan iri yapılı koyun ırkları yetiştirilirken, İspanya, İtalya, Yunanistan ve Fransa'da süt verimi yüksek olan fakat düşük karkas ağırlığına sahip ırklar yetiştirilmektedir (**Sanudo ve ark., 2000**). Bu nedenle 13 kg altında ağırlığa sahip karkaslar < 7 kg, 7,1-10 kg, 10,1-13 kg 3 kategoride değerlendirilmektedir. Et rengi, karkas ağırlığı, yağlanma ve miktarı, deri altı yağlanma gibi kriterler göz önünde bulundurularak sınıflandırma yapılmaktadır (**Russo ve ark., 2003**) (Tablo 14).

Tablo 14. Akdeniz ülkelerinde 13 kg'ın altı kuzular için kullanılan sınıflandırma kategorileri

Kategori	A		B		C	
Ağırlık	≤ 7 kg		7.1-10 kg		10.-13 kg	
Kalite	1.	2.	1.	2.	1.	2.
Et rengi	Açık Pembe	Farklı renk yada farklı yağ	Açık pembe veya pembe	Farklı renk yada farklı yağ	Açık pembe veya pembe	Farklı renk yada farklı yağ
Yağ Sınıfı *	(2) (3)	derecesi	(2) (3)	derecesi	(2) (3)	derecesi

10.03.1982 tarihli AB komisyon kararına göre mezbahada sınıflandırılan, tartılan karkasların fiyatları her 100kg'ı için sıcak karkas veya tercihe göre ön soğutmadan sonraki ağırlığa göre belirlenmektedir (**Kale, 2008**) (Tablo 15), (Tablo 16), (Tablo 17).

Tablo 15. S/EUROP Konformasyon Alt Sınıf Tabloları

Etilenme	E			U			R			O			P			S		
Alt Sınıf	-	0	+	-	0	+	-	0	+	-	0	+	-	0	+	-	0	+
Kod	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18

Tablo 16. S/EUROP Yağlanma Alt Sınıf Tabloları

Yağlanma	1			2			3			4			5		
Alt Sınıf	-	0	+	-	0	+	-	0	+	-	0	+	-	0	+
Kod	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

Tablo 17. Düzeltici faktörler

Oran %	Azaltma			Arttırma				
Yağ sınıfları	1-2	3	4-5	1	2	3	4	5
Böbrekler	-0,4							
Böbrek Yağı	- 1,75	-2,5	-3,5					
Pelvik yağ	-0,5							
Karaciğer	-2,5							
İnce etek	-0,4							
Kalın etek	-0,4							
Kuyruk	-0,4							
Omurilik	-0,05							
Meme yağı	-1,0							
Testis	-0,3							
Skrotum yağı	-0,5							
Nuarın (üst kısım) içyüzü üzerindeki yağ	-0,3							
Vena jugularis ve bitişik yağlar	-0,3							
Dış yağın uzaklaştırılması (trim/traşlama)								

2.3.3.3 S/EROUP Derecelendirme Sisteminin Uygulanışı

AB 1208/81,1026/91 ve 2137/92 numaralı konsey kararları gereğince AB üyesi ülkelerde kesilen koyun ve sığır karkasları EUROP isimli ortak bir sınıflandırma sistemi ile sınıflandırılmaktadır (**European Union, 1981,1991**).

Sekiz aydan genç karkaslar V (Veal –Dana Eti) olarak işaretlenir (**TAİEX, 2016b**). Haftalık olarak 75 adet ve üzeri sekiz aydan büyük dana kesimi yapan kesimhaneler SEUROP sistemini uygulamak zorundadır. Yıllık 20 bin adet ve üzeri kesim yapan kesimhaneler ise sınıflandırma sonuçlarını ve fiyatları resmi kurumlara rapor etmelidir (**Allen ve Finnerty 2000; Anonim, 2003**).

Sığır ve koyunlar için kesimhanede kanatma, iç organların ve böbrek yağlarının alınmasının ardından tartım öncesi veya tartım anında sınıflandırma yapılabilir. Sığır karkasları kesimin ve tartımın ardından 1saat içinde sınıflandırılmalıdır (**Eorupian Union, 2016**).

EU 1308/2013 sayılı komisyon kararına göre etiketleme karkaslar sınıflandırma esnasında yapılmalıdır. Etiketler; karkas kategorisi, konformasyon sınıfı ve yağlanma bilgilerini içermelidir. Sığırlarda tüm çeyrek karkaslar etiketlenirken koyunlarda tüm yarım karkaslarda etiket bulunmalıdır. Etiket karkasın dış veya iç yüzeyinde bulunabilir. Bilgiler okunaklı olmalı, etiket dayanıklı olmalıdır. Sıcak karkas ağırlığı ve sınıflandırma sonucu yazılı olan resmi kayıtlar değiştirilemez (**Eorupian Union, 2016**).

344191 numaralı komisyon kararına göre sınıflandırma lisanslı uzmanlarca yapılmaktadır. Uzmanlara soğuk ve sıcak karkaslar üzerinde 6’şar hafta olmak üzere toplam 12 haftalık eğitim programı uygulanmaktadır (**Anonim, 2003**)(**Pipek ve ark, 2003**). Eğitimin ardından adaylar 10 sorudan oluşan çoktan seçmeli bir sınava ve 10 adet çeyrek karkas üzerinden pratik sınava girmektedir. Yazılı test 5, Pratik test 20, komisyon değerlendirmesi 5 puan üzerinden değerlendirilir. Adaylar sertifika alabilmek için 30 puan üzerinden en az 18 puan almak zorundadır. Yeterli puan alabilenler 10 yıllık yenilenebilen bir lisansa sahip olmakta herhangi bir güncelleme söz konusu olduğunda 1 günlük takip eğitimine katılmaktadırlar (**TAİEX, 2016b**).



Resim 15. S/EUROP Sınıflandırma Etiket

Sınıflandırma memuru bölge müfettişi, ulusal standart kurulu, AB komitesi tarafından denetlenmektedir. Sınıflandırma memurlarının sorumluluğundaki mezbahalar komisyona bağlı memurlarca ayda 4 kez denetlenir. Bölge danışmanı ise sorumlu olduğu kesimhaneyi 15 günde bir denetlemektedir. Ulusal standart kurulu 3 ayda 2 kez 40-60 adet karkas sınıflandırmasını izlemektedir. Hatalı sınıflandırma oranı yüksek olan kesimhaneler daha sık denetlenmekte ve sorun çözülmezse sınıflandırma memurunun lisansı iptal edilmektedir. AB komitesi ise üye ülkeleri ziyaret ederek sınıflandırma standartlarını kontrol etmektedir bir haftada en az yedi adet kesimhane denetlenmektedir. Komite tavsiyelerde bulunmaktadır, raporlarını AB çalışma grubuna

sunmaktadır. Üreticiler şikayet etmek isterse bölge sorumlusuna başvurmaktadır. Sınıflandırma memurunun %1 hata payı vardır (**Anonim, 2003**).

Et fiyatları sıcak karkas ağırlığından %2 soğutma firesi düşürülmesinin ardından her 100 kg için birim fiyattan değerlendirme yapılır. Birim fiyatta hayvanın yaşı, cinsiyeti, kesimhanenin bulunduğu bölge ve ülke etkili olmaktadır.

$$\frac{\text{Canlı Ağırlık Birim Kilo} \times \text{Canlı Ağırlık}}{\text{Soğuk Karkas kg}}$$

Formülü ile hesaplanmaktadır. 1249 sayılı düzenleme ile fiyat kayıtları en az haftalık olarak kayıt altına alınmalıdır (**TAIEX, 2016c**) (Tablo 18) (Tablo 19).

Tablo 18. S/EUROP Sığır Konformasyon Yağlanma Fiyat Puanlama Tablosu (**Defra, 2001**)

Konformasyon	Yağlanma							
Sığır Karkas	1				5			
Mükemmel		1	2	3	4L	4H	5L	5H
	E	-4	+8	+8	+8	+4	-5	-20
	U+	-3	+6	+6	+6	+2	-10	-20
	U-	-2	+4	+4	+4	B	-10	-20
	R	-2	B	B	B	-4	-15	-25
	O+	-10	-5	-5	-5	-10	-20	-30
	O-	-20	-12	-12	-12	-15	-25	-35
	P+	-20	-20	-20	-20	-20	-30	-35
Zayıf	P-	-30	-30	-30	-30	-30	-35	-40

Tablo 19. S/EUROP Koyun Konformasyon Yağlanma Fiyat Puanlama Tablosu (**Defra, 2001**)

Koyun Karkas	1							5
Mükemmel		1	2	3L	3H	4L	4H	5
	E	B	+10	+10	B	-10	-25	-35
	U	B	+5	+5	B	-10	-25	-35
	R	B	B	B	B	-10	-25	-35
	O	-20	-5	-5	-5	-15	-25	-35
Zayıf	P	-25	-25	-25	-25	-25	-25	-35

Sınıflandırma kayıtları kesimhane, kesimhane sınıflandırma ofisi ve sınıflandırma konseyine gönderilmek üzere 3 nüsha şeklinde günlük olarak tutulmalıdır. **(Yucer ve ark., 2006).**

Sınıflandırma uygulaması lisans sahibi veteriner hekimler veya lisanslı VISA (Video Image Scanning and Analysis) yazılımına sahip makineler yardımıyla yapılmaktadır. Bu sistem etin ekonomik değerinin ve pazarlanabilirlik oranının güvenilir şekilde hesaplanmasını sağlamaktadır. Karkas Video Görüntü Analizi VİA (Carcass Video Image Scanning and Analysis) veya Video Görüntü Tarama ve Analizi (Video Image Scanning and Analysis =VISA) gibi ileri teknoloji uygulamaları AB ülkelerinde kullanılmaktadır **(Şeker ve ark., 2017)**. Almanya ise VBS-200 isimli yazılım ile karkas derecelendirme ve fiyatlandırmasını yapabilmektedir **(Kılıç, 2006)**.



Resim 16. VİSA Tekniği Uygulanması

2.4. Türkiye Açısından S/EUROP

Avrupa Birliği üyeliği için müzakere sürecinde olan ülkemizde S/EUROP karkas sınıflandırma sisteminin uygulanışı 11 No’lu Tarım ve Kırsal Kalkınma Faslı konularındandır. Bu husus da “Tarımsal ürünlerde piyasaların ortak organizasyonunu oluşturan 12 Aralık 2013 tarihli ve 1308/2013/EU sayılı Avrupa Parlamentosu ve Konsey Tüzüğü”, “Sığır, domuz ve koyun karkaslarının sınıflandırılmasında topluluk ölçülerinin uygulanması ve bunların fiyatlarının bildirilmesine ilişkin detaylı kuralları belirleyen 10 Aralık 2008 tarihli ve 1249/2008/EC sayılı Komisyon Tüzüğü” yasal dayanak olarak kullanılarak yönetmelik hazırlanmasına yönelik çalışmalar başlatılmıştır. Avrupa Birliği ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü, Gıda ve Kontrol Genel

Müdürlüğü, Hayvancılık Genel Müdürlüğü, Et ve Süt Kurumu Genel Müdürlüğü dahil olmak üzere bir çalışma grubu oluşturulmuştur. İlgili mevzuatın yayın tarihi 2016 II. Dönem olarak belirlenmiştir (**Avrupa Birliği Bakanlığı, 2016**).

2.5 Etin Pazarlanması

Ülkemizde karkaslarla ilgili TSE standartları bulunmasına rağmen uygulama aşamasındaki sıkıntılardan ötürü kullanılmamaktadır. Daha ziyade mezbahalarda etin eldesinden sonra karkas sınıflandırma ve fiyatlandırma aşamasında hayvanın yaşı, cinsiyeti ve karkas randımanı gibi kriterlerle belirlenmektedir. Bölgelere göre farklılık göstermekle beraber ağırlıklı olarak kesimden sonra %2 oranında soğutma firesi düşülmektedir. ESK'ya ait kurumlarda ilgili kriterlere göre yapılan sınıflandırma ile etiketleme yapılırken özel sektöre ait kesimhanelerde ise sınıflandırmayı belirten bir etiketleme yada ülke genelinde ortak bir ifade yoktur. Çoğunlukla tosun, düve ve inek şeklinde tanımlamalar mevcuttur. Etin pazarlanması ise alıcının ve satıcının birebir anlaşması üzerine kurulu bir sistemdir. Bu yöntem sadece ülke çapında uygulanabilmekte, uluslararası ticaret yapılmasına imkan vermemektedir. Karkas fiyatları piyasanın durumuna göre şekillenmekte ve herhangi bir resmi kaydı veya takibi bulunmamaktadır. Sadece birlik, oda ve borsalar piyasayı takip etmek, paydaşlarını haberdar etmek amacıyla fiyatları kayıt altına almaktadır (**TAİEX, 2016a**) (Tablo 20).

Tablo 20. Türkiye'deki Mezbaha Sayıları

Kesimhane	Özel Sektör	Kamu
1. Sınıf kesimhane	161	39
2. Sınıf kesimhane	10	11
3. Sınıf kesimhane	39	375

* 07.02.2016 tarih ve 29617 sayılı Resmi Gazetede yayınlanmış olan “Küçük Kapasiteli Kesimhanların Genel ve Özel Hijyen Kurallarına Dair Yönetmelik” ile “Küçük kapasiteli kesimhane: Evcil tırnaklı hayvanların kesiminin yapıldığı, kesim sürecinin yavaş ilerlediği kesimhaneyi” ifade eder (**Resmi Gazete, 2016**).

- 1.sınıf tesisler günde 40 adet büyükbaş kesimi yapılan soğuk hava deposu olan,
- 2.sınıf tesisler günde 21-40 adet büyükbaş kesimi yapılan tesisleri,
- 3.sınıf tesisler günde 1-20 büyükbaş hayvan kesimi yapılan tesisleri ifade eder.

Kamuya ait tesisler kesimlerin %15-20'sini, özel sektöre ait tesisler ise %80-85'ini gerçekleştirmektedir. Kesimhaneler ağırlıklı olarak devlete ait tesisler olmasına karşın kesim daha çok özel sektöre ait tesislerde yapılmaktadır (**TAİEX, 2016a**).

ABD direkt olarak, borsa kanalıyla veya karkas derecelendirmesi (grading) gibi üç şekilde pazarlanmaktadır (**Pirelli ve ark., 2000**).

AB'de sözleşmeye dayalı kooperatifler aracılığıyla satış ve pazarlama uygulamaları yapılmaktadır. Ayrıca Ortak Piyasa Düzeni kapsamında müdahale alımı, üreticiler-aracılar arası pazarlama uygulamaları kullanılmaktadır (**Karabağlı, 1992**). Ülkemizde et piyasasına müdahale politikası yoktur ancak AB gibi çiftçiler destekler çerçevesinde birliklere ve kooperatif gibi organizasyonlara yönlendirilmektedir.

2.6 Ortak Tarım Politikası (OTP)

Avrupa Ekonomik Topluluğu Roma Antlaşması ile kurulmuş (25 Mart 1957) olup 1 Ocak 1958 yılında yürürlüğe girmiştir. Bu anlaşmanın; 39. maddesi OTP amaçlarını, 40. madde ortak piyasa düzeni, 43. madde OTP komisyon teklifi ile Avrupa Parlamentosu'nun görüşünün alınmasının ardından Bakanlar Konseyi'nce tüzük, direktif ve karar çıkarılabileceğini içermektedir (**Baysuğ, 2010**).

Madde 39'un alt maddesine göre Ortak Tarım Politikasının Amaçları;

1. Teknolojik olarak ilerleme sağlayarak özellikle iş gücünden oldukça faydalanarak tarımsal üretimde verimliliğin artırılmasını sağlamak,
2. Çiftçilerin gelir düzeylerinin artışının sağlanması ile refah seviyelerinin artışını sağlamak,
3. Piyasalarda belli bir istikrarın oluşmasını sağlamak,
4. Tarımsal ürünlerin arzlarının güvence altında olması sağlamak,
5. Tüketicilerin tarımsal ürünlere uygun fiyatlar ile ulaşmasını sağlamaktır (**AET, 1957**).

Roma Antlaşması'nın 40. maddesinde üye devletlerin geçiş dönemlerinde aşamalı olarak en geç bu geçiş döneminin sonunda OTP'ni yürürlüğe sokacağı belirtilmiştir (**AET, 1957**).

OTP'nin temel ilkeleri; “tek pazar”, “topluluk tercihi” ve “ortak mali sorumluluktur”. Tek pazar ilkesi AB üyesi devletlerde tarımsal ürünlerin serbest dolaşımını esas almaktadır ve bu amaçla tüm kısıtlamalar kaldırılmıştır. Üye ülkeler arasında döviz kurlarında istikrarı, ortak fiyat, ortak rekabet kuralları ve dış pazarlara karşı koruyucu bir yaklaşımı içermektedir. Topluluk tercihi ilkesi ise AB'ne üye ülkelerde üretilen tarımsal ürünlere öncelik tanınması esasına dayanmaktadır ve böylelikle üçüncü ülkelere ithalatın önüne geçilmiş olmasının yanı sıra ithalat durumunda ise sübvansiyon sağlanmaktadır. Ortak mali sorumluluk ilkesi ise OTP kapsamında yapılacak destek, prim gibi tüm ödemelerin AB'ne üye ülkelere karşılanmasını esas almaktadır. Bu amaçla “Avrupa Tarımsal Yönlendirme ve Garanti Fonu” (“FEOGA” “EAGGF”) kurulmuştur. (FEOGA Fransızca, EAGGF ise İngilizce baş harflerin kısaltılmasıdır yaygın kullanım şekli FEOGA'dır **(Candan, 2003)**).

OTP'na göre; Sığır Eti, Damızlık İnek Ekstansivasyon, Kesim, Sezon Dışına Özendirme, İlave Ödemeler, İstisnai Pazar, Destek Önlemleri, Ani Fiyat Değişikliği Önlemleri, Sığır ve Dana Eti İthalatı, İhracat Subvansiyonları prim ödemeleri ve desteklemeler ile üreticiler ve üretim güvence altına alınmaktadır **(Altuntaş, 2006)**.

Avrupa Birliği ile Türkiye arasında AB'ye tam üyelik süreci 1963 Ankara Antlaşması ile başlamış ve 1996 senesinden itibaren uygulanan Gümrük Birliği ile Türk tarım politikalarının OTP'ye uyumu zorunluluk haline gelmiştir **(Şahinöz, 2006)**.

3. Materyal ve Metot

Bu tez çalışmasında, Temiz Et Ürünleri Ticaret ve San. Ltd.Şti. mezbahasında elde edilen 500 adet sığır, 200 adet koyun karkası S/EUROP sistemi ile değerlendirilmiştir. Sığır karkaslarına ait veriler 08-09.2016 tarihleri, koyun karkaslarına ait veriler ise 08.2016-01 .2017 tarihleri arasında elde edilen verilerdir.

Çalışmada karkaslar görüntülenerek, AB mevzuatının öngördüğü özellikler çerçevesinde sınıflandırılmıştır. Karkaslar kulak küpe numaraları ile eşleştirilerek ırk, sınıf, yaş bilgileri doğrultusunda derecelendirme verileri ile pilot bir veri tabanı oluşturulmuştur.

3.1. Materyal

Çalışmada materyal olarak kullanılan sığır karkasları mezbahada kesilen Belçika Mavisi (1), Holstein Siyah Alaca (55) Jersey (3), Jersey Melezi (5), Limousin (34), Limousin Melezi (4), Montofon (29), Montofon Melezi (17), Simental (123), Simental Melezi (107), Şarole (93), Şarole Melezi (13), Yerli Kara (13) ırklarından ve Manda (3) (Tablo 21); koyun karkasları ise Karayaka (59), Karayaka Melezi (109), Merinos Melezi (32) ırklarından oluşmuştur (Tablo 22).

Karkasların et muayeneleri tamamlandıktan sonra, derecelendirme kriterleri yönünden incelenmesi amacıyla 2 ayrı fotoğraf makinasıyla karkasların iç ve dış yüzeylerinden yakın ve uzak plandan fotoğraf çekimleri yapılmıştır. Fotoğraf çekimlerinde 3 kişilik bir ekip tüm karkaslardan standart bir görüntü alınabilmesi amacıyla tüm karkasların eşit şekilde görüntüleme alanında hareketini sağlayarak görüntüleme işlemlerini tamamlamışlardır.

Kesime getirilen hayvanlar mezbahada kullanılmak üzere hazırlanan skor çizelgeleri üzerinde kulak küpe numaraları üzerinden kayıt altına alınmış, ölüm yolundan itibaren araştırmaya konu olan tüm hayvanlar ve bu hayvanlardan elde edilen karkaslar görüntüleme alanına kadar bire bir takip edilmişler ve kayıt altında tutulmuşlardır. Görüntüleme öncesinde karkaslar derecelendirme kriterleri açısından skor çizelgeleri kullanılarak değerlendirilmiş ve daha sonra görüntüleri alınmıştır.

Görüntüleri skor tabelaları değerlendirmek için bilgisayar ortamında çalışabilen fotoğraf uygulama ve ayrıca hesaplama ve kayıt programları kullanılmıştır.

Tablo 21. Çalışmada Kullanılan Sığır Irk, Cinsiyet Tablosu

Sığır Irkları /Manda	Cinsiyet	
	Dişi	Erkek
Belçika Mavisi	-	1
Holstein Siyah Alaca	29	26
Jersey	1	2
Jersey Melezi	3	2
Limousin	-	34
Limousin Melezi	-	4
Manda	1	2
Montofon	4	25
Montofon Melezi	1	16
Simental	17	106
Simental Melezi	17	90
Şarole	-	93
Şarole Melezi	-	13
Yerli Kara	4	9
	77	423

Tablo 22. Çalışmada Kullanılan Koyun Irk, Cinsiyet Tablosu

İrkla	Cinsiyet	
	Dişi	Erkek
Karayaka	9	50
Karayaka Melezi	17	92
Merinos Melezi	7	25
	33	167

3.2. Metot

Sığır karkaslarında etlenme durumuna ilişkin sınıfların tanımlanması (çevre /profil, but, sırt ve omuz üzerinde kas gelişimi dikkate alınmaktadır), sığır karkaslarında yağlanma durumuna ilişkin sınıfların tanımlanması (Karkasın dış kısmında kabuk yağı (örtü yağı) ve göğüs boşluğunda yağ birikimi dikkate alınır), S/EUROP kriterlerinde belirtilen özelliklere göre gerçekleştirilmiştir (**European Union, 1981**).

Koyun karkaslarında etlenme durumuna ilişkin sınıfların tanımlanması (çevre /profil, but, sırt ve omuz üzerinde kas gelişimi dikkate alınmaktadır) S/EUROP kriterlerinde belirtilen özelliklere göre gerçekleştirilmiştir.

3.2.1. Kesim Öncesi İşlemler

5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu kapsamında hazırlanan Hayvanların Nakilleri Sırasında Refahı Ve Korunması Yönetmeliği'ne uygun şekilde kesimhaneye sevki yapılan hayvanlar antemortem muayene sonrası ölüm yoluna girdikleri sıra ile küpe numaraları tespit edilmiştir.

Mezbahada kesilen dişi hayvanlar damızlık değerini kaybetmiş ya da damızlık değeri olmadığı veteriner hekimlerce raporlanmasının ardından resmi veteriner hekim kontrolüyle teyit edilen hayvanlardır. Ülkemizde gebe ve ya damızlık değeri taşımadığına dair raporu olmayan dişilerin kesimi yasaktır. (**GTHB, 2012**)

3.2.2. Kesim Sırasındaki İşlemler

Karkas monoray üzerinde ilerlerken iç organların uzaklaştırılması esnasında karkas ikiye ayrılmadan önce böbrek yağlarının fotoğrafları çekilmiştir.

3.2.3. Kesim Sonrası İşlemler

Karkas iki yarım şeklinde kesim tamamlandıktan sonra kantar tartım bölgesinde kilo bilgileri kaydedilmiştir.

3.2.4. Fotoğraf Çekimi

Karkas 2 yarım şeklinde kesim tamamlanması ve sağlık kontrolünün ardından monoray üzerinde böbrek yağlarının 2 adet fotoğrafı, ön ve arka olmak üzere her bir yarım karkasın 4 adet fotoğraf ve tüm karkasın 2 fotoğrafı çekilmiştir. Bilgisayar ortamında fotoğraflar üzerinden but, göğüs ve sırt bölgesi gelişimi incelenmiştir. AB 1208/81 sayılı komisyon kararında bulunan şablonlar ile karşılaştırmalı olarak değerlendirme yapılmıştır.

3.3. Karkas Sınıflandırma

Çalışmada ilk olarak mezbahada kesilen hayvanlar, A, B, C, D ve E sınıfına göre tanımlanmıştır. Sınıflarına göre tanımlanan hayvanların bu sınıflara göre derecelendirilmeleri ayrı bir veri grubu olarak değerlendirmeye alınmıştır (Tablo 23).

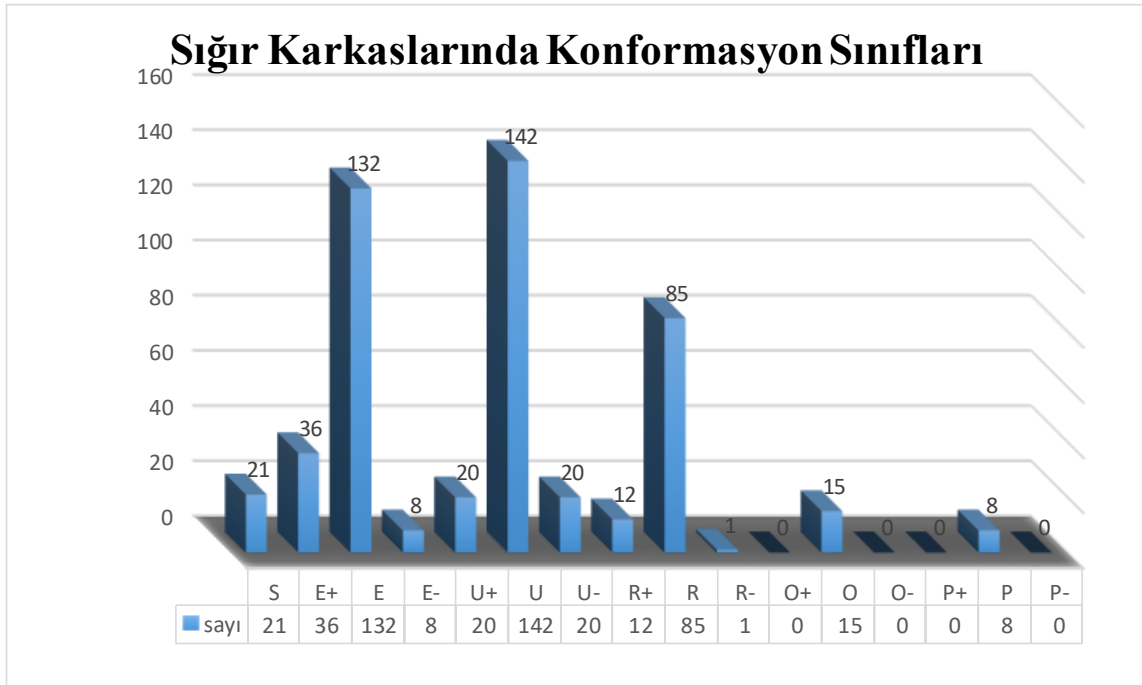
Tablo 23. Çalışmada Kullanılan Sığırların Cinsiyet ve Yaşlarına Göre Sınıflandırılması

Cinsiyet	Kısaltma (Cinsiyet-Yaş-Kastre Edilme Durumu)	Sayı
Erkek	A	421
Erkek	B	2
Erkek	C	-
Dişi	D	45
Dişi	E	32

4. Bulgular

Bu doktora çalışmasında materyal olarak kullanılan 500 adet sığır karkasının derecelendirme yönünden incelenmesi sonucu 21 adet karkasın S (%4.2), 36 adet karkasın E+ (%7.2), 132 adet karkasın E (%26.4), 8 adet karkasın E- (%1.6), 20 adet karkasın U + (%20), 142 adet karkasın U (%28.4), 20 adet karkasın U- (%20), 12 adet karkasın R+ (%2.4), 85 adet karkasın R (%17), 1 adet karkasın R- (%0.2), 15 adet karkasın O (%3), ve 8 adet karkasın P (%1.6) grubunda olduğu tespit edilmiştir (Tablo 24).

Tablo 24. Sığır Karkaslarında Konformasyon Sınıfları

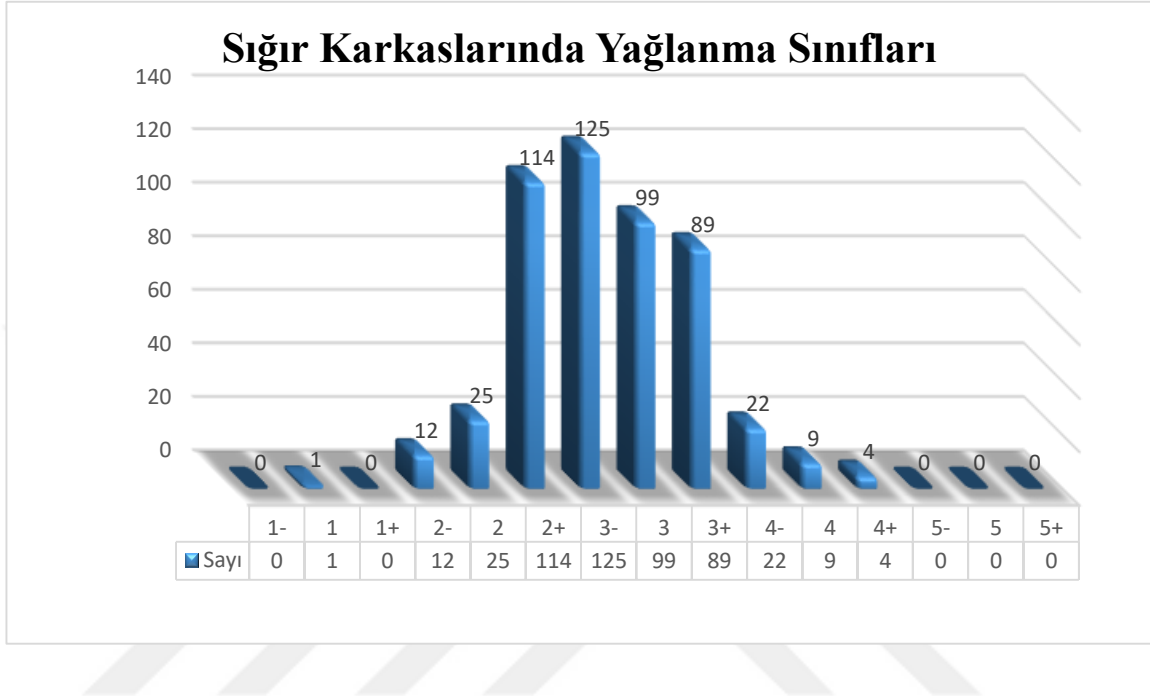


Doktora çalışmasında kullanılan sığır ırkları yağlanma açısından derecelendirildiğinde; 1 adet karkasın 1 (%0.2), 12 adet karkasın 2- (%2.4), 25 adet karkasın 2 (%5), 114 adet karkasın 2+ (%22.8), 125 adet karkasın 3- (%25), 99 adet karkasın 3 (%19.8), 89 adet karkasın 3+ (%17.8), 22 adet karkasın 4- (%4.4), 9 adet karkasın 4 (%1.8), 4 adet karkasın 4+ (%0.8) gruplarına dahil oldukları tespit edilmiştir (Tablo 25).

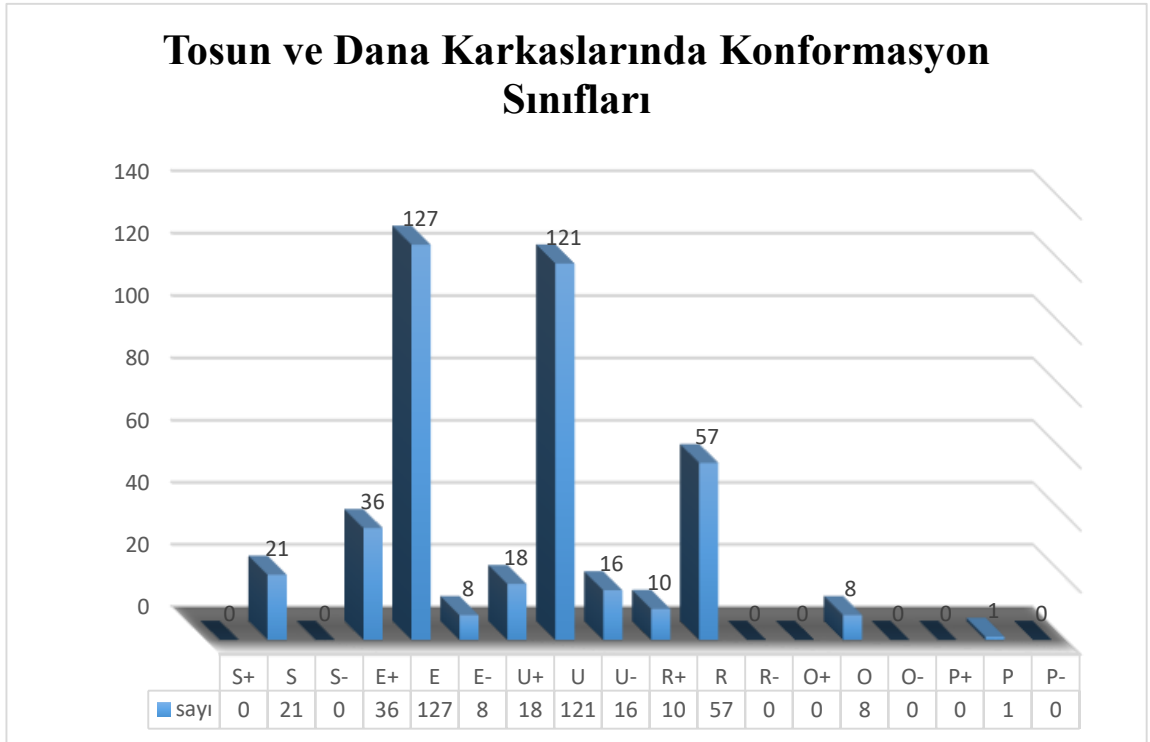
Bu doktora çalışmasında kullanılan 423 adet erkek sığır karkasları incelendiğinde; 21 adet S, 36 adet E+, 127 adet E, 8 adet E-, 18 adet U+, 121 adet U, 16 adet U-, 10 adet R+, 57 adet R, 8 adet O ve 1 adet P karkas bulunduğu tespit edilmiştir (Tablo 26).

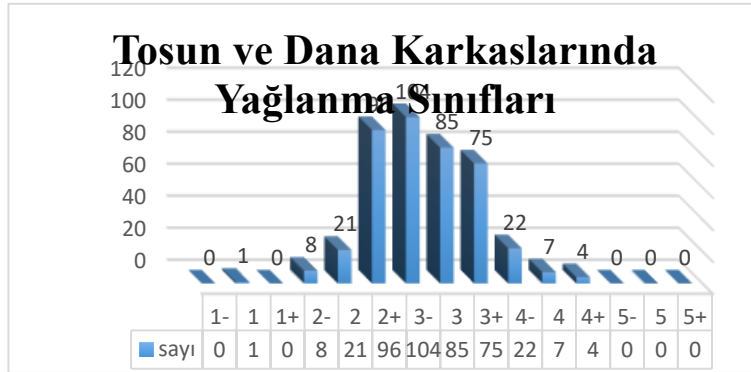
Erkek sığırlara ait karkaslar yağlanma açısından değerlendirildiğinde ise 1 adet 1, 8 adet 2-, 21 adet 2, 96 adet 2+, 104 adet 3-, 85 adet 3, 75 adet 3+, 22 adet 4-, 7 adet 4, 4 adet 4+ grubuna ait karkas olduğu tespit edilmiştir (Tablo 27).

Tablo 25. Sığır Karkaslarında Yağlanma Sınıfları



Tablo 26. Tosun ve Dana Karkaslarına Ait Konformasyon Sınıfları

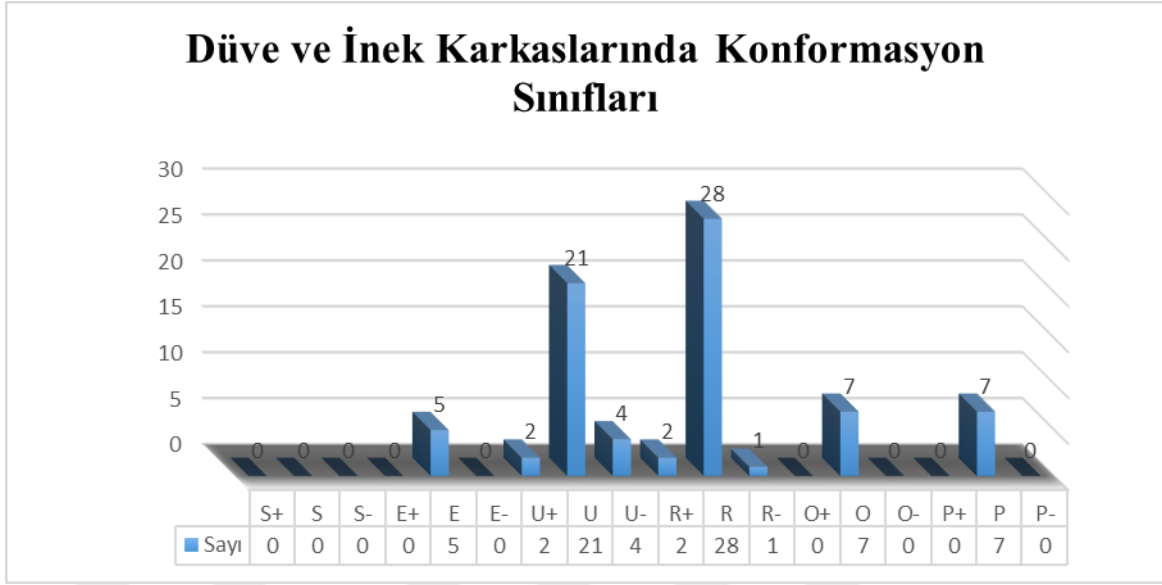
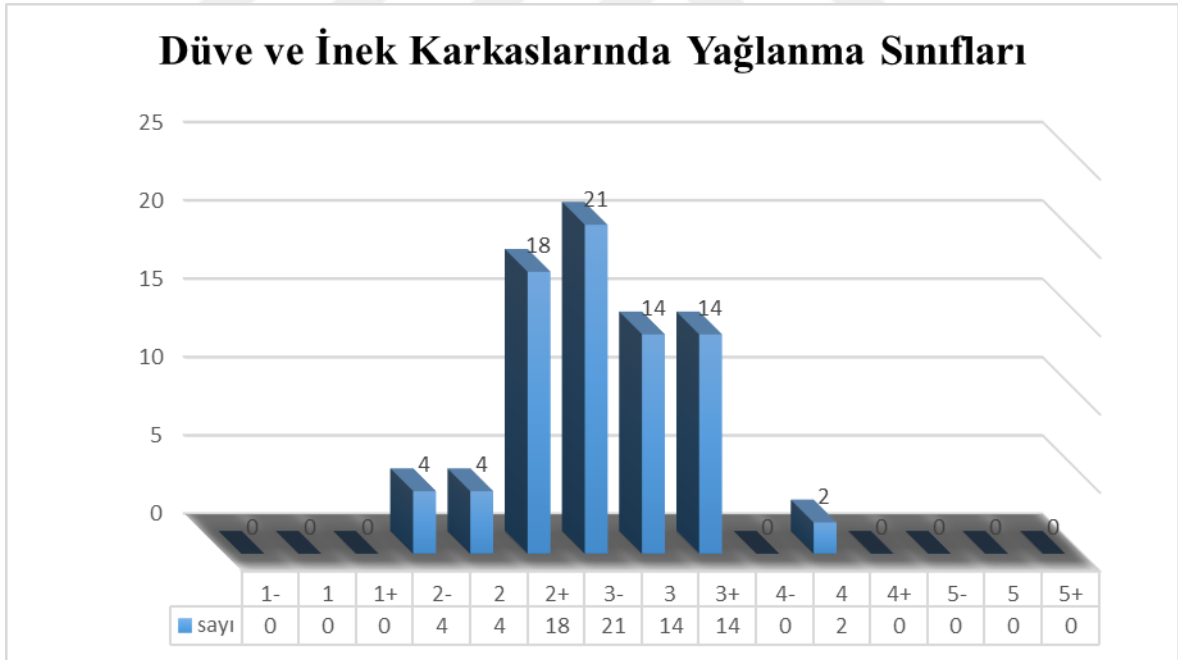


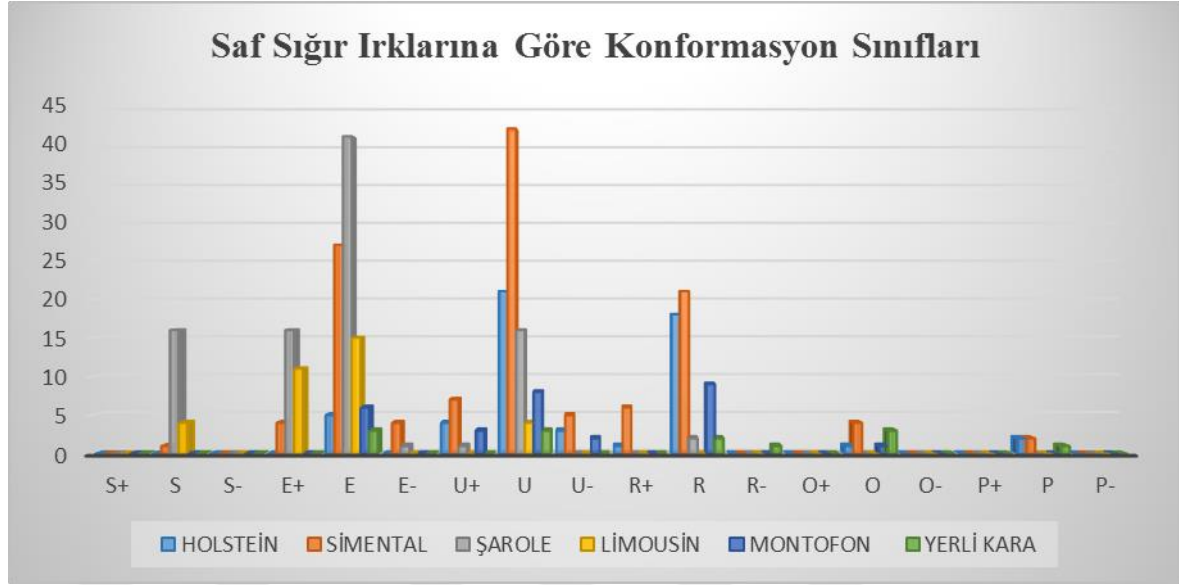
Tablo 27. Tosun ve Dana Karkaslarına Ait Yağlanma Sınıfları

Bu doktora çalışmasında kullanılan 77 adet dişi sığıra ait karkas konformasyon derecelendirildiğinde; 5 adet E, 2 adet U+, 21 adet U, 4 adet U-, 2 adet R+, 28 adet R, 1 adet R-, 7 adet O ve 7 adet P grubuna ait karkas bulunduğu tespit edilmiştir (Tablo 28).

Dişi sığırlara ait karkaslar yağlanma açısından derecelendirildiğinde ise; 4 adet 2, 4 adet 2, 18 adet 2+, 21 adet 3-, 14 adet 3, 14 adet 3+, 2 adet 4 sınıfına ait karkasın bulunduğu tespit edilmiştir (Tablo 29).

Doktora çalışmasında kullanılan sığır karkaslarının ırklara göre konformasyonları incelendiğinde; Holstein ırkı için 5 adet E, 4 adet U+, 21 adet U, 3 adet U-, 1 adet R+, 18 adet R, 1 adet O ve 2 adet P sınıfı karkas, Simental ırkı için 1 adet S, 4 adet E+, 27 adet E, 4 adet E-, 7 adet U+, 42 adet U, 5 adet U-, 6 adet R+, 21 adet R, 4 adet O ve 2 adet P sınıfı karkas, Şarole ırkı için 16 adet S, 16 adet E+, 41 adet E, 1 adet E-, 1 adet U+, 16 adet U ve 2 adet R sınıfı karkas, Limousin ırkı için 4 adet S, 11 adet E+, 15 adet E ve 4 adet U sınıfı karkas, Montofon ırkı için 6 adet E, 3 adet U+, 8 adet U, 2 adet U-, 9 adet R ve 1 adet O sınıfı karkas, Yerli Kara ırkı için 3 adet E, 3 adet U, 2 adet R, 1 adet R-, 3 adet O ve 1 adet P sınıfı karkas varlığı tespit edilmiştir (Tablo 30).

Tablo 28. Düve ve İnek Karkaslarına Ait Konformasyon Sınıfları**Tablo 29.** Düve ve İnek Karkaslarına Ait Yağlanma Sınıfları

Tablo 30. Saf Sığır Irklarına Göre Konformasyon Sınıfları

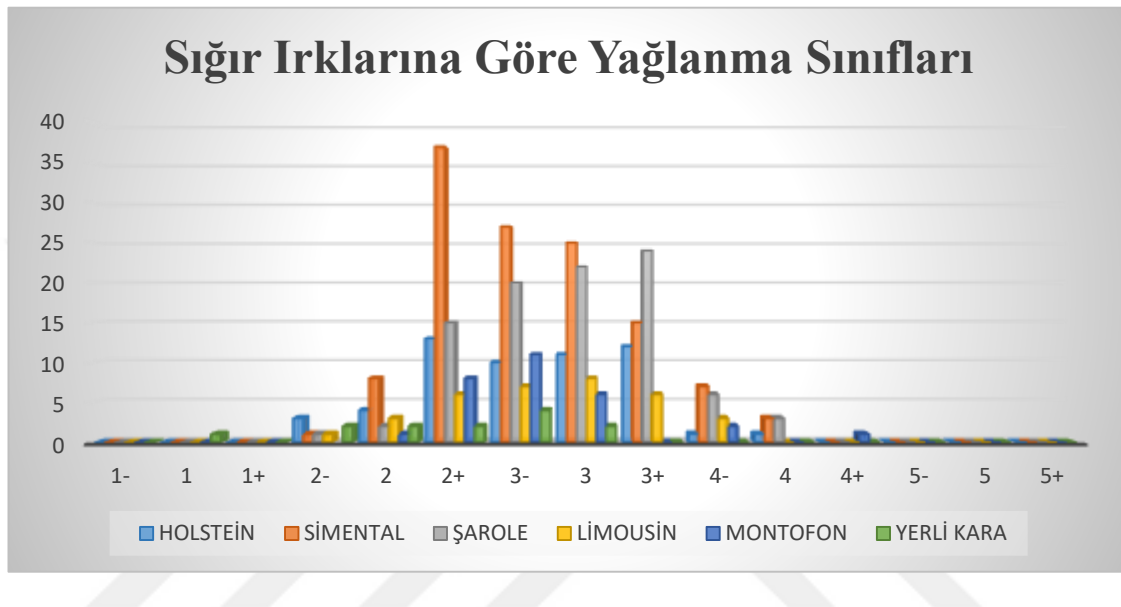
Doktora çalışmasında kullanılan sığır karkasları ırklara göre yağlanma yönünden incelendiğinde; Holstein ırkı için 3 adet 2-, 4 adet 2, 13 adet 2+, 10 adet 3-, 11 adet 3, 12 adet 3+, 1 adet 4- ve 1 adet 4 sınıfı karkas, Simental ırkı için 1 adet 2-, 8 adet 2, 37 adet 2+, 27 adet 3-, 25 adet 3, 15 adet 3+, 7 adet 4- ve 3 adet 4 sınıfı karkas, Şarole ırkı için 1 adet 2-, 2 adet 2, 15 adet 2+, 20 adet 3-, 22 adet 3, 24 adet 3+, 6 adet 4- ve 3 adet 4 sınıfı karkas, Limousin ırkı için 1 adet 2-, 3 adet 2, 6 adet 2+, 7 adet 3-, 8 adet 3, 6 adet 3+ ve 3 adet 4-sınıfı karkas, Montofon ırkı için 1 adet 2, 8 adet 2+, 11 adet 3-, 6 adet 3, 2 adet 4- ve 1 adet 4+ sınıfı karkas, Yerli Kara ırkı için 1 adet 1, 2 adet 2-, 2 adet 2, 2 adet 2+, 4 adet 3- ve 2 adet 3 sınıfı karkas varlığı tespit edilmiştir (Tablo 31).

Simental Melezi; 4 adet E+, 19 adet E, 1 adet E-, 4 adet U+, 37 adet U, 8 adet U-, 4 adet R+, 23 adet R, 5 adet O ve 1 adet P sınıfı, Montofon Melezi; 1 adet E+, 3 adet E, 5 adet U, 1 adet U-, 1 adet R+, 5 adet R ve 1 adet O sınıfı, Şarole Melezi; 8 adet E, 1 adet E- ve 4 adet U sınıfı, Limousin Melezi; 4 adet E sınıfı, Jersey Melezi; 1 adet E, 1 adet U, 1 adet U-, 1 adet R ve 1 adet P sınıfı karkas olarak tespit edilmiştir (Tablo 32).

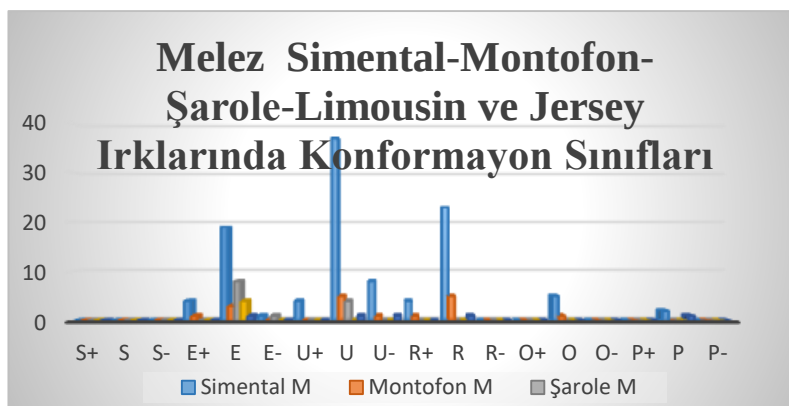
Simental Melezi; 4 adet 2-, 1 adet 2, 20 adet 2+, 33 adet 3-, 19 adet 3, 23 adet 3+, 3 adet 4-, 1 adet 4 ve 3 adet 4+ sınıfı, Montofon Melezi; 1 adet 2, 3 adet 2+, 6 adet 3-, 4 adet 3 ve 3 adet 3+ sınıfı, Şarole Melezi; 1 adet 2, 9 adet 2+, 2 adet 3- ve 1 adet 3+ sınıfı, Limousin Melezi; 1 adet 2, 1 adet 3 ve 2 adet 3+ sınıfı, Jersey Melezi; 1 adet 2+, 2 adet 3- ve 2 adet 3+ sınıfı karkas olarak tespit edilmiştir (Tablo 33).

Doktora çalışmasında materyal olarak kullanılan 200 adet koyun karkası konformasyon derecelendirme yönünden incelendiğinde; 7 adet R+ (%3.5), 98 adet R (%49), 50 adet R- (%25), 7 adet O+ (%3.5), 33 adet O (%16.5), 4 adet O- (%2) ve 1 adet P (%0.5) grubuna ait karkasın var olduğu tespit edilmiştir (Tablo 34).

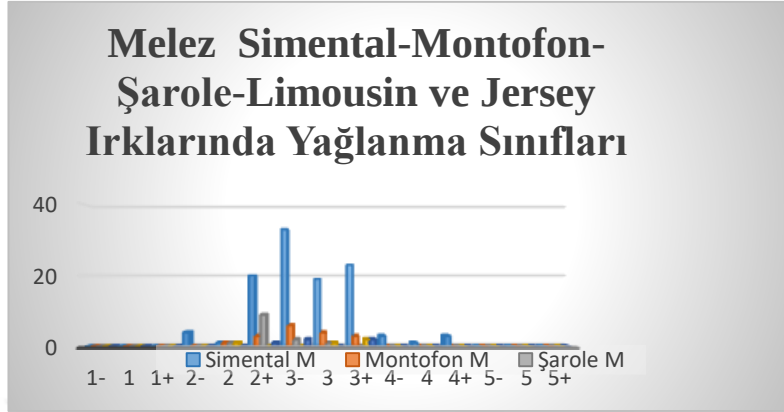
Tablo 31. Saf Sığır Irklarına Göre Yağlanma Sınıfları



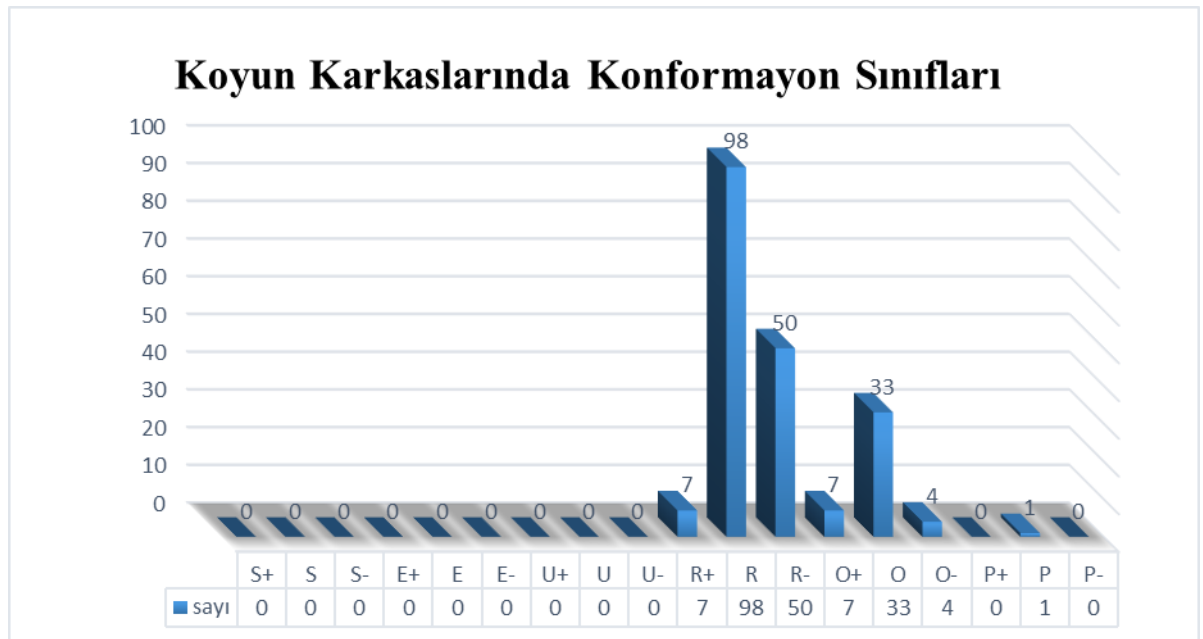
Tablo 32. Melez Simental-Montofon-Şarole-Limousin ve Jersey Irklarında Konformasyon Sınıfları



Tablo 33. Melez Simental-Montofon-Şarole-Limousin ve Jersey Irklarında Yağlanma Sınıfları

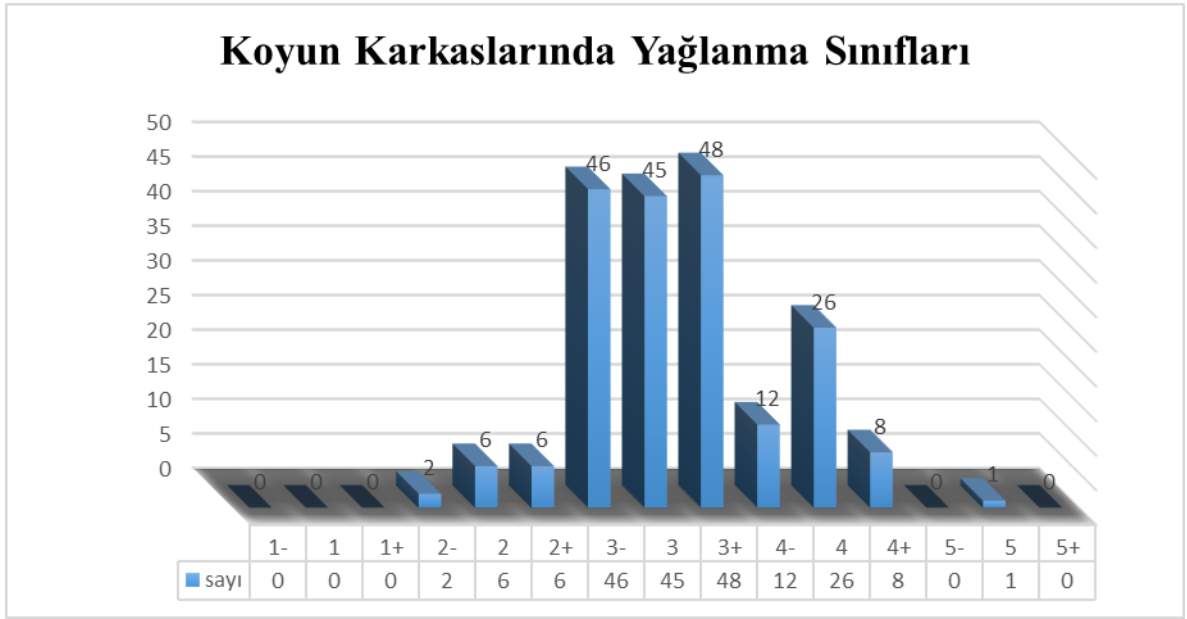


Tablo 34. Koyun Karkaslarında Konformasyon Sınıfları



Doktora çalışmasında materyal olarak kullanılan 200 adet koyun karkası yağlanma derecelendirmesi yönünden incelendiğinde; 2 adet 2- (%1), 6 adet 2 (%3), 6 adet 2+ (%3), 46 adet 3- (%23), 45 adet 3 (%22.5), 48 adet 3+ (%24), 12 adet 4- (%6), 26 adet 4 (%13), 8 adet 4+ (%4) ve 1 adet 5 (%0.5) grubuna ait olduğu tespit edilmiştir (Tablo 35).

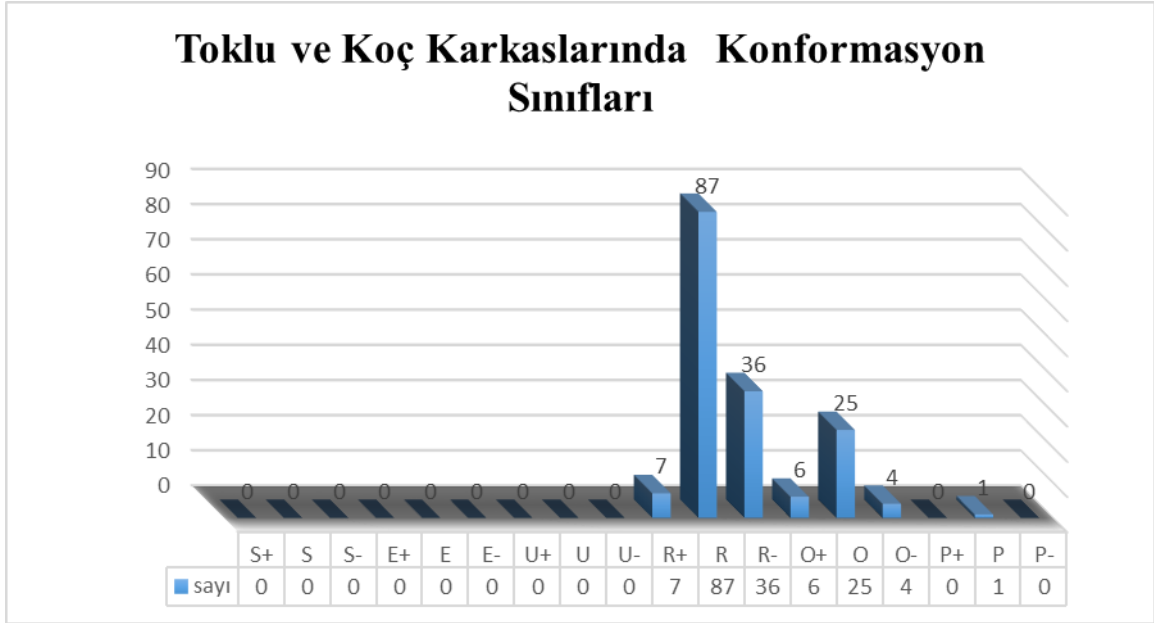
Tablo 35. Koyun Karkaslarında Yağlanma Sınıfları



Bu doktora çalışmada kullanılan 166 adet erkek koyun karkasları incelendiğinde; 7 adet R+, 87 adet R, 36 adet R-, 6 adet O+, 25 adet O, 4 adet O-, 1 adet P grubuna ait hayvan varlığı tespit edilmiştir (Tablo 36).

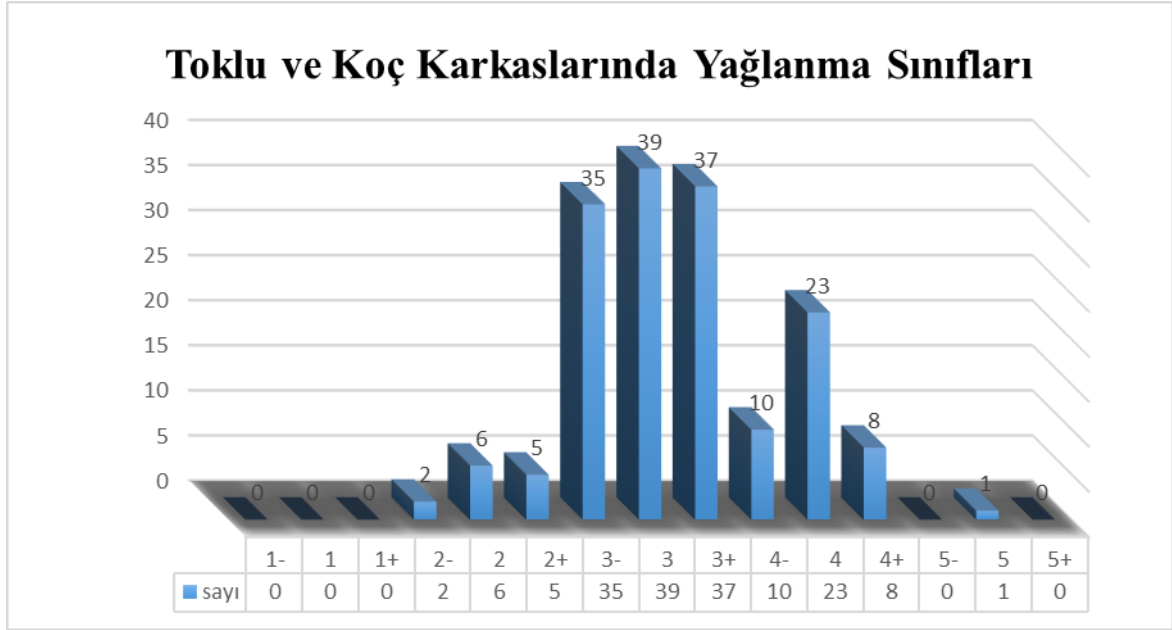
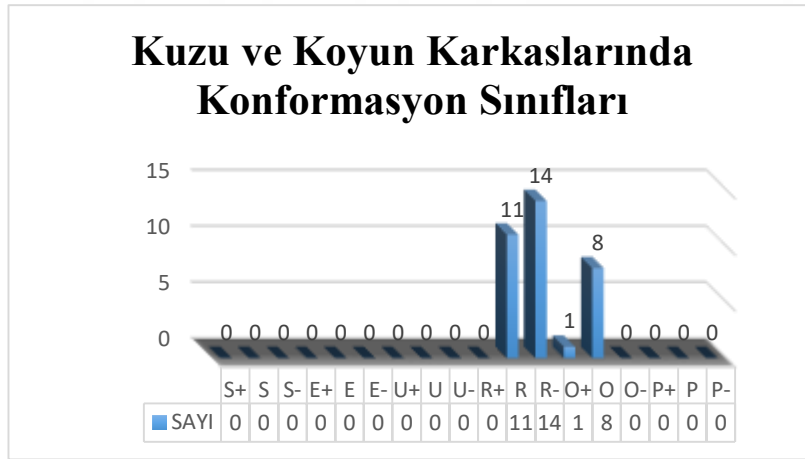
Erkek koyunlara ait karkaslar yağlanma açısından değerlendirildiğinde ise 2 adet 2-, 6 adet 2, 5 adet 2+, 35 adet 3-, 39 adet 3, 37 adet 3+, 10 adet 4-, 23 adet 4, 8 adet 4+, 1 adet 5 grubuna ait karkasın olduğu tespit edilmiştir (Tablo 37).

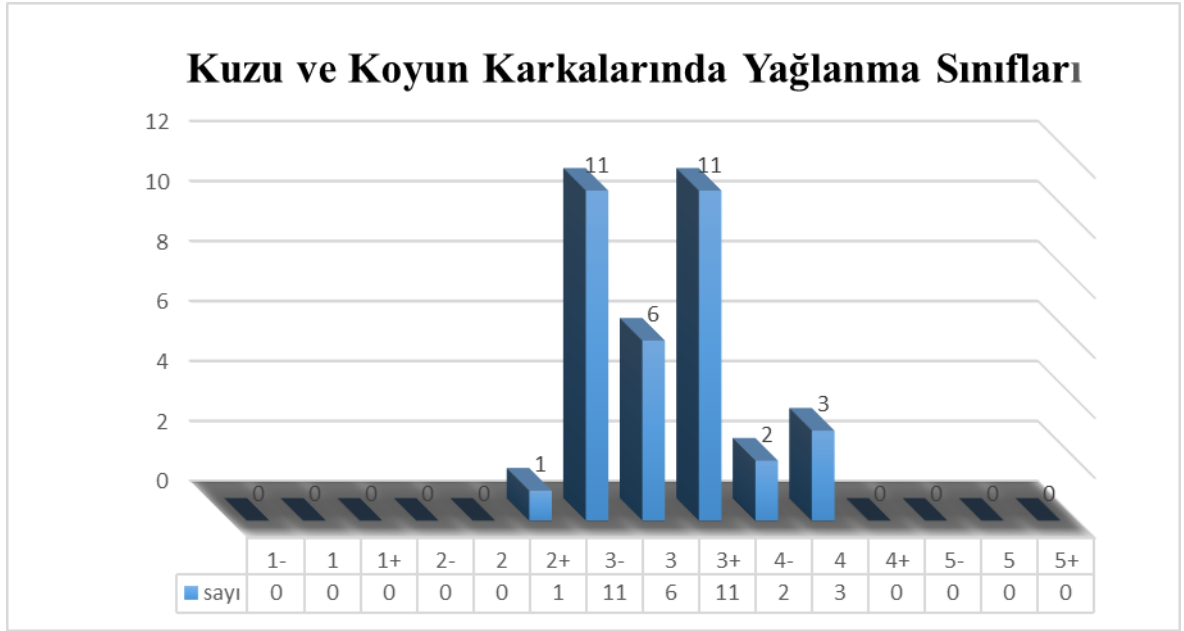
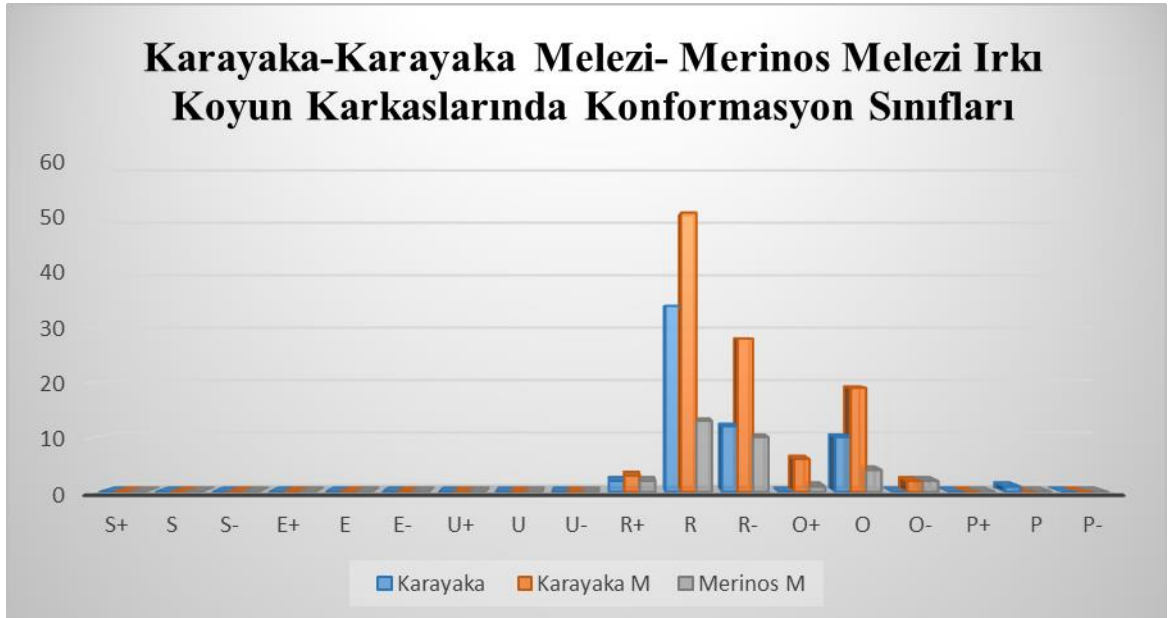
Doktora çalışmada kullanılan 34 adet dişi koyun cinsi hayvanın karkasları incelendiğinde; 11 adet R, 14 adet R-, 1 adet O+, 8 adet O grubuna ait karkas tespit edilmiştir (Tablo 38).

Tablo 36. Toklu ve Koç Karkaslarına Ait Konformasyon Sınıfları

Dişi koyunlara ait karkaslar yağlanma açısından değerlendirildiğinde ise; 1 adet 2+, 11 adet 3-, 6 adet 3, 11 adet 3+, 2 adet 4-, 3 adet 4 grubuna ait karkasın varlığı tespit edilmiştir (Tablo 39).

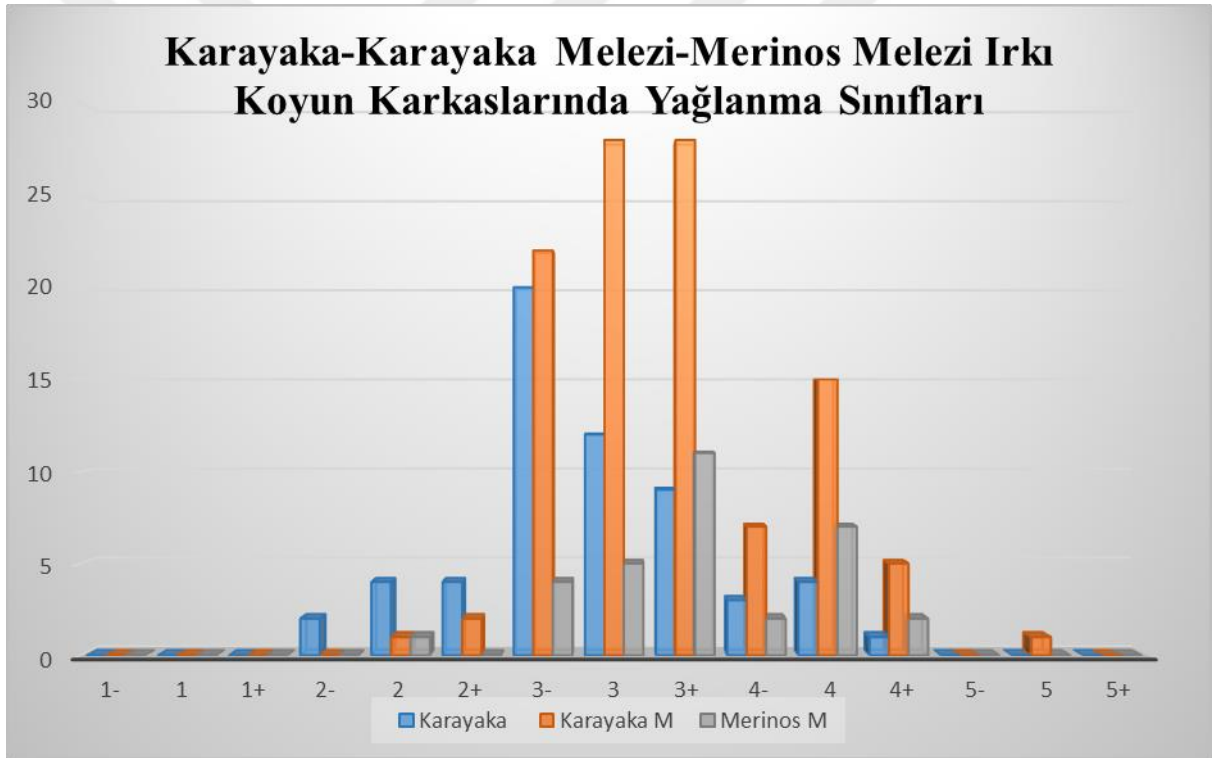
Doktora çalışmasında kullanılan koyun karkaslarının ırklara göre konformasyonları incelendiğinde; Karayaka ırkı için 2 adet R+, 34 adet R, 12 adet R-, 10 adet O ve 1 adet P karkas, Karayaka Melezi ırkı için 3 adet R+, 51 adet R, 28 adet R-, 6 adet O+, 19 adet O ve 2 adet O- sınıfı karkas, Merinos Melezi ırkı için 2 adet R+, 13 adet R, 10 adet R-, 1 adet O+, 4 adet O ve 2 adet O- sınıfı karkas varlığı tespit edilmiştir (Tablo 40).

Tablo 37. Toklu ve Koç Karkaslarına Ait Yağlanma Sınıfları**Tablo 38.** Kuzu ve Koyun Karkaslarına Ait Konformasyon Sınıfları

Tablo 39. Kuzu ve Koyun Karkaslarına Ait Yağlanma Sınıfları**Tablo 40.** Karayaka-Karayaka Melezi-Merinos Melezi Irklarına Ait Karkaslarda Konformasyon Sınıfları

Doktora çalışmasında kullanılan koyun karkasları ırklara göre yağlanma yönünden incelendiğinde aşağıdaki tablo elde edilmiştir. Karayaka ırkı için 2 adet 2-, 4 adet 2, 4 adet 2+, 20 adet 3-, 12 adet 3, 9 adet 3+, 3 adet 4-, 4 adet 4 ve 1 adet 4+ karkas, Karayaka Melezi ırk için 1 adet 2, 2 adet 2+, 22 adet 3-, 28 adet 3, 28 adet 3+, 7 adet 4-, 15 adet 4, 5 adet 4+ ve 1 adet 5 sınıfı karkas, Merinos Melezi ırk için 1 adet 2, 4 adet 3-, 5 adet 3, 11 adet 3+, 2 adet 4-, 7 adet 4 ve 2 adet 4+ sınıfı karkas varlığı tespit edilmiştir (Tablo 41)

Tablo 41. Karayaka-Karayaka Melezi-Merinos Melezi Irklarına Ait Karkaslarda Yağlanma sınıfları



5. Tartışma

Doktora çalışmasında kullanılan sığır ırkları S/EUROP derecelendirilme sistemi kullanılarak konformasyon yönünden değerlendirildiğinde genel olarak E (132), U (142) ve R (85) sınıflarının çoğunlukta olduğu gözlemlenmiştir. İncelenen sığır karkasları cinsiyet olarak ayrı ayrı ele alındığında ise erkek hayvanlara ait karkaslarda E (127), U (121), R (57) sınıflarının çoğunlukta olduğu, dişi hayvanlara ait karkaslarda ise U (21), R (28) gruplarının çoğunlukta olduğu tespit edilmiştir. S (21) ve E+ (36) konformasyon grubu karkaslara sadece erkek hayvanlara ait karkaslarda rastlanılmıştır. Dişi hayvanlara ait karkaslarda ise gözlemlenen en iyi konformasyon sınıfı E (5) sınıfıdır. Erkek karkaslarda P sınıfı 1 adet karkas mevcutken bu sayı dişi karkaslarda 7'dir. Erkek hayvanlara ait karkasların konformasyon açısından dişi hayvanlara ait karkaslardan daha iyi konformasyon skorları vermesi et üretimine yönelik besi performansında erkek hayvanların tercih edilmesi bilgisini teyit etmektedir. S (21) ve E+(36) sınıflarının yalnızca erkek hayvanlardan elde edilen karkaslarda rastlanılmış olması yüksek kalite ve randımanlı karkas elde edilmesinde cinsiyet tercihinin önemini bir kez daha ortaya koymaktadır. Yine P sınıfında 7 adet karkasın değerlendirilmiş olması dişi hayvanlarda verimlilik ve kalite yönünden başarılı bir et üretimi yapılamayacağı gerçeğini de açıkça göstermektedir.

İncelenen sığır karkasları saf ırklar bazında derecelendirildiğinde ise Şarole ırkı S (16), E+ (16), E (41) ve Limousin ırkı S (4), E+ (11) ve E (15) gibi yüksek konformasyon performansı sergilerken diğer ırklar; Simental E (27), U (42), R (21), Holstein U (21), R (18), Montofon E (6), U (8), R (9) ve Yerli Kara ise E (3), U (3), R (2) şeklinde derecelendirilmiştir. Şarole ve Limousin ırklarında konformasyon sınıfı olarak en düşük olarak R sınıfı gözlemlenirken diğer ırklarda O ve P sınıfına da rastlanılmıştır. Et üretimine yönelik besi performansında etçi ırkların kullanılmasının gerekli olduğu açıkça görülmektedir. Dünyada artan et ihtiyacı et üretimi amacıyla yapılacak faaliyetlerin ve politikaların belirlenmesinde uygun bölge, coğrafya, iklim, doğru yöntem seçiminin yanında artık doğru hayvan ırklarının seçiminin önemi artmıştır. Bu doğrultuda artan protein ve dolayısıyla et talebinin karşılanması ancak doğru politikalar içinde yüksek verimli etçi ırkların kullanılmasıyla mümkün olacaktır. Ancak değişen ekonomik şartlar ve fiziki imkanlar doğrultusunda ileriye yönelik politikalarda konformasyon skorları yüksek kombine verimli ırklar ve/veya melez ırkların kullanılması da söz konusu olabilir.

Bu durum ırklar bazına göre değerlendirildiğinde Simental melezlerinde; E+ (4), E (19), E- (1), U+ (4), U (37), U- (8), R+ (4), R (23), O (5), P (1), Montofon melezlerinde; E+ (1), E (5), U (5), U-(1), R+ (1), R (5), O (1), Şarole melezlerinde; E (8), E- (1), U (4) Limousin melezlerinde; E (4) ve Jersey melezlerinde E (1), U (1), U- (1), R (1) ve P (1) şeklinde sonuçlar elde edilmiştir. Melez ırklarda gözlemlenen en iyi konformasyon sınıfı E+ (31) iken U (94) sınıfı baskın olarak gözlenmektedir. Bu durum melez ırklarda et verimliliği açısından konformasyon sınıflarında az da olsa düşüş olduğunu göstermektedir. Ancak, üretim şartları ve ekonomik koşullar el vermediğinde etçi ırklarda melez hayvanlar konformasyon açısından tercih edilebilmektedir. Etçi ırkların melezlerinin tercih edilmesi durumunda verimliliğin çok fazla etkilenmeyeceği değerlendirilmiştir. Ayrıca kombine verimli ırkların performanslarının saf etçi ırklar kadar olmasa da geçici olarak veya saf ırka geçiş dönemlerinde değerlendirilebileceği düşünülmektedir.

Saf ve melez sığır karkaslarının toplamda yağlanma yönünden derecelendirilmeleri yapıldığında 2+ (114), 3- (125), 3 (99) derecelendirme sınıflarının hakim olduğu gözlenmektedir. Bu durum ülkemizde kesilen kasaplık sığırların yağlanma düzeylerinin S/EUROP derecelendirme sistemi açısından arzu edilen noktada olduğunu göstermektedir. Ancak besi performansı açısından bu yağlanmanın 3 sınıfına doğru güçlendirilmesinin fayda sağlayacağı kanısına varılmıştır.

Yağlanma yönünden cinsiyet bazında inceleme yapıldığında erkek hayvan karkaslarındaki yağlanmanın 2+ ve 3+ sınıfları arasında görece olarak dengeli dağıldığı izlenirken dişi hayvanlarda ağırlıklı 2+ ve 3-, daha sonra 3 ve 3+ sınıfları arasında yoğunlaştığı tespit edilmiştir. Yağlanma açısından erkek hayvanlardaki performansın daha iyi olması beklenirken dişi hayvanlarda da erkek hayvanlara yakın bir performansın gözlemlenmesi et üretimi amacıyla yapılan besinin ülkemizde etkin olarak karkas verimliliğine katkı sağlamadığı kanaatini oluşturmaktadır. Dolayısı ile, et üretimi kapasitemizi yükseltmeyi hedeflediğimiz ülkemizde et üretimine yönelik besi sistemlerinin iyileştirilmesi gerekliliği de dikkate alınmalıdır.

Yağlanma yönünden ırklar bazında inceleme yapıldığında Holstein ırkı; 2- (3), 2 (4), 2+ (13), 3- (10), 3 (11), 3+ (12), 4- (1), 4 (1), Simental ırkı; 2- (1), 2 (8), 2+ (37), 3- (27), 3 (25), 3+ (15), 4- (7), 4 (3), Şarole ırkı; 2- (1), 2 (2), 2+ (15), 3- (20), 3 (22), 3+ (24), 4- (6), 3 (4) Limousin ırkı ; 2- (1), 2 (3), 2+(6), 3- (7), 3(8),3+(6), 4-(3), Montofon

ırkı için; 2 (1), 2+ (8), 3- (11), 3(6),4-(2),4+ (1), Yerli Kara ırkı için; 1 (1), 2- (2), 2(2), 2+(2), 3- (4), 3(2) sınıfları tespit edilmiştir. Irklar arasında yağlanma açısından değerlendirme yapıldığında tüm ırklarda ağırlıklı olarak 2+ ve 3+ sınıfları arasında bir yağlanma profili tespit edilmiştir. Ülkemizde yetiştirilen kasaplık sığır karkaslarının benzeri yağlanma sınıfında görüldüğü ve yağlanma açısından ırklar arasında büyük farklılıklar oluşmadığı düşüncesini akla getirmektedir. Ancak bu durum konformasyon sınıfıyla beraber değerlendirildiğinde etçi sığır karkaslarının S/EUROP derecelendirme sistemi içerisinde daha yüksek puan aldığı tespitine dayalı olarak et verim yönü düşük hayvanların et üretimi amacıyla kullanılmasının uygun olmayacağı sonucunu doğurmaktadır.

Durum saf ırklar ve melez ırklar arasında yağlanma sınıfları açısından değerlendirildiğinde saf ırklar ile melez ırklar arasında farklılıklar fark edilmiştir. Örneğin saf Simental ırklarda yağlanma sınıfı 2+'da yoğunlaşırken melez simental ırklarında yağlanma sınıfı 3-'ye doğru kaymış, saf Şarole ırklarında 3+' da yoğunlaşırken melez Şarole ırklarında 2+'da yoğunlaşmıştır. Türkiye de yerleşik kombine verimli sığır ırklarında melez özellik taşıyan ırkların yağlanma açısından daha iyi skorlar verdiği buna karşın etçi yönü ile ön plana çıkan sığır ırklarında ise saf ırkların daha iyi yağlanma skoru verdiği görülmektedir. Dolayısıyla et verimi amacıyla saf etçi ırkların tercih edilmesi kombine ırklarda ise melezlerin tercih edilmesi daha uygun olacağı kanaatine varılmıştır.

Et üretiminde kalitenin artırılması amacıyla verimlilik yönü olarak etçi ırklara yönelmek ve dişi hayvanların et üretiminden ziyade damızlık olarak kullanılması yerinde olacaktır. Çalışmada gözlemlendiği üzere Belçika Mavisi, Şarole ve Limousin gibi ırklarda S sınıfına rastlanılmasının yanı sıra konformasyon- yağlanma- fiyat değerlendirmesinde en yüksek puana sahip E2 ve E3 grubu karkaslar çoğunluktadır. Dolayısı ile ülkemizde bu ırkların sayılarının artması üretici ve tüketici açısından faydalı olacaktır.

Koyun karkasları S/EUROP derecelendirme sistemi ile konformasyon yönünden derecelendirildiğinde ağırlıklı olarak R (98), R- (50) ve O (33) sınıflarında toplandıkları belirlenmiştir. Koyun karkasları cinsiyet ve ırklar bazında ele alındığında yine aynı şekilde R, R- ve O gruplarının yaygın olduğu gözlemlenmiştir. Fakat farklı olarak erkek hayvanlara ait koyun karkaslarında en iyi konformasyon sınıfı olarak R+ (7) sınıfına

rastlanılırken dişi hayvanlar da en iyi konformasyon sınıfı R (11) olarak tespit edilmiştir. P sınıfına ise sadece 1 adet erkek koyun karkasında rastlanılmıştır. Koyun karkasları S/EUROP derecelendirme sistemi içerisinde değerlendirildiğinde ülkemizde yetiştirilen koyunların et verim performansının taban fiyat düzeyinde kaldığı, koyunlardaki etlenmenin katma değer yaratacak düzeyde olmadığı görülmüştür. Dolayısıyla ülkemizde koyun yetiştiriciliğinde verimliliği ve performansını artırıcı önlemlerin alınmasında fayda görülmektedir. Özellikle gövde ve but bölgesindeki etlenmenin güçlendirilmesine yönelik besi sistemlerinin kullanılması ve hayvanların verim performansını artırıcı yöntemlerin geliştirilmesi gerekmektedir.

Koyun karkaslarında yağlanma yönünden derecelendirme yapıldığında ise 3- (46), 3 (45) ve 3+ (48) sınıfları yaygın olarak bulunmaktadır. Irk yönünden bakıldığında bu grupların ağırlıklı olarak bulunduğu ve hemen hemen bir farkın olmadığı tespit edilmiştir.

Cinsiyet bazında incelendiğinde ise yine 3-, 3 ve 3+ sınıfları ağırlıklı olarak gözlemlenmiştir. Erkek karkaslarında 4+ (8) ve 5 (1) yağlanma sınıflarına da rastlanılırken dişilerde bu sınıflar gözlemlenmemiştir. Dişi koyunlar ağırlıklı olarak 3- (11) ve 3+ (11) sınıflarında toplanırken erkek koyun karkasları 3 (39) ve 3+ (37) sınıflarında bulunmaktadır.

Koyun cinsi hayvanlara ait karkaslarda sığır cinsi hayvanlara ait karkaslardaki gibi cinsiyet, ırk gibi faktörlerin yoğun etkilerine rastlanılmamıştır. Konformasyon ve yağlanma yönünden ortalama sınıfların çoğunlukta olduğu tespit edilmiştir. Koyun S/EUROP konformasyon-yağlanma puanlaması yönünden değerlendirildiğinde taban fiyatlarda bulunduğu gözlemlenmiştir.

Koyun ıslahı ülkemizde sığır yetiştiriciliği kadar aktif değildir. Koyun keçi yetiştiricileri birlikleri aracılığıyla daha üstün ırkların yetiştirilmesine, verimin artırılması amacıyla kayıt yöntemlerine yönelik destekler bulunuyor olsa da üreticiler açısından uygulama zorlukları nedeniyle tercih edilmemektedir. Koyun ve keçi karkaslarında kalitenin artırılması ancak sığırlardaki gibi bir besi desteği yani kalite derecelendirmesi esas alınan bir yöntem uygulanması şartıyla artacaktır.

Ülkemizde hayvan sayısını artırmak amacı ile yapılan birçok destek mevcut olsa da yerinde ve yeterli değildir. Suni tohumlama, anaç sığırlar ve buzağılar için verilen destekler ile düşük verimli yerli ırkların yerini et ve süt verimi yüksek olan ırkların

alması büyük oranda sağlanmış olsa da tarım ve hayvancılık da gelişmiş ülkelerin yakaladıkları yükseliş trendine ulaşamamıştır (**TÜİK, 2018a**). Dolayısıyla canlı hayvan ve akabinde et ithalatına başvurulmuştur. Fakat bunlar kalıcı çözümler değildir. Hayvancılık sektörü gibi üretim maliyetleri çok yüksek olan bir alanda verilen destekler yetersiz kalmaktadır. Asıl uygulanması gereken yem maliyetleri ve çiftlik giderlerinde (mazot-elektirik vs.) vergi düzenlemeleri gibi yasal düzenlemelerle destek verilmeli bu sayede sadece hayvan sayısında artış değil nitelikli verim yönü yüksek hayvan sayısında artış sağlanmalıdır. Besi hayvanlarına verilen kesim destekleri ise karkasın yalnızca kilosu baz alınarak yapılmaktadır. Oysaki objektif olarak derecelendirilmesi yapılmış karkaslara ait olduğu sınıf gözetilerek yapılacak bir destek üreticileri daha kaliteli hayvan üretme yönüne sevk etmiş olacaktır. Son yıllarda ithal edilen yüksek verimli ırklar ve sığır karkasları ile şuan mevcut sektör et kalitesi yönünden iyi durumdadır fakat bunun kalıcı olabilmesi ancak yerli üretimle sağlanabilecektir. Bu nedenle ABD gibi gelişmiş ülkelerde et verimi yüksek ırkların sayıları embriyo transferi gibi yöntemlerle artırılmaktadır. Ülkemizde de bu tarz yöntemlere verilecek eğitimler ile üreticilerin bu alanlara yönelmeleri teşvik edilmelidir. Böylelikle hali hazırda mevcut bulunan verim yönü açısından üstün olmayan anaçlardan dahi verim yönünden daha üstün yavrular alınması mümkün olabilecektir. Devlet kanalı ile embriyo transferi uygulama maliyetlerini düşürmeye yönelik adımlar atılması bu uygulamanın suni tohumlama gibi yaygınlaşmasına neden olacaktır.

Tarım ve hayvancılık açısından yüksek potansiyele sahip ülkemizde, hayvancılığın bitkisel üretimden sonra gelmesine rağmen stratejik önemi büyüktür. AB Ortak Tarım Politikasına entegre olabilmek için bitkisel ve hayvansal üretimimizin bir bütün haline gelip AB'ne karşı rekabet edebilir olması gerekmektedir (**Saner ve Çukur, 2005**). AB'ne tam üyelik gerçekleştiğinde hayvancılık sektörü önemli bir rekabet baskısı altında kalacak olmasının yanı sıra AB müktesebatına uyum sırasında hayvancılık politikalarında değişiklikler kaçınılmaz olacaktır (**Aksoy, 2010**).

S/EUROP sistemi, değişik ağırlıktaki karkasların derecelendirilmesi ve dolayısı ile sınıflandırılmasını sağlamasının yanında, derecelendirilen karkaslardan elde edilen etlerin kalite özelliklerinin tahmin edilmesine de fayda sağlamaktadır. AB üyeliği müzakere sürecinde olan ülkemizde, mezbahalarımızın da AB normlarına göre yapılandırılması ve yönetimine yönelik çalışmalar sürmektedir. Bu süreçte yapılacak

sığır ve koyun karkaslarının derecelendirilmesi ve et kalitesinin tanımlanması çalışmaları, mezbahalarımızın karkas sınıflandırma sistemine geçiş sürecinde önemli veri oluşturarak, çıkabilecek sorunların kolaylıkla çözümüne olanak tanıyacaktır.

Diğer ülkeler ile rekabet edebilmek ve hatta ihraç edebilir seviyeye ulaşmamız için karkas derecelendirilmesi bir zorunluluktur.

S/EUROP derecelendirme sisteminin sahip olduğu birçok avantajlarının yanı sıra bir takım dezavantajları da bulunmaktadır. Bu karkas derecelendirme sistemi sadece karkas konformasyon ve yağlanma oranının tahminini vermektedir. Diğer kalite etkenleri olan bağ doku miktarı (sertlik) ve et rengini değerlendirmeye almamaktadır. Pazar fiyatlarının cins, besi tutma gibi diğer unsurlar nedeniyle aynı sınıflar arasında farklılık gösterebileceği anlamına geldiğinden karkas derecelendirmenin tüketiciler için bir değeri bulunmamaktadır. Bir U2 karkasdan elde edilen biftek eti, bir O4 karkasdan elde edilen bir biftekden daha az lezzetli olması mümkündür. İnsan sınıflandırıcılar tarafından yapılan uygulamalar sınıflandırmada hatalara neden olabilmektedir **(TAİEX, 2016d)**. Ayrıca S/EUROP sistemi karkas da et-kemik oranı belirlenemez.

Et ticaretinin çoğunlukla canlı ağırlığa bağlı ücrete dayalı olduğu ülkelerde karkas derecelendirme önemsizdir. Bu nedenle bu ülkelerde et sektörü, derecelendirme kalitesinin kendiliğinden düşme olasılığı daha az ilgilenmektedir. Özellikle süt sığırı yetiştiriciliğinin daha yaygın olduğu ülkelerde konformasyon sınıfı O ve P ağırlıklı olarak derecelendirilicektir. Bu da katma değeri olmayan oldukça pahalı bir sistem anlamına gelecektir **(TAİEX, 2016d)**.

Tüm bu dezavantajlara alternatif olarak VISA ya da VIA gibi teknolojik tekniklerin kullanılması sayesinde derecelendirme otomatik olarak tek tip yapılabilmekte böylece sınıflandırma memuru hataları gibi bir etmen ortadan kalkacak ve sistemin güvenilirliği artacaktır. Karkas derecelendirmesinin ayrıntılı tanımı tam uygulanması ile oluşacak fiyat farklılıkları alt sınıfların da aktif kullanılmasının yanı sıra perakendeciler ve tüketiciler açısından kalite etmenlerine olan ilgiyi artıracaktır **(TAİEX, 2016d)**.

Et rengi S/EUROP derecelendirme sistemine dahil olmasa da halihazırda bir çok firma tarafından geliştirilen sistem kullanılabilir **(TAİEX, 2016d)**.

11/6/2010 tarihli ve 5996 sayılı Veteriner Hizmetleri, Bitki Sağlığı, Gıda ve Yem Kanunu'nun 7'nci, 8'inci, 31'inci, 32'nci ve 36'ncı maddelerine dayanılarak, Avrupa Birliği'nin 1760/2000/EC sayılı Konsey Tüzüğü, 494/98/EC sayılı Komisyon Tüzüğü, 1082/2003/EC sayılı Komisyon Tüzüğü, 911/2004/EC sayılı Komisyon Tüzüğü ile 2006/28/EC sayılı Komisyon Kararının ilgili hükümlerine paralel olarak, "Sığır Cinsi Hayvanların Tanımlanması, Tescili ve İzlenmesi Yönetmeliği" hazırlanmıştır. **(02.12.2011 sayılı Resmi Gazete)** Yönetmelik gereğince büyükbaş ve küçükbaş hayvanlar ilçe tarım müdürlükleri veya il müdürlüklerince ihale yöntemiyle veteriner hekim odalarınca ve ya il müdürlüklerince küpelenmektedir. Hayvanlar kesimhanelere aynı il sınırları içinde ise pasaport farklı il sınırlarında ise ilçe müdürlüklerinden alınan veteriner sağlık raporları ile götürülmektedir. Mezbahalarda tesis veteriner hekimi ve resmi veteriner hekimler tarafından kontrolleri yapılan hayvanlar kesildikten sonra resmi veteriner hekimce karkas bilgileri girilerek HAYBİS sisteminden düşümü yapılmaktadır. Mezbahaya gelen hayvanlar ölüm yolundan geçip monoraya asıldıktan sonra kan akıtma işleminden sonra baş ile birlikte küpe uzaklaştırılmaktadır. Kesim tamamlandıktan sonra kantarda tartım işleminin ve postmortem muayenesinin yapılmasının ardından mühürlenmektedir. Mezbaha çalışanları tarafından da su geçirmez kağıt etiketler ile etiketlenip soğuk hava deposuna kaldırılmaktadır. Ön soğutmanın ardından aynı il içinde tüketime sunulacak olanlar Hayvansal Ürünlere Ait Kesim Raporu elle doldurularak il dışına gönderilecek olanlar için ise HAYBİS sistemi üzerinden Hayvansal Ürünlere Ait Sevk Raporu sistem üzerinden yapılan sevk ile gönderilmektedir. Hayvanların antemortem muayenelerinin ardından ölüm yollarında mezbahaya girişlerinde sıraları karışabilmektedir. Kesim ve tartım sonrasında ön soğutma işlemi esnasında yapıştırılan etiketlerin dayanıksız olması nedeniyle soğuk hava deposuna götürüldükten sonra karkasların takibi çok zordur. Çiftlikten son tüketiciye net bir takip söz konusu değildir. Bu nedenle SEUROP derecelendirmesinin monorayın en son noktası olan kantarda tartımın ardından sıcak karkas üzerinde yapılması daha sağlıklı sonuç elde edilmesini sağlayacaktır. Ve hatta S/EUROP sisteminin aktif kullanılması karkasın kesim sonrasında son tüketiciye ulaşana dek takibini de kolaylaştıracaktır. Hayvanlardan elde edilecek karkaslar fiyat bazlı bir derecelendirmeye tabii tutulacakları için daha hassas bir takip söz konusu olacaktır. Karkasların derecelendirilmesi için VISA ve VİA gibi tekniklerin

kullanılması ile izlenmesi çok daha güvenilir ve kolay olacaktır. Ayrıca bu yöntem ile kaçak kesimlerin de önüne geçilmiş olunacaktır.



KAYNAKLAR

AET (1957) Avrupa Ekonomik Topluluğu, Avrupa Ekonomik Topluluğunu Kuran Antlaşma. Avrupa Topluluklarına İlişkin Temel Belgeler cilt 1: Avrupa Topluluklarını Kuran Temel Antlaşmalar (AKÇT, AET, AAET). Brüksel, 17.04.1957.

Aksoy A. (2010) AB'de Sığır ve Dana Eti Ortak Piyasa Düzeni ve Türkiye Açısından Bir Değerlendirme. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 38 (1), 97-103.

Altuntaş M. (2006) Avrupa Birliği Tarım Politikaları. www.turkvet.biz/yazi/ab_surecinde_vet.pps (Erişim 15.10.2017).

Allen P. ve Finnerty N. (2000) Objective Beef Carcass Classification a Report of a Trial of Three via Classification Systems., Teagasc, Ireland.

Anonim (2003) Expenditure Review of the Beef Carcass Classification Scheme. The Department of Agriculture and Food, An Roinn Talmhaiochta Agus Bia. Ireland.

Anonim (2016) Lamb. <http://www.dunbiafarmers.com/Lamb-Grading.aspx>. (Erişim 18.01.2016).

Anonim (2017) <https://www.dunya.com/sektorler/tarim/devlet-500-bin-bas-sigir-ithal-edecek-haberi-344025> (Erişim 14.12.2017).

Aral S. (1997) Hayvancılık İşletme Ekonomisi Ders Notları, Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi. 1997.

Arslan A. (2002) Et Muayenesi ve Et Urunleri Teknolojisi. Medipres, Elazığ 50-100.

Avrupa Birliği Bakanlığı (2016) Avrupa Birliği'ne Katılım İçin Ulusal Eylem Planı. Ocak 2016 - Aralık 2019. Türkiye Cumhuriyeti Avrupa Birliği Bakanlığı Ankara 26.02.2016.

Baysuğ İ. (2010) Avrupa Birliği Sürecinde Birliğin Ortak Tarım Politikası ve Türk Tarımına Olası Etkileri. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalı Doktora Tezi. Konya 2010.

Candan A. (2003) Avrupa Birliği'nin Ortak Tarım Politikası (15 Soruda 15 AB Politikası No:2), İktisadi Kalkınma Vakfı, sf.5.

Çetin Ö. (2015) Kasaplık Hayvanların Sınıflandırılması ve Besi Durumunun Saptanması. İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Et Muayenesi ve Teknolojisi Ders Notları. İstanbul 13.04.2015.

Çiftçioğlu G. (2015) Karkas Kalite ve Sınıflandırma. İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Et Muayenesi ve Teknolojisi Ders Notları. İstanbul 2015.

İBB (2018) Ürün ve Ambalaj Standartları Rehberi / Et ve Et Ürünleri. İstanbul Büyükşehir Belediyesi Muhtarlıklar Gıda Tarım ve Hayvancılık Daire Başkanlığı. Danışman Yazar: Prof. Dr. Gürhan Çiftçioglu, Danışman: Prof. Dr. Umut Tuzkaya. İstanbul Büyükşehir Belediyesi Yayını. İstanbul 2018.

Çilek S. (2008) Avrupa Birliği Ülkelerinde Koyun Karkaslarının Derecelendirilmesinde S/EUROP Sınıflandırma Sisteminin Kullanılması. Türkiye 10. Gıda Kongresi; Erzurum 21-23 Mayıs 2008.

Delfa R., Teixeira A., Colomer-Rocher F. (1991) Cold Carcass Weight, Fat Thickness, C Measurement and Longissimus Dorsi Depth for Predicting the Carcass Composition of Rasa Aragonesa Ewes with Different Body Condition Score. Options Mediterraneennes-Serie Seminaires, 13, 19-24.

Defra (2001) Livestock Knowledge Transfer. Beef and Sheep 2001:314.

Defra (2008) Review of the EU Carcase Classification System For Beef and Sheep. United Kingdom Department for Environment, Food & Rural Affairs Report, EPES 0708/01, London

DSYMB (2017) Türkiye Damızlık Sığır Yetiştiricileri Merkez Birliği Kurumsal (Erişim 12.12.2017). <http://www.dsymb.org.tr/>

DMYMB (2017) Damızlık Manda Yetiştiriciliği Merkez Birliği Kurumsal (Erişim 12.12.2017). <http://www.dmymb.org/>

Dutson T.R. (1983) The Measurement Of PH In Muscle and Its Importance To Meat Quality. Americam Meat Science Association, 36th. Reciprocal Meat Conference Proceedings, North Dakota State University, USA.

ESK (2017) Et ve Süt Kurumu Tarihçe. (Erişim 12.12.2017). <https://www.esk.gov.tr/tr/10097/Et-ve-Sut-Kurumu-Tarihcesi>

ETBİR (2017) Kırmızı Et Sanayicileri ve Üretici Birliği Derneği Tarihçe. (Erişim 12.12.2017). <http://www.etbir.org/>

European Union (1981) Council Regulation EEC No 2930/81 of 12 October 1981 Dopting Additional Provisions for The Applicationo Of The Community Scale for The Classification of Carcasses Of Adult Bovine Animals. Official Journal 1981b; L293, 6-7.

European Union (1991) Council Regulation EEC No 1026/91 of 22 April 1991 Amending Regulation (EEC) No 1208/81 Determining The Community Scale for The Classification of Carcasses Of Adult Bovine Animals. Oficial Journal 1991; L106, 2-3.

European Union (1992) Council Regulation No. 2137/92 of 30 July 1992 Establishing The European Community Scale for The Classification of Ovine Carcasses. D.O.C.E. no L 214, de 30.7.92, pp. 1–5.

European Union (1994a) Council Regulation No. 1278/94 of 30 May 1994 Modifying Council Regulation No 2137/92, Determining The Community Scale For The Classification Of Ovine Carcasses. D.O.C.E. no L 140, de 3.6.94, p. 5.

European Union (1994b) Council Regulation No. 2137/92 and 461/93 European Community Standards For The Classification Of Light Lambs Carcasses, Brochure No. CM-84–94–703-ES-D. Publishing Bureau Of The European Communities, L-2985 Luxembourg.

European Union (2006) Avrupa Birliği 32/82/EEC sayılı Konsey Yönetmeliği, İhracat İadeleri, AB’nde Sığır Eti İçin İhracat İadeleri. **Eur-lex.europa.eu** Erişim: [http://eur-lex.europa.eu/smartapi/cgi/sga_doc?smartapi!celexplus!prod! DocNumber&lg=en&type_doc=Regulation&an_doc=1982&nu_doc=32]

European Union (2016) COMMISSION DELEGATED REGULATION (EU) .../... of XXX Supplementing Regulation (EU) No 1308/2013 Of The European Parliament and Of The Council As Regards The Union Scales For The Classification Of Beef, Pig and Sheep Carcasses and As Regards The Reporting Of Market Prices Of Certain Categories Of Carcasses and Live Animals.

Gürbüz Ü. (2009) Mezbaha Bilgisi ve Pratik Et Muayenesi Selçuk Üniversitesi Basımevi 2009 2-3.

GTHB. (2012) Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğünün 28.12.2012 tarih ve B.12.O.GKG.0.02.02.325.14.01-4339/42448 sayılı yazıları. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı 2012

Kale M.C. (2008) Et ve Balık Ürünleri Anonim Şirketi Kombinalarında Sığır Etinin, Karkas veya Parçalanmış Et Olarak Sürümünün İşletme Gelirine Etkisi; Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Hayvan Sağlığı Ekonomisi ve İşletmenliği Ana Bilim Dalı Doktora Tezi, Ankara 2008.

Karabağlı A. (1992) Avrupa Topluluğu ve Türkiye’de Et ve Et Sanayi Ürünlerinin Pazarlama Olanakları, Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları, No: 470. Ankara 1992.

Kılıç S. (2006) Almanya’da Sığır ve Dana Eti Piyasa Düzeni ve Türkiye İçin Sığır Eti Pazarlamasında Model Oluşturabilme Olanakları Üzerine Bir Araştırma. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, Ankara 2006.

Lazzaroni C., Gigli S., Gabiña D. (2007) Evaluation of Carcass and Meat Quality in Cattle and Sheep. Wageningen Academic Publishers, The Netherlands.

Oztan A. (1993) Et Bilimi ve Teknolojisi, Hacettepe Üniversitesi. Mühendislik Fakültesi Gıda Mühendisliği Bölümü No:19 Ankara (1993).

Pena F., Cano T., Domenech V., Alcalde Ma.J., Martos J., Garc’ia Martinez A., Herrera M. ve Rodero E. (2005) Influence Of Sex, Slaughter Weight and Carcass Weight On “Non-Carcass” and Carcass Quality İn Segureña Lambs, Small Rumin Res, 60: 247–25.

Pipek P., Haberl A., Jelenikova J. (2003) Influence Of Slaughterhouse Handling On The Quality Of Beef Carcasses, Czech J Anim Sci, 48: 371-378.

Pirelli G. J., Wedman-Gunkel S., Weber D. W. (2000) Beef Production For Simall Farms.2000. <http://eesc.orst.edu/agcomwebfile/edmat/EC1514.pdf>.

Russo C., Preziuso G., Verita P., (2003) EU Carcass Classification System. Carcass and Meat Quality İn Light Ambs. Meat Sci, 64: 411-416.

Sakarya E., Çevrimli M.B., Arıkan M.S. (2014) Kasaplık Hayvanlarda Karkas Sınırlandırma ve Derecelendirmenin Önemi ve Gelişimi. Borsavizyon Dergisi, 104, 34-43.

Saner G., Çukur F., (2005) AB’de Sığır/Dana ve Koyun/Keçi Eti Ortak Piyasa Düzenleri ve Türkiye’nin Uyumu Açısından Değerlendirilmesi, Tarımsal Ekonomi Araştırma Enstitüsü. Yayın No:134, Ankara.

Sañudo C., Alfonso M., Sánchez A., Delfa R., Teixeira A. (2000) Carcass and Meat Quality İn Light Lambs From Different Fat Classes İn The EU Carcass Classification System. Meat Sci, 56: 89-94.

SÜTBİR (2017) Türkiye Tarımsal Süt Üreticileri Merkez Birliği Kurumsal (Erişim 12.12.2017) <http://www.sutbirlik.com/2015/site/hakkimizda.php>

TAIEX (2016a) Workshop Carcase Classification Turkey Presentation “Et ve Süt Kurumu” Ankara 22-23.11.2016

<https://webgate.ec.europa.eu/TMSWebRestrict/resources/js/app/#/library/detail/629297>

TAIEX (2016b) Workshop on Clasification of Small and Large Ruminants Carcasses. Dr. Marco Pellegrini workshop Ankara 22-23.11.2016

<https://webgate.ec.europa.eu/TMSWebRestrict/resources/js/app/#/library/detail/62929>

TAIEX (2016c) Workshop On Classification Of Small and Large Ruminant Carcasses Recording and Reporting of Prices in the European Union. Mr. Petrus Adrionus Van De Lindeloof TAIEX Workshop Ankara 22-23.11.2016

<https://webgate.ec.europa.eu/TMSWebRestrict/resources/js/app/#/library/detail/62929>

TAIEX (2016d) Workshop On Classification Of Small and Large Ruminant Carcasses Advantages and Disadvantages of Current Carcass Classification Sytsem. Mr. Petrus Adrionus Van De Lindeloof TAIEX Ankara 22-23.11.2016

<https://webgate.ec.europa.eu/TMSWebRestrict/resources/js/app/#/library/detail/62929>

Terzi G. (2016) Karkas Sınıflandırma On Dokuz Mayıs Üniversitesi Veteriner Fakültesi Ders Notları. Samsun 2016.

TGK (2010) Türk Gıda Kodeksi Çiğ Kırmızı Et Ve Hazırlanmış Kırmızı Et İthalatı Karışımları Tebliği (TEBLİĞ NO: 2006/31) 7 Temmuz 2006, Resmî Gazete; Sayı: 26221

TSE (2017) Türk Standartları Enstitüsü Et v Et Ürünleri Standartları <https://www.tse.org.tr/> (Erişim 01.07.2016)

TÜİK (2018a) Hayvan Varlığı Verileri <https://biruni.tuik.gov.tr/hayvancilikapp/hayvancilik.zul> (Erişim 10.08.2016)

TÜİK (2018b) Kırmızı Et Üretimi <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=79&locale=tr> (Erişim 10.08.2016)

Türkiye Koyun Keçi Üreticileri Birliği (2017) Türkiye Damızlık Koyun Keçi Yetiştiriciler Merkez Birliği Tarihçe <http://turkiyekoyunkeci.org/tr/> (Erişim 12.12.2017)

Resmi Gazete (2016) Küçük Kapasiteli Kesimhanelerin Genel ve Özel Hijyen Kurallarına Dair Yönetmelik. 29617 sayılı resmi gazete 07.02.2016

Şahinöz A. (2006) Türkiye–AB Müzakere Sürecinde Türk Tarımı, İşveren Dergisi, Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu, Ocak 2006.

Şeker İ., Köseman A., Şeker P., Baykalır Y. (2017) Sığır Karkaslarının Kalite Değerlendirmesinde Amerika Birleşik Devletleri'nde Kullanılan Karkas Derecelendirme Sistem Akademik Gıda 15(2 192-203).

Yıldırım A.E. (2010) Canlı Hayvan İthalatı 20.05.2010 <http://www.tarimdunyasi.net/2010/05/20/canli-hayvan-ithalati/> (Erişim 14.12.2017).

Yıldırım Y. (1978) Et ve Beslenmemizdeki Önemi. Gıda Bilimi ve Teknolojisi Dergisi 1978 ;1(1);30-45

Yucer A., Bayaner A., Polat S. (2006) Ortak Piyasa Düzenleri Alt Çalışma Grup Raporları, Tarım ve Koy İşleri Bakanlığı, Strateji Geliştirme Başkanlığı, Cilt 1, Ankara 2006.

ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Adı	Sinem	Soyadı	Taşdemir
Doğ. Yeri	Samsun	Doğ. Tarihi	12.09.1985
Uyruğu	T.C.	T.C. Kimlik No	53731526462
E.mail	sinem.ozen@windowslive.com	Tel	5056491804

Eğitim Düzeyi

	Mezun Olduğu Kurum	Mez. Yılı
Doktora		
Y.lisans		
Lisans	İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi	2008
Lise	Havza Anadolu Lisesi	2003

Deneyimi (Sondan geçmişe doğru sıralayın)

Görevi	Kurum	Süre(Yıl-Yıl)
Veteriner Hekim	Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı	8

Yabancı Dilleri	Okuduğunu Anlama*	Konuşma*	Yazma*	KPDS/ÜDS	Puanı
İngilizce	İyi	Orta	İyi	2008	56.250

*Çok iyi, iyi, orta, zayıf olarak değerlendir

Ales Puanı	Sayısal	Eşit Ağırlık	Sözel
2009	78.631	81.775	83.774

Bilgisayar Bilgisi

Program	Kullanma Becerisi
Mikrosoft Excel	Çok iyi
Microsoft Word	Çok İyi
Microsoft Powerpoint	Çok iyi

Kurs ve Seminerler

Bilimsel Araştırma Klubü Öğrenci Kongresi Katılım Sertifikası(2004)

Bilimsel Araştırma Klubü Öğrenci Kongresi Katılım Sertifikası
(Konuşmacı)(2005)

X. ULUSAL VETERİNER CERRAHİ KONGRESİ (UVCK) Katılımcı
Sertifikası

İSO 9001(2007)

İSO 9001 ve 22000 (2008)

Özel İlgi Alanları (Hobileri)

Kitap, Sinema, Müzik, Tiyatro

AVRUPA BİRLİĞİ S/EUROP KARKAS DERECELENDİRME SİSTEMİNİN ÜLKEMİZDE SIĞIR VE KOYUN KARKASLARINA UYGULANABİLİRLİĞİ

ORIJİNALLIK RAPORU

%8	%7	%2	%1
BENZERLİK ENDEKSİ	İNTERNET KAYNAKLARI	YAYINLAR	ÖĞRENCİ ÖDEVLERİ

BİRİNCİL KAYNAKLAR

1	www.meka.com.tr İnternet Kaynağı	%1
2	www.ankaratb.org.tr İnternet Kaynağı	%1
3	www.ebk.gov.tr İnternet Kaynağı	%1
4	ortatarim.gov.tr İnternet Kaynağı	%1
5	ŞEKER, İbrahim, KÖSEMAN, Abdurrahman, BAYKALIR, Yasin and ŞEKER, Pınar. "Koyun Karkaslarının Kalite Sınıflandırılmasında "EUROP" Sistemi ve Türkiye'deki Uygulamalar", IĞDIR ÜNİVERSİTESİ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ, 2017. Yayın	%1
6	www.kirsehirtso.org.tr İnternet Kaynağı	<%1

