



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ



**ET VE BALIK ÜRÜNLERİ ANONİM ŞİRKETİ
KOMBİNALARINDA SIĞIR ETİNİN, KARKAS VEYA
PARÇALANMIŞ ET OLARAK SÜRÜMÜNÜN İŞLETME
GELİRİNE ETKİSİ**

Mustafa Coşkun KALE

**HAYVAN SAĞLIĞI EKONOMİSİ VE İŞLETMECİLİĞİ ANABİLİM DALI
DOKTORA TEZİ**

**DANIŞMAN
Prof. Dr. Engin SAKARYA**

2008- ANKARA

Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü

Hayvan Sağlığı Ekonomisi ve İşletmeciliği Doktora Programı

çerçevesinde yürütülmüş olan bu çalışma, aşağıdaki jüri tarafından
Doktora Tezi olarak kabul edilmiştir.

Tez Savunma Tarihi: 01/08/2008



Jüri Başkanı

Prof. Dr. Sadi ARAL



Üye
Prof. Dr. Engin SAKARYA

Üye

Prof. Dr. Şakir Doğan TUNCER



Üye

Doç. Dr. Yavuz CEVGER



Üye

Doç. Dr. Aytakin GÜNLÜ



İÇİNDEKİLER

Kabul ve Onay	ii
İçindekiler	iii
Önsöz	vi
Simgeler ve Kısaltmalar	vii
Çizelgeler	viii
1. GİRİŞ	1
1.1. Dünyada Hayvansal Üretim	3
1.1.1. Dünya, AB ve Türkiye’de Hayvan Varlığı	4
1.1.2. Dünya, AB ve Türkiye’de Et Üretimi	6
1.1.3. Dünya, AB ve Türkiye’de Et Tüketimi	11
1.2. Tanımlar	15
1.3. Sığır Karkaslarının Derecelendirilmesi	19
1.3.1. Dünya’da Sığır Karkaslarının Derecelendirilmesi	21
1.3.2. Avrupa Birliğinde Sığır Karkaslarının Derecelendirilmesi	22
1.3.3. Türkiye’de Sığır Karkaslarının Derecelendirilmesi	27
1.4. Sığır Etinin Kalitelere Ayrılması	28
1.4.1. Sığır Etinde Kalite Özellikleri	29
1.4.2. Et Kalitesini Etkileyen Faktörler	32
1.4.2.1. Genç Sığırlarda Et Kalitesini Etkileyen Faktörler	33
1.4.2.2. Ergin Sığırlarda Et Kalitesini Etkileyen Faktörler	34
1.4.2.3. Beslemenin Et Kalitesi Üzerine Etkisi	39
1.5. Türkiye’de Besi Sığırcılığı ve Sığır Irkları	41
1.6. Sığır Etinde Kalite-Fiyat İlişkisi	45
1.7. Et Sanayi ve Et ve Balık Kurumu	58
1.7.1. Et ve Balık Kurumu Alım Politikaları	60
1.7.2. Et ve Balık Kurumunda Üretim ve Kapasite Kullanım Oranları	67
1.7.3. Et ve Balık Kurumunda Ortalama Karkas Verimlilikleri	75
1.7.4. Et ve Balık Kurumunda Sığır Karkas Parçalaması	77
1.7.4.1. Sığır Gövde Parçalamasında Sıra ile İzlenecek İşlemler	79
1.7.4.2. Et ve Balık Kurumunda Sığır Karkasından Üretilen Et Ürünleri	80

1.7.4.3. Ankara’da Faaliyet Gösteren Süpermarketlerde Et ve Balık Kurumu	
Sığır Karkas Ürünlerine İlaveten Üretilen Et Ürünleri	83
1.8. Kasaplık Hayvan ve Et Pazarlaması	88
1.9. Konu İle İlgili Bilimsel Çalışmalar	95
2. GEREÇ ve YÖNTEM	104
2.1. Gereç	104
2.2. Yöntem	104
2.2.1. Kesim Öncesi İşlemler	104
2.2.2. Kesim İşlemleri	104
2.2.3. Tartım ve Parçalama İşlemleri	105
2.2.4. Maliyetlerin Tespitinde Kullanılan Yöntem	106
2.2.4.1. İşçilik Giderleri	106
2.2.4.2. Malzeme Giderleri	107
2.2.4.3. Elektrik Giderleri	108
2.2.4.4. Su Giderleri	108
2.2.4.5. Parçalama Firesi	108
2.2.4.6. Karkaslar İçin Soğuk Hava Depolama Gideri	109
3. BULGULAR	111
3.1. Maliyetle İlgili Bulgular	111
3.1.1. Sığır Karkas Parçalama Maliyetleri	111
3.1.1.1. İşçilik Giderleri	114
3.1.1.2. Genel Malzeme Giderleri	114
3.1.1.3. Elektrik Giderleri	115
3.1.1.4. Su Giderleri	116
3.1.1.5. Parçalama Firesi	116
3.1.1.6. Karkaslar İçin Soğuk Hava Depolama Gideri	117
3.2. Parçalama Sonucu Sağlanan Gelir Artışına İlişkin Bulgular	118
3.2.1. Karkas Ağırlık Grupları İtibariyle Elde Edilen Bulgular	118
3.3. Ürün Çeşitlendirmenin Satış Gelirine Olan Etkileriyle İlgili Bulgular	125
4. TARTIŞMA	135
4.1. Maliyetler Hakkında Değerlendirme	136
4.1.1. Karkas Parçalama Sürelerine İlişkin Değerlendirmeler	136

4.1.2. İşçilik ve Diğer Maliyetlere İlişkin Değerlendirmeler	138
4.1.3. Parçalama Firesine İlişkin Değerlendirmeler	143
4.2. Ağırlık Grupları İtibarıyla Elde Edilen Bulguların Değerlendirilmesi	144
4.3. Ürün Çeşitliliği İtibarıyla Elde Edilen Bulguların Değerlendirilmesi	145
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	148
ÖZET	153
SUMMARY	154
KAYNAKLAR	155
ÖZGEÇMİŞ	162

ÖNSÖZ

Kırmızı et sanayinde, karkas parçalama ve sınıflandırma işlemi, işletmeler için iktisadilik prensibinin bir gereği olarak göz önünde bulundurulması gerekli olan ve pazarlama aşamaları açısından önem taşıyan bir unsurdur.

Bu araştırma, et sanayi işletmeleri için teknik, ekonomik, estetik ve hijyenik yönleri bulunan parçalama işleminin, Et ve Balık Ürünleri Anonim Şirketi (EBÜAŞ)'ne bağlı et kombinalarında kesimi yapılan kasaplık hayvanlardan elde edilen karkaslar ve parçalama sonucunda üretilen et ürünlerinin sunumunun, karkas olarak pazarlanmasına göre işletme maliyet ve gelirleri üzerindeki etkilerini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır.

Et sanayi işletmelerinde sığır karkaslarında kalite-fiyat ilişkisi çerçevesinde, gövde veya parçalama faaliyeti sonucu elde edilen et ürünleri ile ilgili teknik anlamda gerçekleştirilen bazı çalışmalar bulunmasına karşın, işletmelerde kesim sonucu elde edilen karkasların gövde olarak ve parçalayarak sürümünün, işletme gelirine olan etkilerini bilimsel olarak ortaya koyan yeterince ekonomik çalışmanın olmaması bu araştırmanın yapılmasında etkili olmuştur.

Çalışmanın kırmızı et sektöründe çalışan tüm şahıs ve kurumlara katkı sağlaması dileğiyle; Araştırmanın her aşamasında katkı ve desteklerini esirgemeyen öncelikle Danışman Hocam Sayın Prof. Dr. Engin Sakarya'ya, Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Sayın Doç. Dr. Yavuz Cevger'e ve Araştırma Görevlisi Erol Aydın'a ayrıca Anabilim Dalı Başkanımız Sayın Prof. Dr. Sadi Aral'a, Sayın Prof. Dr. Cengiz Yalçın'a ve Araştırma Görevlileri Dr. Yılmaz Aral, Pınar Demir'e tez çalışmamın başlangıcından itibaren gösterdikleri sabır, anlayış ve fedakarlıktan dolayı çok kıymetli eşim Sevgi ve çocuklarım Feyza ile Çağrı'ya, sağladıkları katkı ve yardımlardan dolayı Et ve Balık Kurumu Genel Müdürlüğü, Sakarya, Erzurum ve Diyarbakır Et Kombinası ile Sincan Et İşletmesi çalışanlarına teşekkür ederim.

SİMGELER ve KISALTMALAR

AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
Angus M	Angus Melezi
BB	Belçika Mavisi
BEFFE	Bağ Dokusuz Et Proteini
DAK	Doğu Anadolu Kırmızıısı
DPT	Devlet Planlama Teşkilatı
DSYMB	Damızlık Sığır Yetiştiricileri Merkez Birliği
EBÜAŞ	Et ve Balık Ürünleri Anonim Şirketi
EBK	Et ve Balık Kurumu
FAO	Dünya Gıda ve Tarım Örgütü
G	Jenerasyon
GAK	Güney Doğu Anadolu Kırmızıısı
H	Holştayn
HM	Holştayn Melezi
KDV	Katma Değer Vergisi
KKO	Kapasite Kullanım Oranı
Kg	Kilogram
M	Montafon
MM	Montafon Melezi
PÖA	Parçalama Öncesi Ağırlık
SM	Simental Melezi
TKB	Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı
TSE	Türk Standartları Enstitüsü
TZOB	Türkiye Ziraat Odaları Birliği
YTL	Yeni Türk Lirası
YK	Yerli Kara

ÇİZELGELER

Çizelge 1.1. Dünyada Kişi Başına Düşen Günlük Toplam ve Hayvansal Kökenli Protein Üretimi

Çizelge 1.2. Türler İtibariyle 1970-2004 Yılları Arası Dünya Hayvan Varlığındaki Değişim

Çizelge 1.3. AB (15)'te Hayvan Varlığında Türler İtibariyle 1970-2004 Yılları Arası Değişim

Çizelge 1.4. Türkiye'de 1970-2004 Yılları Arasındaki Dönemde Türlere Göre Hayvan Varlığındaki Değişim

Çizelge 1.5. Dünya Et Üretimindeki Değişim ve Türlerin Toplam Et Üretimi İçindeki Yüzde Payları

Çizelge 1.6. AB-15'te Et Üretimindeki Değişim ve Türlerin Toplam Et Üretimi İçindeki Yüzde Payları

Çizelge 1.7. Türkiye'de Et Üretimindeki Değişim ve Türlerin Toplam Et Üretimi İçindeki Yüzde Payları

Çizelge 1.8. Türkiye'de, AB ve ABD'de Yıllar İtibariyle Kişi Başına Ortalama Büyükbaş Hayvan Eti Tüketim Miktarları

Çizelge 1.9. AB'de 2000-2004 Yılları İtibariyle Kişi Başına Düşen Et ve Et Ürünleri Tüketim Miktarları (Kg) ve Toplam Tüketim İçindeki Yüzde Payları

Çizelge 1.10. Farklı Tür Kasaplık Hayvanlarda Randıman ve Kemiksiz Et Oranları

Çizelge 1.11. Farklı Randıman Oranlarındaki Sığır Karkaslarında Yağ, Et ve Kemik Oranları ile Canlı Ağırlığa Göre Safi Et Miktarı

Çizelge 1.12. Karkasların Subjektif Değerlendirme Şeması

Çizelge 1.13. AB'de ve Sığır Karkaslarında Sınıflandırmaya İlişkin Kategoriler ve Nitelikleri

Çizelge 1.14. AB'nde Sığır ve Dana Karkas Yapı (Konformasyon) Dereceleri (EUROP Sistemi)

Çizelge 1.15. Karkasın Dış Yüzeyinde ve Göğüs Boşluğundaki Yağ Miktarına Göre Karkas Sınıflandırması

Çizelge 1.16. Sığırlarda Etin Kalite Klasifikasyonu

Çizelge 1.17. Sığırlarda Yaşa Bağlı Olarak Kasların Kimyasal Bileşimi (%)

- Çizelge 1.18.** Sığırlarda Et Kalitesine Yıl ve Mevsimlerin Etkisi
- Çizelge 1.19.** Sığır Besisinde Randımana Göre Birim Canlı Ağırlık Artışı ile Yem Tüketimi Arasındaki İlişki
- Çizelge 1.20.** Sığırlarda Genetik Yapıya ve Çevre Şartlarına Bağlı Karakterlerin Sınıflandırılması
- Çizelge 1.21.** Yem Rasyonunun Et Kalite Özellikleri Üzerine Doğrudan ve Dolaylı Etkileri
- Çizelge 1.22.** Türkiye’de Yetiştirilen Bazı Sığır Irklarının Besi Performansı ve Et Verimi Özellikleri
- Çizelge 1.23.** Sığır Karkas Parçalarının Kimyasal Kompozisyonu ve Fiyatlandırma Oranları
- Çizelge 1.24.** Sığırlarda Sınıflandırmada Kullanılan Etlerin Kodlanması
- Çizelge 1.25.** Sığır Eti Kimyasal Kompozisyonu
- Çizelge 1.26.** Kasaplık Sığırların Et Ürünlerinde Bulunan Esansiyel Amino Asit ve Hidroksiprolin Oranları
- Çizelge 1.27.** EBK’nda Yıllara Göre Sığır Eti Alım Fiyatları, Besi Maliyetleri
- Çizelge 1.28.** Türkiye’de Yıllara Göre Sığır Eti ve Yem Fiyatlarındaki Değişim ile Et/Yem Paritesi
- Çizelge 1.29.** EBK’nda 1953- 2007 Yılları Arasında Üretilen Et ve Et Sanayi Ürünleri
- Çizelge 1.30.** EBK’nda 1953-1992 Yılları Arasındaki Kırmızı Et ve Parça Et Üretimi ile Kapasite Kullanım Oranları
- Çizelge 1.31.** EBK’nun (EBÜAŞ) 1992-2006 Yılları Arasındaki Kırmızı Et ve Parça Et Üretimi ile Kapasite Kullanım Oranları
- Çizelge 1.32.** EBK’nun Özelleştirme Öncesi, Özelleştirme Dönemi ve Özelleştirme Sonrası Kırmızı Et ve Parça Et Üretimi ile Kapasite Kullanım Oranları
- Çizelge 1.33.** EBK’nda 2001- 2006 Yılları Arasında Sığır Eti Üretimi ve Ortalama Karkas Verimlilikleri
- Çizelge 1.34.** EBK’nda 2006 Yılı Mayıs Ayı İçerisinde Satışa Sunulan Et Ürünleri ve Ortalama Satış Fiyatları
- Çizelge 1.35.** 2006 Yılı Mayıs Ayı İçerisinde Ankara da Faaliyet Gösteren Bazı Marketlerde Satışa Sunulan Et Ürünlerinin Ortalama Satış Fiyatları

Çizelge 1.36. EBK'nun 204 Sayılı Yönetmeliğinde %55-61 Randımanlı Sığır Karkasında Kabul Edilebilir Parça Et ve Fire Oranları

Çizelge 1.37. Et Sanayi İşletmelerinde Parçalamaya Alınan Bir Adet Ön Çeyrek ve Buttan Elde Edilen Et Ürünleri Oranları

Çizelge 3.1. Parçalanmış Sığır Karkaslarında Parçalanmaya Başlama Saati, Parçalama Süresi ve İşçi Sayıları

Çizelge 3.2. EBK Kombinalarında Parçalamaya Tabi Tutulan Sığır Karkaslarında Ortalama Parçalama Giderleri

Çizelge 3.3. Araştırmada Parçalanmış Sığır Karkaslarının Ortalama Parça Ağırlığı ve Elde Edilen Et Ürünlerinin Toplam Karkas ağırlığı İçindeki Oranları

Çizelge 3.4. Parçalanmış Sığır Karkaslarının Irklara ve Ağırlık Grubuna Göre Dağılımı

Çizelge 3.5. Sığır Karkas Ağırlıkları Üzerinden Oluşturulan Gruplarla İlgili Genel Bulgular

Çizelge 3.6. Ağırlık Grupları İtibariyle Sığır Karkaslarında Parça Oranları

Çizelge 3.7. Ağırlık Grupları İtibariyle Sığır Karkaslarında Parça Gelir Oranları

Çizelge 3.8. Parçalanmış Sığır Karkaslarında Ağırlık Grupları İtibariyle Gelir Artışı

Çizelge 3.9. Farklı Gelir Artışı Gösteren Sığır Karkaslarının Karkas Verimliliği Açısından Değerlendirilmesi

Çizelge 3.10. Ankara'da Faaliyet Gösteren Bir Süpermarketin 100 Kg Sığır Etinden Ürettiği Et Ürünlerinin Satış Gelirlerinin EBK ile Karşılaştırılması

Çizelge 3.11. Sığır Kemiksiz Et Üretimi ile EBK Yöntemi Parçalama ve Gövde Sığır Eti Satışlarının Satış Geliri Yönünden Değerlendirilmesi

Çizelge 3.12. Dana Kısa But, Dana Orta Kemikli But ve EBK Yöntemi Parçalama Satışlarının Satış Geliri Yönünden Değerlendirilmesi

Çizelge 3.13. Dana But ve Dana Kaburgalı Satışın EBK Yöntemi Parçalama ve Gövde Satışlarının Satış Geliri Yönünden Değerlendirilmesi

Çizelge 3.14. Sığır Karkaslarında Market Yöntemi Parçalama ile EBK Yöntemi Parçalama Satışlarının Satış Geliri Yönünden Değerlendirilmesi

Çizelge 3.15. Sığır Karkaslarının Sürümünde Süpermarket Yöntemi Kol, Gerdan, Kaburga ve But Ürünleri ile EBK Yöntemi Parçalama ve Gövde Sığır Satışlarının EBK Fiyatlarıyla Satış Geliri Yönünden Değerlendirilmesi

1. GİRİŞ

Dünya nüfusunun hızlı artışına karşın, besin maddeleri özellikle de yaşamsal değeri bakımından olmazsa olmaz esansiyel aminoasitleri bünyesinde barındırması nedeniyle biyolojik üstünlüğe sahip hayvansal kökenli gıdaların tüketiminin yeterli düzeyde artırılmaması, 21. yüzyılda çeşitli ulus ve ekonomilerin karşısına çıkan önemli sorunlardan birisidir.

Ülkemizde artan nüfusun meydana getirdiği talep ve yükselen sosyo-ekonomik refah, hayvansal protein üretiminin artırılmasını gerekli kılmaktadır. İnsanların en temel ihtiyacı şüphesiz beslenmedir. Dolayısıyla yeterli düzeyde beslenmek aynı zamanda insanın temel haklarından birisidir. Oysa çağımızda, dünyanın birçok bölgesinde sayıları yüz milyonlarla ifade edilen insan gruplarının açlıkla yüz yüze olduğu bildirilmekte ve uluslar arası kuruluşların açlığı önlemeye yönelik yardım çağrıları devam etmektedir.

Kişi başına günlük hayvansal ve bitkisel protein üretimi bakımından ülkeler ve kıtalar arasında önemli farklılıklar vardır. Bu farklılık genellikle ülkelerin veya kıtaların gelişmişlik düzeyleri arasındaki farklılıkla paralellik göstermektedir. Bir başka ifadeyle, gelişmişlik düzeyi ile toplam protein üretimi arasında pozitif bir ilişki söz konusudur. Günlük tüketilen toplam protein içinde hayvansal protein oranı %40-70 arasında bulunan ülkeler gelişmiş ülke olarak kabul edilmektedir (Aral, 1971).

Bu ilişki hayvansal protein üretimi söz konusu olduğunda daha da belirgindir. Gerçekten de gelişmiş ülkelerde kişi başına günlük hayvansal protein üretimi 57,1 g iken, bu değer gelişme yolundaki ülkeler için 21,1 g, az gelişmiş ülkeler için de 9,8 g olarak bildirilmektedir (Akman ve ark., 2006).

Çeşitli yıllar itibariyle Dünya’da kıtalar, gelişmiş, gelişmekte olan ve gelişmemiş ülkeler için belirlenen kişi başına düşen hayvansal kökenli protein üretimine ilişkin veriler Çizelge 1.1’de sunulmuştur (FAO, 2006)

Çizelge 1.1. Dünyada Kişi Başına Düşen Günlük Toplam ve Hayvansal Kökenli Protein Üretimi

	Toplam Protein Üretimi (g/kişi/gün)					Hayvansal Kökenli Protein Üretimi (g/kişi/gün)				
	1970	1980	1990	2000	2002	1970	1980	1990	2000	2002
DÜNYA	65,1	66,9	71,6	75,0	75,3	21,7	23,4	25,4	28,2	28,8
Afrika	56,3	57,5	58,9	60,9	61,0	11,8	13,0	12,9	12,8	12,8
Asya	52,3	54,9	63,2	69,7	69,9	8,8	10,7	14,7	21,4	22,0
Avrupa	93,3	100,3	102,7	97,7	100,8	48,9	57,2	59,3	53,7	55,6
AB (15)	92,8	99,1	103,6	107,0	109,0	51,6	59,1	62,5	64,3	65,4
Okyanusya	97,8	95,5	99,7	92,9	95,1	62,5	62,6	64,3	58,9	58,7
Orta ve Kuzey Amerika	88,5	90,4	94,6	101,2	101,2	53,4	53,5	54	57,4	58,8
Güney Amerika	64,5	67,0	65,1	76,6	76,0	27,3	30,9	31,2	39,6	34,8
Gelişmiş Ülkeler	94,9	98,1	102,8	99	100,8	50,5	55,5	59,1	55,6	57,1
Gelişme Yolundaki Ülkeler	52,8	55,6	61,8	68,3	68,4	9,7	11,8	14,8	20,6	21,1
Geri Kalmış Ülkeler	51,6	51,3	50,7	51,9	52,9	9,9	9,6	9,3	9,6	9,8
TÜRKİYE	90,5	95,6	102,4	97,4	96,0	24,1	25,8	25,0	24,6	22,0
ABD	98,2	97,6	107	114,6	113,9	66,7	65,8	68,7	72,5	74,1

Çizelgenin incelenmesinde de görüldüğü üzere, Dünya genelinde kişi başına günlük toplam protein üretimi 2002 yılı itibarıyla 75,3 g olup, bunun 28,8 gramının hayvansal kökenli besin maddelerinden sağlandığı anlaşılmaktadır. Türkiye’de kişi başına toplam protein üretimi 96,0 g ile Dünya ortalamasının oldukça üstünde yer almaktadır. Ancak kişi başına hayvansal protein üretimi söz konusu olduğunda ise; Türkiye 22,0 gramla oldukça alt sıralarda bulunmaktadır.

Türkiye açısından dikkat çekici olan bir başka konu, kişi başına hayvansal protein üretiminde 1970-2002 yılları arasında önemli bir gelişme sağlanamaması, hatta 1990’lı yıllardan itibaren kişi başına üretimin gerilemiş olmasıdır. Mevcut koşullarda bu durumu, nüfusun hayvansal gıdalar bakımından önceki tarihlere göre daha kötü ve yetersiz düzeyde beslendiği şeklinde değerlendirmek mümkündür.

Hayvansal protein tüketiminde Dünya ortalaması altında bulunan Türkiye’de, mevcut gelir dağılımı eşitsizliği nedeniyle hayvansal ürün tüketim miktarları da kişiler ve bölgelere göre farklılık arz etmektedir.

Bazı uzman görüşlerine göre, 2025’li yıllarda hayvansal protein üretimine katkı sağlayan unsurların tamamı dikkate alındığında, Türkiye’de kişi başına düşen hayvansal protein üretiminin 40 g düzeyine ancak ulaşacağı tahmin edilmektedir. Bu rakam ABD’nin 2002 yılı hayvansal protein üretiminin yaklaşık %50’sine, AB (15) ülkelerinin de %60’ına tekabül etmektedir.

Türkiye, geleceğimizin teminatı olan genç nüfus başta olmak üzere tüm yurttaşların dengeli beslenmesi doğrultusundaki anayasal zorunluluğa rağmen coğrafi konumu, ekolojisi, iklim çeşitliliği ve su kaynakları gibi fırsatları değerlendirememekte, kişi başına 22 g düzeyinde bulunan hayvansal protein üretimiyle Dünya ortalamasının altında yer almaktadır.

1.1. Dünyada Hayvansal Üretim

Dünya et tüketiminde en büyük rolü, tüketicilerin gelir düzeyleri belirlemektedir. Genellikle az gelişmiş ülkelerde et tüketiminin istenilen düzeye getirilememesinin başlıca nedenleri olarak; üretim metotları, düşük gelir düzeyi ve nüfusun süratli bir şekilde artışı gibi faktörler gösterilmektedir.

Bu bölümde konuyla ilgisi açısından Dünya, AB ve Türkiye’de hayvansal protein üretiminde esas unsur sayılan hayvan varlığı, et üretim miktarları ve bunların yıllar içerisinde türlere göre değişimleri incelenecektir.

1.1.1 . Dünya, AB ve Türkiye’de Hayvan Varlığı

Dünya hayvan varlığının yıllara göre değişimi Çizelge 1.2’de verilmiştir (Akman ve ark., 2006).

Çizelge 1.2. Türler İtibariyle 1970-2004 Yılları Arası Dünya Hayvan Varlığındaki Değişim (1970=100)

Tür	Hayvan Varlığı (bin baş) 1970 Yılı		1975	1980	1985	1990	1995	2000	2004	Hayvan Varlığı (bin baş) 2004 Yılı
	1970	100								
Sığır	1 081 556	100	110	112	116	120	122	121	124	1 349 983
Koyun	1 061 098	100	99	103	105	114	101	99	100	1 061 892
Keçi	375 904	100	107	123	129	156	176	192	208	789 501
Manda	107 437	100	105	113	127	138	148	152	160	172 021
Domuz	547 241	100	125	146	145	157	164	165	173	945 079

Dünya hayvan varlığının yer aldığı Çizelge 1.2’i incelendiğinde 1970 yılından 2004 yılına, koyun hariç, incelenen diğer türlerde sayının önemli ölçüde arttığı görülmektedir. En hızlı artış keçide gerçekleşmiş ve Dünya keçi varlığı yaklaşık %108 oranında artarak 800 milyon başa yaklaşmıştır. Aynı dönemde domuz sayısı %73, manda sayısı %60 ve sığır sayısı da %24 oranında artış göstermiştir.

Avrupa Birliği (15)’te türlere göre hayvan varlığındaki değişim, Çizelge 1.3’te verilmiştir (Akman ve ark., 2006).

Çizelge 1.3. AB (15)'te Hayvan Varlığında Türler İtibariyle 1970-2004 Yılları Arası Değişim (1970=100)

Tür	Hayvan Varlığı (bin baş) 1970 Yılı		1975	1980	1985	1990	1995	2000	2004	Hayvan Varlığı (bin baş) 2004 Yılı
	90 777	100								
Sığır	90 777	100	107	107	107	101	93	91	86	78 280
Koyun	81 954	100	101	94	106	141	139	137	122	99 770
Keçi	9 550	100	101	101	110	133	127	125	120	11 421
Manda	66	100	145	137	152	171	164	276	318	210
Domuz	90 018	100	109	125	129	135	132	136	136	122 729

Çizelge 1.3 incelendiğinde, AB'nde, 1970-2004 yılları arasındaki dönemde Dünyadan farklı olarak, sığır sayısının azaldığı (%14), koyun sayısının ise arttığı (%22) görülmektedir. %318 ile en hızlı artışın gerçekleştiği mandada ulaşılan sayı yaklaşık 210 000'dir.

Türkiye'de 1970-2004 arasındaki dönemde türler itibariyle hayvan varlığındaki değişimi gösteren Çizelge 1.4'de verilmiştir (Akman ve ark., 2006).

Çizelge 1.4. Türkiye'de 1970-2004 Yılları Arasındaki Dönemde Türlerle Göre Hayvan Varlığındaki Değişim (1970=100)

Tür	Hayvan Varlığı 1970 (bin baş)	1970	1975	1980	1985	1990	1995	2000	2004	Hayvan Varlığı 2004 (bin baş)
Sığır	12 756	100	108	125	98	89	92	84	79	10 067
Koyun	36 471	100	113	133	117	111	93	78	69	25 208
Kıl Keçisi	15 040	100	101	102	75	64	56	45	42	6 377
Ankara Keçisi	4 443	100	80	82	47	29	16	8	5	230
Manda	1 117	100	94	92	49	33	23	13	9	103

Çizelge 1.4 incelendiğinde görüleceği üzere, hayvan varlığının 1970 yılına göre 2004 yılında sığırdaki %21, koyunda %31, kıl keçisinde %58, mandada %91 ve Ankara keçisinde %95 azaldığı görülmektedir. Özellikle keçi ve manda sayısındaki azalmanın dikkat çekicidir. Türkiye, hayvan varlığında ciddi bir sayısal düşüşle karşı karşıyadır (TÜİK, 2007).

1.1.2. Dünya, AB ve Türkiye’de Et Üretimi

Hayvan sayılarındaki azalma veya artış çoğu kez tek başına bir anlam ifade etmemektedir. Özellikle gıda maddesi üretimi söz konusu olduğunda hayvansal üretimin hangi yönde ve ne miktarda değiştiği önem kazanmaktadır. Yıllar itibariyle Dünya et üretim miktarları yanında buna çeşitli türlerin katkıları Çizelge 1.5’te verilmiştir. Çizelgeden açıkça görüleceği üzere, 1970-2004 yılları arasında Dünyada toplam et üretiminde önemli artışlar meydana gelmiştir. Örneğin sığır eti üretimi 38,3 milyon tondan 59,7 milyon tona ulaşmış yani %56 oranında artış göstermiştir. Aynı dönemde kanatlı eti üretimi %424 oranında ve toplam et üretimi ise %158 oranında artış kaydetmiştir.

Dünyada son 35 yıllık dönemde, başta tavuk eti olmak üzere, kanatlı eti ile keçi eti üretim artış hızları sığır ve koyun eti üretimindeki artışlara kıyasla daha yüksek düzeyde bulunmaktadır.

Dünyada 1970-2004 yılları arasındaki dönemde, et üretimindeki değişim ve türlerin toplam et üretimi içindeki yüzde payları Çizelge 1.5’te sunulmuştur (Akman ve ark., 2006).

Çizelge 1.5. Dünya Et Üretimindeki Değişim ve Türlerin Toplam Et Üretimi İçindeki Yüzde Payları (1970=100)

	Hayvan Türü	Üretim Miktarı 1970 (ton)	Tür Katkısı 1970 (%)	Tür Katkısı 1980 (%)	Tür Katkısı 2000 (%)	Üretim Miktarı 2004 (ton)	Tür Katkısı 2004 (%)
Et Türü	Sığır	38 349 459	38,11	39,70	30,60	59 713 839	23,80
	Manda	1 322 001	1,31	1,40	1,30	3 109 075	1,30
	Tavuk	13 142 345	13,06	13,60	20,30	68 448 881	27,20
	Keçi	1 288 854	1,28	1,30	1,50	4 366 241	1,80
	Koyun	5 527 960	5,49	5,70	4,00	8 203 633	3,30
	Hindi	1 224 183	1,22	1,30	2,10	5 130 226	2,10
	Domuz	35 798 759	35,58	37,00	40,10	100 482 512	40,50
Toplam		100 624 366	100,00	100,00	100,00	260 097 53	100,00

Çizelge 1.5’de söz konusu edilen son 35 yıllık dönemde, hayvansal ürünlerin üretim miktarları ve artış hızlarında dikkat çekecek kadar büyük farklılıklar meydana gelmiştir. Genellikle kanatlı eti üretiminin oldukça hızlı bir şekilde arttığı görülmektedir. Bunda kanatlıya dayalı üretimin bilgi ve teknoloji kullanımına uygun olması yanında, insan sağlığı konusundaki kaygıların da rolü olduğu düşünülebilir (Akman ve ark., 2006).

AB-15’te et üretimindeki değişim ve türlerin toplam et üretimi içindeki yüzde payları Çizelge 1.6’da verilmiştir (Akman ve ark., 2006).

Çizelge 1.6. AB-15'te Et Üretimindeki Değişim ve Türlerin Toplam Et Üretimi İçindeki Yüzde Payları (1970=100)

	Hayvan Türü	Üretim Miktarı 1970 (ton)	Tür Katkısı 1970 (%)	Tür Katkısı 1980 (%)	Tür Katkısı 2000 (%)	Üretim Miktarı 2004 (ton)	Tür Katkısı 2004 (%)
Et Türü	Sığır	7 187 947	32,89	28,00	21,40	7 419 912	21,30
	Manda	2 384	0,01	0,002	0,004	3 175	0,005
	Tavuk	3 067 595	14,03	16,10	19,10	6 926 310	18,80
	Keçi	59 154	0,27	0,30	0,20	70 015	0,20
	Koyun	681 952	3,12	3,60	3,10	986 694	2,80
	Hindi	229 917	1,05	3,60	5,20	1 680 543	5,20
	Domuz	9 636 155	44,09	48,40	50,90	18 042 229	51,70
Toplam		21 857 252	100,00	100,00	100,00	36 384 157	100,00

Avrupa Birliğinde hayvansal üretimindeki değişim, Dünya ile aynı yönde olmamıştır. Örneğin AB (15)'de sığır eti üretimi önce artmış, sonra neredeyse 1970 yılındaki düzeyine gerilemiştir. En hızlı artış yaklaşık %700'e varan bir değerle, hindi eti üretiminde meydana gelmiştir.

Dünya genelinde gelişmiş ülkelerle, geri kalmış ve gelişme yolunda bulunan ülke grupları esas alınarak bir değerlendirme yapıldığında, gelişme yolundaki ülkelerin belirgin üretim fazlalığı gösterdiği ürünler genellikle manda ve keçiden sağlanan ürünler ile domuz etidir.

Gelişme yolundaki ülkelerin nüfusu gelişmiş ülkeler nüfusunun 3,7 katı kadardır. Bu değer gelişmiş ülkelere göre kişi başına hayvansal protein üretimi bakımından oluşan negatif farkın nedenlerinden birini ortaya koymaktadır. Buna bir de gelişme yolundaki ülkelerde hayvan başına verimlerin düşük düzeyde olmasının yarattığı etki eklenince, iki grup arasındaki fark daha da anlaşılabilir hale gelmektedir. Gerçekten de, pek çok ürün için gelişme yolundaki ülkelerin 2004 yılı birim başına düşen verim düzeyi, gelişmiş ülkelerin 1970 yılı değerinden bile küçüktür. Örneğin gelişme yolundaki ülkelerde 2004 yılı için sığır başına süt verimi, gelişmiş ülkelerin 1970 yılında elde ettiği değer yaklaşık üçte biri kadardır. Geri kalmış ülkeler için bu fark çok daha büyüktür.

Türkiye’de et üretimindeki değişim ve türlerin toplam et üretimi içindeki yüzde payları, Çizelge 1.7’de sunulmuştur. (FAO, 2006).

Çizelge 1.7. Türkiye’de Et Üretimindeki Değişim ve Türlerin Toplam Et Üretimi İçindeki Yüzde Payları

Yıl		Hayvan Türü						Toplam
		Sığır	Manda	Tavuk	Keçi	Koyun	Hindi	
1970	Üretim (ton)	114 493	20 000	97 320	59 000	267 000	4 660	571 695
	Tür Katkısı	20,40	3,60	17,30	10,50	47,50	0,80	100,00
1980	Üretim (ton)	130 380	10 660	240 163	52 600	239 400	6 500	687 693
	Tür Katkısı	18,96	1,55	34,92	7,65	34,81	0,95	100,00
1990	Üretim (ton)	360 704	11 445	401 658	66 000	304 000	9 000	1 160 869
	Tür Katkısı	31,30	1,00	34,80	5,70	26,40	0,80	100,00
1995	Üretim (ton)	292 450	6 095	490 000	57 000	315 000	10 680	1 180 800
	Tür Katkısı	25,00	0,50	41,80	4,90	26,90	0,90	100,00
2000	Üretim (ton)	354 636	4 047	643 436	53 000	321 000	11 800	1 396 726
	Tür Katkısı	25,39	0,29	46,07	3,79	22,98	0,84	100,00
2004	Üretim (ton)	290 000	1 700	940 000	46 500	267 000	10 200	1 559 925
	Tür Katkısı	18,60	0,10	60,40	2,99	17,70	0,70	100,00

Türkiye’nin yaklaşık 35 yıllık bir dönemdeki et üretimi esas alındığında dikkati çeken diğer bir husus üretime katkı yapan kaynakların payında meydana gelen değişimdir. Çizelge 1.7’de görüldüğü gibi en büyük değişim tavuk, koyun ve keçi etinde meydana gelmiştir. Toplam et üretimi içerisinde tavuk etinin payının %60 civarında olması, buna karşılık keçi ve koyun etinin hem mutlak değer hem de oransal olarak düşmesi; üzerinde önemle durulması gereken sonuçlardır.

Çizelge 1.5, 1.6 ve 1.7’de sunulan veriler birlikte değerlendirildiğinde; dünya et üretiminde sığır ve koyunun toplam üretim içindeki payının düştüğü görülmektedir. Toplam üretime en yüksek katkıyı, yaklaşık %40 ile domuz eti yaparken, tavuğun payı yaklaşık %100 oranında artarak %27’ye yükselmiştir. Bu eğilim AB-15’te de görülmektedir. Sığırın toplam üretime katkısı %34,4’ten %21,3’e düşmüş, tavuğun payı %20’ye yaklaşmıştır. Aynı dönemde hindi etinin

toplam üretimdeki payı %1,1'den %5,2'ye çıkmış, koyun ve keçi etinin payında ise azda olsa, bir düşüş meydana gelmiştir.

Dünya, AB (15) ve Türkiye'de et üretimine katkıda bulunan türler esas alındığında en temel farklılığın dünya et üretiminde %40, AB-15 et üretiminde ise %50'den fazla payı olan domuz etinin Türkiye üretimine katkısının olmamasıdır. Bunun dışındaki bir başka önemli farkta, Türkiye et üretiminde tavuğun payının %60'a yükselmesi, 1970 yılında toplam et üretimindeki payı %58 olan koyun ve keçinin payının ise %20 civarına gerilemesidir (Akman ve ark. 2006).

Türkiye'nin et üretim deseninin, özellikle domuza dayalı üretim olmadığı için, AB ve Dünya et üretim desenine benzemesi beklenemez. Fakat yine de Türkiye üretim deseninin Dünya ve AB üretim deseninden bu denli büyük farklılık göstermesine gerçekçi nedenler bulmak mümkün değildir.

Türkiye'de domuz eti üretiminin olmamasından kaynaklanan açığın tavuk eti ile kapatılabileceği düşünülerek, tavuk etinin toplam üretimdeki payının bu denli yüksek olduğu ileri sürülebilir. Böyle bir değerlendirmeye veri sağlamak için domuz eti dışarıda tutularak elde edilen toplam üretimde çeşitli türlerin payları hesaplandığında dünya üretiminde kanatlı etinin payının yaklaşık %50 olduğu görülmektedir.

Domuz eti üretimi olmayan ülkelerden Ürdün, İsrail ve Suudi Arabistan'da toplam et üretiminde kanatlı etinin payı sırasıyla %93, %85 ve %73; Tunus, Fas ve Türkiye'de %45-60 arasında; Pakistan, Azerbaycan, Sudan ve Türkmenistan'da ise sırasıyla %20, %19, %4,4 ve %3,8 civarındadır. Bu husus ve üretim miktarı bir arada düşünülürse Türkiye'nin, başta koyun ve keçi eti üretimi olmak üzere hiçbir kaynağını ihmal edecek durumda olmadığı söylenebilir (Akman ve ark.2006).

Türkiye'de et üretimini etkileyen faktörlerden biride karkasların verimidir. FAO 2004 yılı verilerine göre, AB 15'de sığır ve dana karkas verimi ortalaması 278,2 kg/baş iken Türkiye'de ise 183 kg/baştır. Türkiye'de sığır ve dana karkas

veriminin bu denli düşüklüğü; besiye alınan canlı materyallerin birim zamanda en yüksek canlı ağırlık artışı sağlayan kültür veya melezlerinin sürüdeki mevcudiyetinin azlığı ve yeterli miktarda kesif ve kaba yem tüketememelerine bağlamak mümkündür. Nitekim aynı yılda Türkiye’de kesilen sığır ve dana sayılarına bakıldığında toplam kesilen büyükbaş hayvan sayısının %52’sinin melez ırk, %25’inin yerli ırk ve %23’ünde kültür ırk hayvanlardan oluştuğu görülmektedir (TZOB, 2005).

1.1.3. Dünya, AB ve Türkiye’de Et Tüketimi

Günümüzde ulusların ciddi sorunlarından birisi de, nüfus artışına paralel olarak besin üretiminin aynı düzeyde artırılmamasıdır. Sorunun azaltılabilmesi, mevcut kaynakların daha bilinçli ve etkin bir şekilde kullanılmasına bağlı bulunmaktadır. İnsanlar, sağlıklı olmak, yaşamlarını sürdürebilmek, fiziksel ve ruhsal bakımdan daha iyi gelişmek için yiyecekleri arasında hayvansal besinlere daha çok yer vermek zorundadırlar. Nitekim Dünyanın gelişmekte olan ülkelerinde, sosyal ve ekonomik gelişmelerine paralel olarak hayvansal ürün tüketimleri de giderek artmaktadır (Aral, 2007).

Bir çok iktisadi mal ve hizmetlerde olduğu gibi kasaplık hayvan ve et’te de üretici ile tüketiciyi yakından ilgilendiren ortak nokta arz ve talebe göre şekillenen fiyattır. Fiyat, piyasa mekanizmasının geçerli olduğu bir ekonomide hangi malların ne miktarda, nasıl ve kimler için üretileceğini belirlediği gibi aynı zamanda kaynakların rasyonel kullanımını da düzenlemektedir (Cevger ve Sakarya, 2006).

Et ve et ürünlerine olan talep et üretiminin ve pazarının gelişiminde büyük bir rol oynamaktadır. Diğer tüketim malları talebinde olduğu gibi et talebini, beş değişik unsurun etkisi altında incelemek gerekmektedir. Bunlar;

- 1- Nüfusun yıllık artış oranı ve demografik yapıda meydana gelen gelişmeler,
- 2- Fiyat değişmelerine karşı tüketici davranışı,
- 3- Tüketici gelir seviyesi ve talebin gelir esnekliği

4- Tüketim zevkleri ve alışkanlıkları

5- Et ve ikame malları arasındaki fiyat ilişkileridir (Aral, 1986).

Hayvansal ürünler ve et talebinin diğer mallara nazaran bazı özellikleri vardır. Bunlar;

a) Hayvansal ürünlere duyulan talep kısa zaman aralıklarıyla ve sık olarak meydana gelmektedir. Bu nedenle hayvansal ürün pazarı devamlı bir taleple karşı karşıya bulunmaktadır.

b) Hayvansal ürünlere duyulan talebin pazara yansıyan miktarı kısa dönemde sabit kalmaktadır. Bunun başlıca nedeni, tüketicinin belirli bir tüketim miktarından sonra o maddeye karşı ihtiyacının kalmamış olmasıdır. Belirli bir doyum noktasına ulaştıktan sonra talepte herhangi bir yükselme söz konusu olmadığı içindir ki, kısa dönemde toplam et talep miktarı değişmemektedir.

c) Hayvansal ürünlere karşı duyulan toplam talepte bir kararlılık olmakla beraber, zaman içinde talep yapısı değişebilmekte; mevcut talepte rakip mallara yada ikame mallarına doğru bir yöneliş meydana gelmektedir. Bu durum tüketicinin alım gücü, sosyal ve kültürel gelişme süreciyle ilgili bulunmaktadır (Cevger ve Sakarya, 2006).

Tüketicilerin hayvansal ürünlerin çeşitli şekillerine karşı (çiğ, pişmiş, işlenmiş ve konserve), çeşitli zamandaki talepleri değişiklik göstermektedir. Toplumda işbölümünün artması ve teknolojinin ilerlemesi, malların işlenmelerini kolaylaştırmıştır. Bugün ailede çalışan kadın sayısının artmış olması, kadınları çoğunlukla, çabuk hazırlanabilen, yarı pişmiş veya işlenmiş ürünleri talep etmeye yöneltmektedir.

Et ve et ürünleri ile diğer gıda maddelerine olan talebin gelir esnekliği karşılaştırıldığında et ve et ürünlerinde esnekliğin daha yüksek olduğu görülmektedir. Yapılan bir araştırmaya göre gelir tüketim esnekliği koyun etinde 1,7; tavuk etinde 2,2; diğer etlerde 2 olarak tespit edilmiştir. Başka bir araştırmada ise bu esneklik değerleri koyun ve kuzu eti için 1,48; sığır ve dana eti için 0,82; tavuk eti için 3; tüm etler için ise 1,68 olarak hesaplanmıştır (Cevger ve Sakarya, 2006).

Türkiye’de tüketilen et ve mamulleri ve diğer hayvansal besinlerin miktarları kentsel ve kırsal alanlara göre değişiklik göstermektedir. Özellikle büyük kentlerimizde, örneğin ette; yağlı ete karşı tüketici talebi her geçen gün biraz daha azalmakta, buna karşılık özellikle yağsız sığır ve genç dana eti tüketimine karşı büyük bir eğilim gözlenmektedir (Sakarya ve Uysal, 2000).

Sığır eti tüketim talebi üzerinde etkisi bulunan birincil faktörler; sığır etinin lezzet ve kalite özellikleri, değişen demografik yapı, sağlık ve beslenme ile ilişkili etkenler, gıda güvenliği, yeni ürün geliştirme uygulamaları ve hazırlama kolaylığı olarak sıralanmaktadır (Schroeder, 2000; Brown ve ark., 2002).

Türkiye, AB ve ABD’nde yıllar itibariyle kişi başına ortalama büyükbaş hayvan et tüketim miktarları aşağıda Çizelge 1.8’de sunulmuştur (TEAE, 2005; TZOB, 2005).

Çizelge 1.8. Türkiye’de, AB ve ABD’nde Yıllar İtibariyle Kişi Başına Ortalama Büyükbaş Hayvan Eti Tüketim Miktarları (kg/kişi/yıl) (2000-2004)

Yıllar	Türkiye	AB	ABD
2000	7,9	19,3	45,0
2001	6,7	18,3	44,3
2002	7,7	19,9	43,8
2003	5,4	20,2	41,9
2004	6,5	17,9	43,1

Çizelge 1.8 incelendiğinde, Türkiye’de 2000-2004 yılları arasındaki dönemde kişi başına düşen yıllık ortalama Büyükbaş hayvan eti tüketiminin, 5,4-7,9 kg aralığında seyrettiği ve bu tüketim miktarlarının, aynı dönemde AB ve ABD’de gerçekleşen kişi başına tüketim miktarının sırasıyla yaklaşık 1/3’ü ve 1/7’sine tekabül ettiği görülmektedir. Ayrıca, Türkiye’de 2000-2004 yıllarını kapsayan dönemde Küçükbaş hayvan eti tüketiminin 4,4-5,6 kg arasında değiştiği

düşünüldüğünde, ülkemizde toplam kırmızı et tüketiminin ortalama 10-12 kg seviyesinde bulunduğu anlaşılmaktadır.

Türkiye’de Kasım 2000 tarihinde yaşanan ekonomik kriz, et ve et ürünlerinde arzın azalmasına neden olmuştur. Bu krizin etkilerine ilaveten 1996, 1999 ve 2000 yıllarında İngiltere ve diğer AB ülkelerinin bazılarında Bovine Spongiform Encephalopathy (BSE) vakalarının ortaya çıkması ve bu durumun kamuoyuna geniş ölçüde yansımaları sonucunda, dünya genelinde olduğu gibi ülkemizde de kırmızı et ve ürünlerine olan talepte büyük ölçüde azalmalar görülmüştür (DPT, 2001).

AB’de 2000-2004 yılları itibariyle kişi başına düşen et ve et ürünleri tüketim miktarları (kg) ve toplam tüketim içindeki yüzde payları aşağıda Çizelge 1.9’da sunulmuştur (EUROSTAT, 2006).

Çizelge 1.9. AB’de 2000-2004 Yılları İtibariyle Kişi Başına Düşen Et ve Et Ürünleri Tüketim Miktarları (Kg) ve Toplam Tüketim İçindeki Yüzde Payları

Ürünler	Yıllar									
	2000	(%)	2001	(%)	2002	(%)	2003	(%)	2004	(%)
Sığır-Dana Eti	19.3	20,1	18.3	19,1	19.9	20,3	20.2	20,5	17.9	18,8
Koyun-Keçi Eti	3.8	4,0	3.4	3,5	3.5	3,6	3.5	3,5	2.9	3,0
Domuz Eti	42.9	44,8	43.1	44,9	43.4	44,3	43.8	44,4	43.4	45,5
Kanatlı Eti	21.9	22,9	23.0	24,0	23.4	23,9	23.4	23,7	23.0	24,1
Tek Tırnaklı Eti	0.3	0,3	0.4	0,4	0.4	0,4	0.3	0,3	0.3	0,4
Diğer	2.7	2,8	2.7	2,8	2.5	2,6	2.5	2,5	2.5	2,6
Toplam	90.8	94,8	90.8	94,7	93.1	95,0	93.7	95,0	90.0	94,5
Sakatat	5.0	5,2	5.0	5,3	4.9	5,0	4.9	5,0	5.3	5,5

2004 yılına ait veriler AB-25 ortalamasıdır.

Çizelge 1.9 incelendiğinde, AB’de 2000-2004 yıllarını kapsayan dönemde, kişi başına yıllık ortalama sığır ve dana eti tüketiminin 19,3 kg’dan 2004 yılı itibariyle 17,9 kg’a düştüğü, aynı şekilde koyun-keçi eti ortalama tüketiminin de 3,8 kg’dan 2,9 kg’a gerilediği görülmektedir. Ayrıca Çizelgeden aynı dönemde kişi

başına ortalama domuz eti tüketiminin 42,9 kg'dan 43,4 kg'a, kanatlı eti tüketiminin ise 21,9 kg'dan 23,0 kg'a yükseldiği de gözlenmektedir.

1.2. Tanımlar

Araştırmada sık kullanılan bazı terimleri tanımlamakta yarar görüldüğünden, yapılan tanımlarda, bağlayıcı hüküm taşıyan kanun, yönetmelik, Türk Gıda Kodeksi ve Türk Standartları ve genel kabul gören bilimsel tariflere yer verilecektir (TKB, TSE).

Et: Türk Gıda Kodeksine göre kasaplık hayvanların karkaslarından elde edilen ve insan tüketimi için uygun olan tüm parçaları et olarak tanımlanmaktadır.

Et için birçok tanım geliştirilmiş olmakla birlikte en sık rastlanana "Et; kasaplık hayvanların iskelet kaslarından elde edilen bir gıda maddesidir" tanımıdır. Bu tanımın geçerli olabilmesi için öncelikle etin olgunlaştırılması gereklidir. Kasaplık hayvan tanımına eti için kesilen büyükbaş, küçükbaş ve kanatlı hayvanlar girmektedir. Reuter Eti; sıcakkanlı kasaplık hayvanların iskelet kaslarından elde edilen kaslar ile bundan ayrılması zor olan kemik, kıkırdak, sinir, lenf damarı ve lenf düğümü, kan, damar, bağ doku ve epitel dokuların bir karışımıdır biçiminde tanımlamıştır (Öztañ, 2005).

Kısaca et; çoğunluğu kas dokusu olmak üzere kan, epitel, kemik, sinir, yağ ve bağ dokuları yapısında bulunduran hayvansal bir besin olarak ifade edilmektedir.

Genel olarak etler ortalama %75 su, %17,5 protein, %3 yağ, %1,5 Non-Protein Nitrojen (NPN), %1 karbonhidrat ve %1 oranında inorganik madde içermektedir (Arslan, 2002).

Bir gıdanın yararlanma derecesi gıdada bulunan proteinin biyolojik değeri ile ölçülmektedir. Bir proteinin biyolojik değeri besleyici değerinin kantitatif ölçüsüdür. Biyolojik değer, 100 g besin proteininden kaç gram vücut proteinin yapıldığını ifade

etmektedir. Bir proteinin biyolojik değeri içerdiği amino asit miktarına göre değişir. Genel anlamda yumurta akı proteinin biyolojik değeri 100, sütün 85, balık ve sığır etinin ise 75 olarak kabul edilmektedir (Yıldırım, 1984).

Gerek et gerekse iç organ proteinin biyolojik değerlerinin saptanmasında bağ doku miktarı ve metiyonin değerine bakılmaktadır. Et eşitleri içerisinde bonfilenin biyolojik değeri en yüksek, baş etinin değeri ise en düşüktür.

Karkas: Türk Gıda Kodeksine göre, kasaplık hayvanların tekniğine uygun olarak kesilip, kanı akıtılarak yzlp, iç organları boşaltılıp, böbrek ve kavram yağı çıkarılıp, baş ve ayaklarından ayrıldıktan sonra elde edilen gövdesine karkas adı verilmektedir.

Genel olarak, kasaplık hayvanlar kesilip yzldkten sonra kan, baş ve ayaklar, kuyruk, deri, genital organlar, sindirim ve solunum sistemi, akciğer, kalp, karaciğer, dalak, idrar kesesi ve yapışık yağ dokuları ayrıldıktan sonra et, kemik ve gövde yağlarından ibaret kısmına karkas denilmektedir. Karkas ağırlığı kesim öncesi canlı ağırlık ve randımana bağlı olarak değişir. Kesim sonunda elde edilen esas ürün karkastır. Geri kalan kısımlar yan ürün olarak kabul edilmektedir.

Genelde iyi kaliteli bir sığır karkası ortalama %60 kas (Et), %26 yağ, %13 kemik ve %1 karbonhidrat içermektedir (Mutluer, 2000). Karkasların kas ve kemik miktarları içerdikleri yağ miktarına bağlıdır. Karkaslarda yağ oranı arttıkça kas ve kemik miktarı düşmektedir.

Canlı ağırlık arttıkça karkas ağırlığının da artacağı da bir gerçektir. Aynı zamanda karkas ağırlığı arttıkça karkas randımanında arttığı hesap edilmiştir. Sığırlarda genel olarak canlı ağırlık yaş ilerledikçe artmaktadır (Mutluer, 2000).

Sıcak Karkas: Kesimden sonra deri, baş, ayak, iç organlar alındıktan sonraki ağırlığa sıcak karkas denir.

Soğuk Karkas: Sıcak karkasın satışa çıkarılmadan önce +4 °C’de en az 24 saat olmak üzere 24-72 saat dinlendirilmesi ile elde edilen karkasın ağırlığıdır. Bu ağırlık sıcak karkasın yaklaşık %2’si daha azdır. Toptan ticarete alış-veriş genelde soğuk karkas üzerinden yapılmaktadır.

Randıman: Sıcak karkasın ağırlığının, kesim öncesi ağırlığa bölünmesiyle elde edilmektedir.

Karkas Randımanı = ((Karkas Ağırlığı/Kesim Ağırlığı)x100)

formülüyle hesaplanır.

Karkas randımanına hayvanın canlı ağırlığından başka beslenme rejimi, yaş, cinsiyet, ırk ve konformasyon da değişik düzeyde etkili bulunmaktadır. 525 Holştayn boğa üzerine yapılan bir araştırmada yaş ilerledikçe karkas randımanının da arttığı bildirilmektedir (Mutluer, 2000). Farklı tür kasaplık hayvanlarda randıman ve kemiksiz et oranları Çizelge 1.10’da verilmiştir.

Çizelge 1.10. Farklı Tür Kasaplık Hayvanlarda Randıman ve Kemiksiz Et Oranları (%)

	Sığır	Dana	Domuz	Koyun	Tavuk
Randıman	51	60	78	48	75
Artık ve Atıklar	49	40	22	52	25
Kemik ve Trimming Kayıpları	16	21	33	13	21
Kemiksiz Et	35	39	45	35	54

Çizelge 1.10’a göre farklı türlerdeki kasaplık hayvanlar arasındaki randıman farklılıkları belirtilmiştir. Ayrıca, besi sonucunda ağırlık yükseldikçe randıman da yükselmektedir. Besiye alınan hayvanın yaş durumu ve beside kullanılan yemin kalitesine göre vücuttaki yağ oranı artmakta, bunun sonucu olarak da randıman yükselmektedir.

Le ROY tarafından geliştirilen formüller ile bunu açıkça görmek mümkündür (Öztañ, 1998). Bu formülü yukarıdan aşağıya doğru baş harflerinden dolayı Türkçe öğrenim kolaylığı açısından “YEK Formülü” olarak adlandırmak da mümkündür.

$$Y = 2,08R - 89,2$$

$$E = 76,0 - 0,7 Y$$

$$K = 24,0 - 0,3 Y$$

Y= Karkastaki Yüzde Yağ Oranı

R= Yüzde Randıman

E= Karkastaki Yüzde Et Oranı

K= Karkastaki Yüzde Kemik Oranı

Yukarıdaki ilişkiden de anlaşıldığı gibi randıman arttıkça karkastaki yağ miktarı da artmakta, buna karşın et miktarı düşmektedir. Her %1’lik randıman artışında karkastaki yağ oranı %2,08 artacak, et oranı ise %1,46 azalacaktır (Öztañ, 1998).

Farklı randıman oranlarında sığır karkasında yağ, et ve kemik oranları ile canlı ağırlığa göre net et miktarı Çizelge 1.11’de verilmiştir.

Çizelge 1.11. Farklı Randıman Oranlarındaki Sığır Karkalarında Yağ, Et ve Kemik Oranları ile Canlı Ağırlığa Göre Safi Et Miktarı

Randıman	Yağ	Et	Kemik	Canlı Ağırlığa Göre Net Et Miktarı (kg)						
				200	250	300	350	400	450	500
50	14,80	65,64	19,56	66	82	99	115	131	148	164
55	25,20	58,36	16,44	64	80	96	112	128	144	160
60	35,60	51,08	13,32	61	77	92	107	121	138	153
65	46,00	43,80	10,20	57	71	85	100	114	128	142

Randıman bir kalite sınıflaması kıstası değildir. Çünkü randıman; etteki organoleptik ve gastronomik özellikleri oluşturan, yaşın, cinsiyetin, kaslar arası ve içi yağın kıvamı ve niteliği, et olan kasın gevreklik, öz sulu oluşu, renk gibi özelliklerin hiç birini yansıtmamaktadır. Çizelge 1.11’den de anlaşılacağı üzere, randıman, canlı ağırlık ve bu ağırlıktan elde edilen, et, yağ ve kemik miktarları üzerine bilgiler veren bir kriterdir.

Türkiye’de uygulanan, randımına göre fiyatlandırma sistemi her ne kadar et üretimini artırıcı bir teşvik olarak görülse de karkas da safi et miktarının düşmesi düşündürücüdür. Bu nedenle gelişmiş ülkelerde sınıflandırma sistemleri geliştirilmiştir. Kasaplık hayvanların alımı tamamen, yaşı ve cinsiyeti ile elde edilen etin kimyasal kompozisyonu dikkate alınarak geliştirilen standartlara göre yapılmaktadır.

Et Standardı: Standart sözcüğü, sözlük anlamı olarak bir fors, bir tuğ, bir bayrak altında toplanan aynı grup kişileri kapsar. Sözcük İngilizce’ye Fransızca “Etendard” (Sancak) kelimesinden geçmiştir. Standart, belli gereksinimlerin karşılanması için ürünleri veya üretim yöntemlerini tanımlayan ve mevcut yöntemlere uygun üretilmesini sağlayan teknikler kümesi olarak tanımlanmaktadır.

Grading: Standardın içindeki sınıfların, derecelerin toplamıdır. Her bir dereceye grade denir. Türkçe karşılığı ise derecelendirmedir. Grading’de herkesin ona uyması ve onu geçerli sayması zorunluluğu yoktur. Firmalar istedikleri şekilde derecelendirme yapabilir ve bunu pazarlamada bir koz olarak kullanabilir. Bu sistem aynı zamanda firmanın o mal hakkında garanti belgesi anlamına da gelmektedir.

1.3. Sığır Karkaslarının Derecelendirilmesi

Hayvancılıkta ve dolayısıyla et sanayi işletmelerinde kalite ve verimliliği artırabilmenin en önemli yollarından birisi de kırmızı ette derecelendirmenin (klasifikasyon, standardizasyon) iyi yapılmış olmasına bağlıdır (Sakarya, 2006).

Derecelendirme, kasaplık canlı hayvan alım-satımında kolaylık sağlayarak bu işle uğraşan diğer kişilerin haklarını da korumaktadır. Pazara da bir şeffaflık getirir. Diğer taraftan derecelendirme, besi hayvancılığında birim hayvandan elde edilen et miktarını yani, karkas ağırlığını ve kalitesini de artırmayı teşvik eder (Aral, 1997). Bu gelişme hayvancılığa dayalı sanayi işletmelerinin kaliteli hammadde tedariki sorununu da çözmekte etkili olacaktır.

Pazarlama açısından, tüketicinin alım gücü ve tüketici bilincinin artmasıyla birlikte kıymetli et olarak ifade edilen karkasın değerli etlere olan talep artacak, böyle bir talepte etlerin kalitelere ayrılmasını, bölümlerine göre satışı ve satış fiyatlarını etkileyecektir. Bir başka deyişle, ette kalite-fiyat ilişkisinin oluşmasına katkı sağlayacaktır.

İşletmelerde tüketicilerin bu baskıları sonucu kendisine en fazla et veren karkaslardan (genç ve randımanı yüksek) başlamak üzere, bu karkaslar içerisinde kıymetli et oranı en yüksek olan hayvan popülasyonuna göre seçici davranmaya başlayacaklardır. Örneğin, tüketicilerin artan pürzola ve biftek (yumurta) talepleri karşısında aynı şartlara haiz bir sürü içerisinde GAK (Güneydoğu Anadolu Kırmızısı Sığırı) seçecektir (Akçan ve Alpan, 1984). Nihayetinde üreticilerde et sanayi işletmelerinin bu selektif talepleri karşısında yüksek randımanlı, tüketici damak zevklerine uygun şekilde hayvan beslemeye yönelerek, ekonomiye birçok yönlü fayda oluşturacaklardır.

Günümüzde ekonomik koşulların zorlaması yanında sosyal ve kültürel değişime bağlı olarak kadınlar, aktif ekonomik yaşamda giderek daha fazla yer almaktadır. Bu nedenle evlerde artık yemek pişirmek veya temizlik yapmak gibi işlere eskisinden daha az zaman ayrılabilir.

Yemek ile işlere daha az zaman ayrılması, gıda mamullerinde tüketici tercihlerinde değişikliklere yol açmıştır. Artık kısa zamanda yemek haline getirilebilen, pişmiş ya da yarı pişmiş haldeki mamuller ve fastfood gıdalar daha fazla tercih edilir hale gelmiştir(Aral ve Canküyer, 1981).

Tüketici taleplerinde meydana gelen bu değişime et sanayi işletmeleri de kayıtsız kalmamış ve bu durum, ürünleri gelişen talep yönünde sunma zorunluluğunu beraberinde getirmiştir.

1.3.1. Dünya’da Sığır Karkaslarının Derecelendirilmesi

Dünyada sığır etinde genel kabul görmüş iki tip derecelendirme vardır. Birincisi objektiftir ve eti tüketicinin kabul edebileceği faktörlere göre sınıflandırır. Bu da daha çok damak tadını ilgilendiren faktörleri içerir.

İkincisi subjektiftir ve karkasları, tahmini tüketime sunulabilir et miktarına göre sınıflandırır. Karkasların yani etin sınıflandırılmasında, farklı sınıflara giren etlere farklı ödeme yapılmasını amaçlanmaktadır. Konu üzerinde yetişmiş, deneyimli uzmanlar tarafından uygulanan bu yöntemde karkas çeşitli yönlerden gözle ve dokunarak değerlendirilir. Tüketici talepleri ve et sanayinin ürün için tercih ettiği ete göre geliştirilen bir yöntemdir. Karkasların subjektif değerlendirmesi Çizelge 1.12’de verilmiştir.

Çizelge 1.12.Karkasların Subjektif Değerlendirme Şeması

Özellik	Verilen Not	Sabite	Aldığı Not
Genel Durum		1	5
Yağ Toplama		2	10
Et Dolgunluğu		2	10
Ön Kısım		1	5
Sırt, Bel		3	15
But		3	15
Toplam Not			50

Çizelge 1.12’ye göre, verilen not 1-5 arasında olmakta (1) çok kötü, (2) kötü, (3) orta, (4) iyi, (5) çok iyi notu ifade etmektedir. Örnek Çizelgede verilebilecek en yüksek puan 50’dir. Verilen not kalite özelliği ve karkas bölgelerine göre geliştirilen bir sabit sayı ile çarpılarak karkasın aldığı not belirlenmektedir.

Dünya üzerinde en çok kullanılan yöntem olmasına rağmen, objektif değerlendirme ile subjektif değerlendirme puanı arasında korelasyon çok düşük olup istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır (Öztañ, 2005).

1.3.2. Avrupa Birliğinde Sığır Karkaslarının Derecelendirilmesi

AB Ortak Tarım Politikası kapsamında sığır eti, domuz eti ve koyun etini kapsayan ticaret sınıfı düzenlemeleri yapılmıştır (Kılıç, 2006).

AB tarafından sığır etine ilişkin olarak ilk defa 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 (eurlex.europa.eu, 2006).

Sığır karkaslarında sınıflandırma sistemi, karkasların kategorilere ve ticari sınıflara ayrılması prensibine dayanmaktadır. AB ile müzakere sürecinde bulunan ülkemizde kırmızı et sanayi'nde mevcut altyapının iyileştirilmesi ile birlikte sığır karkas derecelendirme sisteminin de açıklanacak olan yapıya uygunluğunun sağlanması gerekmektedir.

Sığır ve dana etindeki bu yasal ticaret sınıflandırması tam, yarım ve çeyrek sığır karkasları için geçerli bulunmaktadır. Burada belirleyici olan özellikler arasında konformasyon ve yağ örtüsü derecesi başta gelmektedir (Unterluggauer, 1991).

Sığır karkaslarının kategorilere ayrılmasında dikkate alınan kriterler cinsiyet, yaş ve ağırlıktır. Sığır karkaslarında sınıflandırmaya ilişkin kategoriler ve nitelikleri Çizelge 1.13'de sunulmuştur.

Çizelge 1.13. AB’de ve Sığır Karkaslarında Sınıflandırmaya İlişkin Kategoriler ve Nitelikleri

Kategori	Kısaltması	Nitelikleri
Dana (Kalb)	KA	Karkas ağırlığı 150 kg’a kadar olan sığır
Genç Sığır (Jung Rind)	JR	Cinsel olgunluğa erişmemiş erkek ve dişiler
Tosun (Jung Bullen)	JB	Karkas ağırlığı 300 kg’dan fazla, erişkin, kastre edilmemiş sığır
Boğa (Bullen)	B	Kastre edilmemiş diğer erişkin erkekler
Öküz (Ochsen)	O	Kastre edilmiş erişkin erkek sığır
İnek (Kühe)	K	Daha önce doğum yapmış erişkin dişiler
Düve (Färsen)	F	Doğum yapmamış diğer erişkin dişiler

Çizelge 1.13 incelendiğinde, sığırlarda cinsiyet, yaş ve karkas ağırlığı itibariyle yer alan kategoriler ve nitelikleri karkas sınıflandırmanın başlangıcını oluşturmaktadır.

AB sığır karkaslarında sınıflandırma, konformasyon ve yağ örtü derecelerine göre yapılmaktadır. Bu yönetmelik kapsamı içerisinde karkas; kasaplık hayvanların kanının akıtılması, iç organlarının çıkartılması ve derinin yüzülmesinden sonraki tüm gövde kısımları olarak tanımlanmaktadır. Yarım karkas ise simetrik olarak servikal, dorsal, lumbal ve sakral vertebraların ortası ile sternum ve symphysis pelvisin ortasından ikiye ayrılmış karkas kısımlarından biri şeklinde tarif edilmektedir (Agrarwirtschaft Fachstufe Landwirt, 2004).

AB’nin 28 Nisan 1981 tarihli ve 1208/81 sayılı konsey Yönetmeliğine göre karkasların aşağıdaki şekillerde satışa sunulması istenmektedir;

a. Karkasta baş, atlanto-occipital eklemden, ayaklar carpometacarpal veya tarsometatarsal eklemden ayrılmış olacaktır.

b. Göğüs ve karın boşluğundaki organları içermeyecektir. Böbrekler, böbrek yağları ve pelvis yağları karkasta kalabilir veya alınabilir.

c. Üreme organları ve bunlara bağlı kaslar alınmış olmalı, dişilerde meme ve meme yağları bulunmamalıdır (Agrarwirtschaft Fachstufe Landwirt, 2004).

Sığır karkaslarının sınıflandırılmasında bütün kategorilerde but, sırt ve omuz gibi vücut kısımlarının gelişimi dikkate alınmaktadır. Diğer kalite ölçüsü yağlılık

derecesidir. Yağlılık derecesi iç yağ ve kabuk yağları yardımıyla yapılmaktadır. İç yağlar için göğüs boşluğunda diyafram bölgesinde yağ dokusunun depolanması ölçü olarak alınmakta, kabuk yağları ise karkasın dış yüzeyindeki subkutan yağ tabakasının kalınlığı ile ölçülmektedir (landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de, 2006).

Sığır karkaslarında sınıflandırma yukarıda belirtilen AB Konsey Yönetmeliği'nde öngörülen usulde aşağıdaki değerlendirme şemalarına göre yapılmaktadır (Unterluggauer,1991).

AB'nde kabul edilen sığır ve dana karkas yapı (konformasyon) dereceleri Çizelge 1.14'de yer almaktadır (Agrarwirtschaft Fachstufe Landwirt, 2004).

Çizelge 1.14. AB'nde Sığır ve Dana Karkas Yapı (Konformasyon) Dereceleri (EUROSTAT, 2006)

Yapı Sınıfı		Karkas Tanımı
Ekstra	(E)	Bütün profiller konveks-aşırı konveks arasında kaslar fevkalade gelişmiş
Çok iyi	(U)	Profiller (But, Sırt vb.) genellikle konveks, kaslar çok iyi gelişmiş
İyi	(R)	Profiller düz, kaslar iyi gelişmiş
Vasat	(O)	Profiller düz-konkav arasında, kaslar vasat gelişmiş
Zayıf	(P)	Profiller konkav-çok konkav arasında, kaslar zayıf gelişmiş

Çizelge 1.14'deki karkas sınıflandırması sistemine göre, E sınıfı karkas, tercih edilen ve bütün profilleri dışbükey karkas sınıfıdır. Sırt, kol, sağrı ve but gibi karkas bölümlerinde kas gelişimi ileri düzeyde bulunmaktadır.

U sınıfı, profiller tümü dışbükey olup iyi bir kas yapısına sahiptir. Karkasın kol, omuz ve sağrı kısımları belirgindir.

R sınıfı sığır karkas sınıfında genel olarak profiller düzdür. Kol, omuz ve sağrı kasları tatmin edici derecede gelişmiştir. Sırt çökmüş değildir fakat geniş de değildir. Kalça profilleri düzdür.

O sınıfı vasat karkas sınıfı olarak tanımlanmaktadır. Profilleri düz-içbükey arasındadır. Kaslar az derecede gelişmiş ve kol, sırt ve omuz kısımları orta derecede gelişmiştir. Kalça profili düzdür.

P sınıfı yetersiz ve zayıf karkas sınıfı olup, tüm profilleri içbükeydir. Kas yapısı zayıftır. Kol, omuz ve sırt kısımları az gelişmiş hatta dardır. karkas kemikleri belli olmaktadır (Unterluggauer,1991).

AB’de sığırlarda karkasların yağ örtüsü derecesi ile ilgili sınıflandırma sistemi Çizelge 1.15’deki gibidir (Agrarwirtschaft Fachstufe Landwirt, 2004).

Çizelge 1.15. Karkasın Dış Yüzeyinde ve Göğüs Boşluğundaki Yağ Miktarına Göre Karkas Sınıflandırması

Yağ Örtü Sınıfı	Tanımlama
Çok Az-(1)	Hiç veya çok az yağ birikimi
Az-(2)	Yeteri derecede ve az miktarda yağ tabakası, kaslar hemen hemen her yerde görülebilir durumda.
Vasat-(3)	Kaslar but ve omuz hariç her yerde yağ ile kaplı, göğüs boşluğunda hafif yağ birikimi
Fazla-(4)	Kaslar yağla kaplı fakat omuz ve but kısmen görülebilir durumda, göğüs boşluğunda önemli miktarda yağ birikimi mevcut
Çok Fazla-(5)	Bütün karkas yağ ile kaplı,göğüs boşluğunda çok miktarda yağ birikimi mevcut

Çizelge 1.15’te sığır karkasında yağlılık derecesi 1’den 5’e kadar tanımlanmaktadır. Tercih edilen yağlılık derecesi, 1. derece olup, çok az yağlı karkasa aittir.

AB Komisyonu, 12.10.1981 tarihinde sığır karkaslarının uniform bir şekilde sınıflandırılmasını sağlamak amacıyla karkas yapı ve yağ örtü sınıflarının tanımlanmasında daha kesin ve açıklayıcı bilgilere gerek olduğuna karar vermiş ve sınıflandırmada bir takım yardımcı tanımlamaları da dikkate almıştır.

Komisyon, 10.3.1982 tarihli düzenlemesi ile AB içerisinde karkas sınıflandırma şemasına dayanarak sığır karkas fiyatlarının belirlenmesi ile ilgili kararında, fiyatların mezbahalarda detaylı olarak sınıflandırılmış ve tartılmış karkasların her bir 100 kg'ı için belirleneceğini ve karkas ağırlığının ön soğutmadan sonraki ağırlık veya kesimden hemen sonraki sıcak ağırlık olabileceğini belirtmiştir (Agrarwirtschaft Fachstufe Landwirt, 2004).

AB normlarına göre sınıflandırılan sığır karkaslarının işaretlenmesinde ilk olarak kategori, sonra konformasyon sınıfı ve en sonunda ise yağ örtüsü derecesi belirtilmektedir. Örneğin, KA-R-3 ile sınıflandırılan bir karkas, R konformasyon sınıfı ve 3 nolu yağlılık derecesine sahip olan bir dana karkasını ifade etmektedir.

AB'de ticaret sınıfları düzenlemeleri uyarınca satışa ya da tüketime sunulan sığır etinin kategori (KA, JR, JB, B, O, K ya da F), konformasyon sınıfı (E,U,R,O,P) ve yağ dokusu sınıfı (1,2,3,4,5) olarak tanımlanması zorunludur. Bu sınıflandırma işlemi, hemen kesimden sonra uzmanlar tarafından, dondurulmadan önce, doğal ve çıkmaz boyalar kullanılarak karkas, her iki tarafından da damgalanmak sureti ile yapılmalı, sırasıyla kategori, konformasyon sınıfı ve son olarak da yağ örtüsü derecesi belirtilmelidir. Damga en az 3 cm genişliğinde olmalı ve kolayca okunabilmelidir (Unterluggauer, 1991).

Almanya gibi gelişmiş ülkelerin çoğunda günümüzde kesimhanelerde sığır karkaslarının hangi kategori ve yağ örtüsü derecesine sahip olduğunu ölçüp değerlendirebilen modern bilgisayar sistemleri ve cihazlar kullanılmaktadır. VBS-2000 adı verilen bilgisayar sistemi, program ve cihazlar yardımıyla kesim hattı üzerinde karkasa ait özellikler saptanmakta ve karkasın sınıflandırılması, değerlendirilmesi ve fiyatlandırılmasında cihazdan çıkan sonuçlar dikkate alınmaktadır (Kılıç, 2006)

1.3.3. Türkiye’de Sığır karkaslarının Derecelendirilmesi

Et sanayinin, gerek kasaplık canlı hayvanların sınıflandırılması gerekse karkas ve et ürünlerinin sınıflandırılması ile standardizasyonu gibi konular bugüne kadar yeterince uygulamaya konulamamıştır.

Kasaplık hayvanlarda standart oluşturma, etin talebe olan uygunluğunu belirleyen unsurdur. Burada ideal olan talebin tespiti ve bu konuda üretici ve tüketicilerin ortak kaniya varması, ona uzaklık ve yakınlığına göre yapılan sınıflamalarda ortak bir anlayışa varmış olmaları gerekmektedir (Mutluer, 2000).

TSE kasaplık sığır, koyun, keçi gibi klasifikasyondan sonra; boğa, inek, öküz, düve, koyun, kuzu gibi kategorilere bölünmeyi de yapmıştır.

TSE’de kalite sınıflandırılmasında esas olan özellikler;

I. Yaş

II. Cinsiyet

III. Konformasyon ve Etlilik

IV. Yağlılıktır.

Buna göre; Sığırlar, Ekstra (AA), Birinci (A), İkinci (B), Üçüncü (C), Dördüncü (D) kalite sınıflarına ayrılmıştır. Koyunlar ise, Yağlı ve Yağsız Kuyruklular olarak ikiye ayrılmıştır. Toklu, Öveç, Marya ve Koç kategorilerinde toplanmıştır.

Et standardında; canlı hayvanda olduğu gibi hemen hemen aynı kıstaslar aranmış (etlilik, yağlılık) bunlara kalite kriterleri de eklenmiştir.

1.4. Sığır Etinin Kalitelere Ayrılması

Bir gövdeden elde edilen 17 hazırlanmış et ürünü parçasını kendi aralarında 4 ayrı kaliteye ayırmak mümkündür. Sığırlarda etin kalite sınıflandırması Çizelge 1.16'da verilmiştir (Yıldırım, 1984).

Çizelge 1.16. Sığırlarda Etin Kalite Klasifikasyonu

Kalite	Ürün
I. Kalite	Bonfile, Kontrfile, Pirzolanın arka kısmı, Biftekler, Sokum, Rosto, Yumurta ve Trauç
II. Kalite	Nuar, Kol ve Döş orta kısmı
III. Kalite	Pirzola ön kısmı, Gerdan (Boyun) ve Döş
IV. Kalite	Böbrek çevresi, İncik ve Boşluk

Çizelge 1.16 incelendiğinde, sığırlarda her bir kalite etin tekrar kendi içerisinde ayrıca sınıflandırıldığı görülmektedir.

Dünya et ticaretini elinde tutan, kişi başına en fazla et tüketen, daha bilinçli tüketici kitlelerine sahip ve süper marketlerin Dünyada öncüleri olan ABD, AB ve diğer gelişmiş ülkelerde dahi standarda uygunluk davranışları istenilen düzeyde değildir.

Bu standartların ülkemiz sığır varlığının genel durumu, yem girdilerinin yüksek seyirinin yol açtığı metropoller civarında yoğunlaşan ve ağırlıklı olarak mutfak artıkları ile beslenen hayvanların gittikçe üretimde ağırlık kazandığı, tüketici zevk ve alışkanlıkları ile kıstaslarının birbirlerine yakınlıkları ve bu sınıflandırmalar hakkında halkın bilgi yetersizlikleri dikkate alındığında, konunun Türkiye için hâlâ belirgin bir tartışma konusu olacağı bilinmesi gerekir.

1.4.1. Sığır Etinde Kalite Özellikleri

Sığır eti sanayi son yıllarda kalite kavramı üzerinde daha fazla durmaktadır. Ancak kalite, üretici, işleyici, dış alımcı, dış satımcı, perakendeci ve tüketici tarafından farklı şekillerde tanımlanabilmektedir. Et işleyenler pazarın gereksinimini dikkate alarak daha çok karkas ağırlığı, etlenme ve yağlanma durumu ile yağsız et üzerinde durmaktadır. Dış alımcı ve dış satımcılar, perakendeciler ise karkas parçalarının büyüklüğü, et ile yağ rengi, mozaik yağ dağılımı, tekstür ve hijyen konularına önem vermektedir. (Öztañ, 1998).

Et ve Yağ Rengi: Etin rengi büyük ölçüde hayvanın ırkı, yaşlılık derecesi ve kesim koşullarına bağlıdır. Diyaframın göğüs boşluğuna bakan kısmındaki renge göre karar verilir (Turgut, 1986).

Et rengi kasta mevcut pigment (myoglobin) düzeyi ile ilişkilidir. Et kesildiğinde myoglobin havayla temas eder başka bir ifadeyle oksidasyona uğrar, etin rengi parlak kırmızı olur. Bu süreç soldurma olarak adlandırılır (Arslan, 2002). Sığır eti uzun süre açıkta bırakılırsa, myoglobin metmyoglobine dönüştüğünden, renk yavaş bir şekilde kahverengiye doğru değişir. Kesim öncesi yüksek düzeyde stres ise kas pH'sında bir artışa yol açarak, koyu renkli sığır karkaslarının oluşumuna neden olur (Davey ve Geraafhuis, 1981).

Sarı yağa sahip sığır eti Avrupa Birliği Pazarında kabul görmemektedir. Bu karkaslar tüketiciler tarafından yaşlı ve hastalıklı hayvan karkası olarak tanımlanmaktadır. Sarı yağ renginin en önemli nedeni sarı karotenoid pigmenti alımıdır. Beta karoten, vücuttaki birçok işlem için esansiyel bir vitamin olan Vitamin A'ya metabolize edilir. Beta karotenin fazlası yağ olarak depolanır, yağda sarı rengin artışına neden olur. Yeşil ot karotenoid pigmentlerinin en önemli kaynağıdır. Yağ rengi üzerine yapılan çalışmalardan elde edilen bulgular, karotenoid düzeyinin ot silajında yoğun yeme göre daha yüksek olduğunu göstermiştir (Moloney, 2004).

Etlenme/yağlanma durumu ya da renk gibi kalite özellikleri eğitilmiş değerlendiriciler tarafından öznel olarak belirlenebilmektedir. Et ve yağ rengi aletsel ölçüm yapılarak parlaklık, kırmızılık, sarılık sayısal değerlere dönüştürüldüğünde nesnel olarak tanımlanabilmektedir (Conforth, 1994).

Tekstür: Kas lif demetçiklerinin büyüklüğü, lif demetçikleri arasındaki bağ dokusunun kalınlığının ete verdiği özelliktir. Kas lifleri direkt olarak kemiklere bağlanmazlar. Bunlar epimizyum ve perimizyumun uzantılarından oluşan kalın bağ dokular yani tendo ve ligamentler aracılığıyla kemiklere bağlanırlar. Ortalama olarak kasların %75'ini kas lifleri, kalan diğer kısımlarını da bağ, sinir dokusu ve kan oluşturur.

Kasların tekstürleri içerdikleri kas liflerinin boy ve sayılarına, kasın hareket durumuna, bağ doku miktarı ve çeşidine göre değişir. Örneğin bel bölgesindeki kasların hareketleri sınırlı ve düzenli, içerdikleri bağ doku miktarı da az olduğundan tekstürleri iyidir. Buna karşın hareketleri aşırı ve düzensiz, yüksek oranda bağ doku içeren kol ve bacak etleri oldukça kaba tekstürlü ve serttir (Arslan, 2002).

Etin yenilebilirlik özelliği en son tüketiciler tarafından değerlendirilmektedir. Etin tekstürel özelliği etin yapısının duyusal göstergesi olarak tanımlanabilir (Özdoğan ve ark. 2005). Bu yapı etin ısırılması sırasında uygulanan kuvvetle ortaya çıkar ve yeme sırasında belirli duyuların uyarılması sağlanır. Böylece etin ağızda çiğnenmesi ve yer değiştirmesi sırasında tat algılanmış olur (Campo, 1999). Tat, aroma, sululuk, gevreklik gibi etin duyusal özellikleri kolay tanımlanabilen nesnel ölçütler değildir.

Sertlik: Böğür ve yağsız kesit yüzlerinin sertliğidir. Sertlik karkastaki yağ oranına bağlıdır ve yağlı karkaslar sert olur.

Gevreklik: Etilerde gevreklik birçok faktöre bağlıdır. Olgunlaşma sırasında oluşan enzimatik değişiklikler, hayvanın yağı, cinsiyeti, yemleme ve besi gibi faktörlerdir. Etilerin gevrekliği, aletsel ölçümlerde standart pişirme koşulları altında pişirilen ve

yine standart geometrik ölçülerde dilimlenen et parçalarının gevrekliği tekstür ölçer aletlere takılan kesme bıçağı ile belirlenir. Etin gevrekliği üzerinde kas ve bağ doku yapısı önemli rol oynar.

Sululuk: Sululuk iki şekilde ifade edilmektedir. Birincisi et ilk çiğnendiğinde sıızan su tarafından oluşan nemi ifade eder. İkincisi kalıcı sululuktur ki bu yağın uyarılması ile tükürük salgısının artmasına bağlı olarak dil, diş ve ağzın farklı kısımlarına yağın kaplanması sırasında ortaya çıkar (Lawrie, 1977).

Sululuk mozaik yağ düzeyi ile ilişkilidir. Ağır ve yağlı karkaslara sahip hayvanlar daha sulu görümlü et verirler. Sululuk yaşla birlikte düşme eğilimi gösterir. Genç hayvanlar başlangıçta daha sulu et vermektedir. Ancak etlerinde oransal olarak yağın az bulunması, tüketim sonrasında ağızda kuru bir tat bırakmaktadır (Moloney, 2004).

Çiğnenebilirlik: Çiğnenebilirlik (Tendrete) sığır eti kalite özellikleri içerisinde en subjektif olanıdır. Bu vasıf gövdenin önden arkaya ve gövdenin üst tarafına doğru gidildikçe artar. Her kasın gövde kalite derecesine bağlı olmayan bir derecesi vardır. Bu kadar da kalmaz her kasın da ayrı ayrı çiğnenebilirlik kalitesi mevcuttur.

Kıvamı: Uzun beside sert, kısa beside yumuşak ve suludur. Diyaframının göğüs boşluğunda kalan kas kısmına bakılarak karar verilir. Et parmak basılmasına karşı az direnç gösterirse “orta kıvamda” çok direnç gösterirse “sert” pörsümüş durumda ise “gevrek” kıvamda sayılır.

Mermerleşmesi: Yağ parçacıklarının et içerisine yayılarak et lifleri arasında mozaik manzarasını gösterme durumudur. Etin su miktarı ve lezzeti üzerinde çok büyük etkiye sahiptir, etin içinde düzenli bir şekilde yayılmışsa optimum düzeyde tat ve sıvı verir. Mermerleşme yönünden fakir etler kuru ve tatsızdır.

Aroma ve Tat: Etin tadı hem su hem de dokulardaki yağın yapısıyla ilişkili olmaktadır. Etin tadından sorumlu kimyasal yapılar suda eriyen maddelerdir. Etteki

yağ içeriği arttıkça tatta artar (French, 2000). Bu bağlamda yaşlı sığırlardan elde edilen etlerin genç sığırlardan elde edilen etlere göre daha yoğun bir aromaya sahip olduğu söylenebilir (Moloney, 2004).

Bel Gözü Kası Durumu: M. longissimus dorsi 12. ve 13.kaburgalar arasında bele doğru yapılan kesitle ortaya çıkarılan kas kesit yüzeyi bel gözü kas alanı olarak ifade edilir.

Böbrek, Pelvis ve Kalp Yağ Birikimi: Bu yağların piyasa değeri ete göre 10-12 kat daha düşüktür. Bu yağların birikiminin artması perakende parçaların verimini azaltır, verimi negatif etkiler.

Et kalitesine etki eden yukarıdaki tüm parametreler içerisinde belki de en önemlisi etin insan tüketimi için uygun ortamda üretimi ve tüketicinin sağlığı açısından güvenilir olmasıdır. 2004 yılında Adana’da yapılan bir araştırmada gıdalardan kaynaklanan zehirlenme vakalarının görülme sıklığının %7,3 olduğu belirtilmiştir. Gıda kaynaklı zehirlenme nedenleri içerisinde %43,5’lik oranla taze et ilk sırada yer almaktadır (Dölekoğlu ve Yurdakul, 2004).

1.4.2. Et Kalitesini Etkileyen Faktörler

Yaşam standardının düzelmesi hayvansal ürünlere karşı istemi artırır. Şu da var ki, et tüketimi tüketicinin faydasına sunulan etin kalitesi ile de ilgilidir. Şayet kalitenin iyileştirilmesi teşvik edilirse, tüketici isteklerinde de bir artış göze çarpar. Hayvan yetiştiricilerinin görevi ve gayesi her geçen gün tüketici taleplerini karşılayabilmek için üretimi artırmak ve artan üretimle birlikte et kalitesini de iyileştirmek olacaktır.

Aşağıda gelişmesini henüz bitirmemiş ve bitirmiş hayvanlarda et kalitesini etkileyen faktörler incelenmiştir (Sarıcan, 1998).

1.4.2.1. Genç Sığırlarda Et Kalitesini Etkileyen Faktörler

I. Yaş: Yaş, etin kalitesini belirleyen en önemli faktörlerin başında gelir. Bir aydan küçük danaların kesimiyle yüksek su miktarından dolayı, yumuşak, jelatinli ve besin maddelerince fakir et elde edilir. Bunun aksine 4 aydan yaşlı veya 150 kg'ın üzerinde danaların eti, kırmızı, daha az lezzetli ve tüketicinin istediği çok lezzetli dana eti özelliğini kaybetmiştir. Danaların en uygun kesim çağı, %65 et randımanı ile 75-90 kg karkas ağırlığı kazandıran aşağı yukarı üç aylık ve 120-140 kg'lık canlı ağırlığa ulaşılan devredir.

II. Besi Derecesi: Yeminin bileşimi mümkün olduğu kadar ana sütte yakın dananın eti lezzetlidir. En iyi beslenme tekniği pahalı olmasına rağmen ana sütü ile beslemedir.

III. Et Rengi: Tüketici mümkün olduğu kadar etin açık renkli olanını tercih eder. Tüketici gözünde açık renkli et çok iyi kalitenin ve hilesizliğin görüntüsüdür. Etin açık rengi tam yağlı sütle beslemeden ileri gelir. Çünkü bu beslemenin haftalarca uzatılmasında demir mineralinden fakir süt, yaş ilerledikçe kuvvetlenen bir anemi meydana getirir. Yağın süttten alınmasıyla kaybolan değerlerin tekrar kazanılması için ilave edilen bütün maddeler dikkate değer miktarda demir ihtiva ettiklerinden, kan ve adalede ete kırmızı renk veren bünyelerinde demir bulunduran pigmentler çoğalır.

IV. Vücut Tipi: Geniş ölçüde kalıtsal olan kürek arkasının yuvarlak formu, bel genişliği ve her şeyden önce arka bölümün dolgunluğu, kasların iyi gelişmesi kalite hakkında bilgi veren en önemli dış görüntülerdir. Bu özelliklerin kalıtımla ilgili olmaları yanında eksik ve kaba yemle besleme, vücudun gelişmesinden dolayı hayvanda ahenksiz bir görünüşe sebep olabilir.

V. Gelişme Hızı: Genotip ve yemleme faktörlerine bağlı bir hayvanın gelişme hızı, hayvan yetiştiricilerini, yem endeksi ile bir bağlantısından dolayı çok ilgilendirir. Yem endeksi 1 kg canlı ağırlık artışı için gerekli yem miktarıdır. Bu endeks ne kadar

yüksekse 1 kg'lık canlı ağırlık artışının sağlanmasında o kadar fazla yeme ihtiyaç vardır. Bu da besi maliyet masraflarını yükseltir.

VI. Cinsiyet: Cinsiyetin dana eti kalitesine etkisi yok denecek kadar azdır. Çünkü cinsel eklenti bezleri kesim çağına kadar etki göstermemektedir.

1.4.2.2. Ergin Sığırlarda Et Kalitesini Etkileyen Faktörler

I. Cinsiyet: Doğumdan sonra 10. aydan itibaren gelişme ve vücut yapısında yavaş yavaş farklılıklar görülmeye başlanır. Boğaların etleri sert, koyu renkli ve karakteristik kokuludur. İstenmeyen bu özellik yaşlanmayla artar. Bundan dolayı dana olarak kesilmeyen ve damızlıkta kullanılmayan hayvanların büyük bir kısmı 2-3 aylık iken kastre edilir. Kastre edilmiş erkeklerin (öküzlerin) gelişmesi ve adalelerinin özellikleri ineklerinkine benzer. Şu da bilinmelidir ki, boğalar 2 yaşını geçmeden kesildiklerinde iyi kaliteli et verebilirler.

II. Yaş: Gelişmiş hayvanlar da yaş et kalitesinde önemli bir faktördür. Dişi ve kastre edilmiş hayvanlarda 2. veya 3. yaşa kadar kalite iyileşir ve daha sonra yavaş yavaş düşer. Kalite düşüşü bütün ırklarda aynı değildir. Bu, hayvanın bütün hayatı boyunca tatbik edilen yemleme seviyesine de bağlıdır.

Kastre edilmemiş hayvanların ilk kesim yaşı 10-12 aylık oldukları zamandır. Hayvan yaşlandıkça et kalitesi düşer. Sarıcan (1998), Çizelge 1.17'de Grup Araştırma Enstitüsünde sığırlarda yürütülen yavru kontrol araştırmalarını değerlendirmiş ve yaşın adale bileşiminde etkisini tespit etmiştir.

Çizelge 1.17. Sığırlarda Yaşa Bağlı Olarak Kasların Kimyasal Bileşimi (%)

Yaş (Ay)	Pirzola			But		
	Su	Yağ	Protein	Su	Yağ	Protein
12	75,24	1,04	22,68	75,09	0,88	22,94
13	75,84	1,26	21,66	75,83	1,03	21,90
14	76,02	1,03	21,78	75,91	0,99	21,89
15	76,14	0,92	21,77	76,08	0,90	21,77
16	76,05	1,01	21,68	76,12	0,99	21,64
17	76,45	1,08	21,24	76,37	0,89	21,22

Çizelge 1.17’de görüldüğü üzere, yaşlanma ile su miktarında bir artış, protein miktarında ise düşüş meydana gelmektedir. İstatistiki anlamda farklılık sadece 12. ve 17. aylar arasında bulunmuştur. Etin pH değerinin araştırılmasında, yaştan bir etkisi tespit edilememiştir.

III. Besi Sonu Ağırlığı: Sarıcan (1998), 450-540 kg arasında besi sonu ağırlıklarının adale bileşimlerinde istatistiki bir farklılık yaratmadığını, ağırlık grupları arasında en büyük farkın, su bakımından pirzolada %0,27, butta %0,37 yağ oranında %0,99 ve %0,18 protein miktarında ise %0,39 ve %0,30 olduğunu belirtmiştir.

IV. Yıl ve Mevsimin Etkisi: Çeşitli yıllarda çevre ve besleme koşulları değişeceği için et kalitesinde yıl ve mevsimlere göre bir farklılık beklenebilir. Sarıcan’ın (1998) bildirdiği sonuçlar Çizelge 1.18’de belirtilmiştir.

Çizelge 1.18. Sığırlarda Et Kalitesine Yıl ve Mevsimlerin Etkisi

Mevsim	Pirzola			But		
	Su %	Yağ %	Protein %	Su %	Yağ %	Protein %
1961						
Ocak-Nisan	76,24	0,78	21,84	76,27	0,90	21,82
Mayıs-Ağustos	76,06	0,88	21,81	76,03	0,88	21,78
Eylül-Aralık	76,15	1,14	21,49	76,15	1,06	21,41
1962						
Ocak-Nisan	76,86	1,29	21,60	76,18	0,96	21,46
Mayıs-Ağustos	76,11	1,07	21,63	76,26	1,03	21,51
Eylül-Aralık	75,81	0,96	22,08	75,36	0,91	22,55

Çizelge 1.18'e göre çeşitli mevsimlerde su miktarı hariç, gruplar arasında %0,4 fark ile protein ve %0,3 fark ile yağ miktarında önemli bir farklılık bulunmuş ve pH değerinde bir değişiklik görülmemiştir.

V. Ana Ağırlığının Etkisi: Ana ağırlığının yavruların et özelliklerine etkisinin araştırılmasında Sarıcan (1998), ana ağırlığının artmasıyla pirzola ve butta su oranında %0,6-0,8 oranında düşüş kaydedildiğini, yağ oranının % 0,4-0,1 oranında arttığını ve protein oranında ise en ağır analar grubunda (676-750 kg arası) %3'e kadar yükseldiğini tespit etmiştir.

VI . Doğum Sırasının Etkisi: Sarıcan (1998), doğum sırasının et kalitesine etkisinin tespitinde, butta su oranı bakımından, 1. doğan ile 5. ve 6. doğan boğalar arası farkı (%8) istatistiki olarak önemli bulmuştur. Aynı şekilde pH değerinde en büyük değişim istatistiki bir farklılığa yol açmayan 0,2 birimi kadardır. 1. ve 7., 9. olarak doğan boğaların etleri 2., 3. ve 4'lerin etlerinden daha sert yapılıdır.

VII. Besi derecesi: Yeni doğan bir buzağının vücudunda yağ oranı % 4 olduğu halde iyi semirtilmiş bir hayvanda bu oran % 35'e kadar yükselebilir. Aynı yağ oranı gösteren hayvanlarda yağın vücuda dağılma derecesi dikkate değer derecede farklı olabilir. Deri altında toplanan yağ (kabuk yağı) ilk olarak kuyruk sokumundan

hissettirir. Bu bölgenin el ile yapılan muayenesinde, deri altında toplanan yağdan daha doğrusu besinin derecesi tahmin edilebilir. Kaslar ve kas lifleri arasında yağ birikmesi daha sonra ve yavaş olur.

Yaşlanma ile kas lifleri uzadığı halde sayıları artmaz. Fakat liflerde oldukça önemli bir kalınlaşma görülür. Kas lifinin çevresi besi başında 0,02 mm olduğu halde, besiden sonra 0,05 mm'dir.

Besinin seyri sırasında et randımanı %50 den %65'e çıkar. Bağırsak ve iç yağların oranı %11'den %36'ya kadar yükselebildiği halde, kas ve kas lifleri arasında yağ oranı %3'den %9'a kadar artabilir. Etin lezzet ve besleme değerinde kaslar arası yağın rolü büyüktür. Besi sonunda yağlanma artacağından, her kilo canlı ağırlık artışı için masraflar artacağından karkas randımanının %60'ın üzerine çıkarılmamasına dikkat edilmelidir (Sarıcan, 1998).

Çizelge 1.19'de Le Roy tarafından her kilo canlı ağırlık artışı maliyetinin besinin ilerlemesiyle olan ilgisini göstermiştir (Öztan, 1998).

Çizelge 1.19. Sığır Besisinde Randımana Göre Birim Canlı Ağırlık Artışı ile Yem Tüketimi Arasındaki İlişki

	Her kg Canlı Ağırlık Artışı İçin Gerekli Yem Miktarı	
	Yem Endeksi	Nişasta Değeri (1 Nişasta 2360 Kal.)
Randımanın % 50 den % 51'e Artmasında	2,65	1,85
Randımanın % 52 den % 53 'e Artmasında	3,10	2,20
Randımanın % 53 den % 55'e Artmasında	3,25	2,30
Randımanın % 55 den % 57'ye Artmasında	3,70	2,60
Randımanın % 57 den % 59'a Artmasında	4,40	3,10
Normal Sınırın Üzerine Çıkılan Beside	4,65	3,25

Çizelge 1.19'da randıman artışları ile 1 kg canlı ağırlık artışı için gerekli yem miktarı ve bu yemin içerdiği nişasta değerinde de artışların olduğu görülmektedir.

VIII. Et ve Yağın Görünüş, Koku ve Lezzeti: Sığır eti soğuk hava deposunda yeterli olgunlaşma zamanında olgunlaşmasını tamamlamaktadır. Olgunlaşmayı zamanda ırk, cinsiyet ve besi derecesine bağlı olmakla beraber her şeyden önce kesim yaşı etkilemektedir. Yeni kesilmiş et, elle hafif bastırıldığında aşırı nemli olmayan bir durum göstermelidir. Çok sulu et hastalığın, aşırı derecede kuru et ise yağsızlığının belirtisidir.

Et kalitesinin tayininde önemli rol oynayan et rengi, cinsiyet, yaş ve kesim muamelesine bağlıdır. Yağ renginde ırk ve cinsiyet etkili olabilir. Boğaların karkas kabuk yağı oldukça sarıdır. Bu renk kalıtsal faktörler yanında beslenme ile de ilgilidir.

Aynı yaşta kesilmiş hayvanların günlük canlı ağırlık artışı bilgileri kullanılarak karkastaki et miktarını tahmin etmek mümkündür (Sarıcan, 1998).

Günlük karbonhidrat tüketiminin yükseltilmesiyle, et ve yağ miktarlarında da artış görülür. Aynı yaşta 36, aynı ağırlıkta 62 besi materyali üzerine yapılan çalışmada, günlük canlı ağırlık artışı ile et miktarı arasında $b=0,0289$, yağ miktarı için $b=0,0209$ gibi bir regresyon katsayısı hesaplanmıştır. Günlük ağırlık artışının 100 g artmasıyla 2,89 kg et ve 2,09 kg yağ fazla kazanılır. Hayvanlarda 900 g günlük canlı ağırlık artışı ile 193,8 kg et ve 17,9 kg yağ, 1100 g günlük canlı ağırlık artışı ile 199,6 kg et ve 22 kg yağ üretilir. Et gelişmesi yağ gelişimine göre daha hızlıdır.

Sarıcan (1998), etin miktar olarak ağırlığı ile kalitesi arasında negatif bir ilişkinin olduğunu, sadece et miktarı üzerinde durulduğunda kalitenin gittikçe kötüleşeceğini göstermişlerdir.

Sarıcan'ın (1998) bildirdiğine göre, Le Roy (1960) et üretim ve kalitesinin yükseltilmesinde bazı karakterlerin ne dereceye kadar etkili olabileceğini Çizelge 1.20'de göstermiştir.

Çizelge 1.20. Sığırlarda Genetik Yapıya ve Çevre Şartlarına Bağlı Karakterlerin Sınıflandırılması

Genotipik Özellikler (Genel Olarak Kalıtsal Yapıya Bağlı Karakterler)	Hem Kalıtsal Yapıya Hem de Çevre Şartlarına Bağlı Karakterler	Fenotipik Özellikler (Genel Olarak Çevre Şartlarına Bağlı Karakterler)
Belli bir Besi derecesinde aynı cinsiyetteki hayvanların çeşitli kaslarının form ve hacmi, yağın belli yağ birikme noktalarına dağılımı, kaslar arasında yağ dağılımı ve iyi et üretiminde kas liflerinin incelik eğilimleri.	Gelişme hızı yağ ve et rengi belli yaşta önemli vücut ölçüleri. Bütün karkas ağırlığına oranı. Belli yaş ve cinsiyette etin yumuşaklığı.	Karkas yağ oranı ve safi et olarak randıman. Yağın erime noktası, et ve yağın kokusu ve lezzeti.

1.4.2.3. Beslemenin Et Kalitesi Üzerine Etkisi

Yemden kaynaklanan yapıların hayvanın yağında depolanması sığır etinin tadını etkilemektedir. Bu durum çayır ve mera koşullarında otlatılan, yeşil otlarla beslenen sığırların tümünde ya da bir kısmında ortaya çıkmaktadır (Muir ve ark., 1998).

Bazı bitkiler, kısmen baklagiller, yapraklarında belirli aromaları barındırırlar. Bu yapılar bitki gençken ve yapraklıyken daha yüksek oranda bulunurlar. Ayrıca aroma üzerinde mevsimde etkisi vardır (Moloney, 2004).

Yeşile dayalı rasyonlar insan sağlığına yararlı et üretimi açısından önem taşımaktadır. Mısır ya da çayır, meraya dayalı beslenen sığırlar arasında lezzet ön maddeleri arasındaki en büyük fark yağ asitleri içeriğinde görülmüştür. Çayır, merada beslenen sığırların etlerinde daha fazla doymuş, omega-3 çoklu doymamış,

daha az miktarda tekli doymamış ve omega-6 çoklu doymamış yağ asitleri bulunmuştur (Melton, 1990).

ABD’de son yıllarda yapılan araştırmalarda kesim öncesi rasyonlara Vit-D3 ilavesinin kesim sonrası gevrekliği iyileştirerek etin gevrekliğinin arttığını göstermektedir (Montgomery, 2004).

Yine ABD’de yürütülen lezzet panellerinde yüksek enerji içeren rasyonla beslenen sığırların etlerindeki aroma, kaba yeme dayalı beslenen sığırların etlerine göre daha fazla tercih edilmiştir. Bununla beraber kimi ülkelerdeki tüketiciler dane yeme dayalı rasyonlarla beslenen sığırların etlerine alışkın olmasına rağmen bir diğer ülkenin tüketicileri de yeşil ota dayalı beslenen sığırların etlerini tercih etmektedirler (Melton, 1990).

Yüksek oranda dane yem içeren rasyonlar pigment düzeyini artırarak daha parlak renge sahip et elde edilmesine yardımcı olmaktadır. Parlak, kırmızı ya da pembe renkli et AB pazarında tercih edilmektedir (Moloney, 2004).

Yem rasyonunun et kalite özellikleri üzerine doğrudan ve dolaylı etkileri Çizelge 1.21’de verilmiştir (Özdoğan ve ark., 2005).

Çizelge 1.21. Yem Rasyonunun Et Kalite Özellikleri Üzerine Doğrudan ve Dolaylı Etkileri

Et Kalite Özellikleri	Doğrudan Etki *	Dolaylı Etki **
Karkas Ağırlığı		+
Yağsız Et / Yağ Oranı	?	+
Parça Büyüklüğü		+
Et Rengi	+	
Yağ Rengi	+	
Yağ Kompozisyonu	+	
Mozaik yağ	+	+
Tekstür		+
Gevreklik		+
Sululuk		+
Aroma ve Tat	+	

* Özellikler rasyonun içeriğinden etkilenebilir. ** Özellikler rasyonun enerji düzeyinden etkilenebildiği gibi söz konusu etki rasyonun aksine karkas ağırlığı ve yaştan kaynaklanabilir.
? Literatürde tartışmalı bulgulara rastlanmaktadır.

1.5. Türkiye’de Besi Sığırcılığı ve Sığır Irkları

Türkiye İstatistik Kurumu verilerine göre 2006 yılı Türkiye kırmızı et üretimi 438 512 tondur. Toplam kırmızı et üretiminde sığır %78,10, koyun %18,68 ve keçi %3,22 paya sahiptir (TÜİK, 2007). Ancak Devlet Planlama Teşkilatının verilerine 2006 yılı Türkiye kırmızı et üretim yaklaşık 1 milyon ton olarak kabul edilmektedir (DPT, 2007). Bu verilerden de anlaşılacağı üzere Türkiye kırmızı et üretiminin yaklaşık yarısı kayıt dışı kesimlerden karşılanmaktadır.

Et üretimi yönünden ıslah edilmiş sığır ırklarının yetiştirilmediği Türkiye’de sığır eti üretimi yerli ırk, kültür-yerli ırk melezleri ve damızlık dışı tutulan kültür ırkı sığırlardan gerçekleştirilmektedir (Kumlu, 2000).

Türkiye’de besi sığırcılığı işletmeleri ekstansif ve entansif işletmeler olarak ikiye ayrılmaktadır. Türkiye’de sığır besi işletmelerinin büyük çoğunluğunun ekstansif işletmeler olduğu bilinmektedir. Daha az sayıda olan ve sığır yetiştiriciliğinde uzmanlaşmış entansif işletmelerse, beside kullanılabilecek nitelikte ve sayıda besi sığırı bulmakta zorlanmaktadır. Besi sığırcılığı yapan entansif işletmeler, genellikle işletme politikası olarak kültür ırkı sığırlara fazla ilgi göstermemektedir. Bu işletmeler, iskelet gelişiminde sorunu olmayan, zayıf ve ucuz hayvan almakta ve kısa ve orta süreli besi yöntemleri ile telafi edici büyümeden yararlanarak azami ağırlık artışı elde etmek suretiyle yüksek kazanç sağlamayı hedeflemektedir (Kumlu, 2000).

Türkiye’de yetiştirilen bazı sığır ırklarının besi performansı ve et verimleri Çizelge 1.22’de verilmiştir (Kumlu, 2000).

Çizelge 1.22. Türkiye’de Yetiştirilen Bazı Sığır Irklarının Besi Performansı ve Et Verimi Özellikleri

Sığır Irkı	Besi Başı Ağırlığı (kg)	Besi Sonu Ağırlığı (kg)	Ortalama Günlük Canlı Ağırlık Artışı (g)
Holştayn	175-343	320-525	905-1 577
Esmer	144-228	327-400	1 090-1 526
Simental	204-255	339-411	988-1 325
Kültür-Yerli Melezi	86-260	240-457	714-1 366
Yerli	62-241	186-387	673-973

Çizelge 1.22’de yerli sığır ırklarının beside yaklaşık ortalama 600-900 g/gün ağırlık artışı gösterdikleri ve ortalama 200-400 kg canlı ağırlığa ulaştıkları, kültür ırklarından Holştayn, Esmer ve Simental ırkı sığırların ise 1 000 g/gün civarında ağırlık artışı göstermekte olduğu ve yaklaşık 400-500 kg canlı ağırlığa ulaştığı görülmektedir. Yine kültür-yerli ırk melezi sığırların günlük canlı ağırlık artışı ve besi sonu canlı ağırlıklarının yerli ırk sığır ırklarından daha yüksek değerlere sahip olduğu görülmektedir (Kumlu, 2000).

Hayvan ve hayvansal ürünler standardizasyonunda karşılaşılan başlıca güçlükler hayvansal ürünlerde diğer sanayi ürünlerinde olduğu gibi bir örneklilik olmaması ile ayrı bakım ve besleme şartlarına tabi tutulan aynı ana ve babaya ait yavrualarda kasaplık et verimi bakımından farklılıkların bulunabilmesidir (Kumlu, 2000).

Türkiye’de 2006 yılı itibariyle 10 871 364 büyükbaş hayvan içerisinde yerli ırkların %31,32, kültür ırklarının %25,50 ve kültür melezi ırkların %43,18 paya sahip olduğu bildirilmektedir (TÜİK, 2007).

Türkiye’de yetiştiriciliği yapılan bazı yerli, kültür melezleri ve kültür ırkı sığırlar (Alpan ve Arpacık 1996);

1- Yerli Sığır Irkları

I. Yerli Kara: Yerli Kara ırkı, sığırlar arasında en fazla görülen sığır ırkı olup, Türkiye'nin tamamında bulunmaktadır. Ekonomik önem taşıyan sığır özelliklerinin hemen hemen tümü bakımından yetersizdir. Yerli kara ırkının verim özelliklerini artırmak amacıyla Esmer ırkla melezleme çalışmaları yapılmaktadır.

II. Doğu Anadolu Kırmızısı (DAK): Yerli ırklar arasında ikinci sırada görülen sığır ırkı olup, özellikle Kars ili başta olmak üzere Doğu ve Kuzey-doğu Anadolu'da yetiştirilmektedir. DAK Türkiye'nin en önemli sığır eti kaynağı olarak bilinmektedir. İrkin besi kabiliyeti oldukça iyi olarak kabul edilmektedir. Bölgelere göre çeşitli sığır ırklarıyla melezleri bulunmaktadır.

III. Boz İrk: Genellikle Orta Anadolu ve Türkiye'nin batısında yetiştirilmektedir. İrkin besi kabiliyeti DAK'tan sonra diğer yerli ırklara göre iyi olarak bilinmektedir. Esmer ırkla melezleri bulunmaktadır.

IV. Güney Anadolu Kırmızısı (GAK): Genellikle Güney doğu Anadolu ve Akdeniz Bölgesinin doğusunda yetiştirilmektedir. İrk süt verimi yönünden yerli ırklar arasında ön plana çıkmakla birlikte yapılan az sayıda çalışmada et verimi yönünden de azımsanamayacak derece iyi olduğu belirtilmiştir. Holştayn ırkı sığırla melezleri bulunmaktadır.

V. Lokal Sığır Irkları: Bu ırklardan Kırım sığırı sütçü, Maraş sığırı etçi, Bonihad, Seferihisar ve Zavot ırkları ise kombine verimli ırklar olarak kabul edilmektedir.

2- Kültür Sığır Irkları

I. Sütçü Irklar

a. Holştayn: Genellikle Türkiye'nin batısında yetiştirilmektedir. Holştayn sütçü yönde yetiştirilen kültür sığır ırklarının en iri yapılları arasındadır. Holştaynın erkek danaları besi sığırı olarak yetiştirilmektedir. Türkiye'de birçok ırkla melezleri bulunmasına rağmen genellikle GAK ırkı sığırla melezlerinde GAK'ın et ve süt veriminde önemli artışlar olduğu belirtilmiştir.

b. Jersey: Genellikle Karadeniz Bölgesinde yetiştirilmektedir. Sütçü kültür ırkı sığırlar arasında en ufak yapılı olan olup, süt verimi yönünde vücut yapısı özelleşmiştir. Jersey besiye uygun ırk değildir.

c. Angler: Türkiye’de Gönenle sınırlı bir alanda yetiştiriciliği yapılmaktadır. Süt verimi yüksek bir ırktır.

d. Guernsey: Gaziantep ve civarında yetiştirilmektedir. GAK ile melezleri bölge bulunmaktadır. Süt verimi yüksek bir ırktır.

II. Kombine Irklar

a. Esmer Irk (İsviçre Esmeri): Türkiye’nin bütün bölgelerinde yetiştiriciliği yapılmaktadır. Süt verimi ağırlıklı kombine bir sığır ırkıdır. Erkek danaları et sığırcılığı amacıyla besiye alınmaktadır. İlk jenerasyon yerli ırk melezlerinin dahi süt verimindeki %60'lara varan artışlar, bütün yerli ırk sığırlarla melezlerini artırmaktadır.

b. Montafon (Avusturya Esmeri): Esmer ırk boğalar Montafon ırkın şekillenmesinde uzun yıllar kullanıldıklarından, bu ırkı İsviçre Esmeri ile aynı ırk sayılmaktadır. Montafon ırkı, Esmer ırkın bütün özelliklerini taşımaktadır.

c. Simental: Türkiye’nin bütün bölgelerinde yetiştiriciliği yapılmaktadır. Et verimi ağırlıklı kombine verimli sığır ırkı olmasına rağmen süt verimi özelliği de yetiştiriciyi tatmin edici düzeydedir.

III. Etçi Irklar

Türkiye’de halk elinde saf etçi sığır yetiştiriciliği yapılmamaktadır. Islah çalışmaları sırasında Hereford ve Angus etçi sığır ırkları devlet eliyle getirilmiş olmasına rağmen, Orta Anadolu’da ekonomik olarak yetiştirilemeyeceği kanaati olduğundan yerli sığır ırkları ile melezleme çalışmalarına son verilerek yetiştiriciliği terk edilmiştir.

1.6. Sığır Etinde Kalite-Fiyat İlişkisi

Türkiye’de AB’ne uyum çalışmaları çerçevesinde gerek mezbaha ve kombinaların AB standartlarına getirilmesi gerekse kalite-fiyat ilişkisi, grading vb. konularda mevzuata uyum önem kazanmıştır.

Kasaplık hayvan karkaslarında grading uygulaması her kademede et pazarına açıklık getirecek ve aynı zamanda kaliteli et üretimi ve besiciliği teşvik edecektir.

Ette kalite ve fiyat ilişkisi tüm dünyada başta gıdacılar olmak üzere, ekonomistler, veteriner hekimler, zooteknistler ve sivil toplum örgütleri, özellikle de tüketici derneklerinin yıllardır üzerinde durdukları sorun olma özelliğini devam ettirmektedir. Sorunun temeli arz ve talep ilişkisine tüketicinin gelir düzeyi, eğitim, beslenme alışkanlıklarına dayandığından gelişmiş ülkelerde daha az geri kalmış ülkelerde ise ağırlaşarak devam etmektedir.

Standardizasyon ve grading et parçalamasının yardımcı fonksiyonları içerisine giren ve pazarlamada hizmetleri kolaylaştıran çalışmalardır. Ürünün aynası üretim fonksiyonlarının teşvik ve destekçisi olan pazarların berraklığı, pazar haberleşmesinin açıklığı ve kusursuzluğu, standardizasyon ve grading uygulamalarının esaslı bir şekilde yürütülmesiyle çok yakından ilgilidir.

Gelişmiş ülkelerde, fiyat uyarlanması ve düzenlemesi; kalite kriterleri ile karkasın ekonomik değeri arasında güçlü bir bağlantı olması temeline dayanmaktadır. Fiyat düzenleme prensibinin temel ilkesi, üreticiyi tatmin edici düzeyde olup, onu ödüllendirerek tüketici talebini karşılayarak üretimi teşvik esasına dayanmaktadır (Marcoux ve ark., 2007).

Üretici sattığı hayvanın o gün ki piyasa şartlarında değerine gittiğinden emin olabilmesi için kasaplık canlı hayvanın, karkas standart ve grading çalışması ve uygulamasının güvenilir olmasına bağlıdır. Alıcının ise fiyatla ilgisi ve fiyata verdiği

önem, bir mal veya hizmet ile ilgili fayda ya da doyum konusundaki beklentilerinden kaynaklanmaktadır.

Kalite fiyat ilişkisinden önce, fiyat ve kalite kavramlarına açıklık getirilirse; Fiyat kavramı, farklı kesimler için değişik anlam taşımakla beraber, temelde içerdiği öğeler ve oluşturduğu etkiler yönünden tüm kesimler için ortak nitelikleri kapsamaktadır. ABD’inde yapılan değişik araştırmalarda, firma yöneticilerinin pazarlama alanındaki başarılarına fiyatlandırmanın katkısı %20 olduğu saptanmıştır. Marka imajı ile fiyat arasında doğru yönlü ilişki söz konusudur. Tüketicilerin satın alma eylemlerinde markanın fiyattan sonra ikinci bir etkiye sahip olduğu, marka imajı güçlü olan ürünlerin yüksek fiyatla, buna karşılık zayıf olan ürünlerin ancak düşük fiyat düzeyinde tercih edildiği bildirilmektedir. (Dölekoğlu ve Yurdakul, 2004).

Bir üretimin hammadde aşamasından alınarak ve gerekli işlemlerden geçirilerek pazara sunulması uzun bir süreci gerektirmektedir. Bu uzun süreli süreç içerisinde, üretim ve ürüne yönelik geliştirmeyi/tutundurmaya planlamak ve üretimden sağlanacak yararlar konusunda gerekli iletişimi sağlamak, üretimin dağıtımını üstlenecek olan araçları ve dağıtımı gerçekleştirmek için değişiklik veya rakiplerin girişimlerini hızla karşılayabilmek için değişiklik yapılabilecek tek öğe fiyat olabilmektedir. Bu nedenle fiyat etkin pazarlamada önemli bir rol oynamaktadır. Tüketiciler açısından fiyatın çoğu kez psikolojik bir etkisi olduğu bilinmektedir.

Diğer yandan Türkiye’de tüketilen et ve mamulleri ve diğer hayvansal ürünlerin miktarları da kentsel ve kırsal alanlara göre değişiklik göstermektedir. Özellikle büyük kentlerimizde örneğin ette, yağlı ete karşı talep her geçen gün biraz daha azaltmakta, buna karşılık özellikle yağsız sığır ve genç dana eti tüketimine karşı büyük bir eğilim gözlenmektedir (Sakarya ve Uysal, 2000).

Tüketicilerin gelir ve kültür düzeyi arttıkça buna paralel olarak yağsız et taleplerinin de artması karkasta yağsız bol et veren parçaların değerini artırmaktadır.

Bu talep, karkasta değerli etlerin oranını artırma çalışmalarına ağırlık verilmesi gereğini ortaya koymaktadır.

Kalite ise, sadece et ve et ürünleri için değil tüm gıda maddeleri için olmak üzere tüketicinin söz konusu tüketileceği maddede aradığı özelliklerin toplamı olarak tanımlanabilir (Göğüş, 2001).

Tüketilecek maddede tüketici tarafından aranılan özellikler, satın alınacak maddeye, onu satın alan tüketiciye, tüketicinin satın alma gücünü etkileyecek ekonomik durum, çevre, cinsiyet, yaş, meslek v.b çok çeşitli faktörlere bağlı olarak değişir. Bu nedenle kalite ilk aşamada, tüketilen maddeden tüketicinin istediği özelliklerin bir toplamı gibi görülse de, detaya inildiğinde tüketici ve tüketileceği malı dolaylı ve dolaysız olarak etkileyen çok sayıda faktörün etkisi altındadır. Örnek olarak fermente Türk sucuğu ele alındığında, bu ürünün kalitesi ondan tüketicinin beklentilerinin bir toplamı olacaktır.

Lezzet, renk, tekstür, aroma, görünüm, fiyat, servis, pazarlama durumu, hijyenik kalite, yağ-et oranı, etiketleme v.b. Yani yukarıda da görüldüğü üzere ,bir tüketici bu ürünü almak istediğinde ilk olarak onun lezzetine, rengine, yapısına, görünümüne, kısaca çeşitli duyuşal özelliklerine bakacaktır. Bu son derece doğaldır. Zira tüketici sucuğu tüketirken ondan maksimum lezzeti, aromayı, yani mümkün olduğunca fazla miktarda haz almayı hedefler. Etiketne baktığında ise hangi firma tarafından üretildiğini, hangi tarihe kadar güvenli olarak tüketilebileceğini, katkı maddelerinden hangilerinin kullanıldığını bilmek ister. Yukarıda sıralanan kalite kriterlerini ekonomik, kültür ve bilinçlilik düzeyi doğrultusunda irdeler. Yani kalite tüketiciye göre değişmeyen sabit bir dereceleme asla değildir. Tersine tüketici ve tüketiciyi etkileyen çeşitli faktörlerin etkisinde dinamik değişken bir durum içindedir.

Eğitim, çevre, yaş, meslek, kültür, cinsiyet, ekonomik düzey, sağlık durumu, yerleşim vb. kriterler tüketiciyi, tüketicinin üründen beklentileri girdileri, tüketicinin üründen beklentilerinin tatmini ise kaliteyi oluşturmaktadır. Yapılması gereken tek

işlem üreticinin üründe, tüketicinin beklentilerinin belirlenmesi ve bunların girdi halinde birer birer tespit etmesi ve bu isteklerin nihai üründe gerçekleştirecek bir üretime yönelmesidir.

Et için kalite, tüketici ve üretici bazında ele alındığında, diğer bir ifadeyle ticari boyutu ile kalite; satın alma esnasında tüketici tarafından etin tüketimi için kabul edilebilirliği doğrultusunda yapılan değerlendirme ve bu değerlendirmeye bağlı olarak yaptığı derecelendirmedir (Göğüş, 2001).

Isıl işlem görmek üzere satın alınan et parçalarında bu anlamı ile kalite, çiğ etin genel görünümü, sertlik durumu, sululuk durumu, rengi ile aynı etin ısıl işlem gördükten sonraki genel görünümü, rengi, iştah açma derecesi, besleyici niteliği ve tadıdır. Et bilimi ve teknolojisi açısından da bir takım kriterler (jel oluşumu, kolay şekil alması, yağ tutma v.b) kalite olarak adlandırılmaktadır. Bu geniş açıklamalardan da anlaşılacağı üzere, teknolojik ve bilimsel anlamda et kalitesini belirleyen çok sayıda parametreler bulunmaktadır. Bu nedenle de nihai ürünün kalitesi başlangıçta kullanılan çiğ etin kalitesine bağlı olduğu gibi, hammadde olarak kullanılan çiğ etin kalitesi de işleme sonrası elde edilecek nihai et ürününün kalitesine bağlıdır. Zira farklı et ürünleri farklı teknolojiler kullanılarak üretilir. Bu farklı teknolojilerden dolayı, yukarıda belirtilen ve uygulanan teknolojiden etkilenen kalite parametreleri de farklı olmaktadır (Göğüş, 2001).

Ticari ve teknolojik boyutları ile et kalitesini tanımlamak gerekirse, tüm yukarıda sözü edilen kalite parametrelerini kapsamına alacak şekilde genel kalite tanımlaması; tüketiciye sunulan nihai ürünün sahip olması istenilen özellikleri yeteri düzeylerde temin etmeye uygunluk derecesi, aynı doğrultuda, uygulanan teknolojiye maksimum düzeyde cevap verebilme ve sonucunda tüketici damağına ve sağlığına yeterli düzeyde hitap edebilme derecesidir.

Bir tüketicinin satın alma esnasında sadece duyularını kullanarak yapmış oldukları değerlendirme son derece yüzeyseldir. Zira onların bu değerlendirme ve derecelendirmeleri aslında, değerlendirdikleri etin elde edildiği hayvanın genetiği,

kesim öncesi ve esnasındaki sağlık durumu, kesim teknolojisi, bu esnadaki hayvanın stres düzeyi, kesim sonrası et bünyesindeki bir takım fiziko-kimyasal ve biyokimyasal reaksiyonlar şeklindeki parametrelerce çok önceden belirlenmiştir. Şu halde et ve et ürünlerinin kalitesine kesim ve kesim öncesi bu kalite belirleyicilerle, yukarıdaki tanımlamalarda belirtmiş olduğumuz kalite belirleyicileri veya parametrelerini kontrol altında bulundurarak etkimek mümkün olmaktadır.

Yukarıdaki açıklamalarda et kalitesi çeşitli noktalardan yaklaşılarak yapılmıştır. Zira teknolojik olarak et kalitesi, halk sağlığı açısından et kalitesi, fiziksel ve kimyasal açıdan et kalitesi gibi çeşitli tanımlamalarla karşımıza çıkmaktadır. Et kalitesi tanımlamaları ne kadar çeşitlilik gösterse de, kalite tanımlamasını en son yapacak kişide tüketici olacaktır. Zaten tüketici de satın alacağı et veya ürününün en yüksek düzeyde fiziksel, kimyasal, teknolojik ve hijyenik kaliteye sahip olmasını isteyecektir.

Karkas kalitesinde ekonomik değeri yüksek olan diğer bir ölçüde “kıymetli et” oranıdır. Birinci kalitede perakende etler but, sağrı, bel ve 4. kaburgaya kadar omuz kısmındakileri ifade eder. Genel olarak kabul edilen bir ifade ile karkastaki değerli et parçaları önden başlayıp arkaya ve yukarıya doğru artar (Yıldırım, 1984).

Bugün et sanayi ileri ülkelerde perakendeci kasap parça değer endeksine göre yapılan sınıflamada et fiyatları arasında oldukça önemli farklılıklar bulunmaktadır.

Yukarıda değindiğimiz gibi ülkemizde et pazarlamasında kalite fiyat ilişkisi gelişmekte ise de, parça et fiyatları arasındaki önemli farklılıklara batı ülkelerindeki ölçüde rastlanmamaktadır. Örneğin Fransa’da et parçaları arasında 8 ile 10,66 kat olan fark, ülkemizde ancak 2 kat civarındadır.

Craplet (1966), Fransa’da 100 kg karkasın 70 kg’ı et olarak, bunun da ortalama 35 kg’ ı VCR (viande a cuisson rapide-çabuk pişen) tabir edilen 1. sınıfı, diğer 35 kg’ı da VCL (viande a cuisson lente-yavaş pişen) yani 1.’ye göre daha düşük 2. kaliteyi temsil etmektedir. Türkiye’deki uyarlanması ise, %24,76’sı 1. kalite,

%60,82'si de 2. kaliteye tekabül etmektedir ki, bu durum kalite-fiyat ilişkisinin yeterince kurulamadığı ve adeta kalitesizliği primlendirme olarak değerlendirilmiştir.

Fransa'da et pazarlamasında, karkas eti kendi aralarında 8 alt kategoriye ayrılarak en değerli et parçası olan bonfileye 2,90, en düşük ete de 0,35 endeks uygulanarak fiyat oluşumunun da bu endekse göre yapılmaktadır. Bu durumda bonfile kg'ı 18,85 Frank, en düşük kalitedeki et ürünü ise 2,27 Frank'a satılmaktadır (Craplet, 1966).

Dikkat edildiğinde iki et grubu arasında 8,30 katlık değer farkı görülecektir. Yine 1. kategori et ile, 4. kategori et grubu arasında yarı yarıya bir fark bulunmaktadır. Hatta Fransa'da karkas parçaları arasındaki fiyat farklılıkları son yıllarda daha da artarak gerdandan elde edilen et parçası ile bonfile arasında Euro bazında 10,66 katlık bir farka ulaşmaktadır. Yine Fransa'da 1. kalite sığır gövde eti ile sanayide kullanılan gövde etler arasında iki katı bir fiyatın bulunmasına karşılık Türkiye'de kilogramda ancak %10-15 oranı civarında bir fiyat farkının bulunması dikkat çekicidir.

Fransa'daki bu ve benzeri uygulamalar, üretici ve tüketicinin yanı sıra sayıları 40 000'i bulan kasap esnafına da rahatlık getiren uygulama piyasaya şeffaflık ve barış getirmiştir.

Diğer taraftan, ABD'inde iki ayrı kalite et arasında 100 kg' da 20 dolarlık fark olması, kalite-fiyat ilişkisinde geline nokta, gelişmeyi açıklamaktadır (Taylor, 1994).

Türkiye'de, bonfile ile kıyma arasında 2,25 katlık fark olduğu bununda dar gelirliler aleyhine oluştuğunu söylemek mümkündür. Kıymetli et grubu ile düşük değerli et grubu arasında biyokimyasal ve gastronomik özelliklerin ülkemizde fiyata tam yansımaması, üretim ve tüketime olan olumsuz etkileriyle birlikte, kronik beslenme sorunumuzu daha da derinleştirmektedir.

ABD gibi hayvancılığı ileri ülkelerde, toptan olarak satışa arz edilen karkaslar kaba parçalamaya yapıldıktan sonra satışı yapacak olan perakendeci kasaplar tarafından belirli standartlara göre parçalanırlar. Parçalanarak satışa arz edilen kısımların da fiyatları birbirinden farklıdır. Zira gövdenin farklı bölümleri aynı değerde et temin etmez.

Türkiye’de ise tüketicilerin büyük bir kısmı buna pek dikkat etmemektedir. Son yıllarda büyük tüketim merkezlerinde tüketici bu eğilimini bırakmış, etin değerine göre fiyat ödemek istemektedir.

Parçalanan karkasta esas olan elde edilecek yenilebilir et miktarı ve bu miktarın içinde de yüksek değerli kısımların oranının fazla olmasıdır.

Türkiye’de et pazarlamasında özellikle perakendeci aşamasında teşekkül eden et fiyatlarında gövde nahiyelerine göre uygulanan farklılık, oldukça dar ve sınırlı çerçevede yapılmakta olan bir fiyatlama yöntemidir.

Bununla beraber büyük tüketim merkezlerinde, özellikle büyük süpermarketlerin et teşhir reyonlarında parça et ve gövde nahiyeleri üzerinde farklı satış fiyatı uygulaması son yıllarda önemli ve hızlı bir artış göstermiştir.

Karkas gövde bölgelerinden elde edilen etlerin, taze et olarak kullanılması veya sanayi eti olarak ürünlere işlenmesi diğer etmenler yanında etin kimyasal kompozisyonuna ve etin su/protein oranı ve yağ/protein oranına bağlıdır. Genel kural olarak söylemek gerekirse su/protein oranı 3,5’un üzerinde, yağ/protein oranı ise 1’in altında olan etler taze et olarak kullanılmakta, diğerleri ise et ürünleri olarak işlenmektedir. Etlerin fiyatlandırılmasında da bu özellikler dikkate alınmaktadır.

Sığır karkasında, karkas parçaları kimyasal kompozisyonu ve fiyatlandırma oranları Çizelge 1.23’de verilmiştir (Bischoff ve ark., 1982).

Çizelge 1.23. Sığır Karkas Parçalarının Kimyasal Kompozisyonu ve Fiyatlandırma Oranları

Karkas Parçaları	Kimyasal Kompozisyon			Su Protein Oranı	Yağ Protein Oranı	Fiyatlandırma Oranı
	Nem %	Protein %	Yağ %			
ARKA ÇEYREK						
Bonfile	69,0	19,5	10,5	3,53	0,54	100
Kontrfile	68,6	20,6	10,1	3,33	0,49	64
Pirzola(Kemikli)	64,5	18,5	16,3	3,48	0,88	55
Boşluk(karın)	61,8	18,6	18,6	3,32	1,00	30
Sokum	69,7	20,3	9,3	3,43	0,46	50
Tranç	71,3	21,0	6,5	3,39	0,30	48
Nuar	71,8	20,7	6,8	3,47	0,33	50
Yumurta	71,4	21,3	6,7	3,35	0,31	50
Arka İncik	71,0	20,4	7,2	3,48	0,35	36
Kemik Sıyırma	55,2	17,5	25,4	3,15	1,45	
ÖN ÇEYREK						
Antrkot	67,1	19,0	12,8	3,53	0,67	46
Gerdan	70,7	20,3	7,7	3,48	0,38	42
Kaburga	63,1	17,9	18,4	3,52	1,02	30
Döş	62,8	18,1	22,8	3,47	1,25	28
Arka Döş	61,6	17,5	18,5	3,52	1,05	28
Kol Üstü	70,5	20,5	8,3	3,44	0,40	42
Kürek Üstü	69,8	19,7	9,6	3,54	0,49	42
Yalancı Fileto	67,7	19,3	12,0	3,50	0,62	42
Ön İncik	69,2	20,1	9,8	3,44	0,49	36
Kemik Sıyırma	57,4	17,4	23,6	3,30	1,36	
Kelle Sıyırma	56,5	17,5	25,0	3,22	1,43	

Çizelge 1.23'e göre 1 kg kıyma fiyatı 9,75 YTL sabit kalmak kaydıyla ürünlerin elde edildiği yerlerin puanlanması ve bunların ortalamalarına göre, bonfile 100, kontrfile 55, pirzola 64, rosto 49,5, biftek 49,5, kuşbaşı 42, kıyma 31,3 fiyatlandırma puanı elde edilmektedir.

Bu fiyatlandırma puanı ile de; kuşbaşının fiyatı (42/31,3x9,75) 13,08 YTL, rosto ve biftek 15,42 YTL, pirzola ve kontrfile 19,94 YTL, bonfile ise 31,14 YTL olmaktadır.

Çalışmayla elde edilen verilere göre 100 kg'lık karkastan elde edilen ortalama et ürünlerinin EBK'nun satış fiyatları ile fiyatlandırılmasıyla 1 014,07 YTL, Çizelge 1.23'de belirtilen karkasların kimyasal kompozisyonuna göre değerlendirecek olunursa da 1 081,87 YTL yani, kimyasal kompozisyona göre fiyatlandırmanın 100 kg. karkasta %6,27 daha fazla satış geliri oluşturduğunu görmek mümkündür.

Ortalama 259,93 kg karkas için satış geliri farkı %15,92 olmaktadır ki, bu olumsuz durum, hem üretici, hem tüketici, hem de et işleyen kuruluşlar açısından dikkat çekicidir. Kaldı ki bu formülasyon da fiyatlandırma oranının da bonfile/kıyma yaklaşık 3,20 civarındadır. Etteki bağ doku formülasyonuna göre bu oran 4,425, Fransa da uygulanmakta olan sistem de ise asgari 8,30'luk bir fark söz konusudur.

Etlerin içerdiği yüzde nem, yağ ve protein miktarına göre sınıflandırılması için bir başka yöntemde Koch yöntemidir. Koch tarafından geliştirilen parametreler Türkiye'de de kullanılmaya başlanmıştır. Sınıflandırmada sadece yüzde et protein aynı zamanda yüzde bağ doku proteini ve yüzde bağ dokusuz et proteini (BEFFE) üzerinde durulmaktadır. Etteki BEFFE oranı aşağıdaki formülle hesaplanmaktadır.

Bağ dokusuz et proteini (%) = Et protein (%) - Bağ doku proteini (%)

Bu sınıflandırma yönteminin bilinmesinde et sanayinin yöneldiği dış formülasyonların iyi anlaşılması açısından da yarar görülmektedir. Dış formülasyonda belirtilen et sınıflarının kimyasal kompozisyonunu bilerek hammadde kullanımı ile söz konusu ürüne daha çok yaklaşılacağı bir gerçektir (Öztan, 1998).

Dış formülasyonlarda rastlanan kodlar Çizelge 1.24'de belirtilen kod açıklamalarından çözümlenir (Bischoff ve ark., 1982). Çizelge 1.25'de yer alan kimyasal kompozisyon değerleri ile de ürünün kimyasal kompozisyonu tahmin edilir

(Özta, 1998). Ürünün hamurunda ne kadar nem, yağ, protein, BEFFE ve kül bulunduğu, formülasyona göre buz katılıp katılmadığı incelenir. Formülasyonda buz katılan ürünler, kuterde emülsiyon yöntemiyle üretilen ürünlerdir. Daha sonra eldeki mevcut hammadde ile aynı ürünün en yakın nasıl yapılabileceği kararlaştırılmaktadır.

Çizelge 1.24. Sığırlarda Sınıflandırmada Kullanılan Etlere Kodlanması

Kod Adı	Etin Çeşidi
R1	Yağsız, Tendosuz, Sıfaksız
R2	Tendosuz, Maksimum % 3 Yağ
R2 b	Maksimum Tendo, Sıfak % 5 Yağ
R3	Az Trimmingli % 15 Yağ
R4	% 5 Tendo, Fascia, Maksimum % 20 Yağ
R5	Kaba Trimmingli % 30 Yağ
R6	Et Üstü Yağ veya Eritilmiş Yağ
R7	Bağ Doku (Orta Yağlı)
R8	Karaciğer
R9	Yürek, Trimmingli
R 10	Dil, Trimmingli
R 11	Beyin

Çizelge 1.25. Sığır Eti Kimyasal Kompozisyonu

Kod	Nem (%)	Yağ (%)	Et Proteini (%)	Bağdoku Proteini (%)	Kül (%)	BEFFE (%)
R1	75,9	4,0	19,2	0,9	0,9	18,3
R2	75,0	4,1	20,7	3,0	1,2	17,7
R2 b	68,5	9,2	21,0	4,8	1,3	16,2
R3	68,2	11,3	19,7	3,1	0,8	16,6
R4	66,0	14,2	19,3	3,4	0,5	15,9
R5	60,3	20,9	18,1	3,2	0,7	14,9
R6	11,3	79,1	9,0	4,3	0,6	4,7
R7	65,1	3,7	30,5	21,6	0,7	8,9
R8	69,9	8,3	19,7	2,6	2,1	17,1
R9	75,5	6,2	16,8	2,1	1,5	14,7
R 10	68,0	15	16,4	2,0	0,6	14,4
R 11	9,7	83,2	3,1	2,3	1,5	0,8

Yukarıdaki açıklamalara ilave olarak etin kalite ve fiyat ilişkisinde en önemli rol oynayan etteki bağdoku mevcudiyetinin tespiti ve fiyatların oluşumuna temelde aynı olmak üzere bir başka yaklaşımla da ele alındığı da; et proteini, kas ve bağdoku proteininden oluşmaktadır. Ette, bağ dokusunun fazla olması etin kalitesini yakından ilgilendirmektedir. Saf kas etinde (bonfile, but) %1 oranında bağdoku olmasına karşın, gövdenin daha ucuza satılan kısımları ile iç organlarda bu oran %10'dur.

Ette yüzde bağdoku tespiti ile sınıflandırma Dünya'da genel kabul görmüş ve dış pazarda sürekli uygulanan bir yöntemdir. Ette bulunan bağdoku saptanmasında hidroksiprolin miktarı kriter olarak alınmaktadır. Değerli et ürünleri diğer etlere göre daha fazla amino asit ve daha az hidroksiprolin içermektedir. Et proteininin sindirilme derecesi diğer proteinlerden yüksektir. Fazla oranda bağdoku içeren etlerin sindirilme dereceleri daha azdır. Etin diğer gıdalardan üstünlük

sağlamasındaki bir kriterde biyolojik değeridir. Bu da vücutta sindirilen proteinle ilgilidir. Proteinlerin ortalama %16'sı azot kabul edildiğinde;

Net Kullanılan Protein Oranı=(Vücutta Biriken Azot/Vücuda Alınan Azot)x 100 formülü ile belirtilmektedir.

Kıymetli etlerin %1, gövdenin diğer et ürünlerinin %10 bağ doku bulundurması, kıymetli etlerin daha fazla amino asit daha az hidroksiprolin içermesi ve etin yüksek biyolojik değerine etkili sindirimde de bağdokunun olumsuzluğu daha somut bir tanıma götürmektedir.

Kasaplık sığırların et ürünlerinde bulunan esansiyel amino asit ve hidroksiprolin miktarları Çizelge 1.26'da verilmiştir (Bischoff ve ark., 1982).

Çizelge 1.26. Kasaplık Sığırların Et Ürünlerinde Bulunan Esansiyel Amino Asit ve Hidroksiprolin Oranları

Et Ürünleri	Esansiyel Amino Asitler	Hidroksiprolin
Bonfile	42,7	0,40
But Eti	40,5	0,58
Pirzola	37,5	0,90
Kürek Eti	33,7	1,68
Kaburga Eti	33,1	1,64
Boyun Eti	32,9	1,69
Göğüs Eti	31,9	1,99

Çizelge incelendiğinde, en değerli et ürünü bonfilenin en yüksek oranda amino asiti, en düşük hidroksiprolini içerdiği görülmektedir.

Karkas etin üretiminin amaç ve şekline göre değişmekle birlikte en çok oranını teşkil eden kıymalık etler (% 40-45) ve TSE –UDK 637.51'e göre tarifinde; "kıymalık etler, değerli etlerle haşlamalık etlerin dışında kalan, boş böğür, dös, kaburga, haşlamalık ve kuşbaşıklık olarak kullanılmayan boyun, gerdan etleri ile

değerli ve haşlamalık etlerin hazırlanmasında ortaya çıkan kırpıntı etlerdir” denilmekte ve Türk Gıda Kodeksi 2000/5 sayılı tebliğin Ek-1’indeki %20 (Orta Yağlı Kıyma) yani düşük gelir düzeyindeki tüketicilerin en çok tükettiği kıymadan hareketle, Çizelge 1.26’ya göre göğüs, kaburga ve boyun etinden kıyma üretildiğini bunların amino asit ortalamalarının 32,6 hidroksiprolin ortalamalarının ise 1,77 oldukları, Bonfilenin amino asit oranının 42,7 hidroksiprolin düzeyinin ise 0,40 oldukları görülecektir.

Bonfile ile kıymalık etler arasındaki etin kalitesi olarak sayılabilecek organoleptik görünümü ve hatta kıymadaki %20 yağ oranını ve diğer tüm parametreleri, dikkate almadan bile bonfile, kıymadan $1,77/0,40=4,425$ kat daha üstün değere sahip olduğu görülmektedir.

Oysa EBK 2006 KDV’li bonfilenin satış fiyatı 22,00 YTL, kıyma fiyatı ise, 9,75 YTL’dir. Fiyatlandırma oranı ise 2,25’dir. Bu orana kıymadaki %20 yağ oranını düşerek 800 gram kıyma olarak değerlendirildiğinde ise, bu oran 1,88’e düşmektedir. Her türlü organoleptik, gastronomik ve biyolojik değeri yüksek, kalite olarak 4,425 kat üstünlüğüne sahip bonfile fiyatlandırmaya gelince; 1,88 kat daha fazla fiyata satılmaktadır. Aradaki fark tamamen dar gelirlinin aleyhine işletilmektedir.

Bir başka ifadeyle Türkiye’de dar gelirliler eti pahalıya satın almaktadırlar. 9,75 YTL’lik kıyma fiyatı sabit kalacak olursa, bonfile fiyatının 43,14 YTL veya 22 YTL’lik bonfile fiyatının sabit olması halinde ise kıyma fiyatının 4,97 YTL olması gerekmektedir. Üstelik her iki üründen de aynı oranda KDV alınması Türkiye’de bir başka çarpıklığı ortaya koymaktadır.

Türkiye’de et piyasasında kalite-fiyat ilişkisinin kurulamaması özellikle perakende pazarlamada, karkasın ortalama %45’ini teşkil eden kıymalık et üretimi fiyat açısından daha cazip olduğundan, metropoller civarında mutfak artıkları ile besleme faaliyetleri artmakta ve/veya tüketicilerin istemediği bir takım kasaplık hayvan etleri de kıyma adı altında satışa sunulmaktadır. Piyasada kırmızı ette kalite-fiyat ilişkisinin kurulamaması hem tüketici kesimini mağdur etmekte hem de

yetiştirici ve sığır besicisinin beside (genç hayvan besisi) kültür melezi hayvan kullanımını ile bakım ve besleme şartlarının iyileştirme yönünde olumlu gelişmeyi engellemektedir.

1.7. Et Sanayi ve Et ve Balık Kurumu

Mezbaha ve kombinaların kurularak işletilmesinde güdülen amaçların başında insan ve hayvan sağlığını korumak gelmektedir. 1900'lü yıllarda ekonomik görüşler ikinci planda yer almış, kasaplık hayvanların kesimlerinin denetim altına alınması, yani bunların belirli yerlerde kesilmesiyle zoonoz, enfeksiyöz ve paraziter hastalıkları kontrol altında tutmak amaçlanmıştır. Et muayenesinin ve yan ürünlerin değerlendirilmesinin önemi anlaşıldıktan sonra, bir çok ülkede gereksinimlere göre et kombinaları veya mezbahalar kurulmaya başlanmıştır (Uslu, 2002).

Et sanayi; canlı hayvanın kesilip, çeşitli ürünler haline getirildiği tüm sağlık şartlarına uyulan teknolojik ve hayvancılığa dayalı bir üretim alt sektörüdür. Bu sanayide ana hedef, ihtiyaç duyulan etin işlenmiş olarak sağlıklı bir şekilde tüketime sunulmasını sağlamaktır (Dinçer, 1990).

Türkiye' de modern anlamda et sanayini kurma çalışmaları, 1949 yılında ABD'nden uzmanlar çağırılması ve raporlar hazırlanması ile hareket kazanmış, batılı anlamda ilk modern et sanayi işletmeleri, Et ve Balık Kurumu tarafından faaliyete geçirilmiştir. 1952 yılında K/871 sayılı Kararname ile Ticaret Bakanlığına bağlı bir İktisadi Devlet Teşekkülü olarak faaliyete geçen Et ve Balık Kurumu, ilk et kombinasını 11 Temmuz 1953 tarihinde Erzurum'da hizmete açmıştır. Kuruma ait kombina sayısı, 1960 yılına kadar 4 adet iken, bu sayı 1970'de 8'e, 1976 yılı sonunda 12'ye yükselmiş ve 1980 yılı sonrasında ise yeni kurulan kombinalar ile birlikte sayısı 29'u bulmuştur (Uğur ve ark., 1995).

EBK'nun kuruluş amaçları arasında, Türkiye'de hayvan ıslahı, rasyon hazırlama, hayvan besleme tekniklerinin geliştirilmesi, kasaplık hayvancılığa yön verilmesi, iç ve dış ticareti, hayvancılık kredileri, et teknolojisinin geliştirilip

yönlendirilmesi ve teşviki, kasaplık hayvan ve et ürünleri üretimi, kıymetli et ürünlerinin sunumu, şarküteri ve yan ürünlerin değerlendirilmesi gibi konular bulunmaktadır. EBK, zamanla gelişerek ülkenin bir çok yerinde yeni kombinalar, tesisler, soğuk hava depoları ve et satış birimlerini faaliyete geçirmiştir (DPT, 2001).

Zaman içinde beliren mülkiyet, üretim, yönetim ve mali sorunlar haricinde, gereksiz yere hızlı bir şekilde büyüyerek hantal bir yapıya bürünen EBK’nda, üretim ve pazar payı hızla düşmüş, politik müdahaleler, aşırı istihdam vb. sorunlar ile zarar eden bir kuruluş haline getirilmiştir. EBK’nun, 29 adet et kombinası, 2 adet et sanayi işletmesi, 2 adet tavuk kombinası, 1 adet balık mamulleri fabrikası, 4 adet soğuk hava deposu ve genel müdürlük olmak üzere birçok taşınmazı, Bakanlar Kurulu’nun 20.05.1992 tarih ve 3089 sayılı kararı ile özelleştirme kapsamına alınmış ve özelleştirme yüksek kurulunun 23.04.1995 tarih ve 95/36 sayılı kararı doğrultusunda ilk planda 11 adet et kombinası ve 1 adet iştirak payı özelleştirilmiştir. Et ve Balık Ürünleri Anonim Şirketi (EBÜAŞ) olarak adı ve statüsü değişen kurumda özelleştirme çalışmaları 2006 yılına kadar devam etmiştir (Sakarya, 1996; Sakarya ve Uysal, 2000).

EBK’nun özelleştirme kapsamında, Afyon, Ağrı, Amasya, Bayburt, Bursa, Erzincan, Kars, Kastamonu, Malatya, Şanlıurfa ve Tatvan Kombinaları 1995’te, Ankara Kombinası 1996’da, Sivas, Burdur, Eskişehir ve Gaziantep Kombinaları ise 2000 yılında özelleştirilmiştir. Ayrıca kuruma ait Kızıltepe et kombinası Milli Savunma Bakanlığına, Yüksekova et kombinası ise Jandarma Genel Komutanlığına devredilmiştir (DPT, 2001).

Bu süre zarfında Et ve Balık Ürünler A.Ş. adı ile faaliyetini sürdüren ve özelleştirme kapsamında ülkenin batı bölgelerindeki birçok işletmesi satılan kurumun, ekonomik gelişmeler ve hayvancılığın içinde bulunduğu darboğaz göz önüne alınarak, 22 Ağustos 2006 tarih ve 26267 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan kararla, Tarım ve Köyişleri Bakanlığına bağlanması, EBK Genel Müdürlüğü ana statüsü altında çalışması ve özelleştirme kapsamından çıkarılması kararlaştırılmıştır. EBK’nun, 2006 yılı itibariyle 6’sı et kombinası (Adana, Diyarbakır, Sakarya,

Erzurum, Bingöl ve Van) ve 1'i tavuk kombinası (Sincan) olmak üzere 7 adet et sanayi işletmesi mevcut bulunmaktadır.

Kuruluş amaçları daha önce belirtilen EBK'una verilen görevler dikkatle incelendiğinde, sektör ve Türkiye ekonomisi açısından, çok önemli sorumluluklar yüklendiği anlaşılmaktadır. Esas itibarıyla EBK'nun, sadece kendi işletme bünyelerinde karlılık ve verimlilik esaslarına göre değil, ulusal ekonomiye dönük geniş perspektifli makroekonomik hedefler çerçevesinde de önemli görevleri bulunmaktadır (DPT, 2001).

EBK kombinalarının tamamı geniş bir alan üzerine kurulmuş, hayvan bekletme padokları, küçük ve büyükbaş hayvanlar için havada kesim imkanlarına sahip geniş kesim salonları, yüksek kapasiteli ve çok sayıda soğuk hava depoları, sakatat, deri vb. işleme için ayrılan odalar ile sosyal tesislere sahip bulunmuştur. Kombinaların bir kısmında yan ürünlerin değerlendirilmesine yönelik rendering tesisleri bulunurken, büyük bir çoğunluğunda atık su arıtma tesisi yapılmamıştır.

EBK kuruluşlarından özelleştirildikleri zamana kadar her zaman için bir takım yönetsel, teknik, ekonomik, mali ve politik işletme içi veya dışı sorunlarla iç içe yaşamış ve bu yüzden başarıları sınırlı kalmıştır. Bu işletmeler ile ilgili sorunların temelinde yatan unsurlar; yöneticiler üzerine uygulanan politik baskılar, aşırı istihdam, yanlış kuruluş yeri seçimleri, düşük kapasite kullanımı, yüksek üretim maliyetleri ve pazarlama sorunları, hizmet içi eğitime önem verilmemesi, işletmelerde teknolojik yenilik ve AR-GE faaliyetlerinin yapılmaması olarak sıralanabilmektedir (Aral ve Cevger, 2000).

1.7.1. Et ve Balık Kurumu Alım Politikaları

Milli Koruma Kanununa istinaden 28.08.1952 tarih ve K/871 sayılı Kararname ile Kurulan EBK'na hayvan ıslahı da dahil çok yönlü bir görev verilmiş olması, 55 yıl öncesinde hayvancılığımıza bakışın daha rasyonel yaklaşıldığını ortaya koymaktadır.

Örneğin o yıllarda rasyon hazırlama, hayvan besleme teknikleri, kıymetli et ürünlerinin sunumu, şarküteri, yan ürünlerin değerlendirilmesi gibi uygulamalarındaki öncülüğü son derecede önem arz etmektedir.

Ancak kurum süreç içinde kuruluş amacından uzaklaşarak, uygulanan alım politikalarında kalite-fiyat ilişkisini kuramaması hayvancılığın özellikle besiciliğin geliştirilmesine katkısı sınırlı kalmıştır. Diğer taraftan sektörde tek olmanın yanında Türkiye et sanayi ve piyasasında kalite-fiyat ilişkisi kurma ve besiciliğin geliştirilmesi ile desteklenmesine dönük politikalar da başarısız olmuştur.

EBK'nun sektör için olumlu tüm bu ve benzeri uygulamalar sektörü ayakta tutabilecek, varlığını devam ettirebilecek alım politikalarına yansıdığını söylemek mümkün görünmemektedir. Uyguladığı alım politikalarıyla reel anlamda hayvancılığın desteklenmesi ve gelişimini sağlayamamış, sektörde tekel konumunda olmanın yanında devlet kurumu olmanın verdiği avantajı geçen zaman dilimi içerisinde ette kalite-fiyat ilişkisini kurup ülke genelinde sağlam temele dayandıramaması ekonomimiz ve hayvancılık sektörü açısından da ciddi olumsuzluk olarak görmek gerekmektedir.

EBK'nun kuruluşundan bugüne kadar geçen zaman dilimleri içerisinde uyguladığı alım politikaları gözden geçirildiğinde; aşağıda başlıklar halinde verilen çelişkileri görmek mümkündür (Aral, 1971).

a. Yağ Primi ve Gençlik Primi Çelişkisi: EBK sığırlarda %53 ve daha fazla randımanlı hayvanlarda 6 yaşından yukarı olanların her birine canlı kilogram üzerinden prim ödemesi yapılmıştır.

Yağ oranı genç hayvanlardan çok yaşlı hayvanlarda iç organlar ve boşluklarında birikmektedir. Randımanı %53 ve daha yukarı olan sığırlarda 25 kg kadar yağ birikmesi olağan karşılanmıştır.

Genç hayvanlarda yağ birikimi yaşlılara oranla daha az olmaktadır. Durum böyle iken 2-6 yaşındaki sığırların beher kilogramına gençlik primi ödenirken yaşlılığa da prim tanınması işletmenin iktisadiliği ile et kalitesi ve üretici talep tercihleri ile çelişki yaratmaktadır.

b. Yaş Primi ve Cinsiyet Çelişkisi: Dişi sığırlar %48 randımana kadar alınabilirken, erkeklerde %50 randımandan aşağısı alınmamıştır. Doğurmamış genç dişi (düve), boğalaşma vasfı daha gerçekleşmemiş genç erkekler (tosun), erken kastre edilmiş (burulmuş) genç sığırlar arasında bilimsel olarak kalite sınıfına tesir eden fark olmamasına rağmen, % 49-49,5 randımanlı iki yaşlı veya erken burulmuş erkek genç sığır reddedilmekte diğerine göre cezalandırılmaktadır.

EBK yaş bakımından teknik bir çelişkiye düştüğü gibi zooteknik ve ekonomik bir çelişki içerisinde alım politikası sürdürmüştür. Bu dönemde EBK yaptığı bağlantılarında erkeklerde %7, dişilerde ise %8 fire düşmüş, bu fire uygulaması kapsamında dişilerin alımında haksızlık yapılmıştır. Şöyle ki; Kurumun fire düşmedeki amacı dişilerdeki meme, büyümüş kalınlaşmış iç cinsiyet organlarının ağırlığına göre uygulanmaktadır. Halbuki iki yaşındaki genç dişi sığırdaki bu oranlar elbette 3-6 yaşındaki burulmamış bir erkeğin dıştaki cinsiyet organlarından çok daha küçük ve hafif olmaktadır. Bu firenin düşülmesiyle, genç dişi kendilerinden yaşlı genç erkek sığırdan ve kendinden yaşlı hemcinslerine göre zarara uğratmıştır.

c. EBK'nın Randıman Tabiri Üzerindeki Yetersizlikleri: EBK'da randıman safi et kilosunun, safi canlı ağırlığa bölünmesi suretiyle hesaplanmaktadır. Ancak safi et ağırlık ile safi canlı ağırlıkların ne oldukları ve nasıl hesap edilecekleri tarif edilmemiştir.

Gerek safi ağırlık, gerekse safi et ağırlığı klasik uygulama ve öğretimde hâla tartışma konusu olup, besi öncesi canlı materyal ve besi sonucu kombinalar açısından önemli olduğundan üzerinde durulması yararlı olacaktır.

Safi Canlı Ağırlık,

- 1- Doğru Ağırlık
- 2- Gerçek Ağırlık
- 3- Makbul Ağırlık
- 4- Götürü ağırlık

1- Doğru Ağırlık: Günün belli saatlerinde (sabah veya öğle yemlemesinden önce veya sonra) yapılan tartımdır. Bundan amaç, hayvan hiç yemese dahi fizyolojik faaliyetlerle ağırlığın değişmesidir. Defekasyon ve ürünasyon dikkate alınırsa yemlemenin vereceği değişiklikler dikkate alınarak bir gün içerisinde hemen hemen her saat değişeceği derhal anlaşılır. Bu değişiklik canlı ağırlığın %12-17'si civarındadır (Aral, 1971).

2- Gerçek Ağırlık: Hayvanın etten gayri olan kemik dahil, idrar kesesi ve sindirim organı içeriğinin çıkarıldıktan sonraki ağırlığıdır.

3- Makbul Ağırlık: Hayvandan belli bir fire düşüldükten sonra kabul edilen ağırlığıdır. EBK'da uygulanan % 7-8 fire tespiti buna uymaktadır.

4- Götürü ağırlık: Alıcı ve satıcının karşılıklı mutabakata vardıkları ağırlıktır.

EBK hayvan alımlarında randıman ve besi durumu politikalarına önem vermiş. Bu kriterler TSE'nin kasaplık hayvan ölçüleri ile karşılaştırıldığında Kurumun kasaplık hayvan alımlarında bir takım kriterleri eksik olan bir uygulama yapmış olduğu, randımanı bir kalite özelliği gibi değerlendirdiği anlaşılmaktadır. Oysa, randıman etteki organoleptik, gastronomik özellikleri yansıtan, cinsin, adele arası ve içi yağın kıvamı ve özelliği, adelenin; gevreklik, sululuk oluşu gibi kalite özelliklerini belirtmemekte sadece, 100 kg canlı ağırlıktan kaç kg karkas etin çıkacağını belirtmektedir.

EBK'da hâlen yürürlük de olan büyük baş hayvan alım kriterleri ve alım uygulama esasları talimatın da;

1- Kalite Kriterleri

a. I. Kalite Sığır: % 55 (dahil) ve üstünde besi kondisyonu gösteren 1-4 (dahil) yaş arasındaki erkek sığırlardır.

b. II. Kalite Sığır: % 50 (dahil) - % 55 (hariç) arasında randımana sahip 1-4 (dahil) yaş arasındaki erkek sığırlardır.

c. III. Kalite Sığır: % 50 (dahil) ve üstünde randımana sahip 5 yaşından gün almış tüm erkek sığırlar ile her yaştaki dişi sığırlardır.

Sınıflandırmanın randıman ve yaş bazına oturtulmuş olması dünyada hızla gelişen ette kalite anlayışı ile Türkiye’de son yıllar da tüketici gelir ve eğitim düzeyinin yükselmesi neticesinde karkas et kalite anlayışı ve beklentilerine cevap verecek nitelik taşımamaktadır. Yaşlı sığırların elde tutulması ekonomik bir besicilik anlayışına ters düşmekle birlikte, son araştırmaların yaşlı sığır etinin gençlere göre daha yoğun bir aroma özelliği taşıdığını da alım kriterlerin de dikkate almak gerekmektedir (Moloney, 2004).

Yine EBK’nun büyük baş hayvan alım kriterleri ve alım uygulama esasları talimatının, ödemeye esas olacak et kilosunun tespitinde de; “Kesime tabi tutulan sığırların böbrek ve böbrek yağları, pelvis boşluğu yağları ile salkım ve fitik yağları alınmaksızın ortaya çıkacak sıcak karkas ağırlığı; sığırın ödemeye esas olacak et kilosunu meydana çıkarır” denilmekle yağlılığın primlendirilmesi, et/yağ oranını hayvan da dengeli bir şekilde üreterek ette kalite anlayışını benimseyen ve bunun maliyetine katlanan besiciler haksız rekabetle cezalandırıldıkları gibi EBK’nda da gereksiz mali külfetler meydana getirmektedir.

Aynı talimatla, randımana prim ödemesi getirtilerek “Randıman grubu belirlenen sığırların yalnızca I. Kalitelere; ayrıca %56 (dahil) randımandan başlamak üzere beher randıman için %55 randımanlı I. Kalite baz fiyatının %0,5 oranında %60 randımana kadar randıman primi verilir. %60 randıman üzerinde

randıman veren sığırlara ise %60 randımana isabet eden randıman primi ödenir” denilerek, randımanın kalite anlayışı olarak vurgulanıp primlendirilmesi, günümüz kalite anlayışına uygun düşmemektedir.

EBK’nda yıllara göre sığır eti alım fiyatları, besi maliyetleri ve enflasyon oranı Çizelge 1.27’de verilmiştir.

Çizelge 1.27. EBK’nda Yıllara Göre Sığır Eti Alım Fiyatları, Besi Maliyetleri (%)

SIĞIR							
YILLAR	Enflasyon Oranı %	EBK Alım Fiyatları TL			Besi Maliyetleri TL		
		Yılbaşı	Yıl sonu	%	Yılbaşı	Yılsonu	%
1985	45	750	880	17	689	972	41
1986	35	935	1 500	60	984	1 241	26
1987	39	1 630	2 520	55	1 314	2 037	55
1988	75	2 531	3 512	39	2 258	3 137	39
1989	63	3 617	5 612	55	3 295	5 518	67
1990	60	5 880	9 890	68	5 785	10 037	74
1991	66	10 074	18 396	83	10 789	16 395	52
1992	70	18 944	31 317	65	18 691	28 873	54
1993	66	32 412	54 600	68	30 665	52 161	70
1994	106	54 724	125 004	128	57 041	115 685	103
1995	93	130 009	230 030	77	127 249	239 311	88
1996	84	235 200	315 000	34	239 499	297 430	24
1997	93	315 000	798 000	153	330 389	690 186	109
1998	85	798 000	1 570 000	97	731 070	1 380 643	89
1999	63	1 570 000	1 850 000	18	1 380 066	1 790 066	30

Çizelge 1.27 incelendiğinde, yıllar itibariyle besi maliyetleri ve enflasyon rakamları dikkate alındığında EBK’nun uyguladığı alım fiyatı politikalarında istikrar olmadığı görülmektedir. Kurumun günümüzde Türkiye kırmızı et üretiminin yaklaşık %3’lük pazar payına sahip olmasına ve alım fiyatlarının serbest piyasada oluşan fiyatlara yakın seyretmesine rağmen EBK’nun piyasada fiyat belirlemede geleneksel olarak hala etkili olduğunun bir göstergesidir.

Türkiye’de yıllara göre sığır eti ve yem fiyatlarındaki değişim ile et/yem paritesi Çizelge 1.28’de sunulmuştur.

Çizelge 1.28. Türkiye’de Yıllara Göre Sığır Eti ve Yem Fiyatlarındaki Değişim ile Et/Yem Paritesi*

Yıllar	Et Fiyatı (TL/Kg)	Değişim (%)	Besi Yemi (TL/Kg)	Değişim (%)	Yemlik Arpa (TL/kg)	Değişim (%)	Et/Besi Yemi Paritesi	Et/Yemlik Arpa Paritesi
1999	1 679 927	-	67 815	-	60 279	-	24,8	27,9
2000	2 214 878	31,8	109 710	61,8	81 208	34,7	20,2	27,3
2001	2 769 970	25,1	165 420	50,8	106 709	31,4	16,7	26,0
2002	4 220 122	52,4	239 400	44,7	145 597	36,4	17,6	29,0
2003	7 350 925	74,2	302 400	26,3	211 743	45,4	24,3	34,7
2004	6 835 610	-7,0	376 200	24,4	336 728	59,0	18,2	20,3

*Kaynaklar: Sığır Et Fiyatı EBÜAŞ 1.kalite Sığır Eti Yıllık Ortalama Fiyatları

Besi Yemi Fiyatı Ankara Yem Ltd. Şti. Yemlik Arpa Fiyatı Konya Ticaret Borsası Ortalama Fiyatları

Çizelge 1.28 incelendiğinde; besi yemi fiyatlarının et fiyatlarına göre 2000 ve 2001 yıllarında %100 arttığı, 2002 ve 2004 yıllarında ise et fiyatlarındaki %7’lik azalışa rağmen yem fiyatlarında %24,4’lük bir artışın meydana geldiği dikkat çekmektedir. Yine aynı çizelgeye göre 1 kg et satarak 1999 yılında 24,8 kg besi yemi alınabilirken 2004 yılında 18,2 kg yem alabilmektedir. Benzer farklılıkların yemlik arpa için de geçerli olduğu görülmektedir.

Yem fiyatlarındaki yüksek artış oranları ve et fiyatlarındaki istikrarsızlıklar üreticinin alım gücünü zayıflatmakta, ileriye dönük üretim planlaması yapmasını engellemektedir. Sektörde yaşanan bu ve benzer istikrarsızlıklar, Türkiye’nin et üretim merkezi olarak kabul edilen (İmik ve ark., 2000) Afyon ilinde besiyeye alınan hayvan sayısında önemli azalmalara neden olmakta ve buna paralel olarak üretimde önemli azalışlar görülmektedir.

1.7.2. Et ve Balık Kurumunda Üretim ve Kapasite Kullanım Oranları

EBK'nun 1953-2007 yılları arasında ürettiği ürünler Çizelge 1.29'da verilmiştir (EBK, Faaliyet Raporları).

Çizelge 1.29. EBK'nda 1953-2007 Yılları Arasında Üretilen Et ve Et Sanayi Ürünleri

Ürün	Miktar (Ton)	Yıllar
Sığır Eti	1 532 419	1953 - 2007
Koyun Eti	407 920	1953 - 2007
Kırmızı Et	1 940 339	1953 - 2007
Beyaz Et	172 868	1971 – 2004
Eşhas Kesim (büyük baş)	382 984	1965 - 1999
Eşhas Kesim (küçük baş)	532 856	1965 - 1999
Balık Alımı	307 731	1961 - 2000
Şarküteri	36 746	1963 - 1999
Konserve	47 320 769 (kutu)	1963 - 1999
Rendering Yağı	35 474	1960 - 1999
Et Kemik Unu	83 987	1960 - 1999
Kemik Unu	1 638	1960 - 1999
Kan Unu	10 303	1960 - 1999
Balık Unu	51 020	1960 - 1999
Eritilmiş Yağ	24 343	1960 - 1999
Balık Yağı	22 908	1960 - 1999
Konsantre Safra	18	1964 - 1998
B.Baş Salamura Deri	151 182	1960 - 1999
B.Baş Bağırsak	7 859 612 (adet)	1960 - 1999
K.Baş Pösteki Deri	17 145 707 (adet)	1960 - 1999
K.Baş Bağırsak	15 397 861 (adet)	1960 - 1999

Çizelge 1.29 incelendiğinde, EBK 1953-2007 yılları arasında 54 yıllık dönemde, TÜİK verilerine göre 2005 yılı Türkiye kırmızı et üretiminin yaklaşık 5 katı civarında bir üretimde bulunmuştur. EBK 1953-2007 yılları arasında 10 108 290

baş sığır kesimi gerçekleştirerek toplam 1 532 419 ton sığır eti üretiminde bulunmuştur. Kurumda 1965-1999 yılları arasında, eşhas olarak ifade edilen özel kesime ücret karşılığı 3 019 883 baş sığır, 32 195 668 baş küçükbaş hayvan kesilmiş olup, 916 840 ton kırmızı et üretilerek ekonomiye ve halk sağlığına olumlu katkılarda bulunulmuştur. Diğer taraftan EBK ürettiği ürünlerle hem kırmızı et sanayine hem de yan ürün sanayilerine ham madde sağlayarak, sektör ve ulusal ekonomiye önemli katkı sağlamış bulunmaktadır.

EBK'nun kuruluşu yılı 1953 ve özelleştirme kapsamına alındığı 1992 dönemi arasındaki yıllara göre kırmızı et ve parça et üretimi ile kapasite kullanım oranlarına ilişkin veriler Çizelge 1.30'da verilmiştir.

Çizelge 1.30. EBK’nda 1953-1992 Yılları Arasındaki Kırmızı Et ve Parça Et Üretimi ile Kapasite Kullanım Oranları* (EBK Faaliyet Raporları)

Yıllar	Kırmızı Et				Büyük Baş		Küçük Baş		Parçalama Oranı (%)
	Kombina Sayısı	Pratik Kapasite (ton)	Üretim (Ton)	KKO (%)	Üretim (Ton)	Parçalama (Ton)	Üretim (Ton)	Parçalama (Ton)	
1953	1	12 500	2 590	21	1 159		1 431		
1954	1	12 500	5 609	45	2 755		2 854		
1955	2	25 000	8 272	33	5 789		2 483		
1956	4	51 500	11 549	22	8 490		3 059		
1957	4	51 500	44 788	87	22 021		22 717		
1958	4	51 500	41 709	81	17 289		24 420		
1959	4	51 500	35 499	69	17 845		17 654		
1960	4	51 500	13 531	26	8 263		5 268		
1961	4	51 500	16 897	33	11 228		5 669		
1962*	4	51 500	12 587	24	9 506		3 081		
1963*	4	51 500	16 566	32	11 306		5 260		
1964*	4	51 500	17 966	35	12 614		5 352		
1965*	4	51 500	17 616	34	12 260	214	5 356	96	26
1966*	4	51 500	20 623	40	14 884	1 023	6 139	467	10
1967	4	51 500	26 914	52	17 670	1 886	9 244	707	11
1968	5	62 500	25 340	41	17 564	3 342	7 776	4 513	45
1969*	6	73 500	32 736	45	20 263	4 336	12 473	1 508	29
1970	7	84 500	31 336	37	18 480	4 532	12 856	1 898	35
1971*	8	95 500	31 469	33	17 606	4 520	13 863	2 130	38
1972	9	106 500	44 787	42	26 758	4 812	18 029	1 696	25
1973	10	117 500	34 991	30	29 170	8 373	5 821	672	31
1974*	10	117 500	46 416	40	34 201	10 294	12 215	961	33
1975	11	128 500	54 647	43	43 736	12 402	10 911	2 440	34
1976	13	150 500	69 941	46	52 411	16 461	17 530	4 064	40
1977	15	172 500	80 449	47	63 348	20 601	17 101	2 458	37
1978	17	195 250	64 347	33	51 338	22 815	13 009	2 341	49
1979*	17	195 250	57 192	29	47 820	16 347	9 372	1 240	37
1980	19	218 000	43 410	20	36 621	6 365	6 789	183	18
1981*	19	218 000	58 782	27	50 102	12 082	8 680	40	24
1982	19	218 000	47 517	22	37 567	7 219	9 950	90	20
1983	19	218 000	56 256	26	44 730	6 425	11 526	34	15
1984	23	265 000	52 793	20	41 184	6 328	11 609	168	16
1985*	24	276 750	54 822	20	42 415	6 185	12 407	1	15
1986*	24	276 750	43 691	16	37 533	7 019	6 158	47	19
1987	27	312 000	47 202	15	38 612	7 100	8 590	35	19
1988	27	312 000	48 055	15	44 350	9 131	3 705	63	21
1989*	27	312 000	59 713	19	48 690	12 658	11 023	276	27
1990	28	318 250	51 383	16	42 864	14 451	8 519	2 060	39
1991	29	330 000	50 341	15	46 234	16 550	4 107	1 530	40
1992	29	330 000	58 052	18	51 143	19 004	6 909	1 372	40
Toplam		5 772 250	1 538 384	27	1 157 819	262 261	380 915	33 090	23**

* Yıl sonu bilançosunu net karla kapattığı yıllar

** 1965-1992 yılları arası parçalama oranı

Çizelge 1.30 incelendiğinde, EBK özelleştirme süreci öncesi ortalama %27 kapasite kullanım oranıyla 1 538 384 ton kırmızı et üretiminde bulunmuştur. Bu dönem içerisinde kurumun kombinalarında en yüksek kapasite kullanım oranı %87 ile 1957 yılında, en düşük kapasite kullanım oranı ise %15 ile 1987, 1988 ve 1991 yıllarında gerçekleşmiştir. Kurum 1953-2007 yılları arasında en yüksek üretim miktarını 80 449 ton kırmızı et üretimi ile 1977 yılında gerçekleştirmiştir. Diğer taraftan Kurum, 1965 yılında gövde parçalama faaliyetine başlamıştır. Bu yıldan itibaren özelleştirme kapsamına alındığı 1992 yılına kadar ürettiği kırmızı eti yıllara göre değişmekle birlikte %10 ile %49'unu (ortalama %23'ünü) parçalamaya tabi tutmuştur.

EBK kuruluşundan özelleştirme kapsamına alındığı 1992 yılına kadar geçen 39 yılda, yıl sonu bilançoları incelendiğinde 13 yılını (1962, 1963, 1964, 1965, 1966, 1969, 1971, 1974, 1979, 1981, 1985, 1986, 1989) karlı, diğer yılları ise zararlarla kapatmıştır. Kurum özelleştirme kapsamına alındığı 1992 yılından sonrasında (2007 dahil) yıl sonu bilançosunu zararlarla kapatmıştır.

EBK Bakanlar Kurulu'nun 20.05.1992 tarih ve 3089 sayılı kararı ile özelleştirme kapsamına alınmıştır. Kurumun ismi EBÜAŞ olarak değiştirilip, statüsü de yeniden düzenlenmiştir. Özelleştirme yüksek kurulunun 23.04.1995 tarih ve 95/36 sayılı kararı doğrultusunda Kuruma bağlı kombinaların çoğu satılmıştır. Ancak kurum hayvancılığın içinde bulunduğu darboğaz ve Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerinde üretimin desteklenmesi ve müdahaleci bir kuruluş olarak hükümetin 22 Ağustos 2006 tarih ve 26267 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan kararıyla ismi tekrar değiştirilmiştir. EBK Genel Müdürlüğü ana statüsü altında Tarım ve Köyişleri Bakanlığına bağlanarak özelleştirme kapsamından çıkarılmıştır.

EBK özelleştirme kapsamına alınarak EBÜAŞ statüsünde çalışmalarını sürdürdüğü 1992-2006 yılları arasındaki kırmızı et ve parça et üretimi faaliyetleriyle kapasite kullanım oranları Çizelge 1.31'de verilmiştir (EBK Faaliyet Raporları).

Çizelge 1.31. EBK'nun (EBÜAŞ) 1992-2006 Yılları Arasındaki Kırmızı Et ve Parça Et Üretimi ile Kapasite Kullanım Oranları

Yıllar	Kırmızı Et				Büyük Baş		Küçük Baş		Parçalama Oranı (%)
	Kombina Sayısı	Pratik Kapasite (Ton)	Üretim (Ton)	KKO (%)	Üretim (Ton)	Parçalama (Ton)	Üretim (Ton)	Parçalama (Ton)	
1993	29	330 000	53 470	16	47 992	17 318	5 478	1 438	40
1994	29	330 000	45 681	14	42 034	13 028	3 647	1 054	34
1995	13	187 250	43 473	18	31 674	6 705	2 799	444	23
1996	13	187 250	32 258	17	39 275	5 675	1 983	400	16
1997	13	187 250	27 067	14	24 569	4 441	2 498	346	20
1998	13	187 250	30 071	16	28 269	4 021	1 802	386	16
1999	13	187 250	28 676	15	27 100	3 793	1 576	355	17
2000	9	112 500	14 395	13	12 855	2 725	1 540	310	21
2001	9	112 500	30 050	27	29 015	3 800	1745	470	14
2002	9	112 500	31 887	28	31 153	3 640	1 630	445	13
2003	9	112 500	21 949	20	21 411	2 670	900	320	14
2004	9	112 500	14 804	13	13 299	2 003	850	227	15
2005	6	75 000	9 359	12	8 871	1 298	775	185	16
2006	6	75 000	8 415	10	7 559	1 550	600	118	20
Toplam		2 308 750	391 555	17	365 076	72 667	26 479	6 498	20

Çizelge 1.30 ve 1.31'in incelenmesinden anlaşılacağı üzere EBÜAŞ'nin, 1992-2006 yılları arasında kapasite kullanım oranı ve karkas parçalama satışları özelleştirme öncesine göre sırayla %37 ve %13,04 oranlarında azalma göstermiştir. Bu dönemde kırmızı et üretimi 391 555 ton olurken kapasite kullanım oranı ortalama %17 olmuş, gövde et üretiminin yaklaşık %20'si parçalamaya tabi tutulmuştur.

EBK'nun kurulmasından, 2007 yılına kadar özelleştirme öncesi, özelleştirme dönemi ve özelleştirme sonrası kırmızı et ve parça et üretimi ile kapasite kullanım oranları Çizelge 1.32'de verilmiştir (EBK Faaliyet Raporları).

Çizelge 1.32. EBK'nun Özelleştirme Öncesi, Özelleştirme Dönemi ve Özelleştirme Sonrası Kırmızı Et ve Parça Et Üretimi ile Kapasite Kullanım Oranları

Yıllar	Kırmızı Et			Büyük Baş		Küçük Baş		Parçalama Oranı (%)
	Pratik Kapasite (Ton)	Üretim (Ton)	KKO (%)	Üretim (Ton)	Parçalama (Ton)	Üretim (Ton)	Parçalama (Ton)	
1953-1992	5 772 250	1 538 384	27	1 157 819	262 261	380 915	33 090	23*
1993-2006	2 308 750	391 555	17	365 076	72 667	26 479	6 498	20
2007	75 000	10 050	13	9 524	1 650	526	180	18
Toplam	8 156 000	1 940 339	24	1 532 419	336 578	407 920	39 768	22**

* 1965-1992 yılları arası parçalama oranı

** 1965-2007 yılları arası parçalama oranı

Çizelgenin incelenmesinden de görüleceği üzere; EBK özelleştirme öncesi dönemde ortalama %27, özelleştirme sürecinde %17 ve özelleştirme kapsamından çıkarıldıktan sonra (2007 yılında) %13 kapasite kullanım oranıyla faaliyetini sürdürmüştür. Diğer taraftan toplam kırmızı et üretimi içerisinde parçalanan karkas oranı özelleştirme öncesi, özelleştirme süreci ve sonrasında sırasıyla %23, %20 ve %18 olarak gerçekleşmiştir.

Ayrıca kurum 1953-2007 yılları arasını kapsayan 54 yıllık süreçte toplam 1 940 339 ton kırmızı et üretmiş ve ortalama %24'lük kapasite kullanım oranını gerçekleştirmiştir. Diğer taraftan karkas parçalamaya başladığı 1965 yılıyla 2007 arasında karkas parçalama oranı %22 olmuştur. Kurum özelleştirme öncesine göre özelleştirme süreci ve sonrasında üretim miktarındaki azalmaya paralel olarak kapasite kullanımında ve parçalama faaliyetlerinde önemli azalmalar olmuştur.

EBK kuruluşundan özelleştirme kapsamına alınana kadar, çok çeşitli işletme içi veya dışı sorunla iç içe yaşamıştır. Bu sorunların temelinde yatan başlıca işletme içi ve dışı faktörler aşağıda sıralanmıştır (Sakarya ve Uysal, 2000).

- Yönetici atamalarında politik tercih ve baskıların olması,
- Aşırı personel istihdamı,
- Uzman eleman yetersizliği,
- İşletmelerin kuruluş yeri seçiminde, politik ve sosyal faktörlerin ağır basması,
- Düşük kapasite kullanımı,

- Teknolojik yatırımların yetersizliği
- Rekabet gücünün yetersizliği,
- Yüksek maliyetler,
- Alım faaliyetlerinde, kalite-fiyat ilişkisinin kurulamaması,
- Pazarlama ile ilgili sorunlar,
- Hizmet içi eğitime önem verilmemesi ve
- Ar-Ge çalışmalarının yapılmamasıdır.

Et sanayi işletmelerinde teorik ve pratik kesim kapasitesinden %75 oranında faydalanma başarı olarak nitelendirilebilse de işletmenin karlılığı bakımından yeterli olduğunu söylemek doğru bulunmamaktadır (Aral, 1971).

İşletme tam kapasite ile çalıştığında üretilen birim çıktı başına düşen sabit masrafların payı en düşük seviyededir. Fakat ekonomik hayatta işletme içi ve dışı faktörlerin etkisiyle bazen tam kapasite üzeri, çoğu zamanda tam kapasitenin altında çalışılmaktadır. İşletmelerin bu şekilde tam kapasite ile çalıştırılmadığı durumlarda produktivite ve buna bağlı olarak da rantabiliteleri düşmektedir (Aral, 1971; Yiğit, 1997).

Bir işletmenin mevcut üretim faktörlerini kullanmak suretiyle elde edeceği mal ve hizmet miktarı olarak tanımlanan kapasite kavramı, üretim faktörlerinin normal şekilde, üretim hacminde hiçbir aksama olmadan kullanılması durumunda tam kapasite olarak anılmaktadır. Ekonomik hayatta işletme içi ve dışı birçok faktöre bağlı olarak tam kapasitede çalışma mümkün olamamakta, boş (atıl) kapasiteler ortaya çıkmaktadır (Sakarya, 1987).

Et sanayi işletmelerinde, özellikle mevsimsel şartlara bağlı olarak, yıl boyu hayvan arzının gerçekleşmemesi, kesimlerin haftada birkaç gün yapılması gibi sebeplerle oluşan atıl kapasiteler birim ürün başına sabit masrafların payını artırmakta ve rantabl bir çalışmanın önünde engel teşkil etmektedir (Sakarya, 1987).

Kapasitenin kullanılabilir veya normal kapasitede seyredilebilmesi, pazara ve oradan da et endüstri işletmesine devamlı ve düzenli bir hayvan arzını gerektirmektedir. Zira kesime getirilen hayvan arzında yaşanan dalgalanmalar et endüstrisi ileri bazı ülkelerde bile kapasite kullanımının %5-50 arasında kalmasına sebep olmuştur.

Gerek düşük kapasite gerek aşırı kapasite bedelleri, özellikle sabit maliyet kalemleri ve üretim maliyet yapısı üzerinde doğrudan bir etki meydana getirmektedir (Aral, 1971).

Et sanayi işletmelerinin, kasaplık hayvan tedarikinde yaşadığı mevsimsel değişmelerin yanı sıra mezbaha dışı kaçak kesim ve kayıt dışı kesim yerlerinin rekabeti de, bu işletmelerde tam kapasite ile çalışmayı engelleyen ve boş (atıl) kapasiteye neden olan faktörler arasında yer almaktadır.

Et sanayi işletmelerinde kesim maliyetlerinin minimizasyonu ve optimum kapasitede çalışma şartlarının araştırılması gerekmektedir. İşletmelerde kesim maliyetlerine etkili faktörler; kesim işletmesinin büyüklüğü, işletmenin çalışma kapasitesi ve kapasite kullanım oranı, üretim tekniği ve kesim sistemi, maliyeti oluşturan çeşitli unsurların fiyatı ve işletmenin organizasyon şeklidir.

AB'ne üyelik sürecinde bulunduğumuz şu günlerde, kırmızı et sanayinde AB standartlarına uygun kalite ve nitelikte üretim yapmanın, gerek halk sağlığının korunması gerekse dış ticarete rekabet edebilirliğin sağlanması açısından zorunlu olduğu bilinci içinde yeni mevzuat düzenlemelerine gidilmektedir. Mevzuattaki düzenlemelerin gerçek anlamda uygulanabilmesi için sektörde haksız rekabete neden olan kayıt dışı üretimin durdurulması, bu konuda sanayi ve tüketicilerin bilgilendirilip bilinçlendirilmesi ve başta devlet olmak üzere sanayinin ve tüketicinin denetime aktif bir şekilde katılması büyük bir önem taşımaktadır.

Türkiye'de mevcut mezbaha ve kombinaların teorik kurulu kesim kapasiteleri ile gerçekleşen kesim ve et üretim miktarları kıyaslandığında, mevcut kapasitenin

ülkemiz et ihtiyacını rahatlıkla karşılayabileceği ve yeni yatırım ihtiyacının bulunmadığı görülmektedir.

Ancak, ülkemizde kendini yenileyemeyen, teknik ve hijyenik yönden yetersiz et sanayi işletmelerinin faaliyetine devam etmesi, kaçak ve kayıt dışı et üretiminin varlığı, artan nüfus ve et tüketim talebi göz önüne alındığında, sektörde ileriye dönük akılcı üretim planlamalarının ve yatırım programlarının yapılması gerekmektedir. Bu kapsamda yapılacak kırmızı et tüketim tahminleri, et sanayinde kapasite kullanımı ve pratik kapasite hesaplamaları ile işletmelerin karlı ve verimli bir şekilde çalışmasını sağlayacak önlemlerin alınması, en azından bölgesel bazda kesim yoğunluğuna göre yüksek kapasitede merkezileştirilmiş kesimlerin yapılmasının sağlanması ve işletmelerin kapasite kullanımlarının artırılması ihtiyacı bulunmaktadır (Aral, 2007).

Hayvancılığın ekonomik kalkınmasında büyük yeri bulunan et sanayi işletmelerinin yatırım harcamalarında, üretim bölgeleri ve tüketici yoğunluğunun yanı sıra kasaplık hayvan taşımada oluşan fire kayıpları ve nakliye maliyetlerini de dikkate alarak optimum ölçek büyüklüğü ve kuruluş yeri tespitini yapmaları büyük önem taşımaktadır (King ve Logan, 1964)

Özellikle, kırmızı et sanayinde, hayvansal üretimin rasyonelleşmesine imkan sağlayacak yeterli kapasitede, etkin şekilde işleyen işletmelerin bulunmaması, sektörel etkileşimi hızlandırmaya izin vermemektedir. Kasaplık hayvanların hijyenik olduğu kadar rasyonel bir şekilde değerlendirileceği et sanayi işletmelerinin, optimum kapasitede çalışmalarını için yatırım kararlarında, isabetli bir kuruluş yeri seçimini göz önünde bulundurmaları gerekmektedir (Sakarya ve Cevger, 2001).

1.7.3. Et ve Balık Kurumunda Ortalama Karkas Verimlilikleri

EBK canlı hayvan alımlarında, 1980 yılına kadar ağırlık üzerinden, 1980 yılından sonra ise randıman üzerinden değerlendirme yaparak alım politikasını belirlemiştir.

EBK’nda 2001-2006 yılları arasında 6 kombinaya ait sığır eti üretimi ve ortalama karkas verimlilikleri Çizelge 1.33’de sunulmuştur (EBK Faaliyet Raporları).

Çizelge 1.33. EBK’nda 2001-2006 Yılları Arasında Sığır Eti Üretimi ve Ortalama Karkas Verimlilikleri

Yıl	Üretim Miktarı (Ton) ve Ortalama Karkas Ağırlığı (Kg)	EBK Kombinaları						Üretim Miktarı Toplamı ve Ortalama Karkas Ağırlığı
		Adana	Bingöl	Diyarbakır	Erzurum	Sakarya	Van	
2001	Üretim Miktarı	2 808	2 929	2 550	3 288	3 367	1 298	16 635
	Ortalama Karkas	280	243	217	215	274	202	238,50
2002	Üretim Miktarı	2 498	3 635	3 926	5 223	2 456	3 134	20 873
	Ortalama Karkas	219	179	173	178	175	173	182,83
2003	Üretim Miktarı	1 625	1 468	3 632	2 995	1 868	3 525	15 113
	Ortalama Karkas	268	232	210	218	247	203	229,67
2004	Üretim Miktarı	984	524	2 501	2 369	780	2 398	9 623
	Ortalama Karkas	290	228	225	223	256	219	240,17
2005	Üretim Miktarı	533	880	2 196	2 250	774	2 236	8 869
	Ortalama Karkas	277	160	188	196	331	209	226,83
2006	Üretim Miktarı	566	1 040	1 764	1 065	749	1 487	6 671
	Ortalama Karkas	264	189	191	185	251	172	208,67

Çizelge incelendiğinde anlaşılacağı üzere; EBK’nun 2001-2006 yılları arasında ortalama sığır karkas ağırlığı 221 kg olarak tespit edilmiştir. 2001-2006 yıllarında kesilen ortalama sığır karkas ağırlıkları sırasıyla 238,50, 182,83, 229,67, 240,17, 226,83 ve 208,67 kg’dır. Ortalama sığır karkas ağırlığı gerek kombinalar arasında, gerekse de kombinaların kendi içerisinde yıllara göre farklılık göstermektedir. Bunun temel nedenleri olarak, Türkiye’de besiyelverişli ırkların ıslah faaliyetlerinin yetersizliği ve bölgelere göre ırk dağılımının farklılık göstermesi, ayrıca Doğu ve Güneydoğu Anadolu Bölgelerimizde faaliyet gösteren besicilerin bakım ve besleme koşulları kaba ve kesif yem teminindeki güçlükten kaynaklandığı söylenebilmektedir.

1.7.4. Et ve Balık Kurumunda Sığır Karkas Parçalaması

Türkiye’de sığır karkaslarının yöntemine uygun ekonomik bir şekilde parçalanması ve pazarlanması yeterli görülmemektedir. Ülkenin bu genel yapısı içerisinde öncelikle tüm bölgelerde standart parçalama işleminin yaygınlaştırılması ve sığır karkas verilerinin iyileştirilmesi gerekmektedir (Saguner, 1969).

Parçalama işlemi; iktisadilik prensibinin uygulamada ön planda tutulduğu ve hijyen kurallarına da azami dikkat gösterildiği tüketime sunmanın son aşamasıdır. Aslında parçalama; teknik-estetik, hijyenik ve ekonomik bir faaliyettir. Daha farklı bir ifade ile işletmenin, müşterilerin talep ettiği ürünü, sağlık kurallarına ve işletmenin programına ve amaçlarına uygun olarak sunma tekniğidir.

Hayvan yetiştiriciliği, üretiminin yorucu yıllar aldığı, amacını ise; başta kâr olmak üzere insana hayvansal ürün olarak sunumu teşkil eden bir seri karışık dönem ve emeği ifade etmektedir.

Et sanayi işletmecisi, işletmelerin genel sorumlulukları yanında, diğer işletmecilerden farklı olarak topluma karşı özel bir takım sorumluluğu da üzerine alma durumunda kalmaktadır. Hammaddesini temin ettiği hayvan üreticisi ve besicisinin mevcut durumu ve sorunlarına kayıtsız kalmamalıdır. Üretim kesimini dikkate almayan bir sanayileşme politikasının başarı şansı bulunmamaktadır (Sakarya, 2006).

Özellikle gelişmiş ülkelerde hayvansal ürün üretiminde kalite ve sağlık standartları, son derece yüksek tutulmaktadır. Bunun nedeni gerek tüketici sağlığının korunması, gerekse hayvansal ürünlerinin kısa sürede bozulması nedeniyle üretimde ve üretim sonrası muhafazası ve pazarlanmasına gerekli özeni göstermeyi zorunlu kılmaktadır.

Genel hijyen ve sanitasyon kurallarıyla birlikte, işletmelerin parçalamadaki esas amacı tüketici taleplerini dikkate almakla birlikte, muhafaza ve taşıma

koşullarını da sürekli denetlemeli ve geliştirmelidir. Örneğin, işletmede parçalamanın yapıldığı seksiyonun mevcut durumu, hijyen, sanitasyon, parçalama yapan kasaplarının eğitimi, sağlık durumu gibi konular sürekli olarak hizmet içi eğitim programlarıyla geliştirilmeli ve denetlenmelidir.

Tüm iktisadi davranışlarda olduğu gibi işletmelerin karkas parçalamaya yönelişlerinin amacı; geliri artırma başta olmak üzere, taşıma, muhafaza kolaylıklarının yanı sıra et talebindeki tüketici zevk ve tercihlerindeki değişimleri takip etmek ve talebi karşılamaktır.

Karkasların parçalanarak sunumunda en önemli etken tüketici talepleridir. İşletmeler bu talepleri yerine getirirken, parçalayarak sunumun işletme üzerindeki ilave maliyetlerini ve gelir artışlarını dikkate almak durumunda kalmaktadır

Kombinalarda genelde, kesim işlemleri sonucu gövdeler 2 parçaya ayrılır. Bu yarım gövdeler soğuk muhafaza odalarına sevk edilir. +1 ile +4 derecede 24-48 saat bekletilen gövdeler daha sonra ya yarım karkaslar halinde veya dörtte bir olarak (Çeyrekleme) satışa arz edilmektedir.

Et sanayi işletmelerinde genelde düşük randımanlı (%55 ve aşağısı) karkaslar, yüksek parçalama firesi ve kemik oranı gibi maliyet artırıcı nedenlerle parçalamaya tabi tutulmamaktadır. Düşük randımanlı karkaslardan elde edilen et ürünleri perakendeci kasaplar ve tüketiciler tarafından da tercih edilmemektedir.

EBK’da genellikle düşük randımanlı karkasları yukarıda belirtilen nedenlerle parçalamaya tabi tutmamaktadır. EBK’nun 204 sayılı “Parçalama ve İşletme Yönetmeliğine” göre, parçalamada görevli işçiler 8 saatlik işgününde gövde etini kemiklerden mükemmel bir şekilde sıyırmalı, kıymetli et trimingini yaparak bu işlemi monoray ve masalı sistemde 600 kg, bantlı konveyör sistemde de 760 kg’ın altında olmamalıdır.

Et sanayi işletmelerinde parçalama, teknik ve ekonomik yönü yanı sıra her aşamada azami dikkati gerektiren bir faaliyet olarak görülmektedir. Bu ünite de çalışan kasapların vasıflı olması şartı ve sürekli eğitime tabi tutulmasının yanı sıra parçalama faaliyetlerinin ilgili yönetmelik ve standartlara uygunluğu işletme şefi tarafından sürekli denetlenmeli ve kontrol altında tutulmalıdır. Parçalamada sağlanacak yönetim becerisi, işletme karlılığı ve sürümde devamlılığın sağlanması açısından son derece önemlidir. Nitekim, Kurumda gerek gövdenin parçalanmasında, gerekse kıymetli et parçalarının hazırlanmasında yapılan üretim hatalarından dolayı önemli üretim kayıpları ve maliyetlerde artışlarla birlikte et ürünlerinin reyonlarda pazarlanmasında çeşitli sorunlarla karşılaşılabilir.

Karkas sığır gövde parçalaması monoray da, bant konveyörlü masalarda ve düz parçalama masalarında yapılmaktadır. Etler kemiklerden ayrılır, buralarda et parçalayıcı personel tek olarak veya gerektiğinde ekip halinde çalışırlar. Sığır gövdeleri, parçalama dairesine ya yarım karkas halinde ya da 2 parça veya ön ve arka çeyrek olmak üzere 4 parça halinde sevk edilmektedir.

Hangi tarzda parçalama yapılırsa yapılsın, gövdeden elde edilecek etin yaklaşık %48'i arka, %52'si ise ön kısımdan temin edilmektedir.

1.7.4.1. Sığır Gövde Parçalamasında Sıra ile İzlenecek İşlemler

Parçalama yapan kurum kombinalarında birörnekliliğin sağlanması açısından 204 sayılı parçalama ve işletme yönetmeliği çerçevesinde aşağıda açıklanan sıra dahilinde parçalama yapılmakta olup, takip edilecek prosedür sırasıyla aşağıda verilmektedir. Ayrıca kombinalar genel müdürlükten izin almak şartıyla bölge ve müşteri talebini dikkate alınarak özel parçalama da yapabilmektedir.

I. Ön kol ve kürek kemiği ayrılır.

II. 1. Vertebra thoracalis kemiği gerdanda kalmak üzere gerdan kesilir. 1. kaburga kemiği ile birlikte ayrılmış olan gerdanın sıyırılmasında boyun omurları aralarına

keskin bir satırla sonuç alacak tarzda birer kere vurulmak suretiyle omurlar birbirlerinden ayrılır veya bu iş için elektrikli testere kullanılır.

III. Kaburga sıyrılmasından önce kaburga boşluk etleri kesilir. Sonra kaburga araları sivri bıçakla çizilir ve sternum (döş) kıkırdakları ek yerlerinden kesilerek kaburga uçları serbest hale getirilir ve teker teker her bir kaburga kemiği etlerden ayrılır.

IV. Burada karın kasları ve fletto boşluğunda etler kesilir ve alınır. Sonra böbrek yatağı yağları sökülerek bonfile parçalanmadan çıkarılır. Bundan sonra omur araları kıkırdak oynaklarından çizilir ve bel omurları etlerden ayrılarak kontrfile çıkartılır.

V. But parçalama işleminde; önce leğen (pelvis) kemiği satır kullanılmadan kaslardan sıyrılır. Sonra kalça ekleminden leğen kemiği sıyrılır.

But kasları, incikten itibaren tranç (Musculus gracilis), rosto (Musculus biceps femoris) arasından bıçak sokularak kıymetli etler, tranç, yumurta (Musculus quadriceps femoris), sokum (Musculus gluteus medius) ve rosto (Musculus biceps femoris) çıkarılır.

1.7.4.2. Et ve Balık Kurumunda Sığır Karkasından Üretilen Et Ürünleri

EBK 204 sayılı parçalama ve işletme yönetmeliğine üretilen et ürünleri aşağıda belirtilmiştir.

Yarım Sığır Gövdesi: Tüm gövdenin omurga ve göğüs kemiğinin tam ortasından sağ ve sol pelvis kemiklerinin birleşme yerinden geçen dikey bir düzlem ile ikiye ayrılması sonucu ortaya çıkan iki parçadan her biridir.

Arka Çeyrek Sığır Gövdesi: Yarım gövdenin 11. ve 12. kaburgalar ve omur eklem yerinden ikiye ayrılması ile meydana gelen parçalardan her biri olup, arka bacak, fileto, böğür ve son iki kaburgayı içeren ortalama %12-14 kemik ihtiva eden kısma arka çeyrek denir. %54 randımanlı bir karkas da, karkasın %46,16'sını teşkil eder, arka parçanın kemik ağırlığı karkasın %5,98'idir. Sığır karkaslarının ¼'lük parçalara ayrılması ülkelere göre farklılık göstermektedir. Batı ülkelerinde 8. ile 9. kaburga

kemikleri doğu Avrupa ülkelerinde ise 11. ve 12. kaburgalar arasında açılan bir ¼'lük parçalara ayrılır (Turan, 1995).

Ön Çeyrek Sığır Gövdesi: Ön bacak, gerdan, döş ve ilk 11 kaburgayı içeren %15-17 kemik içeren karkas parçasıdır. Karkasın %53,83'ünü oluşturur, kemik oranı karkasa göre %8,25'dir.

Pistole: Yarım sığır gövdesinin 7 ile 8. göğüs eklemleri arasından eklem bağları ayrılarak ve omurgaya 10-15 cm'lik mesafeden geriye doğru paralel kesim ile elde edilen, but ihtiva eden kemikli gövde parçasıdır. Karkasa göre %44,46 oranındadır ve kemik oranı karkasa göre %4,34'dür.

But: Kalça ekleminden ayak bileğine kadar uzanan bölgenin kemikli etidir. Budun karkasa göre ağırlığı %30,38, karkasa göre kemik oranı ise %4,92'dir. But ¼ arka çeyreğin %65,81'ini oluşturur ve çeyreğin %10,66'sı kadar kemik içerir.

Orta Kemikli But: Kalça (pelvis) kemiği ve kaval (tibia-fibula) kemiklerinin çıkarılması sonucu elde edilen uyluk (femur) kemikli buttur.

Üst But: Kalça ekleminden, diz eklemine kadar uzanan bölgenin kemikli etidir. Karkasın % 6'sını, çeyreğin %56'sını teşkil eder. Kemik oranı ise yaklaşık karkasın %3'üdür.

Alt But: Budun diz ekleminden ayak bileğine kadar uzanan kemikli etidir. Karkasın %4,5'ünü çeyreğin %10'nu teşkil eder. Kemik oranı karkasın %1,8'idir.

Gerdan: Boyun omurlarının önde kafa kemikleri, arka tarafta sırt omurlarıyla bağlantı yerlerine kadar olan bölümdeki kemikli ettir.

Kol: Kürek kemiği başlangıcından ön bilek eklemine kadar uzanan bölgenin kemikli etidir. Kol, karkasın %16,73'ünü çeyreğin de %31'ni teşkil eder. Kemik oranı da, karkasa göre %3,08, çeyreğe göre %5,73'dür.

Üst Kol: Kürek kemiği başlangıcından dirsek eklemine kadar uzanan bölgenin kemikli etidir. Üst kol karkasın %13,77'sini, çeyreğin de %25,58'ini teşkil eder. Kemik oranı karkasın %1,9'u kadardır.

Alt Kol (Kısa Kol): Kolun dirsek ekleminden bilek eklemine kadar uzanan bölgenin kemikli adıdır. Alt kol karkasın %3'ünü, çeyreğin de %5,5'ini teşkil eder. Kemik oranı karkasın %1,17'si kadardır.

Fileto: Bel omurları ile bunların üzerindeki kas gruplarının tümünü içeren kemikli ettir.

Bonfile: Karın içinde böbrek yatağında belin iki yanında uzanan kaslardan (Musculus iliopsoas, Musculus psoas minor, Musculus quadratus lumborum) oluşan iç yağlardan ve iç organ bağlantılarından arındırılmış gevrek yapıdaki kemiksiz ettir.

Kontrfile: Belin üst kısmında boydan boya sakrum kemiğinin ortalarına kadar uzanan ve omurlara yapışık olan kaslardan (Musculus multifidus dorsi) elde edilen yağlardan arındırılmış kemiksiz ettir.

Pirzola: Sırt omurları bölgesinden elde edilen, Musculus spinalis, Musculus multifidus dorsi'nin gövdeden ayrıldıktan sonra dilimler halinde sunulan kemiksiz etlerdir.

Antrekot: Göğüs omurları üzerinden boyuna doğru uzanan kemiksiz ettir.

Biftek: Vücudun yumuşak yerlerinden, yumurta ve tranç'tan yağlardan arındırılarak hazırlanır.

Rosto: Budun dış kısmından elde edilen yağsız, kemiksiz ettir.

Yumurta: But kısmında diz ekleminin iç kısmından kalça eklemine doğru uzanan yumurta şeklindeki ettir.

Nuar: But kısmında diz ekleminin iç kısmından kalça ekleminin dışına doğru uzayan kemiksiz ettir.

Sokum: Budun üst tarafından hazırlanan kemiksiz ettir.

Tranç: But kısmının iç yüzeyinde üstte çanak kemiğinden, altta diz eklemine kadar uzanan kemiksiz ettir.

Kaburga: Üstten pirzola yapımından sonra geride kalan etlerden oluşan kısımdır.

Kuşbaşı: Sokum (Musculus gluteus medius, Musculus gluteus profundus), ön kol, gerdan ve incikten sıyrılan etlerin 3-4 cm boylarında doğranması ile elde edilen küçük parça etlerdir.

Kıyma: Kıymetli etlerin trimminginden elde edilen parçalar, incikler, döş, böğür, boyun, kavram etlerinden elde edilirler.

1.7.4.3. Ankara’da Faaliyet Gösteren Süpermarketlerde Et ve Balık Kurumu Sığır Karkas Ürünlerine İlaveten Üretilen Et Ürünleri

Dana Köftelik Kıyma: %15 gerdan eti, %15 kürek eti, %35 kıymalık et, %25 dös eti ve %10 pençete etinden oluşur ve %8-20 yağ içerir.

Dana Yağlı kıyma: Genelde %20 kuzu ve % 80 sığır etinden oluşur. Ortalama %25-30 yağlıdır.

Dana Orta Yağlı kıyma: % 15- 20 civarında yağ içerir.

Dana Yağsız Kıyma. %30 sokum eti, % 20 kıymalık et %20 gerdan etinden oluşur en fazla %7 yağ içerir.

Dana Ekonomik Kuşbaşı: Karkasın düşük değerli ürünlerinde hazırlanır, yağlılığı fazladır.

Dana Orta Yağlı Kuşbaşı: Boyun, dös ve gerdandan elde edilerek hazırlanır.

Dana Gulaş: Gerdan ve kol yumurtasından elde edilir, bazı firmalar %50 kontr-nuar ve %50 koldan da elde etmektedir.

Dana İncik: İncikten trimminglenerek elde eldir.

Dana Kaburga Rulo: Kaburgadan elde edilir.

Dönerlik: Buttan, özellikle yumurta ve trançdan elde edilir.

Dana Sote: Sokumdan elde edilir.

Tas Kebap: Biftekten elde edilir.

Strogonof: Genelde sokumdan elde edilir 1 cm ebatlarında 15-20 m uzunluğunda dikdörtgen şeklinde kesilerek üretilir, kızartılarak soslu tüketilir.

Puli (Bodigo): Arka incikten elde edilir, İstanbul piyasasında ünlüdür, incik fiyatından daha fazla fiyatla satılır.

Tüm iktisadi işletmeler de olduğu gibi et sanayi işletmelerinin de var oluş gayelerinin temeli kârlılık ve verimlilik esasına dayanmaktadır. Bunun için pazar talebine göre üretimin yanı sıra piyasanın, ekonomik ve sosyo-kültürel özelliklerini analiz eden, kavrayan ve tüketici taleplerini yerine getiren güçlü ve dinamik bir pazarlamanın mevcudiyeti kaçınılmaz olmaktadır. Yukarıda da belirtildiği üzere Ankara da faaliyet gösteren süpermarketler EBK’una göre fazladan 15 adet ürün üreterek ürünlerini çeşitlendirilmekte, hem gelir düzeyi farklı müşterilerin taleplerini

karşılama ve hem de aynı et ürünlerinin farklı fiyatlarla sunmaları sonucu satış gelirlerini artırıcı bir faaliyeti yerine getirmektedirler.

Türkiye’de bölgelere göre de farklılık arz eden sığır parçalamasından elde edilen et parçaları sayısı, her nasıl parçalama yapılırsa yapılsın 25’i geçmez iken, gelişmiş ülkelerde özellikle de Fransa’da bu sayı 33-40 aralığındadır (Muir ve ark., 1998). Dolayısıyla ürün çeşitliliği sonucu fiyatlarda çeşide göre farklı teşekkül etmekte, hem müşteri memnuniyetine hem de işletmelerin kârlılığına katkı sağlamaktadır.

EBK’nda 2006 yılı mayıs ayı içerisinde satışa sunulan et ürünleri ve ortalama satış fiyatları Çizelge 1.34’de verilmiştir.

Çizelge 1.34. EBK’nda 2006 Yılı Mayıs Ayı İçerisinde Satışa Sunulan Et Ürünleri ve Ortalama Satış Fiyatları

Sığır Eti	KDV Dahil Ortalama Kg Satış Fiyatı (YTL)
Gövde Sığır Eti	9,45
But	12,42
Kısa But	13,28
Orta Kemikli But	13,50
Kol Kaburgalı	8,91
Sığır Kemiksiz Et	11,88
Bonfile	22,00
Kontrfile	15,50
Biftek	14,50
Rosto	14,50
Pirzola	15,50
Kuşbaşı	12,25
Kıyma	9,75
Kemik	0,08

Çizelge 1.34 incelendiğinde, talebe bağlı olarak artış gösteren et parçalarının fiyatları da kalitesine göre farklı teşekkül ettiği görülmektedir. Bu fiyat farklılığının gelişmiş ülkelerde olduğu gibi, gastronomik ve biyokimyasal özelliklere göre oluştuğunu söylemek zordur. Kıymetli etler, besin değeri düşük daha az bağ doku, buna karşılık besin değeri yüksek daha çok amino asit içermektedir. Yine

gastronomik yönden de en üstün özellikleri kıymetli etler sağlamaktadır. Yukarıda sayılan bu özellikleri taşıyan etler “Kıymetli Et” olarak ifade edilmektedir.

Parçalanmış karkasta esas olan elde edilecek yenilebilir et miktarı ve bu miktarın içinde de yüksek değerli kısımların oranının fazla olmasıdır. Karkasta yenilebilir et miktarı ile perakende satış kıymeti arasında yüksek bir korelasyon ($r=0,87$) mevcuttur (Yıldırım, 1984).

2006 yılı mayıs ayı içerisinde Ankara da faaliyet gösteren bazı marketlerde satışa sunulan et ürünlerinin ortalama satış fiyatları Çizelge 1.35’de verilmiştir.

Çizelge 1.35. 2006 Yılı Mayıs Ayı İçerisinde Ankara da Faaliyet Gösteren Bazı Marketlerde Satışa Sunulan Et Ürünlerinin Ortalama Satış Fiyatları*

Tarih	Market	Ürün	KDV Dahil Fiyat (YTL)
24.05.2006	A	Dana Kaburga Rulo	11.45
“	“	Kuşbaşı	11.45
“	B	Dana kaburga Rulo	12.90
“	“	Biftek	15.70
“	“	Yağlı Kıyma	9.90
“	“	Kıyma	12.90
“	“	Bonfile	19.50
“	C	Kıyma	9.90
“	“	Dana Kaburga Rulo	12.25
“	D	Yağlı Kıyma	10.99
“	“	Orta Kuşbaşı	13.99
“	“	Yağsız Kuşbaşı	15.99
“	“	Biftek	17.49
“	“	Kontrfile	19.49
“	“	Bonfile	26.49
“	E	Dana Kaburga Rulo	12.69
“	“	Kuşbaşı	13.49
“	F	Kuşbaşı	14.20
“	“	Dana Kaburga Rulo	15.10
“	“	Yağlı Kıyma	11.90
“	“	Orta Yağlı Kıyma	12.60
27.05.2006	A	Kıyma	9.90
“	“	Kuşbaşı	11.95
“	“	Dana Kaburga Rulo	11.95
“	“	Biftek	15.50
“	“	Sote	15.25
“	B	Kıyma	9.90
“	“	Kuşbaşı	12.90
“	“	Biftek	15.70
“	“	Bonfile	19.50
“	“	Sote	14.90
“	D	Kuşbaşı	13.99
“	“	Biftek	15.79
“	“	Pirzola veya Kontrfile	17.49
“	“	Bonfile	26.79
“	F	Orta yağlı kıyma	11.90
“	“	Kıyma	12.90
“	“	Kuşbaşı	14.20
“	“	Kontrfile	19.30
“	“	Bonfile	26.30
“	E	Kıyma	12.99
“	“	Kuşbaşı	13.99
“	“	Biftek	17.49
“	“	Kontrfile	18.79
“	“	Bonfile	22.49

*Market isimleri Belirtilmemiş Alfabetik Kodlandırılmıştır.

Çizelge 1.35’de görüldüğü gibi EBK 2006 yılı Mayıs ayı fiyat listesine göre, aynı ayda Ankara’da faaliyette bulunan değişik marketler ürünlerini EBK’una göre kıyma da %19,35, kuşbaşında %8,71, biftek de %12,33, bonfile de %7,13 oranında daha fazla fiyata satmaktadırlar.

EBK’nun 204 sayılı yönetmeliğinde %55-61 randımanlı sığır karkasında kabul edilebilir parça et ve fire oranları Çizelge 1.36’de verilmiştir.

Çizelge 1.36. EBK’nun 204 Sayılı Yönetmeliğinde %55-61 Randımanlı Sığır Karkasında Kabul Edilebilir Parça Et ve Fire Oranları

Et Ürünleri	Oranı %
Bonfile	1,60
Kontrfile	2,21
Biftek	9,72
Rosto	7,49
Pirzola	3,74
Kuşbaşı	16,24
Kıyma	44,58
Kemik	13,90
Parçalama Firesi	0,52

Çizelge 1.36’ya göre verilen ortalama değerler özel sektörde de genel kabul görmektedir.

EBK’na bağlı kombinalarda parçalamaya alınan 1 adet çeyrek kaburga ve 1 adet buttan elde edilen et ürünlerinin oranları Çizelge 1.37’de verilmiştir.

Çizelge 1.37. Et Sanayi İşletmelerinde Parçalamaya Alınan 1 Adet Çeyrek Kaburga ve 1 Adet Buttan Elde Edilen Et Ürünlerinin Oranları (%)

	Pirzola	Kıyma	Kuşbaşı	Biftek	Kontrfile	Bonfile	Kemik	Fire
But	-	34,88	-	41,27	5,50	4	14	0,35
Kaburga	6,09	51,19	28,07	-	-	-	14	0,65

Müşteri talebine göre ne kadar çeyrek gövdenin parçalamaya alınacağı, EBK'da hazırlanan talimatname belirtilmektedir. Çizelge 1.37'de çeyrek karkaslardan elde edilen et ürünlerine ait ortalama oranlar verilmektedir. Bu oranlar müşteri talebinin karşılanması için parçalanmaya alınacak çeyrek sayısı, üretimin kontrolü için parçalama tesislerinde çalışan veteriner hekimlere ve işletmecilere bir nevi kılavuz niteliği taşımaktadır.

1.8. Kasaplık Hayvan ve Et Pazarlaması

Et pazarlaması, kasaplık hayvan et ve mamulleri açısından yetiştirme ve besi faaliyetinin son basamağını oluşturmakta, tüketim safhasına geçme anına kadar devam etmektedir. Gerek hayvancılık işletmelerinde, gerekse et sanayi işletmelerinde yetiştirme ve besi faaliyetlerinde başarıya ulaşılsa dahi, pazarlamada sorunlar çözülmeyince kalıcı başarıyı sağlamak güç ve bazen da olanaksız gözükmektedir.

Et pazarlaması ile canlı hayvan pazarlarında görülen kısa süreli fiyat dalgalanmalarının önüne geçilebilmektedir. Et pazarlamasında fiyat, hayvanın kesim randımanı ve etinin kalitesine göre oluşmaktadır. Bu durum yetiştirici veya besiciyi yüksek kaliteli hayvanları yetiştirmeye yönlendirmektedir. Et pazarlamasında karkasın tüm parçalarının daha ekonomik bir biçimde değerlendirilmesi mümkündür. Çünkü her kasap veya ilgili kişi bir veya birkaç hayvan yerine müşterisinin veya kendisinin talebi kadar, arzu edilen fiyat, kalite ve nitelikte eti satın alabilmektedir.

Kasaplık canlı hayvan yerine karkasa olan talebin her geçen gün biraz daha artışı, et pazarlaması hacminin yükselmesine sebep olmaktadır. Canlı hayvan yerine

gövde ve et pazarlamasının son yıllarda gelişmesinde, canlı hayvan taşımının zorluğu, taşıma maliyetlerinin yüksekliği ve fazla yer kaplaması taşıma sırasında ortaya çıkan firelerin yüksekliği ve hayvan hastalıklarının yayılması gibi faktörler yer almaktadır.

Kasaplık hayvanların gövde et olarak ekonomik bir biçimde değerlendirilmeleri iyi bir pazarlama altyapısı ve organizasyonu ile mümkün olmaktadır.

Kasaplık canlı hayvan ile et mamullerinin pazarlanması karmaşık birçok sorunlar içermektedir. Başarılı bir pazarlama sisteminin, ülkenin farklı bölgelerindeki değişik kalite ve miktardaki et ve mamulleri talebinin karşılamayı hedef alması gerekmektedir.

Dünya et tüketimini tüketicilerin gelir düzeyleri ve tercihleri belirlemektedir. Günümüzde kısa zamanda tüketime hazır hale getirilebilen pişmiş yada yarı pişmiş haldeki gıdalar daha fazla tercih edilir hale gelmiştir (Aral, 2000).

Son yıllarda Türkiye’de süpermarketlerle birlikte gıda zincirlerindeki hızlı büyüme, etin tüketiciye ulaşımında büyük değişikliklere yol açmıştır. Süpermarketler gıda alım alışkanlıklarımızı değiştirmiş ve satışa sunulan etin kalite ve çeşidinde önemli etkiler yapmıştır (Akçapınar, 1994).

20. yüzyılda insanlar daha çok çalışan ve bu nedenle de daha az boş zamanı olan kişilerdir. Bu durum beslenme alışkanlıklarımızda önemli değişikliklere neden olmuş, insanlar mutfak yemeğinden fastfood’a, hatta yürürken yemeğe yönelmek zorunda kalmıştır. Tüketime hazır gıdaların listesinde ise et ve mamulleri ön sırayı almaktadır. Türkiye’de sucuk, salam, sosis, pastırma ve kavurmaya ilaveten birkaç üründen öteye geçmeyen etten imal edilen ürünlerin sayısı, örneğin İngiltere’de 2000 çeşide ulaşmıştır. Son yıllarda yayınlanmış “Food Products Formulatory” adlı eserde, 654 ayrı formülde hazırlanmış et ürününün yer aldığını görülmektedir (Öztan, 2005).

Teknolojik gelişmeler, pazarlamanın bütün aşamalarını etkilemektedir. Örneğin et ve mamullerinin işlenmesi, soğutulması veya donmuş muhafazaya alınması, stoklanması, soğutuculu (frigofrik) vasıtalarla tüketim merkezlerine sevki, etin kalite sınıflarına ayrılmış parçalar veya mamuller şeklinde perakendeci işletmelere, süpermarketlere taşınmaları teknolojiyi zorunlu kılan hususlardır.

Türkiye’de canlı hayvan alımları, köylerde ceplerce, kasaba ve şehirlerde ise belediye hayvan pazarları, hayvan panayırları ve hayvan borsalarında gerçekleştirilmektedir. Hayvan satış şekilleri, canlı ağırlık ve karkas randımanına göre yapılmaktadır. Türkiye’de canlı hayvan ve et satışında, şekli ve aracı sayısı bölgelere göre değişen bir pazarlama yapısı mevcuttur. Bu mevcut yapı, üreticiye fiyat ve alım garantisi sağlanamadığı gibi, sanayiye de düzenli hammadde akışında zorlanmaktadır (TZOB, 2005).

Gelişmiş ülkelerde durum daha farklı olup, örneğin ABD’nde üç pazarlama kanalından bahsedilmektedir. Bunlar; direkt, borsa yoluyla ve karkas derecelendirmeye göre yapılmaktadır. Direkt ve borsa yoluyla pazarlama, normal besi sığırı ve genç buzağı besisinde, karkas derecelendirme şekli ise daha çok genç buzağı besisinde görülmektedir. Damızlık sığır besisi ise, seçilmiş borsalarda ve özel olarak pazarlama şeklinde yapılmaktadır (Pireli ve ark., 2000).

AB’nde ise daha çok kooperatifler kanalıyla sözleşmeye dayalı satış sistemine göre yapılan pazarlama uygulamaları görülmektedir.

AB’ne üye ülkelerden bazıları, üretici ve aracı arasında yapılan sözleşme sistemine göre pazarlama tipini kullanmaktadır. Belçika başta olmak üzere, Hollanda, Fransa, İngiltere, Almanya gibi ülkeler bu konuda büyük potansiyel oluşturmaktadır. Bu iki sistemin dışında sınırlı olarak Ortak Piyasa Düzeni kapsamında müdahale yoluyla, geri kalanının ise, üreticiler-aracılar şeklinde pazarlama biçimi kullanılmaktadır (Karabağlı, 1992).

Hayvancılığın geliştirilmesi ve hayvansal üretimin artırılması başarılı bir pazarlama mekanizması ile mümkündür. Pazarlama faaliyetinin başarısının göstergesi ise tüketicinin ödediği fiyatın ne kadarının aracılara, ne kadarının üreticiye intikal etmesi ile anlaşılmaktadır. (Güneş, 1968).

Türkiye’de tüketicinin ödediği 100 TL’nin ancak %38-40’ı üreticinin eline, geri kalan %60-62’si ise, pazarlama kuruluşlarının eline geçmektedir (Aral, 1971).

İstanbul’da 1998 yılında kasaplık sığır ve sığır eti pazarlamasında perakende et fiyatı içinde toptancı marjı %8,5, perakendeci marjı ise %25 oranında pay almaktadır (Kaygısız, 2000).

Pazarlama giderlerinin düşürülmesi etkinliğin artırılması olarak kabul edilmektedir. Pazarlama etkinliğinin artırılmasına etkili olan başlıca faktörler, işletme ölçeği, iş hacmi, yeni ticari yöntemler, işletmelerin kuruluş yeri seçimi, işletme ve ekipmanlarının plan ve organizasyonu, çalışma yöntemleri, işletmecilik kontrolleri ve pazarlama yöntemlerinde değişikliklerdir (Güneş, 1968).

Hayvan ve hayvansal ürünlerin, pazar fiyatından üreticinin eline geçen miktar, pazarlama sisteminin verimliliği ile ters orantılıdır. Pazarlama verimliliğinin, sektör içi veya sektör dışı herhangi bir nedenle bozulduğu dönemlerde, özellikle kısa ve orta dönemde işletme elindeki hayvan mevcudunu azaltmaya yönelmektedir. Bu nedenle sektörde pazarlama verimliliğini arttırmaya yönelik yapısal düzenlemeye yönelik tedbirler alınması gerekmektedir. (Saguner, 1969).

Hayvancılıkta pazarlama faaliyetleri üreticiden başlayıp, ürün nihai tüketiciye ulaşıncaya kadar devam etmekte ve aşağıdaki safhalardan geçmektedir.

- 1- Üretim
- 2- Taşıma
- 3- Sınıflama ve Dereceleme
- 4- Depolama
- 5- İşleme

Türkiye’de sığır eti pazarlamasında pazarlama işleminin yukarıda belirtilen safhalarında ihtiyaç duyulan başarı henüz sağlanamamıştır (Aral, 1997).

Ülkemizde gövde satışı, özellikle mezbahalarda veya kombinaların et teşhir salonlarında veya et borsalarında yapılmaktadır. Diğer yandan son yıllarda yaygınlaşan süpermarketler fason kesim yaptırarak karkasları kendi parçalama departmanlarında parçalamakta ve satışa sunmaktadırlar.

Tüketici zevk ve tercihlerinin yanı sıra et kendi içinde de biyolojik ve ekonomik değerlendirmeye tabi tutulmaktadır. Böylece, karkas ve karkas ürünlerinin değerlendirilmesi ekonomide çift yönlü bir fayda sağlamaktadır. Gerçek anlamda derecelendirme yapılmadan pazara sevk edilen etler belirli fiyatlarla satışa sunulduklarından, değişik ödeme gücüne sahip tüketiciler için tercih edilebilir olamamaktadır. Ülkemizde bu durum genellikle dar gelirliler aleyhine oluşmaktadır.

Ette kaliteye göre pazar genişlemesini sağlayacak “derecelendirme (grading)” işlemi, üretici açısından gelir ve tüketici için talep temeline oturduğu için, fiyatlandırma farkını da yaratmaktadır. Kıymetli et grubu ile düşük değerli et grubu arasında biyokimyasal ve gastronomik yönden farklı özelliklerin bulunması ve ülkemizde bu özelliklerin et fiyatlarına tam yansımaması, üretimde verimlilik ve kalite ile tüketime olan olumsuz etkileri kronik beslenme sorunumuzu da derinleştirmektedir.

Her hangi bir hammaddeden devamlı ve yüksek kalitede ürün elde etmek, hammaddeden başlayarak tüm adımların basit ve doğru bilgi veren yeterli bir kontrol düzeninin kurulması ile mümkün olabilir. İleriki adımların başarısı, standardize edilmiş kalite kontrol sistemleri tarafından desteklendikçe yükselebilmektedir (Turgut, 1986).

Et ve et ürünleri teknolojisinde yer alan besici, toptancı kasap, dağıtıcı, satıcı ve endüstriyel fabrikaların, kaliteyi meydana getiren öğeler konusundaki düşünceleri birbirinden çok farklıdır. Aynı şekilde bölgeden bölgeye et tüketicileri arasında da

(ev, lokanta, toplu tüketim merkezleri v.b) kalite konusunda büyük farklılıklar bulunmaktadır. Ayrıca tüketici tercihlerinin üretime yansımadağı, üretici ve tüketici arasında iletişim eksikliği, et pazarlamasında daha belirgin olarak görülmektedir.

Gelişmiş ülkelerde hayvansal ürünlere uygulanan kalite ve sağlık standartları çok yüksektir. Bunun nedeni gerek tüketicilerinin sağlıklarının korunması gerekse gıda ürünlerinin kısa sürede bozulmaları nedeniyle üretim ve üretim sonrası muhafaza ve pazarlanmaların da azami dikkati zorunlu kılmasıdır.

Etkin ve düşük maliyetli pazarlama hizmeti veremeyen toplayıcı-toptancı, komisyoncu-toptancı, perakendeci kasabın pazarlama kanalından piyasa ekonomisinin kendi kuralları içinde çıkarılarak yerlerini üreticinin alın teri ve emeğini değerlendiren ve daha uygun fiyat ve koşullarda ürün sunan kurumların devreye girmesiyle sağlanabilecektir (Kaygısız, 2000).

Hiç şüphesiz, yoğun bir emek ve sermaye gerektiren sığır besiciliğinin son ürününü teşkil eden karkasların, insan tüketimine sunumları parçalanarak yapılmaktadır. O halde önce karkasların tüketici talepleri doğrultusunda cins, yaş ve kilogramlarına göre sınıflandırılması gerekmektedir. Bu sınıflandırma sonrasında, karkasların et sanayinde veya direkt marketlerde tüketime elverişli hale getirilmeleri gerekmektedir. Buna göre ne şekilde olurlarsa olsun karkasların mutlaka parçalanmaları gerekmektedir. Pazarlama boyutunun tamamlanması için tüketici taleplerinin anında ve mevcut gıda normlarına uygun olarak, tüketicinin arzu ettikleri mekanda taleplerinin karşılanması ve bu taleplerinin de işletmeye belirli bir maliyetle birlikte, sonunda kâr sağlaması beklenmektedir.

Yukarıda ki, açıklamalardan da anlaşıldığı gibi et parçalama işlemi ekonomik bir faaliyet olmakta, işletme bu faaliyetlerini yerine getirirken, karkaslardan elde edilebilecek maksimum ve minimum yüzde et ürünlerini ve katlanmak mecburiyetinde kaldıkları ilave masraf unsurlarını bilmek ve maliyetlerine azami derece de hakim olmak durumundadır.

Et sanayi işletmelerinde gövde veya parçalama faaliyeti sonucu elde edilen et ürünleri ile ilgili farklı boyutlarda ve bakış açılarıyla yapılmış çeşitli çalışmalar bulunmasına rağmen, bu faaliyetlerin maliyetlere getirdiği ek yükler ile hangi tür karkas parçalamasının işletme gelir ve verimliliğini etkilediğini bilimsel anlamda ortaya koyan yeterince çalışmanın olmaması bu araştırmanın planlanmasında etkili olmuştur.

Bu çalışmada, Türkiye, Dünya ve AB’nde hayvansal üretimi, konusu gereği sığır eti üretimine, karkasın genel tanımı ve niteliklerine, sığır karkaslarının sınıflandırmalarına, karkaslardan elde edilen et ürünlerine, karkasların parçalanmaları sonucu işletmelerin katlanmak zorunda kaldıkları maliyetlere yer verilmiştir.

Araştırma ile et sanayi işletmelerinin pazarlamada, gövde veya karkasın parçalanarak et ürünleri şeklinde satışının işletme gelirine etkisi ortaya konacaktır. Diğer taraftan hangi özelliklere sahip karkası parçalayarak gövde halinde satışa göre işletmeye net gelir artışı sağlanabileceğini ve et sanayi işletmelerinin hangi özelliklere sahip karkası ne amaçla parçalayabileceğini, tüketici talepleri doğrultusunda karkaslardan elde edilen et ürünlerinin hangisinden vazgeçilmesi halinde tüketici memnuniyeti yanı sıra işletmeye ne kadar ilave bir gelir veya masraf getirebileceğinin bilinmesi, ürün farklılaştırmasına açıklık getirmektedir.

Ayrıca parçalamada kullanılacak karkas özellikleri, depolama, ürün çeşitlendirilmesi ve tüketici talebinde değişime göre ürün hazırlama ve maliyet ilişkisi incelenecektir.

Araştırmada, EBK Sincan ve Sakarya Kombinalarının tercih edilmesinin nedeni; Sincan Et Sanayi İşletmesi ve Tavuk Kombinası Müdürlüğü ve Sakarya Kombina Müdürlükleri, Kurumun daha önceki yıllarda olduğu gibi 2006 yılında da sığır karkas parçalamasının %82,57’sini gerçekleştiren üretim-tüketim kombinaları olmalarıdır.

1.9. Konu İle İlgili Bilimsel Çalışmalar

Akbulut ve ark. (1975), çalışmalarında yerli ırklara göre saf kültür ırklarının günlük canlı ağırlık artışı bakımından %23, karkas ağırlığı bakımından %68,9 oranında daha yüksek, yemden yararlanma kabiliyeti bakımından benzer, randıman bakımından da %3 daha düşük verime sahip olduğunu belirtmiştir. Yine yerli ırklarla karşılaştırıldığında benzer üstünlük ve farklılıkların MM, HM ve SM'leri içinde geçerli olduğunu ve yerli sığır ırklarının kültür sığır ırklarıyla melezlemesi sonucunda et üretiminin artırılabilceğini önermektedir.

Akçan ve Alpan (1984), Holştayn ve Holştayn-GAK melezlerinin bazı verim, besi kabiliyeti ve karkas özelliklerini ortaya koyan araştırmasında, 250 kg canlı ağırlıkta besiyeye alınan ve 400-430 kg'lık besi sonucu H, GF, G11, G2, G111 ve G12'nin sırayla 224,0, 223,8, 219,9, 213,5 ve 227,7 kg sıcak karkas ağırlığına sahip olduğunu belirtmişlerdir. Kıymetli et yönünden pirzola ve yumurtada GAK, diğer kıymetli etler ve lezzet açısından H genotipinin ön plana çıktığını gözlemlemişlerdir.

Akçapınar (1994), Türkiye'de mevcut sığır ırklarının ve et üretimini artırıcı çalışmaları içeren araştırmasında, ekonomik önemi olan özelliklerin artırılması, hayvanların genotiplerinin geliştirilmesi ve çevre şartlarının iyileştirilmesi gerektiğini savunmuştur.

Akman ve ark. (2006), Adı geçen çalışması Dünya, AB ve Türkiye'de hayvansal üretimin mevcut durumu ve geleceğe yönelik üretimi artırma yollarını kapsamaktadır.

Altuntaş ve Arpacık (2004), farklı yaşlarda besiyeye alınan Simental tosunlarda besi performansı ve et üretiminin artırılması ile kültür sığır ırklarında optimum kesim ağırlıklarının tespiti amacıyla yapılan çalışmalarında, simental ırkı besicilerinin 6 ay yaş civarında hayvanları tercih etmeleri ve 500-550 kg canlı ağırlığa ulaştıklarında kesime sevk etmeleri önermektedir.

DPT (1991), VI. Beş Yıllık Kalkınma Planı, Kırmızı Et Sanayi ÖİK Raporunda, kırmızı et sanayinin tarihçesi, tanımı, mevcut durum ve yakın geçmişteki gelişmeler, planlanan yatırımlar, değerlendirmeler, projeksiyonlar ve alınması gereken tedbirler verilmiştir.

Aksöz (1985), çalışmasında etkin bir pazarlamanın; pazarlama giderlerinin düşürülmesi yanında, işletme ölçeği, iş hacmi, yeni ticari yöntemler, işletmelerin kuruluş yeri seçimi, işletme ve ekipmanlarının plan ve organizasyonu, çalışma yöntemleri, işletmecilik kontrolleri, ve pazarlama yöntemlerindeki değişikliklerle mümkün olabileceğini vurgulamaktadır.

Alpan (1983), eserinde; sığır eti üretimi, besicilik, besi çeşitleri, besiye elverişli ırklar, yem ve rasyon programları, kesim, karkas, derecelendirme, karkas parçalaması, karkas ürünleri hakkında pratik bilgiler vermiştir. Ayrıca besi sığırlarında günlük canlı ağırlık artışları; yerli ırklarda ortalama 700 g, kültür ve melezlerinde 1 000 g üzeri olarak verilmiş olup, yerli ırklarda günlük canlı ağırlık artışının boz ırkta 811 g, DAK ırkında 708 g ve yerli kara ırkında 600 g olduğu belirtilmektedir. Yemden yararlanma kabiliyeti; DAK ırkında 23, yerli kara ırkında ise 24 olarak gösterilmiştir. Besiye alınan sığırlarda genç sığırların büyüme hızlarının yüksek olduğunu, büyüme hızının yaş ilerledikçe azaldığını, ayrıca en yüksek büyüme hızının birinci yılda olduğunu belirtmiştir. İkinci yıl kazanılan ağırlığın birinci yılın %75'i, üçüncü yılda ise ikinci yılın %50'si olduğunu belirtilmektedir.

Alpan ve Arpacık (1996), Holştayn, GAK ve bunların melezlerinde besi kabiliyeti ve karkas özelliklerini belirten araştırmalarında, iç, çöz ve böbrek yağı saf GAK ırkta fazla iken Holştayn melezlerinde H genotipi arttıkça azaldığını, kemik karkas oranının yükseldiğini belirtmişlerdir. Çeşitli kıymetli etler ve lezzet, melezlerde H genotipi arttıkça artmakta olduğunu ifade etmişlerdir. GAK, F1, G1 ve H sırasına göre karkastaki kemik oranı %16,6, %17,5, %18 ve %20, toplam kıymetli et miktarları ise sırasıyla 34,5, 37,2, 38,6, 37,9 kg olarak belirtilmiştir.

Diğer taraftan yapılan araştırmada; GAK, H, F1, G1 genotipi sığır ırkları materyal olarak kullanılmış, hayvanların canlı ağırlığı ortalama 450 kg ve üzeri olduğunda kesime sevk etmişlerdir. H genotipinin melezlerde artmasıyla kıymetli etlerin arttığı, yemleme sıklıklarının et, kemik ve yağ miktarı açısından etkisinin olmadığı, yalnız öğün sayısı arttıka karkastaki yağ miktarının arttığını ve genotip gruplarında farkların daha da belirginleştiklerini gözlemlemişlerdir.

Aral (1971), Memleketimizde et ve mamullerinin sürümünde EBK'nun yeri ve önemi adlı Doktora Tezi alışmasında; EBK'nun kuruluşu ve amacıyla bu amaca yönelik işletme fonksiyonlarını analiz ederek, et sanayi işletmelerinin çalışmaları ve rasyonelliği yönetim ve organizasyonu, iş akışı, üretim, pazarlama, taşıma ve ambalaj ve paketleme gibi faaliyetleri hakkında detaylı bilgiler vermekte ve çözüm önerileri getirmektedir.

Arpacık (1995), sığır besiciliğinin tanımı, besi performansını etkileyen faktörler, yem maddeleri, besi hayvanlarında günlük yem ihtiyacı, kesim ve karkas, karkasların sınıflandırılması ve rasyon örnekleri ile besicilik hakkında kapsamlı bilgiler içeren araştırma, gerek yetiştiricilik ile besicilik boyutları ve gerekse de kesim sonucu elde edilen karkaslar hakkında teknik ve tanıtıcı, tanımlamalar içermektedir.

Arpacık ve ark. (1988), tarafından yapılan araştırmada; besi başı ağırlığı 205 (I), 267,4 (II), 306,4 (III) kg olan gurupları, 450 kg'a ulaşıncaya kadar aynı şartlarda besiye alınmış ve hedef kesim ağırlığına sırası ile 229,1, 154,3, 142,4 günde geldiklerini tespit etmişlerdir. Besi başı ağırlığının karkas özelliklerine etkisinin kemik oranı ve böbrek yağı hariç, istatistiki yönden önemli olmadıklarını, kıymetli etler yönünden de miktarların benzer olduklarını düşük canlı ağırlıkla besiye başlamayı daha başarılı bularak 200-250 kg besi başı ağırlığı önermişlerdir.

Bischoff ve ark. (1982), karkasların verim ve fiyatlandırılmasına yönelik yapılan çalışmalarında; karkasların fiyatlandırılmalarında hem ağırlık hem de karkas kalitesi şeklinde değerlendirilmesi gerektiğini, karkasların ekonomik olarak en

değerli kısmının başta bonfile ve kontrafile olmak üzere arka buda ait ürünlerinden oluştuğunu bildirilmektedir.

Cevger ve ark. (2003), 461 adeti elle ve 205 adeti makine ile parçalanmış toplam 666 broyler parçalamasının incelediği araştırmalarında; 1 işçinin 1 gövdeyi gün boyunca yapılan süre ölçümleri ile ortalama 60 saniyede, makine ile 17 saniyede ambalaja hazır halde parçaladığını belirlemiş ve elle parçalamada %0,85, makine ile parçalamada %0,50 oranında fire tespit etmişlerdir. Elle parçalama ile yazın %15,58 (Brüt) ve %13,82 (Net) gelir, kışın ise sıra ile %5,58 ve %3,73 gelir, makineyle ise yazın %16,47 (Brüt) ve %15,73 (Net), kışın ise sıra ile %6,55 ve %5,66 olarak belirtmişlerdir.

Cevger ve ark. (2004), toplam 389 adet broiler karkası ve parçalarının kullanıldığı çalışmalarında; parçalamanın işletme gelirinde, yaz fiyatları ile %4,03, kış fiyatlarıyla ise %0,91 oranında net artışa neden olduğunu tespit etmişlerdir. Yine aynı çalışmada 1 400 g'dan küçük ve 2 000 g'dan büyük olan karkasların parçalanmasının işletme açısından rasyonel olmadığını saptamışlardır. Ayrıca parçama süresince ortalama %1,01 oranında fire meydana geldiğini tespit etmişlerdir.

Craplet (1966), La viande des bovins adlı eserinde; genel yetiştiricilik, kasaplık hayvan ve genetiği, hayvancılık endüstrisi, karkas ve et ürünlerinin elde edilimleri, sınıflandırma ve sunumlar ile ette kalite fiyat ilişkileri incelenerek, sığır karkası kendi arasında biyolojik ve gastronomik özelliklerine göre 8 alt kategoriye ayırmıştır. En değerli et ürünü olan bonfileye 2,90 en düşük et ürününe de 0,35 endeks uygulayarak fiyat oluşumunu bu endekse göre oluşturmuştur. Ayrıca karkasların verimliliğini, bünyesinde bulunan kıymetli et oranına bağlamakta 100 kg'lık karkasın %35 ini kıymetli et, %35'ini ikinci kalite geri kalanını da kemik, yağ ve vb dokular olarak belirleyerek sınıflandırmaya tabi tutmaktadır.

Biagini ve Lazzaroni (2005), Çift kaslı Belçika Mavisi ve Piemontese genç boğalarında karkas parçalama ile kırmızı et ticaretinin incelediği araştırmalarında; materyal olarak 24'ü Piemontese, 24'ü Belçika Mavisi (BB) olan toplam 48 sığır

üzerinde çalışmıştır. Farklı parçalama denemelerinin bu iki türde verdiği et hasılatları incelenmiştir. Hayvanlar aynı çevre koşullarında yetiştirilerek, aynı yaş ve yağlılık derecelerine geldiklerinde kesilmişlerdir. Ticari parçalama sürecinde perakende parçalardan 3 ön çeyrek Piemontes’da BB’den daha ağırken, 9 et parçası (2’si ön çeyrek, 7’si arka çeyrek olmak üzere) ve ana kalite eti BB’de daha ağır gelmiştir. Yağ ağırlığı da yine BB’de daha ağırdır. Buna karşılık karkastaki kaliteli et miktarını Piemontes’de daha fazla bulmuşlardır.

İmik ve ark. (2000), Afyon ilinde yapılan sığır besiciliğinin ekonomik analizi ve kârlı bir besicilik için alınması gereken önlemlere yönelik çalışmasında; Türkiye’de besicilikte önemli merkez olan Afyon’da sığır besiciliğindeki mevcut durum, besi maliyetini etkileyen faktörler ortaya konularak yapılan ekonomik analiz sonucu elde ettiği verileri değerlendirerek besicilikte rantabiliteyi artırıcı önlemler ortaya konmuştur.

Karakök ve ark. (2005), araştırmalarında; sığır besiciliğinde optimum kârlılık için olması gereken günlük canlı ağırlık artışını 1 158 g olarak tespit etmişlerdir.

Kaygısız (2000), İstanbul’da kasaplık sığır ve sığır eti pazarlamasında aracı marjlarını inceleyen araştırmasında, 1990-1998 döneminde sığırlarda toptancı marjının satış fiyatı içindeki payının ortalama %6,1 olduğunu, aynı dönemde sığır etinde perakendeci marjının ise, satış fiyatı içindeki payının ortalama %23,3 olduğunu tespit etmiştir.

Marcoux ve ark. (2007), yalpan araştırmada; materyal olarak 265 domuz karkas üzerinde çalışılmış, yağlı ve yağsız domuz karkasının et ürünü geliri üzerine etkisi incelenmiştir. Karkas değerini hesaplarken, farklı kesim ve parçalama metotlarından yararlanılmıştır. ABD’nde domuz karkası değerlendirilmesi amacıyla “Yağsız Et Ürünleri Standardı” (Standardized fat-free lean, SSFL)’nı geliştirmiştir.

Karkasın piyasa değeri ve yağsız et gelirleri arasındaki korelasyon katsayısının düşük olmasını, yağsız et gelirinin tek başına piyasadaki fiyat

oluşumunu yeterince açıklayamayacağını belirtmiş ve sonuç olarak araştırmayla yağsız et ürünü gelirin, etin piyasa değerini tek başına belirleyemeyeceğini belirtmektedir.

Melton (1990), Beslenmenin kırmızı et lezzeti üzerine etkilerinin araştırıldığı çalışmada; mısır yada çayır meraya dayalı beslenen sığırlar arasında lezzet ön maddeleri arasındaki en büyük farkın yağ asitleri içeriğinde olduğu görülmüştür. Çayır ve merada beslenen sığırların etlerinde daha fazla doymuş, omega-3 çoklu doymamış, daha az miktarda tekli doymamış ve omega-6 çoklu doymamış yağ asitleri bulunmuştur. Yeşile dayalı rasyonların insan sağlığı açısından önemli olduğunu vurgulamaktadır. Ayrıca, yüksek oranda dane yem içeren rasyonlar pigment düzeyini artırarak daha parlak renge sahip et elde edilmesine yardımcı olduğunu belirtmektedir.

Montgomery ve ark. (2004), yaptığı araştırmada; ABD’nde son yıllarda yapılan araştırmalarda kesim öncesi rasyonlara Vit-D3 ilavesinin kesim sonrası etin gevrekliğinin arttığını belirtmişlerdir.

Muir ve ark. (1998), Çayır ve meraların kırmızı et kalitesi üzerine etkilerinin araştırıldığı çalışmada; çayır veya merada otlatılan sığırlarda yemden kaynaklanan aroma unsurlarının hayvan yağında birikmesi nedeniyle etin aromasını zenginleştiği belirtilmektedir.

Mutluer (2000), tarafından çalışmada; ABD, AB ve Türkiye’de karkasların sınıflandırılmaları, etin besin değeri, ette kalite özellikleri ve et teknolojisi ile ilgili bilgiler verilmektedir.

Özdoğan ve ark (2005), Sığır eti kalitesi üzerine beslemenin etkisinin araştırıldığı çalışmada; sığırların aynı canlı ağırlıkta kesildiklerinde, aynı rasyonla hızlı bir gelişme gösteren hayvanların yavaş gelişme gösteren hayvanlardan daha yağlı bir karkasa sahip olduğunu belirtmişlerdir.

Ot silajı ya da meraya dayalı besiye alınan hayvanların, konsantre yem besisine alınan hayvanlara göre daha sarı renkli karkasa sahip olduğunu belirtmektedirler. Ayrıca yoğun yeme dayalı beslemenin etin tadı üzerine etkisini saptamanın zor olduğu ancak aynı ağırlıkta ve yağlanma düzeyine sahip sığırlarda bu karşılaştırmanın güvenilir bir şekilde yapılacağı sonucu ortaya çıkmıştır. Yüksek enerji içeren rasyonlarla hedeflenen yüksek gelişme hızına ulaşmak için gerekli olduğu, ancak mevcut bilgilerle, kaba yeme dayalı rasyonlarda yüksek düzeyde yoğun yem ilavesinin ette optimum lezzeti yakalamada yeterli olduğunu ispatlayamadığı belirtilmektedir. Sağlıklı et ürünlerini pazarlamak açısından yeşil ota dayalı besinin bir fırsat olarak kabul edilmesi gerektiği vurgulanmaktadır.

Öztan (2005), eserinde; etin elde edilmesi, değerlendirilmesi, parçalanması, sınıflandırılması, kalitesi, kalite-fiyat ilişkisi, hijyen ve et ürünleri teknolojisi yer almaktadır.

Sakarya (2006), çalışmasında; hayvancılığa dayalı sanayi işletmelerinde işletme yönetimi, mezbaha işletmeciliği, kesim ve soğutma teknolojisi, ham maddelerin temin ve tedarikleri, ürün üretimi, teknoloji, pazarlaması gibi konular yanında yan ürünlerin ekonomik bir şekilde değerlendirilmesi ve maliyetlerin minimize edilmesi gibi konuları ele almaktadır. İşletmelerde arıtma ve geri kazanmayla ilgili bilgiler içermektedir.

Sönmez ve Sarıcan (1971), Et üretimini geliştirme metotları ve et kalitesinin araştırıldığı çalışmada; kesim, karkas ve et ile ilgili kullanılan terimler, kasaplık hayvanların klasifikasyonu, et kalitesini etkileyen faktörler, besi performansı ve karkas arasındaki ilişkiler konuların da açıklamalar vermektedirler.

Turan (1995), Kesim hayvanı ve et muayenesi adlı çalışmasında; kesim yerlerinin taşınması gereken hijyenik şartlar, kasaplık hayvanlar, Dünya ve Türkiye’de karkasların parçalanma şekilleri, gövde etlerin kalitelerine göre sınıflandırılması, et muayenesi ve karkaslardan elde edilen ürünler hakkında bilgiler sunmaktadır.

Yücesan ve Ergün (2002), tarafından yapılan çalışmada; materyal olarak Türkiye’de en yaygın bulunan, Yerli Kara, Boz, DAK ve GAK yerli sığır ırkları ile Montafon ve Holştayn kültür melezi sığır ırklarından yedişer adet olmak üzere toplam 42 adet sığırdan, değerli et parçaları oranlarının belirlenmesiyle ilgili bilgiler verilmektedir. Yerli sığır ırkları arasında en yüksek değerli et ürün oranının %23 ile DAK sığır ırkında, en az değerli et ürünü oranının ise %21,6 ile GAK sığır ırkında olduğu tespit edilmiştir. Kültür melezi sığır ırklarında bu oranın Montafon melezinde %22,4, Holştayn melezinde ise %21,5 olduğu belirtilmiştir. Kültür melezi sığır ırklarında ortalama değerli et ürün oranı %22, yerli ırklarda ise ortalama %22,3 olarak bulunmuştur.

Değerli et ürünlerinin taze tüketime hazırlanması esnasında ağırlık kaybı ortalama %13,5 bulunurken, bu oran %46,9 ile bonfilede en yüksek, %3.02 ile de kontrnuarda en düşük oranda bulunmuştur. Genel değerlendirmede kültür melezi sığır ırklarında yerli sığır ırklarına göre daha yüksek oranda değerli et ürünleri tespit edilmiştir.

Yücesan ve Ergün (2000), araştırmalarında; materyal olarak Türkiye’de en yaygın bulunan, yerli sığır ırklarından Yerli Kara, Boz, DAK ve GAK; kültür melezi sığır ırklarından ise Montafon ve Holştayn melezi sığırlardan yedişer adet belirlenmiş olup, yerli sığır ırklarında ortalama kemik yüzdeleri sırasıyla %23,31, %21,2, %19,3, %20,7 iken, kültür melezi sığırlardan %18,1, %19,5 olarak tespit edilmiştir. Yerli sığır ırklarının ortalama kemik yüzdesi %21,2, kültür melezi sığırların ortalaması ise %18,8 olarak belirlenmiştir.

Yıldırım (1984), “Et Endüstrisi adlı kitabında; mezbaha çeşitleri, et bilimi, üretim teknolojileri, et ve et ürünlerinin üretimleri, grading, standardizasyon, parçalama, soğutma teknolojisi, yan ürünlerin değerlendirilmeleri, atıkların bertarafı, gıda mevzuatı gibi konularda detaylı bilgiler sunmuştur.

Bu tez çalışmasının amacı, EBK’nun 204 sayılı parçalama ve işletme yönetmeliği esasları çerçevesinde kurumun uyguladığı parçalama tekniğini, bu

teknîge uygun olarak yapılan parçalama faaliyetleriyle elde edilen et ürünleri ve oransal dağılımlarını, parçalama maliyet ile gelir değişimlerini tespit ederek, parçalama öncesi karkas ağırlıklarının etkisini incelemektir.

2. GEREÇ VE YÖNTEM

2.1. Gereç

Araştırmanın materyalini 61 adet 2 ve 3 yaşlı erkek sığır karkasının parçalanmasına ilişkin veriler oluşturmaktadır. Araştırma kapsamına alınan kasaplık hayvanlardan 30 adeti EBK Erzurum ve Diyarbakır Kombinalarında; 31 adeti ise Sakarya Kombinasında kesilmiştir. Erzurum ve Diyarbakır işletmelerinde kesilen hayvanlara ait karkaslar Sincan Et Sanayi İşletmesi Müdürlüğünde; Sakarya Kombina Müdürlüğünde yapılan kesimlerden elde edilen karkaslar ise yine bu işletmede parçalanmaya tabi tutulmuştur. Karkaslar ağırlıkları itibariyle 200 kg ve altı, 201-250 kg, 251- 300 kg, ve 301 kg ve üzeri olmak üzere dört grup altında incelenmiştir.

2.2. Yöntem

2.2.1. Kesim Öncesi İşlemler

Erzurum, Diyarbakır ve Sakarya Kombinalarında kesimi yapılacak toplam 61 adet erkek sığır padoklarda yeterli dinlenmeleri temin edildikten sonra, hayvanların kulak küpe numaraları ve canlı ağırlık tespitleri yapılmıştır.

Alım eksperlerince tokluk firesi belirlenmiş olup, Diyarbakır ve Sakarya'da kesimi yapılan toplam 48 sığır için %7, Erzurum'da kesilen 13 sığır için ise %8 olarak alınmıştır.

2.2.2. Kesim İşlemleri

Kesimi yapılan sığırların sıcak tartımları yapılarak karkas randımanları hesaplanmıştır. Daha sonra karkaslardan böbrek ve böbrek yağları, salkım, pelvis,

kavram yağları gibi yağları alınarak tartımları yapılmış olup, hangi karkasa ait olduklarını belirleyen numaralar verilmiştir.

Erzurum ve Diyarbakır Kombinalarında kesimi yapılan sığır karkasları çeyrek, Sakarya Kombinasında ise yarım karkas olarak en az 24 saat etin olgunlaşması için soğutma odalarına konulmuştur.

Olgunlaşması tamamlanan karkasların soğuk tartımları yapılarak, Erzurum ve Diyarbakır'dan parçalanmak üzere Sincan'a nakledilmiştir. Sakarya Kombinasındaki karkaslar işletme ihtiyaçları için parçalanmak üzere kombinada kalmıştır.

2.2.3. Tartım ve Parçalama İşlemleri

Erzurum ve Diyarbakır'da kesilen 30 adet sığır karkasının parçalama işlemleri Sincan'da, Sakarya'da kesilen 31 adet sığır karkasının parçalamaları ise aynı kombinada yapılmıştır.

Sincan'dan kesildikleri yerlerde numaralandırılmaları yapılan çeyrek karkaslar parçalama öncesi soğuk depolardan çıkarılarak dijital askılı kantarlarda tartılmıştır. Sakarya'da ise numaralandırılmış ½ karkaslar yer dijital kantarında parçalanma öncesi tartımları yapılarak parçalama odalarına sevk edilmiştir.

Parçalama öncesi tartımların yapıldığı dijital askılı ve yer kantarları ile parçalama sonrası kıymetli et ürünlerinin tartımının yapıldığı dijital terazilerin kalibrelerinin daha önce kombinalarda yapıldığı tespit edilmiştir.

Dijital askılı kantarın 140 kg'a kadar net, 160 kg'da dahil üzeri ağırlıklarda ± 200 g hata payına; dijital yer kantarı ise 200 kg'a kadar net, üzeri ağırlıklarda ise ± 200 g hata payına sahiptir. Gerek Sincan'da gerekse Sakarya'da kıymetli et ürünlerinin tartımların yapıldığı dijital teraziler ise ± 20 g hata paylı olduğu kalibrasyon belgelerinden tespit edilmiştir.

Araştırma kapsamına alınan karkasların parçalanmasında EBK'nun 204 sayılı parçalama ve işletme yönetmeliği esas alınmıştır. Parçalama işlemleri, Sincan'da bant konveyörlü sistemde 7 parçalama işçisiyle; Sakarya'da ise sabit parçalama masalarında 6 parçalama işçisiyle yapılmıştır. İşletme iş programının izin verdiği miktarda parçalamaya alınan 17 karkas için parçalama süreleri kronometre yardımıyla tespit edilmiştir.

Karkasların; “karkas ağırlığı”, “parçalamaya başlama zamanı” ve “parçalama süresi” arasındaki olası ilişkiler SPSS for Windows 11.5 bilgisayar programlarındaki Pearson Correlation yöntemiyle değerlendirilmiştir.

2.2.4. Maliyetlerin Tespitinde Kullanılan Yöntem

Araştırmada sığır karkas parçalama maliyetlerini oluşturan tüm unsurların 1 kg parçalanmış karkas ürününe yansıyan tutarı belirlenmiştir.

Parçalamaya ilişkin maliyetlerin hesaplanmasında kısmi bütçeleme yönteminden faydalanılmıştır. Bu çerçevede ;

2.2.4.1. İşçilik Giderleri

Parçalama İşçiliği: Parçalama işçiliğinin tespiti amacıyla, günün farklı saatlerinde parçalaması yapılan 17 karkasın ortalama parçalama sürelerinin tespiti yapılarak bir günlük işçi ücreti üzerinden bir adet karkas parçalamasındaki işçilik masrafı belirlenmiştir.

Paketleme Dahil Kıyma İşçiliği: Karkas parçalaması sonucu elde edilen kıymalık etin, 1 işçi tarafından kıyma makinesinde çekilmesi (1. ve 2. çekim) esnasında geçen süreler tespit edilmiştir. Ayrıca elde edilen kıymanın paketlenmesi ve

ambalajlanması esnasında geçen süreler tespit edilerek günlük işçi ücreti üzerinden 1 kg kıyma yapımı için paketleme dahil işçilik masrafı hesaplanmıştır.

Paketleme Dahil Kuşbaşı İşçiliği: Parçalama ile elde edilen kuşbaşı etin, 1 işçinin makine ile kuşbaşı yapması esnasında geçen süreyle, aynı miktar kuşbaşı etin, paketlemesi ve ambalajlanması esnasında geçen süre tespit edilerek günlük işçi ücreti üzerinden 1 kg kuşbaşı yapımı için paketleme dahil işçilik masrafı belirlenmiştir.

Kıymetli Et Ambalaj İşçiliği: Karkas parçalaması sonucunda elde edilen kıymetli etlerin (bonfile, kontrfile, pirzola, rosto ve biftek), 1 işçinin paketlemesi ve ambalajlanması için geçen sürelerin tespiti yapılarak, günlük işçi ücreti üzerinden 1 kg kıymetli et ürünü için işçilik masrafı hesaplanmıştır.

Temizlik İşçiliği; Parçalama salonunun zemini, duvarı, ekipmanları ve kontamine alanlarının temizliği için geçen süre tespit edilmiş; bu süre içerisinde parçalanabilecek ortalama karkas miktarından da yararlanılarak 1 kg'lık parçalanmış ete yansıyan işçilik masrafı hesaplanmıştır.

2.2.4.2. Malzeme Giderleri

Temizlik ve Hijyen Malzemesi Giderleri: Parçalama sırasında veya parçalama sonunda kullanılan tüm temizlik ve hijyen malzemelerinin ortalama tüketimlerinin parasal değeri YTL olarak tespit edilmiş; bu süre içerisinde parçalanabilecek ortalama karkas miktarından da yararlanılarak 1 kg'lık parçalanmış ete yansıyan işçilik masrafı hesaplanmıştır.

Ambalaj Malzemesi Giderleri: Parçalama sonucu elde edilen kıyma, kuşbaşı ve kıymetli etlerin ambalaj malzemesi (streç film, polyetilen et kutusu, mukavva kutu vb.) giderleri tespit edilmiş ve bulunan değer, toplam ürüne bölünmek suretiyle 1 kg'lık parçalanmış ete yansıyan ortalama malzeme gideri tespit edilmiştir.

2.2.4.3. Elektrik Giderleri

Parçalama Salonu: Yedi işçinin çalıştığı, 640 m³'lük, parçalama salonunun, ısısını 10 ile 12 °C'de sabit tutmak amacıyla 1 saatte tüketilen elektrik enerjisi miktarı hesaplandıktan sonra, 1 kg'lık parçalama için geçen süre belirlenmiş olup böylece 1 kg'lık parçalama için salonda tüketilecek enerji miktarı ve değeri tespit edilmiştir.

Kıyma Üretimi: Kıymalık etin 380 volt, 40 amperlik kıyma makinesinde, 1. ve 2. kıyma çekilmesi esnasında tükettiği enerji miktarının 1 kg'lık kıymaya yansımaları şeklinde hesaplanmıştır.

Kuşbaşı Üretimi: 380 volt, 40 amperlik kuşbaşı makinesinde, 1 kg kuşbaşının üretilmesi esnasında tükettiği enerji miktarının parasal değerinin hesaplanmasıyla bulunmuştur.

Aydınlatma Gideri: Yedi işçinin çalıştığı parçalama salonunda bulunan 80 wattlık 10 adet ampulün 1 saatte tükettiği enerji miktarı ile 1 saatte yapılan parçalama miktarı arasındaki orandan 1 kg'lık parçalanmış ete yansıyan aydınlatma gideri tespit edilmiştir.

2.2.4.4. Su Giderleri

Parçalama salonunun ve kontamine alanların temizliği için tüketilen sıcak ve soğuk su miktarı ile parçalanmış karkas miktarı arasındaki orandan 1 kg'lık et parçalaması için gerekli su gideri tespit edilmiştir.

2.2.4.5. Parçalama Firesi

Karkasların parçalanması sonucu belirli oranlarda parçalama firesi oluşmaktadır. Parçalama firesi miktarı aşağıdaki formülle hesaplanmaktadır.

Parçalama Firesi Miktarı (kg) = Parçalama öncesi ağırlık (kg) - Parçalama sonrası parça ağırlıkları toplamı (kg)

şeklinde hesaplanan fire miktarının parasal değeri ise aşağıdaki formülle verilmiştir.

Parçalama Firesi Tutarı (YTL) = Parçalama Firesi Miktarı (kg) x Sığır Gövde Kg Satış Fiyatı (YTL)

2.2.4.6. Karkaslar İçin Soğuk Hava Depolama Gideri

İşletmelerin üretim programı yetersizliğinden dolayı parçalanamayan karkasların soğuk depolarda bekletilmeleri nedeniyle soğuk hava deposunun bu süre içerisinde tükettiği enerji giderlerinin tespitleri yapılarak, 1 kg parçalanmış karkasa yansıyan maliyeti belirlenmiştir.

Araştırmada karkasların parçalanmadan önce gövde satış gelirleri hesaplanmış aynı karkasın parçalanması sonrasında elde edilen et ürünlerinin EBK ürün fiyatları üzerinden yapılan satışlarından elde edilen gelirler arasındaki fark tespit edilerek brüt gelir artışı hesaplanmıştır. Brüt gelir artışının hesabında aşağıdaki formülden yararlanılmıştır.

Brüt Gelir Artışı (YTL)=Parça Ürünler Satış Geliri (YTL) – Gövde Satış Geliri (YTL)

Daha sonrada brüt gelir artışından, karkasların parçalanmaları sonucu oluşan masraflar toplamı düşülerek her bir karkas için net gelir artışı hesaplanmıştır. Bu amaçla aşağıdaki formülden yararlanılmıştır.

Net Gelir Artışı (YTL)=Brüt Gelir Artışı (YTL)– Toplam Parçalama Masrafları (YTL)

Araştırma sonunda en fazla net gelir artışı sağlayan karkas ağırlığı grubu belirlenmiştir. Ağırlık grupları arasında net gelir artışı farklılığının istatistiksel önem

kontrolü; bazı karkas ağırlık gruplarındaki verilerin normal dağılım özelliğine uymamasından dolayı, SPSS for Windows 11.5 bilgisayar programlarındaki nonparametrik bir test olan Kruskal-Wallis Testi ile yapılmıştır.

Ankara’da faaliyet gösteren bazı marketlerin parçalama salonlarında EBK ürün çeşitlerinden farklı olarak piyasa talepleri doğrultusunda geliştirdikleri değişik ürünlerin satış gelirleri üzerine etkileri EBK ürünleri ile karşılaştırılarak değerlendirilmiştir.

3. BULGULAR

3.1. Maliyetle İlgili Bulgular

3.1.1. Sığır Karkas Parçalama Maliyetleri

3.1.1.1. İşçilik Giderleri

Parçalama İşçiliği: Araştırmada karkas parçalama işçiliğini belirlemek amacıyla toplam 17 karkasa ilişkin parçalama zamanı, parçalama süresi ve işçi sayılarına ilişkin bulgular Çizelge 3.1’de sunulmuştur.

Çizelge 3.1. Parçalanmış Sığır Karkaslarında Parçalanmaya Başlama Saati, Parçalama Süresi ve İşçi Sayıları

Sıra No	Parçalamaya Alınan Karkas (Kg)	Parçalamaya Başlama Saati	İşçi Sayısı	Parçalama Süresi (Dakika)	1 İşçi İçin Parçalama Süresi (Dakika)
1	220,2	09:30	7	26	182
2	231,8	10:15	7	26	182
3	286,6	14:45	7	29	203
4	208,6	08:30	7	25	175
5	228,0	09:15	7	26	182
6	253,0	10:20	7	27	189
7	225,8	15:25	7	28	196
8	160,4	08:07	7	25	175
9	185,4	09:30	7	26	182
10	157,8	11:06	7	26	182
11	191,8	13:33	7	27	189
12	226,6	14:30	7	29	203
13	168,8	16:00	7	31	217
14	273,0	09:45	7	26	182
15	318,0	08:12	6	31	186
16	355,0	11:09	6	32	192
17	251,0	16:06	6	33	198
Ortalama	226,2			27,3	188,8

Çizelgenin incelenmesinden de görüleceği üzere; 1 karkası 1 işçinin ortalama olarak 188,8 dakikada parçaladığı tespit edilmiştir. Toplam 7 işçi ile 168,8 kg'lık karkas 31 dakikada, daha ağır olan 226,6 ve 286,6 kg'lık karkaslar 29 dakikada ve değişik ağırlıktaki 157,8, 185,4, 231,8 ve 273 kg'lık karkaslar ise 26 dakikada parçalanmıştır. Aynı ağırlıklara sahip olan 6 ve 17 sıra nolu karkasların parçalama süreleri sırasıyla 189 ve 198 dakika iken parçalamaya başlama saatleri ise yine sırasıyla 10:20 ve 16:06'dır. Bu karkasların parçalama sürelerindeki farklılığın parçalamaya başlama saatinden kaynaklandığı düşünülebilir. Nitekim öğleden sonra parçalamaya alınan karkasın parçalanma süresinin sabah parçalamaya alınan karkasa göre 9 dakika (%4,76) daha uzun sürdüğü tespit edilmiştir.

Çizelge 3.1 de görüleceği üzere; ortalama bir karkas parçalaması için geçen süre 188,8 dakika olarak tespit edilmiştir. EBK'ndaki günlük işçi ücreti 2006 yılı fiyatlarıyla 82 YTL olarak verilmiştir. Bu tespitten ortalama 1 karkas için parçalama işçiliği 32,28 YTL olarak belirlenmiştir. EBK'nun dışında süpermarketlerin et reyonunda parçalamada çalışan işçilerin günlük ücreti EBK'na göre %57 oranında daha düşüktür.

Bir karkas için bulunan 32,28 YTL parçalama işçiliği, araştırmada parçalamaya alınan 17 karkasın ortalama ağırlığına (226,150 kg) bölünerek 1 kg karkas için işçilik masrafı 0,1427 YTL olarak hesaplanmıştır.

Çizelge 3.1'de sunulan verilerden yararlanarak "karkas ağırlığı", "parçalamaya başlama zamanı" ve "parçalama süresi" arasındaki olası ilişkiler Pearson Correlation yöntemiyle değerlendirilmiştir. Buna göre; parçalamaya başlama zamanı ile parçalama süresi arasındaki korelasyon katsayısı ($r=0,875$) istatistik açıdan önemli bulunmuştur ($p<0,05$).

Diğer taraftan, parçalama faaliyetinin öğleden önce ve öğleden sonra yapılmasına göre karkas ağırlığı ile parçalama süresi arasındaki ilişki incelenmiştir. Öğleden önceki saatlerde yapılan parçalama işlemlerinde karkas ağırlığı ile parçalama süresi arasındaki korelasyon katsayısı 0,753 olarak tespit edilmiş olup

istatistik açıdan önemli bulunmuştur ($p<0,05$). Öğleden sonraki saatlerde yapılan parçalama işlemleri, istatistiki ilişkileri hesaplamaya yetecek sayıda veri bulunmadığından değerlendirilememiştir.

Paketleme Dahil Kıyma İşçiliği: 100 kg'lık kıymalık etin sanayi tipi kıyma makinesinde, 1 işçi 1. çekimi 7 dk 45 sn'de gerçekleştirmektedir. 5 işçi ise kıymanın 2. defa çekilmesi, paketleme ve ambalajlama işlemini 9 dakikada yapmakta olup, ortalama olarak 1 işçi bu işlemleri 47 dakika yapabilmektedir.

Parçalama sonucu elde edilen 100 kg'lık kıymalık etin paketlenmesi dahil kıyma üretimini 1 işçi 55 dakika gerçekleştirmektedir. Bu tespitten 1 kg'lık kıymanın 0,55 dakikada hazırlandığı hesaplanmıştır.

EBK'nda parçalama işçisinin bir günlük (480 dakikalık) yevmiyesi 2006 fiyatlarıyla 82 YTL olduğuna göre, 1 kg kıyma hazırlamanın maliyetinin 0,0975 YTL olduğu hesaplanmıştır.

Paketleme Dahil Kuşbaşı İşçiliği: 100 kg kuşbaşılik eti makine ile 1 işçi 10 dakikada kuşbaşı haline getirebilmektedir. Bu etin paketlenmesi ve ambalajlamasını 4 işçi 10 dakikada yapabilmekte olup ortalama 1 işçi 40 dakikada yapmaktadır.

Parçalama sonucu elde edilen 100 kg'lık kuşbaşılik etin paketlenmesi dahil kuşbaşı üretimini 1 işçi 50 dakika gerçekleştirmiş olup, 1 kg'lık kuşbaşının 0,50 dakikada hazırlandığı tespit edilmiştir.

EBK'nda parçalama işçisinin bir günlük (480 dakikalık) yevmiyesi 2006 fiyatlarıyla 82 YTL olduğuna göre, 1 kg kuşbaşı hazırlamanın maliyetinin 0,0855 YTL olduğu hesaplanmıştır.

Kıymetli Et Ambalaj İşçiliği: 100 kg kıymetli etin (bonfile, kontrfile, pirzola, rosto ve biftek) 1 işçi tarafından tartılması, streç film çekilmesi ve kıymetli et kutularına

yerleştirmesi işlemleri ortalama 14 dakikada yapılabilmekte olup, 1 kg'lık kıymetli et 0,143 dakikada hazırlanmıştır.

EBK'nda parçalama işçisinin bir günlük (480 dakikalık) yevmiyesi 2006 fiyatlarıyla 82 YTL olduğuna göre, 1 kg'lık kıymetli eti hazırlamanın maliyetinin 0,025 YTL olduğu saptanmıştır.

Temizlik İşçiliği: 640 m³'lük parçalama salonunun zemin, duvar, alet, edevat ve kontamine alanlarının temizliğini 1 işçi ortalama 90 dakikada yapmaktadır.

EBK'nda parçalama işçisinin bir günlük (480 dakikalık) yevmiyesi 2006 fiyatlarıyla 82 YTL olduğuna göre, 90 dakikalık temizlik işçiliği masrafı 15,375 YTL'dir. Buradan hareketle 1 kg'lık parçalanmış ete dūřen temizlik işçiliği masrafı 0,0204 YTL olarak tespit edilmiştir.

3.1.1.2. Genel Malzeme Giderleri

Temizlik ve Hijyen Malzemeleri: Kullanılan temizlik malzemesinin ortalama fiyatı 2006 fiyatları ile 800 YTL'dir. Diğer taraftan parçalama ünitesinde çalışan 7 kişilik parçalama ekibi tarafından kullanılan, 100 adet bone, eldiven, maske ve galoşun toplam maliyeti 12,05 YTL'dir. Bunlara ilave olarak parçalama salonlarında antiseptikli paspas, kağıt havlu, sıvı sabun vb temizlik malzemeleri de kullanılmaktadır. Parçalama ünitesinde, temizlik malzemelerinin 1 günlük maliyeti ortalama 25 YTL olarak tespit edilmiştir. Temizlik malzemelerinin 1 saatlik tüketim gideri 3,125 YTL olup, 1 saatte 7 çalışanın 503,041 kg karkas parçalayabileceğinden hareketle, parçalama için ortalama 3,125 YTL'lık temizlik malzemesi sarf edilmektedir. Temizlik malzemeleri toplam giderinin 1 kg'lık parçalanmış ete maliyeti ise 0,0062 YTL'dir.

Malzeme Giderleri: Ortalama 100 kg'lık bir karkastan elde edilen kıyma, kuşbaşı ve kıymetli etler için tüketilen streç film, polyetilen ve mukavva kutu giderleri, 2006

fiyatlarıyla ortalama olarak 9 YTL olup, 1 kg'lık karkas ürünü için ortalama 0,09 YTL'lik malzeme gideri hesaplanmıştır.

3.1.1.3. Elektrik Giderleri

Parçalama Salonu Soğutma Gideri: Yedi işçinin çalıştığı, 640 m³'lük, parçalama salonunun, ısısını 10 ile 12 °C'de sabit tutmak amacıyla 1 saatte 12 KW (2006 yılı fiyatlarıyla KW fiyatı 0,147 YTL) elektrik enerjisi tüketilmektedir. Ortalama olarak 7 işçi 1 saatte 503,041 kg karkas parçalaması yapılacağından hareketle, 1 kg'lık parçalanmış ete düşen parçalama salonu soğutma gideri 0,0035 YTL olarak tespit edilmiştir.

Parçalama Salonu Aydınlatma Gideri: Parçalama salonunun aydınlatılması için 80 Wattlık 10 adet ampul kullanılmakta ve 1 saatte ortalama 4 KW'lık elektrik enerjisi tüketilmektedir. Bir saatte 7 işçinin 503,041 kg karkas parçalayabileceğinden hareketle, 1 kg'lık parçalanmış ete düşen aydınlatma masrafı 0,0012 YTL olarak tespit edilmiştir.

Kıyım Üretimi: Parçalama sonucu elde edilen 100 kg'lık kıymalık etin sanayi tipi kıyım makinesinde 1. çekimi 7 dk 45 sn'de, 2. çekimi 6 dakika yapılmakta olup, toplam 14 dakikalık sürede gerçekleşmektedir. Kıyım makinesinin 1 saatte 8,80 KW'lık elektrik enerjisi tükettiği bilinmekte olup, 1 kg eti kıyım haline getirmenin maliyeti 0,003 YTL olarak hesaplanmıştır.

Kuşbaşı Üretimi: Parçalama sonucu elde edilen 100 kg kuşbaşı et, makine ile 10 dakikada kuşbaşı haline getirilmektedir. Kuşbaşı makinesinin 1 saatte 8,80 KW'lık elektrik enerjisi tükettiği bilinmekte olup, 1 kg eti kuşbaşı haline getirmenin maliyeti 0,0022 YTL olarak hesaplanmıştır.

Karkasın parçalandığı salonun aydınlatılması, 10-12 °C'de tutulması, karkastan elde edilen etin makine ile kıyma ve kuşbaşı haline getirilmesi sırasında tüketilen elektrik enerjisinin 1 kg ete düşen payı aşağıdaki gibi formüle edilebilir.

Elektrik Gideri (YTL) = (Parçalamaya alınan karkas ağırlığı (kg) x 0,0035 (YTL)) + (Parçalamaya alınan karkas ağırlığı (kg) x 0,0012 (YTL)) + (Karkastan elde edilen kıyma miktarı (kg) x 0,0030 (YTL)) + (Karkastan elde edilen kuşbaşı miktarı (kg) x 0,0022 (YTL))

3.1.1.4. Su Giderleri

640 m³'lük parçalama salonu ve kontamine alanlarının temizliği ortalama 90 dakikada, 1,2 m³ su (2006 fiyatlarıyla suyun m³ fiyatı 7,14 YTL) tüketilerek yapılmaktadır. 2006 fiyatlarıyla 1 m³ soğuk suyu ısıtmanın maliyeti 5 YTL olarak tespit edilmiştir. Yedi işçinin 90 dakikada 754,562 kg karkas parçalayabileceğinden hareketle, 1 kg parçalanmış ete düşen sıcak ve soğuk su masrafı 0,0193 YTL olarak hesaplanmıştır.

3.1.1.5. Parçalama Firesi

Karkasların parçalamaya tabi tutulması sonucu belirli oranlarda parçalama firesi oluşmaktadır. Bu oran araştırma materyali olan 61 karkas için ortalama %0,7 olarak tespit edilmiştir. Parçalama firesinin toplam maliyet üzerine etkisinin belirlenmesi gerekmektedir. 1 kg parçalanmış ete düşen parçalama firesi 2006 fiyatlarıyla 0,0662 YTL olarak hesaplanmış olup, formülü aşağıda verilmiştir.

Parçalama Firesi Maliyeti (YTL) = 1 kg sığır gövde et satış fiyatı (YTL) x 0,007

3.1.1.6. Karkaslar İçin Soğuk Hava Depolama Gideri

Parçalanmak üzere soğuk depoda bekletilen karkas, işletmeye ilave bir maliyet yükü getirmektedir. 25 ton soğutma kapasiteli, 696 m³ hacimli soğuk hava deposunda, karkasın +4 °C'de tutulmasıyla 24 saatte harcadığı enerji miktarı 45 KW'dir. Soğuk hava deposunun 24 saat çalışmasının maliyeti 6,615 YTL olup, 1 kg'lık et için ise 0,00026 YTL olarak hesaplanmıştır.

Araştırmayla EBK kombinalarında parçalamaya tabi tutulan sığır karkaslarında ortalama parçalama giderleri Çizelge 3.2'de verilmiştir.

Çizelge 3.2. EBK Kombinalarında Parçalamaya Tabi Tutulan Sığır Karkaslarında Ortalama Parçalama Giderleri

Gider Grupları/Unsurları	Sığır Karkas Parçalama Giderleri (Kg/YTL)	Gider Gruplarının Toplam Gider İçerisindeki Oranı (%)	Gider Unsurlarının Gider Grupları İçerisindeki Oranı (%)
A-İşçilik Giderleri	0,3711	65,95	100
1-Parçalama İşçiliği	0,1427		38,45
2-Paketleme Dahil Kıyma işçiliği	0,0975		26,27
3-Paketleme Dahil Kuşbaşı İşçiliği	0,0855		23,04
4-Kıymetli Et Ambalaj işçiliği	0,0250		6,74
5-Temizlik İşçiliği	0,0204		5,50
B-Genel Malzeme Giderleri	0,0962	17,09	100
1-Temizlik ve Hijyen Malz. Gid.	0,0062		6,44
2-Malzeme Giderleri	0,0900		93,56
C-Elektrik Giderleri	0,0099	1,77	100
1-Parçalama Salonu Soğutma Gideri	0,0035		35,35
2-Parçalama Salonu Aydınlatma Gid.	0,0012		12,12
3-Kıyma Üretimi	0,0030		30,30
4-Kuşbaşı Üretimi	0,0022		22,22
D-Su Giderleri	0,0193	3,43	
E-Parçalama Firesi	0,0662	11,76	
Toplam	0,5627	100,00	

Çizelge 3.2'ye göre, toplam parçalama masrafları içerisinde en büyük payı %65,95 ile işçilik giderleri oluşturmaktadır. İşçilik giderleri içerisinde, %38,45 ile parçalama işçiliği en yüksek değeri almıştır. Toplam parçalama masrafları içerisinde %17,09 ile ikinci sırayı malzeme giderleri, %11,76 ile de parçalama firesi üçüncü sırada yer almaktadır.

3.2. Parçalama Sonucu Sağlanan Gelir Artışına İlişkin Bulgular

Araştırma kapsamında incelenen 61 sığır karkasının ortalama karkas ağırlığı 259,93 kg olup, karkas parçalarının parça ağırlıkları toplamı içerisindeki yüzde payları Çizelge 3.3'de verilmiştir.

Çizelge 3.3. Araştırmada Parçalanan Sığır Karkaslarının Ortalama Parça Ağırlığı ve Elde Edilen Et Ürünlerinin Toplam Karkas Ağırlığı İçindeki Oranları (%)

Karkas Et Parçaları	Sığır Karkaslarının Ortalama Parça Ağırlıkları Oranı (%)
Bonfile	1,19
Kontrfile	2,18
Pirzola	3,58
Rosto	5,79
Biftek	13,61
Kuşbaşı	17,15
Kıyma	42,01
Kemik	14,48
Parçalar Toplamı	100,00
Parçalama Firesi	0,70

3.2.1. Karkas Ağırlık Grupları İtibariyle Elde Edilen Bulgular

Araştırma kapsamında parçalanan sığır karkaslarının ırklara ve ağırlık grubuna göre dağılımı Çizelge 3.4'de verilmiştir.

Çizelge 3.4. Parçalanmış Sığır Karkaslarının Irklara ve Ağırlık Grubuna Göre Dağılımı

Irklar		Karkas Ağırlığına Göre Gruplar				
		< 200	201-250	251-300	> 300	Toplam
MM	Adet	6	4	3	1	14
	%	54,55	25	15	7,14	
HM	Adet	3	11	9	5	28
	%	27,27	68,75	45	35,72	
SM	Adet	-	-	3	3	6
	%	-	-	15	21,43	
H	Adet	-	-	-	1	1
	%	-	-	-	7,14	
Angus M	Adet	-	-	-	1	1
	%	-	-	-	7,14	
YK	Adet	-	1	5	3	9
	%	-	6,25	25	21,43	
DAK	Adet	2	-	-	-	2
	%	18,18	-	-	-	
Toplam	Adet	11	16	20	14	61
	%	18,03	26,22	32,78	22,95	100,00

Çizelge 3.4'e göre araştırma materyali olan 61 adet sığır karkasının, 11 (%18,03) adedinin 200 kg ve altı, 16 (%26,22) adedinin 201-250 kg aralığında, 20 (%32,78) adedinin 251-300 kg aralığında ve 14 (%22,95) adedinin 301 kg ve üzerinde ağırlıkta olduğu tespit edilmiştir.

Sığır karkas ağırlıkları üzerinden oluşturulan gruplarla ilgili genel bulgular Çizelge 3.5'de verilmiştir.

Çizelge 3.5. Sığır Karkas Ağırlıkları Üzerinden Oluşturulan Gruplarla İlgili Genel Bulgular

Genel Bulgular	Karkas Ağırlığına Göre Gruplar				
	< 200	201-250	251-300	> 300	Ortalama
Canlı Ağırlık (Kg)	330,909	412,500	491,250	580,714	462,200
Sıcak Tartı (Kg)	191,400	240,250	295,110	364,214	277,900
Randıman (%)	62,36	62,44	64,85	66,93	64,20
Böbrek ile Böbrek, Pelvis, Salkım ve Kavram Yağları (Kg)	7,63	10,00	15,65	19,429	13,600
Soğutma Öncesi Karkas (Kg)	183,64	230,250	279,460	344,786	264,300
Soğutma Firesi (Kg)	4,800	4,475	3,830	4,643	4,400
Soğutma Firesi (%)	2,52	1,93	1,36	1,34	1,70
Parçalama Öncesi Ağırlık (Kg)	178,960	225,780	275,630	340,143	259,930

Çizelge 3.5’de belirtildiği gibi 301 kg ve üzerindeki karkaslarda yağ oranının araştırma materyalini oluşturan toplam 61 karkasın yağ oranına göre %42,86, 201-250 kg arasındaki karkaslara göre ise %94,2 oranında daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca karkas ağırlığı arttıkça soğutma fire oranının azaldığı görülmektedir.

Ağırlık grupları itibariyle sığır karkaslarında parça oranları Çizelge 3.6’da verilmiştir.

Çizelge 3.6. Ağırlık Grupları İtibariyle Sığır Karkaslarında Parça Oranları (%)

Sığır Karkaslarında Parça Oranları (%)	Karkas Ağırlığına Göre Gruplar				
	< 200	201-250	251-300	> 300	Ortalama
Kıymetli Et Oranı	22,82	22,87	27,41	28,33	26,35
Parçalama Firesi	0,79	0,86	0,77	0,46	0,70
Parçalar					
Bonfile	1,15	1,18	1,22	1,12	1,19
Kontrfile	2,14	2,18	2,02	2,26	2,18
Pirzola	3,21	3,04	3,84	3,61	3,58
Rosto	5,18	4,99	5,81	6,52	5,79
Biftek	11,14	11,48	14,52	14,82	13,61
Kuşbaşı	20,03	19,32	16,26	16,12	17,15
Kıyma	43,36	43,70	41,68	40,50	42,01
Kemik	13,80	14,12	14,65	15,05	14,48
Parçalar Toplamı	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Çizelge 3.6'ya göre, 61 karkasın ortalama kıymetli et oranı %26,35 olarak bulunmuştur. Karkas ağırlığı 251 kg ve üzeri olan grupların bu ortalamadan yüksek, 250 kg'ın altında olan grupların ise düşük olduğu saptanmıştır. Diğer taraftan sadece 301 kg ve üzeri olan karkaslarda %0,46 olan parçalama firesinin ortalamanın (%0,70) altında olduğu dikkat çekici bulunmuştur.

Ağırlık grupları itibariyle sığır karkaslarında parça gelir oranları, Çizelge 3.7'de verilmiştir.

Çizelge 3.7. Ağırlık Grupları İtibariyle Sığır Karkaslarında Parça Gelir Oranları

Sığır Karkaslarında Parça Oranları (%)	Ağırlığa Göre Gruplar				
	< 200	201-250	251-300	>300	Ortalama
Kıymetli Et Geliri	33,97	34,20	40,43	41,68	37,90
Parçalar					
Bonfile	2,49	2,56	2,64	2,42	2,50
Kontrfile	3,27	3,34	3,06	3,43	3,30
Pirzola	4,90	4,66	5,83	5,48	5,30
Rosto	7,40	7,16	8,26	9,27	8,00
Biftek	15,91	16,48	20,64	21,08	18,80
Kuşbaşı	24,17	23,42	19,51	19,36	21,30
Kıyma	41,65	42,17	39,85	38,73	40,50
Kemik	0,20	0,21	0,22	0,22	0,20
Parçalar Gelir Toplamı	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Çizelge 3.7 incelendiğinde, kıymetli et oranının, karkas ağırlığı 251 kg ve üzeri olan gruplarda ortalamadan yüksek; 250 kg'ın altında olan gruplarda ise düşük olduğu görülmektedir.

Araştırmada parçalanmış sığır karkaslarında ağırlık grupları itibariyle gelir artışı Çizelge 3.8'de verilmiştir.

Çizelge 3.8. Parçalanmış Sığır Karkaslarında Ağırlık Grupları İtibariyle Gelir Artışı

Ağırlığa Göre Gruplar	Parçalama Maliyeti (YTL)	Brüt Gelir Artışı (YTL)	Brüt Gelir Artışı (%)	Net Gelir Artışı (YTL)	Net Gelir Artışı (%)
< 200	79,31	112,05	6,56	48,41	2,49
201-250	84,36	127,54	5,99	71,28	3,01
251-300	97,47	184,84	7,12	87,38	3,37
>300	102,20	235,93	7,41	133,73	4,22
Ortalama	92,22	168,40	6,80	76,20	2,90

Çizelge 3.8'e göre, net gelir artışı yüzdesi, karkas ağırlığı 201 kg ve üzeri olan gruplarda ortalamadan yüksek, 200 kg'ın altında olan grupta ise düşük olduğu belirlenmiştir. Yüzde olarak en fazla net gelir artışı sağlayan 301 kg ve üzeri karkasların yer aldığı grup, en düşük ağırlığa sahip karkasların oluşturduğu gruptan itibaren sırasıyla %41, %28,67 ve %20,14 daha yüksek oranlarda net gelir artışı sağlamıştır.

Karkas grupları arasında; net gelir artışı farkının önem kontrolü Kruskal-Wallis testi ile yapılmıştır. Kruskal-Wallis testi ile yapılan analiz sonucunda, net gelir artışı itibariyle ağırlık grupları arasındaki fark, istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p < 0,05$). Söz konusu farklılığın ortaya çıkmasında hangi gruba ait sonuçların daha baskın olduğunu tespit amacıyla yapılan Mann-Whitney U testi sonucuna göre ise 200 kg ve altı ağırlığa sahip grup ile 301 kg ve üzeri karkasların oluşturduğu gruba ait veriler arasındaki farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p < 0,05$).

Araştırma da farklı oranlarda gelir artışı gösteren sığır karkaslarının karkas verimliliği açısından değerlendirilmesi Çizelge 3.9'da verilmiştir.

Çizelge 3.9. Farklı Gelir Artışı Gösteren Sığır Karkaslarının Karkas Verimliliği Açısından Değerlendirilmesi

%		Örnek Numarası			
		4	10	29	32
Net Gelir Artışı		- 2,79	- 0,09	+0,10	+8,30
Kıymetli Etler Toplamı		22,80	21,48	23,04	29,65
Kemik, Kıyma, Kuşbaşı Toplamı		77,20	78,51	76,95	70,34
Kıyma, Kuşbaşı, Kemik Geliri		64,53	67,37	65,13	58,26
Parça Preparatları	Bonfile	1,22	1,11	1,11	1,04
	Kontrfile	2,44	2,63	1,56	2,32
	Pirzola	2,58	3,10	2,95	4,26
	Rosto	4,59	4,34	5,64	5,69
	Biftek	11,97	10,30	11,78	16,34
	Kuşbaşı	19,10	18,87	19,74	20,25
	Kıyma	40,05	45,00	41,42	38,01
	Kemik	18,05	14,64	15,79	12,08
	Parçalar Toplamı	100,00	100,00	100,00	100,00

Çizelge 3.9 incelendiğinde, araştırma materyali olan 61 karkas içerisinde, en fazla net gelir artışı gösteren karkasın 32 (karkas ağırlığı 283,400 kg olan HM) numaralı örnek olduğu; başabaş noktasına en yakın olan karkasların 10 (karkas ağırlığı 228,000 kg olan HM) ve 29 (karkas ağırlığı 221,200 kg olan MM) numaralı örnekler olduğu ve en fazla zarar ettiren karkasın ise 4 (karkas ağırlığı 230 kg olan HM) numaralı örnek olduğu tespit edilmiştir. Diğer taraftan çizelgede kıymetli etlerin yüzde oranlarının artmasıyla net gelir artışı oranının da arttığı görülmektedir.

Araştırma ile karkaslarda net gelir artışının, kıymetli etler oranı yaklaşık %23 ve üzerinde olduğunda başa baş noktasının üzerine çıktığı ve oran artıkça da gelirin yükseldiği tespit edilmiştir.

3.3. Ürün Çeşitlendirmenin Satış Gelirine Olan Etkileriyle İlgili Bulgular

Marketler tarafından piyasaya arz edilmiş et ürünlerinin fiyat oluşumu hakkında bilgi verilmesi yararlı görülmektedir. Ankara’da faaliyet gösteren marketler parça et ürünlerinin fiyatlandırılmasında temel faktör olarak karkasın işletmeye maliyetini göz önünde bulundurmaktadır.

Piyasada marketler hazırlanan et ürünlerinin kg maliyetini karkasa göre hesaplarken, 115 kg karkastan 15 kg kemik ile parçalama firesini düşerek 100 kg parça et ürünleri elde edildiğini kabul etmektedir. Bu amaçla 1 kg parça et ürününün maliyetini hesaplarken bir katsayı geliştirilmiştir. Bu katsayı 1,15 (115 kg karkas/100 kg et ürünü) olup, katsayının karkasın alım fiyatı ile çarpılmasıyla, 1 kg parça et ürününün alış fiyatı belirlenmektedir. Yukarıda hesaplanan 1 kg parça et ürününün maliyeti sadece etin alış maliyeti olup, karkasın ürüne dönüşmesi esnasında yapılan parçalama masrafları (işçilik, enerji, malzeme vs.) ilave edilerek toplam parça et ürününün maliyeti hesaplanmaktadır. Kar marjları ise işletme politikasına göre değişmektedir.

Marketlerin satış fiyatları, parça et ürünlerinin AB ve diğer gelişmiş ülkelerde olduğu gibi tüketicinin lehine olan kalite-fiyat ilişkisi yerine, piyasada rekabet içinde olduğu diğer marketlerin fiyatlarına göre belirlenmektedir. Bununla birlikte fiyat oluşumunda, marketin markasıyla ilgili kalite ve hijyen imajı ile hitap ettiği tüketici kitlesinin zevk ve tercihleri yanında gelir ve kültür düzeyi belirleyici olmaktadır.

Marketlerde et ürünlerinin satış fiyatı genel olarak aşağıdaki gibi belirlenmektedir:

Birim kıyma satış fiyatı 100 kabul edilerek;
kuşbaşı 115-120,
bifteke 130-140,
kontrfile ile pirzola 150-160 ve
bonfile 200-220 aralıklarında satışa sunulmaktadır.

Araştırmada, marketlerin EBK'ndan farklı olarak geliştirdikleri ürünler ile et parçalama işletmelerinde, hangi et ürünü üretildiğinde işletme satış gelirini ne kadar etkilediği Çizelge 3.10, 3.11, 3.12, 3.13, 3.14, 3.15 ve 3.16'da verilmiştir.

Çizelge 3.10. Ankara'da Faaliyet Gösteren Bir Süpermarketin 100 Kg Sığır Etinden Ürettiği Et Ürünlerinin Satış Gelirlerinin EBK ile Karşılaştırılması

ÜRÜN	Miktar (100 Kg)	EBK Satış Fiyatı (YTL)	EBK Satış Geliri (YTL)	Süpermarket Satış Fiyatı (YTL)	Süpermarket Satış Geliri (YTL)
Kıyma	24,97	9,75	243,457	11,79	294,396
Kuşbaşı	7,66	12,25	93,835	13,90	106,474
Gulaş	11,26	12,25	137,935	15,79	177,795
Dönerlik	6,02	14,50	87,290	17,89	107,697
Sote	3,98	14,50	57,710	16,29	64,834
İncik	2,13	12,25	26,092	15,49	32,993
Kontrfile	3,81	15,50	59,055	19,20	73,152
Bonfile	1,42	22,00	31,240	26,30	37,346
Pirzola	3,36	15,50	52,080	19,20	64,512
Rosto	4,06	14,50	58,870	16,29	65,485
Yumurta	4,11	14,50	59,595	16,29	66,951
Nuar	1,96	14,50	28,420	16,29	31,928
Kaburga Rulo	5,27	12,25	64,557	14,69	77,416
Kemik	16,58	0,08	1,326	0,08	1,326
Parçalama Firesi	3,41				
Toplam	100,00		1001,462		1202,305

Araştırmada, EBK tarafından karkasın hangi bölümlerinden ne ürettiği bilindiğinden, marketlerin değişik parçalama yöntemleri ile elde ettiği et ürünlerinin fiyatları EBK fiyatlarına uygun hale getirilmiştir. Örneğin marketlerde gulaş olarak değerlendirilen karkas parçası, EBK'nda kuşbaşı olarak satışa sunulmaktadır. Çizelge 3.10'a göre, EBK'nda kuşbaşının birim fiyatını 100 kabul edilirse, marketlerin parçalama yönteminde gulaş olarak satışa sunulduğunda aynı karkas parçasının değeri 129 olmaktadır.

Çizelge 3.10 incelendiğinde, market karkas parçalama yönteminde %3,41 olan parçalama firesinin, %78,59'unun trimmingden kaynaklandığı tespit edilmiştir. Marketler trimmingden kaynaklanan parçalama firesini, reyonda teşhir edilecek parçalama ürünlerinin görünümlerini müşteriye cazip hale getirerek fiyatı artırmak suretiyle ve parçalama firesi ile oluşan trimmingsi de köftede kullanarak telafi ettiği belirlenmiştir.

Marketler, EBK'ndan farklı olarak gulaş, dönerlik, sote, incik, yumurta, nuar ve kaburga rulo gibi et ürünleri elde ederek satış gelirlerinde EBK'na göre %20,06 oranında daha fazla gelir sağlamıştır. Daha önce EBK karkas kg satış fiyatı 9,45 YTL olup, buna göre Çizelge 3.10 incelendiğinde, market parçalaması et satış gelirini ortalama %27,23 daha fazla artırırken, EBK'nda yapılan parçalamanın satış gelirini %5,98 arttığı tespit edilmiştir. Diğer taraftan marketlerin 1 kg parçalanmış et ürünü satış fiyatı (kemik geliri hariç) ortalama 15,01 YTL olarak hesaplanmıştır.

Ayrıca araştırma materyalini oluşturan 61 karkastan elde edilen 1 kg parçalanmış et ürünü satış fiyatı ise (kemik geliri hariç) ortalama 11,876 YTL bulunmuş olup, parçalanmış karkas satışının gövde satışına göre %6,85 oranında satış gelirini artırdığı saptanmıştır.

Sığır kemiksiz et (lop et) üretimi ile EBK yöntemi parçalama ve gövde sığır eti satışlarının satış geliri yönünden değerlendirilmesi Çizelge 3.11'de verilmiştir.

Çizelge 3.11. Sığır Kemiksiz Et Üretimi ile EBK Yöntemi Parçalama ve Gövde Satışlarının Satış Geliri Yönünden Değerlendirilmesi

Ürün	Miktar (Kg)	Fiyat (YTL)	Tutar (YTL)	
Gövde Satışı	273,40	9,45	2 583,63	
Toplam	273,400	-	2 583,63	
EBK Yöntemi Parçalama	Bonfile	3,040	22,00	66,88
	Kontrfile	4,600	15,50	71,30
	Pirzola	11,140	15,50	172,67
	Rosto	14,900	14,50	216,05
	Biftek	42,120	14,50	610,74
	Kuşbaşı	35,000	12,25	428,75
	Kıyma	118,000	9,75	1 150,50
	Kemik	43,000	0,08	3,44
Toplam	271,800	-	2 723,30	
Sığır Kemiksiz Et	Kemiksiz Et	210,020	11,88	2 495,03
	Bonfile	3,040	22,00	66,88
	Kontrfile	4,600	15,50	71,30
	Pirzola	11,140	15,50	172,67
	Kemik	43,000	0,08	3,44
Toplam	271,800	-	2 809,30	

Araştırmada, Çizelge 3.11’de belirtilen sığır kemiksiz et ürünleri bonfile, kontrfile, pirzola karkastan alındıktan sonra geriye kalan kısım kemiksiz olarak parçalanmış olup daha sonra da Çizelgede belirtilen EBK yöntemi parçalama ürünleri elde edilmiştir.

Çizelge incelendiğinde, sığır kemiksiz et ürünlerinin, gövde satış gelirinine göre %8,73, EBK yöntemiyle elde edilen parçalama ürünlerine göre ise %3,16 daha fazla satış geliri sağladığı görülmektedir.

Araştırmada dana kısa but, dana orta kemikli but ve EBK yöntemi parçalama satışlarının satış geliri yönünden değerlendirilmesi Çizelge 3.12’de verilmiştir.

Çizelge 3.12. Dana Kısa But, Dana Orta Kemikli But ve EBK Yöntemi Parçalama Satışlarının Satış Geliri Yönünden Değerlendirilmesi

	Ürün	Miktar (Kg)	Fiyat (YTL)	Tutar (YTL)
Dana Kısa But	Dana Kısa But	81,360	13,28	1 083,10
	Bonfile	3,300	22,00	72,60
	Kontrfile	5,600	15,50	86,80
	Pirzola	12,020	15,50	186,31
	Kuşbaşı	43,600	12,25	534,10
	Kıyma	109,440	9,75	1 067,00
	Kemik	26,100	0,08	2,09
Toplam		281,620	-	3 032,00
EBK Yöntemi Parçalama	Bonfile	3,300	22,00	72,60
	Kontrfile	5,600	15,50	86,80
	Pirzola	12,020	15,50	186,31
	Rosto	18,260	14,50	264,77
	Biftek	43,240	14,50	628,98
	Kuşbaşı	43,600	12,25	534,10
	Kıyma	166,600	9,75	1 136,85
	Kemik	39,000	0,08	3,12
Toplam		281,620	-	2 911,53
Dana Orta Kemikli But	Dana Orta Kemikli But	66,300	13,50	895,05
	Bonfile	3,300	22,00	72,60
	Kontrfile	5,600	15,50	86,80
	Pirzola	12,020	15,50	186,31
	Kuşbaşı	43,600	12,25	534,10
	Kıyma	115,760	9,75	1 128,66
	Kemik	35,040	0,08	2,80
	Toplam		281,620	-

Çizelge 3.12’de dana kısa but, dana orta kemikli but ve EBK yöntemi parçalama ürünleri verilmiş olup, EBK parçalama yöntemine göre satış gelirinin, dana kısa but ürünlerinde %5,40 arttığı, dana orta kemikli but ürünlerinde ise %1,12 azaldığı belirlenmiştir. Ayrıca EBK yöntemi parçalamanın, sığır gövde et satış gelirinine göre %9,40 oranında satış gelirini arttığı tespit edilmiştir.

Dana but ve dana kaburgalı satışın EBK yöntemi parçalama ve gövde satışlarının satış geliri yönünden değerlendirilmesi Çizelge 3.13’de verilmiştir.

Çizelge 3.13. Dana But ve Dana Kaburgalı Satışın EBK yöntemi Parçalama ve Gövde Satışlarının Satış Geliri Yönünden Değerlendirilmesi

	Ürün	Miktar (Kg)	Fiyat (YTL)	Tutar (YTL)
Dana But ve Dana Kol Kaburgalı	Dana But	125,000	12,42	1 552,50
	Dana Kol Kaburgalı	208,000	8,91	1 853,28
Toplam		333,000	-	3 378,78
Gövde Sığır Eti		333,000	9,45	3 146,85
Toplam		333,000	-	3 146,85
EBK Yöntemi Parçalama	Bonfile	4,000	22,00	88,00
	Kontrfile	7,000	15,50	108,50
	Pirzola	14,480	15,50	224,44
	Rosto	20,320	14,50	294,64
	Biftek	51,160	14,50	741,82
	Kuşbaşı	62,700	12,25	768,07
	Kıyma	125,000	9,75	1 218,75
	Kemik	48,000	0,08	3,84
Toplam		332,660	-	3 448,06

Çizelge 3.13’de satış gelirinin, gövde satış gelirine göre, normal parçalama ürünlerinde %9,57, dana but ve dana kol kaburgalı ürünlerinde ise %7,37 arttığı belirlenmiştir. Diğer taraftan karkası normal parçalamayarak pazarlamanın, dana but ve dana kol kaburgalı ürünlerine göre %2,05 oranında daha fazla gelir artışı sağladığı tespit edilmiştir.

Sığır karkaslarında market yöntemi parçalama ile EBK parçalama yöntemi satışlarının satış geliri yönünden değerlendirilmesi ise Çizelge 3.14’de verilmiştir.

Çizelge 3.14. Sığır Karkaslarında Market Yöntemi Parçalama ile EBK Yöntemi Parçalama Satışlarının Satış Geliri Yönünden Değerlendirilmesi

Ürün	Miktar (Kg)	Fiyat (YTL)	Tutar (YTL)	
Gövde Sığır Eti	340,860	9,45	3 221,13	
Toplam	340,860	9,45	3 221,13	
Market Yöntemi Parçalama	Bonfile	4,260	22,00	105,60
	Kontrfile	6,860	15,50	106,33
	Pirzola	12,260	15,50	159,03
	Rosto	20,760	14,50	293,91
	Dönerlik	14,480	15,20	220,09
	Dana Sote	9,000	15,20	136,80
	Strogonof	9,460	15,20	143,79
	Tas Kebabı	17,420	15,20	264,78
	İncik	5,160	13,84	71,41
	Puli (Bodigo)	3,240	13,84	44,84
	Gulaş	30,400	14,14	429,85
	Kaburga Rulo	32,600	12,25	399,35
	Kuşbaşı	21,200	12,25	259,70
	Kıyma	106,160	9,75	1 035,06
	Kemik	49,600	0,08	3,96
Toplam	340,860	-	3 674,50	
EBK Yöntemi Parçalama	Bonfile	4,260	22,00	105,60
	Kontrfile	6,860	15,50	106,33
	Pirzola	12,260	15,50	159,03
	Rosto	20,760	14,50	293,91
	Biftek	50,360	14,50	730,22
	Kuşbaşı	51,600	12,25	624,75
	Kıyma	147,160	9,75	1 434,81
	Kemik	49,600	0,08	3,96
Toplam	340,860	-	3 461,20	

Çizelge 3.14’de ele alınan karkas önce market yöntemi parçalamaya tabi tutularak değerlendirilmiş, sonra EBK’nda; EBK yöntemi parçalama ürünleri halinde üretilmeleri durumunda oluşacak satış fiyatları değerlendirilmiştir. Diğer taraftan; gövde satış gelirine göre market yöntemi parçalamanın %14,08 oranında satış gelirini artırmasına rağmen EBK yöntemi parçalamanın ise %7,45 oranında satış gelirini

artırdığı tespit edilmiştir. Diğer taraftan market yöntemi parçalamanın satış gelirini, EBK yöntemi parçalamaya göre %6,16 oranında artırdığı belirlenmiştir.

Sığır karkaslarında market yöntemi kol, gerdan, kaburga ve but ürünleri ile EBK yöntemi parçalama ve gövde sığır satışlarının EBK fiyatlarıyla satış geliri yönünden değerlendirilmesi Çizelge 3.15’de verilmiştir.

Çizelge 3.15. Sığır Karkaslarının Sürümünde Süpermarket Yöntemi Kol, Gerdan, Kaburga ve But Ürünleri ile EBK Yöntemi Parçalama ve Gövde Sığır Satışlarının EBK Fiyatlarıyla Satış Geliri Yönünden Değerlendirilmesi

	Ürün	Miktar (Kg)	Fiyat (YTL)	Tutar (YTL)
Market Yöntemi Parçalama	Bonfile	3,600	22,00	79,20
	Kontrfile	5,220	15,50	80,91
	Pirzola	10,240	15,50	158,72
	Rosto	14,760	14,50	214,02
	Dönerlik	10,000	15,20	152,00
	Dana Sote	12,250	15,20	186,20
	Gulaş	26,080	14,14	368,77
	Kaburga Rulo	30,280	12,25	370,93
	Tas Kebap	14,500	15,20	220,40
	Kuşbaşı	24,500	12,25	300,12
	Kıyma	55,400	9,75	540,15
	Kemik	39,000	0,08	3,12
	Toplam		245,83	-
Normal Parçalama	Bonfile	3,600	22,00	79,20
	Kontrfile	5,220	15,50	80,91
	Pirzola	10,240	15,50	158,72
	Rosto	14,760	14,50	214,02
	Biftek	36,750	14,50	532,87
	Kuşbaşı	42,260	12,25	517,68
	Kıyma	94,000	9,75	916,50
	Kemik	39,000	0,08	3,12
Toplam		245,830	-	2 503,03
Sığır Gövde Satış		247,000	9,45	2 334,15
Kaburga	Kuşbaşı	6,820	12,25	83,54
	Kıyma	3,940	9,75	38,41
	Kaburga Rulo	30,280	12,25	370,93
Gerdan	Gulaş	13,400	14,14	189,48
	Kıyma	17,500	9,75	170,62
Kemiksiz Kol	Gulaş	12,680	14,14	179,29
	Kuşbaşı	17,680	12,25	216,58
	Kıyma	6,220	9,75	60,64
But	Bonfile	3,600	22,00	79,20
	Kontrfile	5,220	15,50	80,91
	Pirzola	10,240	15,50	158,72
	Rosto	14,760	14,50	214,02
	Biftek	36,750	14,50	532,87
	Kıyma	27,740	9,75	270,46
	Kemik	39,000	0,08	3,12
Toplam		245,830	-	2 648,80

Çizelge 3.15’de değerlendirilen karkastan sırasıyla 41,040 kg kemiksiz kaburgadan 493 YTL , 30,900 kg kemiksiz gerdandan 360 YTL, 36,580 kg kemiksiz koldan 456,51 YTL ve 98,31 kg. kemiksiz buttan ise 1 339,30 YTL satış geliri elde edildiği belirlenmiştir.

Çizelge 3.15’e göre kaburga, gerdan, kemiksiz kol ve butlu satış geliri toplamı 2 648,80 YTL olup, market yöntemi parçalamayla elde edilen ürünlerin satış gelirine göre %0,94 daha az gelir elde edilmiştir. Ancak kaburga, gerdan, kemiksiz kol ve butlu satışın, EBK yöntemi parçalamaya göre %5,80, gövde satışına göre ise %13,45 daha fazla satış geliri sağladığı tespit edilmiştir.

Yukarıdaki tüm verilerden de anlaşılacağı gibi, işletmeler ürün çeşitlerini artırdıkça; ürünün çeşidine, karkas verimliliklerine ve satış fiyatlarına göre değişmekle birlikte EBK’unda üretilen EBK yöntemi parçalama ile elde edilen et ürünlerinden %20,3; gövde satışlarından ise %27,4 oranında daha fazla satış geliri elde edebilmektedir.

4. TARTIŞMA

Türkiye’de hayvancılıkta özellikle kırmızı ette, kalite-fiyat ilişkisinin kurulmasına ilişkin çalışmalar yetersiz kalmıştır. Konuyla ilgili Türk Standartlar Enstitüsü (TSE)’nün kasaplık hayvan ve karkas tanımlamasına ilişkin çeşitli standartlar getirmesine rağmen bu standartlar çeşitli yaptırımlarla desteklenmediğinden uygulamada istenen ölçüde başarılı olamamıştır.

Özel kesimde et parçalama ve sürüm konusunda tüketici taleplerini, aynı zamanda maliyetleri dikkate alan çeşitli yöntemler geliştirilmiştir. Ancak et sektöründe kalite-fiyat ilişkisinin AB normlarına uygun bir tarzda geliştirilememesi hem besicilik yapan üretim kesimini kaliteli üretim yapmada teşvik etmemiş hem de tüketici ödediği bedelin karşılığı kalitede et satın alamamaktadır.

Kamuda, et sanayinde yarım yüzyılı aşkın süredir faaliyette bulunan ve bu alanda özel sektöre belirli ölçüde öncülük eden Et ve Balık Kurumu, hayvancılıkta gerek canlı gerekse karkasta kalite fiyat ilişkisini beklenen ölçüde kuramamış; dolayısıyla besicilikte kalitenin ve verimin artırılmasında, hayvan alım politikalarında da başarı sağlayamamıştır. Kurum, parçalama faaliyetlerini kendi bünyesinde oluşturduğu 204 sayılı parçalama ve işletme yönetmeliği çerçevesinde yürütmektedir. Ancak bu yönetmelik AB normlarına uygun olmadığı gibi sektörün gelişimini de sağlayacak bir düzenleme olamamıştır.

Bu bölümde araştırma kapsamında elde edilen veriler “Bulgular” kısmında verilen düzen içerisinde tartışılmıştır.

Kırmızı ette kalite fiyat ilişkisini (grading) ortaya koyan bu çalışma gerek yurtiçi gerek yurtdışı bu konudaki literatürlerle tartışılmaya çalışılmış ancak, konunun ekonomik yönünü ortaya koyan araştırmaların azlığı bu tartışmaların sınırlı düzeyde kalmasına neden olmuştur.

4.1.Maliyetlere İlişkin Bulguların Değerlendirilmesi

4.1.1. Karkas Parçalama Sürelerine İlişkin Değerlendirmeler

Karkasların parçalama sürelerine ilişkin bilgiler, et parçalama işletmelerinde üretim planlaması, müşteri memnuniyeti ve işletme verimliliği açısından önem arz etmesine rağmen, literatür taramalarında maliyetler ve parçalama sürelerine ilişkin spesifik bir çalışmaya rastlanmamıştır. Karkas parçalama sistemi (Turan, 1995) ve karkaslardan elde edilen et ürünlerinin çeşit sayısı ülkelerin bu alandaki gelişmişlik düzeylerine göre farklılık göstermektedir (Muir ve ark., 1998)

Bununla birlikte konu ile ilgili olarak EBK'nun 204 sayılı parçalama ve işletme yönetmeliği ile et parçalama tesislerinde genel kabul görmüş sürelerin araştırma bulgularıyla karşılaştırılmaları dikkate değer bulunmuştur.

EBK'nun ilgili yönetmeliği, “parçalamada görevli işçiler 8 saatlik işgününde gövde etini kemiklerden mükemmel bir şekilde sıyırmalı, kıymetli et trimingini yaparak bu işlemi monoray ve masalı sistemde 600 kg, bantlı konveyör sistemde ise 760 kg'ın altında yapmamalıdır” hükmü ile karkas parçalamasında süre ve miktar açısından bağlayıcı özellik taşımaktadır. Ayrıca araştırma boyunca et parçalama tesislerinde genel kabul görmüş kural olan “1 işçi 1 saatte 100 kg karkası parçalar” anlayışı da karkas parçalamasında genel kabul görmektedir.

Çizelge 3.1'de de görüleceği üzere ortalama olarak 1 işçi 1 saatte 71,863 kg karkası parçalayabilmektedir. Diğer taraftan sabah saatlerinde 1 işçi 1 saatte ortalama 75,11 kg karkas parçalarken, öğleden sonraki çalışma saatlerinde ortalama %11,76'lık bir performans kaybıyla 66,28 kg karkas parçalamaktadır. Bu bulgulardan anlaşılacağı gibi, karkas parçalama sürelerinde sabah ve öğleden sonra arasındaki farklılığın sebebi, işçilerin sabah saatlerinde daha çok efor sarf etmelerinden dolayı öğleden sonraya yorgun başlamaları ve öğle yemeği sonrası olması gösterilebilir. Diğer taraftan personelin beceri ve tecrübe düzeyi, mesai saatleri, çalışanların moral ve istek seviyeleri, işin tekrarlanma oranı, malzeme ve

ekipman durumu gibi faktörler de işgücü verimliliğini etkileyen faktörler arasında sayılmaktadır (Sönmez, 2006; ARAL, 2007).

Et sanayinde, işçilerde yorgunluğa bağlı verim kayıpları, fazla mesai ücretleri, yemek ve mola saatlerinin uzunluğu gibi etkenler, yönetim tarafından üretim ve çalışma saatleri konusunda planlama yapılmasını gerektirmektedir. İşletmelerde, üretimde verilen aralar ve sakınılamayan bir takım gecikmeler nedeniyle, bir saatlik periyotta kesilen hayvan sayısı ve kesimden çıkış hızı azalmakta, çoğu zaman tam gün çalışmadaki fiili üretim, kapasitenin %85-95'i oranında gerçekleşmektedir (AMI, 1967). Bir saatlik periyotta kesilen hayvan sayısı için geçerli olan bu açıklamaların, aynı süredeki karkas parçalaması için de etkili olduğu söylenebilir.

Et sanayi işletmelerinde gerek kesim gerekse parçalama ünitelerinde, hat üzerindeki platform ve ekipmanın çok sık aralıklarla yerleşimi ve işçilerin rahatlıkla hareket edebilecekleri yeterli bir boşluğun bulunmaması hem işgücünün etkin kullanımını engellemekte, hem de iş akışındaki güvenliği olumsuz yönde etkilemektedir (Brasington ve Hammons, 1976).

Çalışma verimliliğine etki eden bir diğer baskın faktör ise işçinin çalışma ortamında bağlı bulunduğu gruptur. İşçinin dahil olduğu çalışma grubu, kişisel verimliliğe pozitif veya negatif yönde etki edebilir. Çalışanın iş hayatını birlikte paylaştığı çalışma grubu, takım çalışması, grup içi ve gruplar arası rekabet ve yüksek moral gibi hususlar, işgücünün verimliliğini olumlu yönde etkileyebilmektedir. (Godard, 2004; Rees ve ark., 2003).

İşletmelerde verimlilik artışının sağlanmasında, personele sürekli gelişim çerçevesinde sunulan hizmet içi eğitim ve değişik bölümlerde uzmanlaşmayı beraberinde getiren iş rotasyonu uygulamaları büyük önem taşımaktadır. İş rotasyonu uygulaması, çok fonksiyonlu işgücü elde edilmesi, işçilerin yeteneklerinin artırılması, işletmelerde personelin izinde olması, işinden ayrılması vb. sebeplerle iş

akışında meydana gelebilecek aksamaların önlenmesinde etkili bulunmaktadır (Acar, 1995; Gale ve ark., 2002).

Araştırma kapsamında incelenen büyük kısmı bantlı konveyör sistemde parçalanmış 17 karkasın parçalama süreleri ele alındığında 1 işçinin 8 saatlik mesaisi süresince yaklaşık 575 kg karkası parçalayabileceği tespit edilmiştir. Bu parçalanmış karkas miktarı, EBK'nun masa parçalamasındaki 600 kg parçalama miktarıyla paralellik göstermektedir.

4.1.2. İşçilik ve Diğer Maliyetlere İlişkin Değerlendirmeler

Çizelge 3.2'de belirtildiği gibi 1 kg karkas parçalaması için 5 ana başlıktan oluşan işçilik, genel malzeme, elektrik, su ve parçalama firesi giderleri 2006 yılı fiyatları üzerinden 0,563 YTL/kg olarak hesaplanmıştır. Araştırmada kısmi bütçeleme yöntemi kullanıldığından, parçalama maliyetlerine EBK'nun 2006 yılı maliyet takdir cetvelinde belirtilen genel yönetim giderleri, Genel Müdürlük masraf hisseleri, işletme büroları, karkasların soğutulması, indirek işçilik, nakil vasıtaları, atölye bakım ve onarım, amortisman ve tüketim payları, sigorta vb. masraf unsurları dahil edilmemiştir.

Araştırmada yer alan toplam işçilik giderleri; parçalama işçiliği, “paketleme dahil kıyma işçiliği”, “paketleme dahil kuşbaşı işçiliği”, “kıymetli et ambalaj işçiliği” ve “temizlik işçiliği” gibi kalemlerden oluşmakta olup, 1 kg karkas parçalamasına 0,371 YTL/kg olarak yansımaktadır. Toplam işçilik giderleri içerisinde yer alan parçalama işçiliği, toplam parçalama maliyetlerinin %25,55'ini (0,143 YTL) oluşturmaktadır. Diğer taraftan EBK tarafından işçilere ödenen günlük işçilik ücretlerinin, piyasada faaliyet gösteren et parçalama tesislerine göre yaklaşık %57 daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 1.31'de belirtildiği gibi EBK, 2006 yılı itibariyle 7 kombinasında 1 550 ton parça et üretimi gerçekleştirmiştir. EBK'nun aynı yıl yaptığı karkas

parçalamasının %60,38'i (936 ton) Sincan Kombinası'nda, %22,20'si (344 ton) Sakarya Kombinası'nda gerçekleştirilmiştir.

EBK'nun 2006 yılı maliyet takdir cetveline göre, Sincan Kombinasına 1 kg sığır karkasının ortalama maliyeti 11,04 YTL, 1 kg'lık parçalanmış ete düşen parçalama masrafı ise 3,02 YTL olup, 1 kg parçalanmış etin toplam maliyeti 14,06 YTL olarak hesaplanmıştır.

Araştırma materyalini oluşturan toplam 61 karkastan elde edilen parçalanmış etin ortalama perakende satış fiyatı 11,876 YTL/kg'dır. Bu ifadeden anlaşılacağı gibi EBK, 1 kg parçalanmış sığır etini, maliyetinden %15,53 oranında daha düşük fiyatla piyasaya arz etmektedir. Ayrıca EBK'nun 2006 yılı maliyet takdir cetveline göre, Sakarya Kombinasına 1 kg sığır karkasının ortalama maliyeti 12,05 YTL, 1 kg'lık parçalanmış ete düşen parçalama masrafı ise 2,65 YTL olup, 1 kg parçalanmış etin toplam maliyeti 14,70 YTL olarak saptanmıştır.

Araştırma kapsamında incelenen sığır karkaslarında 1 kg'a yansıyan ortalama toplam parçalama maliyeti 0,563 YTL olup, bu miktar EBK'nun Sincan Kombinasının 1 kg et parçalama maliyetinin %18,65'i kadardır. Sincan Kombinası ve araştırma değerleri arasındaki farklılığın sebebi; araştırmada günlük sekiz saat parçalamanın yapılabileceği varsayımı, kısmi bütçeleme metodunun yapılmış olması ve EBK'nun iktisadilik prensiplerine uygun olmayan alım, işleme, işletme ve sürüm politikalarına bağlanabilir.

EBK 2006 yılında Adana, Bingöl, Diyarbakır, Erzurum, Sakarya, Van Kombinalarına 6 071 ton gövde sığır etini ortalama 7,48 YTL/kg fiyatıyla satın almıştır. Kuruma 1 kg sığır karkasının toplam maliyeti, tali gelirler düşüldükten ve tüm masraflar eklendikten sonra 9,70 YTL olarak hesaplanmaktadır. EBK'nda 1 kg gövde sığır satış ortalama fiyatı 9,45 YTL olup, bu değer maliyetinden %2,65 oranında daha düşüktür.

EBK'nun "Büyükbaş Hayvan Alım Kriterleri ve Alım Uygulama Esasları" talimatına göre, kesime tabi tutulan sığırların gövdelerinden böbrek ve böbrek yağları, pelvis boşluğu yağları ile salkım ve fitik yağları alınmaksızın ortaya çıkacak sıcak karkas ağırlığını, ödemeye esas olacak et kilosunu olarak kabul etmektedir. Bu talimatla EBK Gövde sığır karkasını yağlı olarak alıp, yağsız olarak satmaktadır. Araştırma materyalini oluşturan 61 sığır karkasının sıcak karkas ağırlığı ortalama 277,900 kg olup, yağ miktarı ise karkas başına ortalama 13,600 (%5,23) kg'dır. EBK karkasla birlikte iç yağını da kilogramı 7,48 YTL'den alıp, ayrılmış olarak 0,80 YTL'ye satmaktadır. EBK araştırma kapsamında incelenen 61 karkasta, karkas başına 13,600 kg yağa 101,728 YTL ödemiş, 10,88 YTL gelir elde etmiştir.

EBK'nun karkası iç yağlı alıp, yağsız satma politikasının araştırma kapsamında incelenen 61 sığır karkası için, 1 kg sığır gövde alış maliyetini 0,344 YTL artırdığı hesaplanmıştır. EBK, Aral'ın (1971) çalışmasında da belirttiği gibi yağlı alım politikasını 2007 yılına gelindiğinde de sürdürmekte olup, her 1 kg gövde etinde ortalama %4,60 oranında zarar etmektedir.

EBK'nun 204 sayılı parçalama ve işletme yönetmeliğinde, %55 randımanın altındaki karkasların ve dişi sığırlara ait karkasların parçalamaya uygun olmadığı belirtilmektedir. Ancak Kurum, hayvan alımlarında bazı dönemlerde istediği randımanda kasaplık hayvan tedarikinde sorunlar yaşamakta, bununla birlikte tüketicinin et talebini de karşılamak amacıyla, maliyeti yükselten %55'in altında randıman veren sığır karkaslarını da parçalamaya almak zorunda kalmaktadır.

EBK'nda halen yürürlükte olan "Büyükbaş Hayvan Alım Kriterleri ve Alım Uygulama Esasları" talimatı, gelişmiş ülkeler ve Türkiye'de son yıllarda tüketici gelir ile eğitim düzeyinin yükselmesinden dolayı, karkas et kalite anlayışı ve beklentilerine cevap verecek nitelik taşımamaktadır. EBK'nda karkasın derecelendirilmesi randımana göre yapılmaktadır. Ancak artan randıman derecesiyle birlikte yağlılık da artmaktadır (Öztaş, 1998). Gelişmiş ülkelerde ise karkasların derecelendirilmesinde, karkasa göre kaliteli et oranının yüksekliği ve yağ oranının düşüklüğü anlayışı benimsenmektedir. EBK piyasada rekabet edebilmek ve karlı

çalışmak için alım politikasını çağın gerektirdiği bu anlayışa göre yeniden düzenlemek zorundadır.

EBK'nun Büyükbaş hayvan alım kriterleriyle belirlenen yağlı karkas alım politikası, büyükşehir kenarlarında mutfak artıklarıyla besicilik yapanlar için adeta prim olarak algılanabilmektedir. Öte yandan son yıllarda bazı marketler, hem iç yağlardan hem de kabuk yağlarından arındırılmış karkasa %10-15 daha fazla fiyat ödeyerek yetiştiricileri yağsız et üretimine özendirilmektedir. EBK kaliteli besi yapanlarla posa ve yemek artıklarıyla besi yapanlar arasında bir fark gözetmeyerek dolaylı da olsa piyasada haksız rekabet yaratmaktadır.

EBK parçalama işçiliği ve kapasite kullanımı açısından değerlendirildiğinde, araştırmada 1 işçinin 1 günde 575 kg karkas parçalayabileceğinden hareketle, parçalama ünitesinde çalışan 7 işçinin 1 günde tam kapasiteyle çalıştığında 4 025 kg karkas parçalayabileceği hesaplanmıştır. Ancak EBK Sincan Kombinasında değişik kadro ve unvanda toplam 226 işçi çalışmaktadır. Bu çalışanların 29 (%12,8)'u et parçalama kasaplığı, et parçalama üretim işçiliği, et parçalama üretim yardımcı işçiliği, et ürünleri üretim işçiliği ve paketleme işçiliği gibi kadro ve unvanlara sahiptir. 29 işçinin kadro ve unvanı et parçalamayla ilgili olmasına rağmen, yalnız 7 işçi fiilen bu görevi yapmaktadır. Et parçalama görevini üstlenen 7 işçi, parçalama sonucu elde edilen kıymalık, kuşbaşı vb. etleri de bazen paketlemektedir. Karkas parçalama ve paketleme görevi yapan 7 işçi iken, 29 işçi karkas parçalama kadro ve unvanlarında olduğundan 29 işçinin EBK'na işçilik maliyeti, 7 işçiye bölündüğünde 1 kg parçalanmış et ürününe yansıyan karkas parçalama işçilik maliyeti 4,14 kat artmaktadır.

EBK yönetmeliğine göre 1 işçinin günlük tam kapasiteyle çalıştığında 760 kg karkas parçalayabileceğinden hareketle, teorik olarak 1 yıl içerisinde 29 işçinin izin ve hastalıklardan kaynaklanan mazeretlerinden dolayı ortalama 26 adetinin üretimde bulunması durumunda, 220 iş günü içerisinde, 4 347 ton et parçalaması gerekmektedir. Ancak 7 kombinanın ortalama fiili kapasitesinin 936 (%21,53) ton/yıl olduğu tespit edilmiştir. Diğer taraftan parçalamaya alınan 936 ton sığır karkasının,

bütün karkas parçalaması yerine kısa kol, uzun kol, kısa but, uzun but vb. büyük parçalı ürünler olarak, işçilik süreleri daha düşük parçalamaya alındığı tespit edilmiştir.

İşletme tam kapasite ile çalıştığında üretilen birim çıktı başına düşen sabit masrafların payı en düşük seviyededir. Fakat ekonomik hayatta işletme içi ve dışı faktörlerin etkisiyle bazen tam kapasite üzeri, çoğu zaman da tam kapasitenin altında çalışılmaktadır. İşletmelerin bu şekilde tam kapasite ile çalıştırılmadığı durumlarda produktivite ve buna bağlı olarak da rantabiliteleri düşmektedir (Aral, 1971; Yiğit, 1997).

Çizelge 3.2’de belirtildiği gibi, araştırmada 1 kg karkas parçalaması için gerekli genel malzeme gideri 2006 fiyatlarıyla 0,0962 YTL olarak hesaplanmıştır. EBK’nun 2006 yılı sığır karkas parçalamasında 1 kg et ürününe yansıyan genel malzeme gideri 0,12 YTL olup, araştırmada saptanan genel malzeme giderinden 0,0125 (%12,99) YTL daha fazla olduğu tespit edilmiştir.

Yine aynı Çizelgede görüleceği üzere, malzeme giderleri hariç 1 kg kıyma üretiminin aynı miktar kuşbaşı ve kıymetli et üretimine göre sırasıyla %12,31 ve %74,36 oranında daha fazla maliyetle elde edildiği saptanmıştır.

Verimli karkas olarak bilinen ve bünyesinde kıymetli et oranı fazla olan karkaslarda, kıyma oranının düşük olması nedeniyle parçalama maliyetleri düşmektedir. Araştırma kapsamında incelenen karkaslarda toplam masraflar içerisinde kıyma ve kuşbaşı işçiliğinin payı %32,52’dir. Diğer taraftan verimli karkaslarda, kıyma ve kuşbaşı oranı düşerken kıymetli et oranı artmaktadır. Dolayısıyla gövdede kıyma ve kuşbaşı oranındaki düşüş, toplam masrafları azaltırken, kıymetli et oranındaki artış toplam parçalama gelirini artırmaktadır.

EBK maliyet takdir cetvellerine göre 1 kg parçalanmış ürüne yansıyan elektrik ve su giderleri sırasıyla 0,04 YTL ve 0,15 YTL’dir. Araştırmada saptanan elektrik ve su giderleri ise sırasıyla %24,75 (0,0099 YTL) ve %13 (0,0193 YTL)

oranlarında daha düşük olarak tespit edilmiştir. EBK maliyet takdir cetveli ile araştırma bulgularının uyuşmamasının nedeni parçalama salonu harici soğutma, buhar ve genel tüketim yerlerinin araştırmada dikkate alınmamasından kaynaklanmaktadır.

Güleç'in (1991) çalışmasında belirttiği gibi, işletmelerde yoğun üretim teknikleri kullanılarak en düşük maliyetle, en yüksek verimliliğin sağlanması mümkün olabilmektedir. Bundan dolayı verimliliği artırmak ve dünya pazarlarında rekabet edebilmek için, üretim ve hizmetlerde, yeni teknolojileri kullanmak, üretimin belirli kademelerinde otomasyona gitmek, bilgi teknolojilerinden her kademe yararlanmak, AR-GE faaliyetlerinde bulunmak gerekli görülmektedir.

4.1.3. Parçalama Firesine İlişkin Değerlendirmeler

Araştırmada 61 adet karkasın parçalama firesi ortalama %0,7 olarak hesaplanmış olup, 1 kg parçalanmış ete düşen parçalama firesi 0,0662 YTL olarak hesaplanmıştır. Çizelge 3.2 incelendiğinde toplam parçalama masrafları içerisinde işçilik ve genel malzeme giderlerinden sonra parçalama firesinin %11,76'lık oranla 3. sırada olduğu görülmektedir.

Parçalama firesi, EBK'nun ilgili yönetmeliğine göre %55-61 arası randımanlı karkaslarda %0,52 olarak verilmektedir. Araştırma kapsamında incelenen karkaslar ağırlıklara göre sınıflandırıldığında bu yönetmelikle, 301 kg ve üstü ağırlıktaki karkasların parçalama firesi (%0,46) oranı paralellik gösterirken, 300 kg ve altındaki karkasların parçalama firesi oranı daha yüksek tespit edilmiştir.

Araştırmayla kıymetli et oranı yüksek olan verimli karkaslardaki parçalama firesi oranının, kıymetli et oranı düşük karkaslara göre yaklaşık %50 daha az olduğu saptanmıştır. Karkaslarda parçalama firesi karkasın verimliliği yanında özellikle parçalama kasabının kalifiye olup olmamasına göre değişmektedir.

EBK’unda toplam parçalama masrafları içerisinde işçilik giderlerinin %65,95 oranla en yüksek gider kalemini oluşturduğu görülmektedir. EBK’unda, 1 kg parçalanmış et ürünü için 0,3711 YTL olan işçilik giderlerinin, 9,45 YTL olan gövde sığır satış fiyatı içerisindeki oranının %3,93 olduğu görülmektedir. 2006 fiyatlarıyla özel sektörde çalışan 1 parçalama işçisinin günlük yevmiyesi EBK personelinin %42,68’i kadardır. Dolayısıyla özel sektörde karkas parçalama işçiliğinin daha düşük olması, özel sektörün parçalamadan dolayı sağladığı karı artırmaktadır. Karkas parçalamada, gövde satış fiyatına göre toplam parçalama masraflarının EBK’unda %6, özel sektörde ise yaklaşık %3 olduğu hesaplanmıştır.

4.2. Ağırlık Grupları İtibarıyla Elde Edilen Bulguların Değerlendirilmesi

Araştırma materyalini oluşturan 61 adet sığır karkası, karkas ağırlığına göre sınıflandırılmış olup, 200 kg ve altı, 201-250 kg, 251-300 kg ve 301 kg ve üzeri karkaslar olmak üzere toplam 4 grupta değerlendirilmiştir. Çizelge 3.8’de belirtildiği gibi parçalama işlemiyle karkaslardaki ortalama net gelir artışı %2,9 olarak saptanmıştır. Diğer taraftan aynı Çizelgelerde, grupların tamamında karkasların parçalanarak satışının gövde satışına göre daha fazla net gelir sağladığı tespit edilmiştir.

Parçalama işlemi yapılan karkaslar ağırlığa göre sınıflandırıldığında tüm ağırlık gruplarında net gelir artışı görülmekle birlikte 201 kg ve üstü gruplarda net gelir artışının ortalama net gelir artışından yüksek olduğu saptanmıştır. Karkaslar ağırlıklarına göre yapılan sınıflandırmada 200 kg ve altı, 201-250 kg, 251-300 kg ve 301 kg ve üzeri olmak üzere gruplandırılmış olup, gruplarda ortalama net gelir artışı sırasıyla %2,49, %3,01, %3,37 ve %4,22 olarak tespit edilmiştir. Buna göre karkas ağırlığı arttıkça net gelir artışı da buna paralel olarak artmaktadır.

Kruskal-Wallis testi ile yapılan analiz sonucunda, net gelir artışı itibarıyla ağırlık grupları arasındaki fark, istatistiksel olarak önemli bulunmuştur ($p < 0,05$). Söz konusu farklılığın ortaya çıkmasında hangi gruba ait sonuçların daha baskın

olduğunu tespit amacıyla yapılan Mann-Whitney U testi sonucuna göre ise 200 kg ve altı ağırlığa sahip grup ile 301 kg ve üzeri karkasların oluşturduğu gruba ait veriler arasındaki farkın anlamlı olduğu belirlenmiştir ($p < 0,05$).

Bu nedenlerle net gelir artışıyla ilgili araştırma sonucunun, karkas ağırlığına göre sınıflandırılarak yapılmasının önem arz ettiği düşünülmektedir.

Çizelge 3.6'da karkaslar ağırlığa göre sınıflandırılmış olup, 200 kg ve altı, 201-250 kg, 251-300 kg ve 301 kg ve üzeri karkaslarda sırasıyla kıymetli et oranının %22,82, %22,87, %27,41 ve %28,33 olduğu, parçalama firesi ise sırasıyla %0,79, %0,86, %0,77 ve %0,46 olduğu saptanmıştır. Karkas parçalamada net gelir artışını artırmak için kıymetli et oranının yüksek ve parçalama firesinin en düşük düzeyde olması gerektiğinden, 301 kg ve üzeri karkaslardan oluşan grubunun parçalamaya en uygun karkas grubu olduğu söylenebilir.

4.3. Ürün Çeşitliliği İtibarıyla Elde Edilen Bulguların Değerlendirilmesi

Et pazarlamasında gelir grupları itibarıyla tüketici talebinin kalite ve çeşit olarak karşılanması önemlidir. Bu çerçevede et piyasasında özel kesim ve EBK'nun grading konusundaki farklılıkları karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir.

Çizelge 3.10 incelendiğinde EBK'nun kuşbaşı ve kıyma yapımında kullandığı incikler, müşteri talebine göre özel sektör parçalamasında incik veya puli (bodigo) olarak pazarlanmaktadır. Aynı karkas parçası EBK'unda kuşbaşı ve kıyma olarak 26,092 YTL'ye satılmakta iken, özel sektörde %26,45 oranında daha yüksek bir fiyattan, 32,993 YTL'ye satılmaktadır.

EBK parçalamasında elde edilen ürünler ile market parçalaması sonucu elde edilen ürünlerin perakende satış fiyatları karşılaştırıldığında, market parçalaması et ürünleri ortalama fiyatlarının EBK'na göre, kıymada %19,35, kuşbaşında %8,71, biftekte %12,33 ve bonfilede %7,13 daha yüksektir.

parçalamanın 1 kg ete yansıyan toplam maliyeti özel sektörden daha fazla olduğu saptanmıştır.

Piyasada faaliyet gösteren marketlerde 1 kg parçalanmış etin satış fiyatı 2006 fiyatlarıyla ortalama 15,01 YTL iken, EBK rasyonel olmayan politikayla 14,06 YTL maliyetle elde ettiği 1 kg parçalanmış et ürünü %15,53 oranında daha düşük fiyatla 11,876 YTL'ye piyasaya arz etmektedir.

Buraya kadar yapılan açıklamalardan anlaşılacağı üzere EBK parçalamaya girdi teşkil eden gövde sığır karkasını yüksek maliyetlerle elde etmektedir. Bu nedenle, her karkas alımı kurumun mali yapısına yük getirmektedir.

Diğer taraftan gövde sığır karkasının yüksek maliyetine ilaveten kapasite kullanım oranının düşük olması, rekabet durumunda olduğu özel sektör işletmelerine göre işçilik ücretlerinin, yönetim giderlerinin yüksekliği vb. sebeplerden dolayı parça et ürünlerini yüksek maliyetle üretilip, maliyetinin altında fiyatlarla satmaktadır. EBK mevcut yapısıyla halen devam eden alım politikası, fiyatlama ve sürüm politikası ile serbest piyasada özel sektör kuruluşlarıyla rekabet edecek durumda görülmemektedir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

İnsanın varlığını devam ettirebilmesi için üç temel gereksinimden biri ve hatta en önemlisi beslenmedir. Çünkü insanın, barınma ve giyinmeye olan yoksunluğa direnme gücü, gıda ile kıyaslanamayacak kadar fazladır.

Dünya nüfusunun yaklaşık yüzde birine sahip olan Türkiye, toplam hayvan varlığı bakımından %1,46 toplam et üretiminde ise %0,7 paya sahiptir.

Avrupa Birliği 1960'lı yıllardan itibaren oluşturduğu Ortak Tarım Politikasıyla 1980 yılına geldiğinde çoğu temel üründe kendine yeterliliği sağlamış ve dünya tarımsal ve hayvansal ürünler ticaretinde önemli bir konuma gelmiştir. Bu başarıda OTP kapsamında oluşturulan tarım ve hayvancılık politikalarının etkisi büyük olmuştur. Türkiye'de özellikle 1950'lerden itibaren ihmale uğrayan sektör AB'nin kendine yeterlik sorununu aştığı 1980'lerden sonra uygulanan yanlış tarım ve hayvancılık politikaları sonucu önemli ölçüde dışa bağımlı hale gelmiştir. Günümüzde azalan hayvansal üretimle birlikte, kişi başına düşen hayvansal ürün tüketim miktarının azalması ve artan fiyatlar, nüfusun eskiye göre yetersiz beslenmesine ve tahıla dayalı beslenme şeklinin yaygınlaşmasına neden olmuştur.

Yetmişli yıllarda toplam et üretiminde kanatlı etinin payı %20 iken günümüzde %60 civarına yükselmiş, toplam et üretimindeki payı %58 olan koyun ve keçinin payı %20 civarına gerilemiş, aynı süreçte sığırın et üretimine katkısı ise %20,4'den %18,6'ya düşmüştür. Toplam et üretiminde koyun ve sığır eti üretiminde düşüş ve kanatlı eti üretimindeki yükseliş dünya tüketici talebindeki değişim süreci göz önüne alındığında olumlu olarak düşünülebilir. Ancak, kanatlı sektöründe özellikle besi materyali, ilaç ve yem gibi faktörlerdeki önemli ölçüdeki dışa bağımlılığımız Türkiye'nin hayvansal kökenli ürünlerdeki gıda güvencesini tehdit etmektedir. Bu nedenle Türkiye hayvan türlerinin et üretimine olan katkılarını kendi gerçeklerine göre yeniden bir değerlendirmeye tabi tutmak durumundadır.

Türkiye’de et üretimini etkileyen faktörlerden birisi de karkasların verimliliğidir. Türkiye’nin AB(15)’ne göre %35 daha düşük karkas ortalaması besi materyalinin birim zamanda en yüksek verimi sağlayan genetik kapasitede olmadığı görülmektedir.

Genetik farklılıkla birlikte et veriminde önem arzeden bir diğer faktör de çevre şartlarıdır. Bakım ve beslenme olarak adlandıracağımız bu faktörle, kaba ve kesif yem temininin uygun fiyatla, yerinde, zamanında temin ve tedarikinin sağlanamaması nedeniyle besi sığırının genotipi uygun olsa bile azami et verimi elde edilememektedir.

Sığır besiciliğinde, besi materyali maliyeti hariç tutulduğunda en büyük masraf unsuru ortalama % 55-60’lı bir payla yem gideridir. Besiye elverişli genetik materyal yanında, yem fiyatlarının yüksekliği, yemde kalite düşüklüğü, besicilerin bilgi düzeylerinin eksikliği ve denetim mekanizmalarının yetersizliği gibi nedenler besideki hayvanlara ihtiyacının altında kesif yem verilmesine dolayısıyla yetersiz miktarda ve düşük kalitede ve yüksek maliyetli bir üretime yol açmaktadır.

Türkiye’de AB ile uyumlu bir karkas sınıflandırma sistemi yoktur. Kırmızı ette Türk Standartları Enstitüsü tarafından yayınlanan TSE standartları AB ile uyumlu değildir.

Gelişmiş ülkelerde sığır eti üretimine yönelik olarak uygulanan politikalarda kalite ve verimin artırılması öncelikli olarak ele alınmıştır. Bu çerçevede fiyat politikaları kalite bazlı ödeme sistemlerine göre belirlenmiş; karkastan elde edilen ürünler biyolojik değerliliğine göre ayrı ayrı fiyatlandırılarak, ette kalite-fiyat ilişkisi kurulmuştur. Karkasın en düşük biyolojik değerliliğinde kabul edilen kıyma ile en değerli et ürünü olarak kabul edilen bonfile arasında yaklaşık sekiz katlık fiyat farkının bulunması bunun en güzel örneğidir. Et piyasasında kalite-fiyat ilişkisinin oluşturulmadığı Türkiye’ de ise bonfile ile kıyma arasında yaklaşık 1,5-2 katlık bir fiyat farkı vardır.

Türkiye’de de tüketiciler çeşitli alışveriş noktalarında hızlı rekabet ve gelişmenin etkisiyle satın alma değerleri ve ette kalite konusunda daha seçici davranmaktadırlar. Diğer taraftan son yıllarda Türkiye’de bazı hipermarketlerin karkas verimliliği yanında kalite açısından kabuk yağlarından arındırılmış karkas alımlarına % 10- 15 daha fazla fiyat vermeleri, hatta canlı alım eksperlerinin beside tüketilen yem maddelerine kadar seçici özellik göstermeleri karkas verimi ve kalitesinin artırılması açısından olumlu bir başlangıç sayılabilir.

Türkiye’de ette kalite-fiyat ilişkisinin gereği gibi kurulmasının önündeki en önemli engellerden birisi de gelir dağılımındaki eşitsizliktir. Zira, çeşitli et ürünlerine olan talep, düşük gelirliler için biyolojik zenginlikten çok fiyata göre şekillenmektedir. Oysa kalite gelişmiş ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de hem üretici hem de tüketici açısından vazgeçilmez bir kavram olmalıdır. Bu çerçevede üreticinin kârlı, tüketicinin de uygun fiyata satın alabildiği bir Pazar alt yapısının kurulması amaç olmalıdır.

Besicilik işletmelerinin nihai ürünü olan kasaplık sığır, kombinaların girdisini, karkaslar ise çıktısını oluştururlar. Kombinalar için çıktı olan karkaslar, bu işletmelerde parçalama ünitelerinin girdileri, parçalanmış et ürünleri ise çıktısı niteliğindedir.

Karkasların ekonomik olarak parçalanmasın da mevcut materyallerin çevre koşulları olarak adlandırılan, bakım ve beslenmenin olumsuz etkisinden dolayı ırklardan ziyade karkas ağırlığının sonuç açısından daha önemli olduğu görülmüştür.

Araştırma ile süre ölçümü yapılan karkaslarda, 1 işçinin 8 saatlik mesaisi süresince yaklaşık 575 kg karkası parçalayabileceği tespit edilmiştir. Diğer taraftan sığır karkaslarında 1 kg parçalanmış ete yansıyan ortalama toplam parçalama maliyeti 56,3 YKR olarak hesaplanmıştır.

Araştırma materyalini oluşturan 61 sığır karkasının sıcak karkas ağırlığı ortalama 277,900 kg’dır. Karkaslar ağırlıklarına göre sınıflandırılmış olup, 200 kg ve

altı, 201-250 kg, 251-300 kg ve 301 kg ve üzeri karkaslar olmak üzere toplam 4 grupta değerlendirilmiştir.

Parçalama işlemiyle karkaslardaki ortalama net gelir artışı %2,9 olarak saptanmıştır. Tüm ağırlık gruplarında net gelir artışı görülmekle birlikte 201 kg ve üstü gruplarda net gelir artışının ortalama net gelir artışından yüksek olduğu saptanmıştır. Buna göre karkas ağırlığı arttıkça net gelir artışı artmaktadır. Diğer taraftan, grupların tamamında karkasların parçalanarak satışının gövde satışına göre daha fazla gelir sağladığı tespit edilmiştir.

Ağırlık gruplarına göre; 200 kg ve altı karkasların bulunduğu grupta kıymetli et oranı %22,82, parçalama firesi oranı %0,79; 201-250 kg karkasların bulunduğu grupta kıymetli et oranı %22,87, parçalama firesi oranı %0,86; 251-300 kg karkasların bulunduğu grupta kıymetli et oranı %27,41, parçalama firesi oranı %0,77; 301 kg ve üzeri karkaslardan oluşan grupta kıymetli et oranı %28,33, parçalama firesi oranı %0,46 olarak belirlenmiştir.

Araştırmayla kıymetli et oranı yüksek olan verimli karkaslardaki parçalama firesi oranının, kıymetli et oranı düşük karkaslara göre yaklaşık %50 daha az olduğu saptanmıştır.

Karkas parçalamada net gelir artışını artırmak, kıymetli et oranı yüksek ve parçalama firesi en düşük düzeyde olan karkaslar parçalandığında sağlanmaktadır. Belirtilen özellikleri 4 ağırlık grubu içerisinde; 301 kg ve üzeri karkaslardan oluşan grubun kıymetli et oranı %28,33, parçalama firesi oranı %0,46 ile sağladığı belirlenmiştir. Buna göre, parçalamaya en uygun karkas grubunun 301 kg ve üzeri karkaslardan oluşan grup olduğu söylenebilir.

EBK yöntemi parçalamasını sonucu elde edilen et ürünleri ile market yöntemi parçalama sonucu elde edilen ürünlerin perakende satış fiyatları karşılaştırıldığında, market yöntemi parçalama ile elde edilen et ürünlerinin ortalama fiyatları EBK'na

göre, kıymada %19,35, kuşbaşında %8,71, biftekte %12,33 ve bonfilede %7,13 daha yüksek bulunmuştur.

Market yöntemi parçalamada gövdeden elde edilen et ürünü sayısı artırılarak EBK'ndan farklı olarak gulaş, dönerlik, sote, incik ve kaburga rulo gibi et ürünleri üretilmekte olup, EBK'na göre yaklaşık %20,06 daha fazla oranda satış geliri elde edilebilmektedir. Gövde satışına göre 100 kg karkası market yöntemi parçalayarak %27,23, EBK yöntemi parçalayarak ise %5,98 oranında daha fazla net gelir artışı sağlamak mümkün görünmektedir.

Mal ve hizmet üreten işletmeler, iktisadilik prensibine dayalı bir davranış içerisinde olmak zorundadırlar. Yani, maliyetlere hakim olarak onu minimize etmek ve bu suretle de satış gelirlerini artırarak, kârlarını da maksimize etmek durumundadırlar. Ancak bu temel prensip içerisinde bulunan işletmeler, kuruluş amacı doğrultusunda, sektörlerine ve ulusal ekonomiye katma değer yaratırlar.

Et sanayi işletmelerinin parçalama üniteleri de tüm bu genel ekonomik sorumlulukları yanında; teknik, hijyenik ve estetik faaliyetlerde bulunmaları beklenir. Aslında parçalama faaliyeti genel olarak, ekonomik, teknik, hijyenik ve estetik faaliyetlerin tümünü kapsamaktadır. İşletme gelirlerini; Karkaslardan elde edilen et ürünlerinin üretimleri ile birlikte; uygulanan parçalama tekniği, hijyen kurallarına uyum ve satış reyonlarında sunum önemli ölçüde etkilemektedir.

Diğer taraftan et sanayi işletmeleri çeşitli piyasa araştırmaları, günümüzde değişen tüketici talep ve alışkanlıklarını izlemeli, et piyasasında rekabet açısından diğer işletmelerin sunum ve pazarlama tekniklerini de takip etmelidir.

ÖZET

Et ve Balık Ürünleri Anonim Şirketi Kombinalarında Sığır Etinin, Karkas veya Parçalanmış Et Olarak Sürümünün İşletme Gelirine Etkisi

Bu araştırma, et sanayi işletmeleri için teknik, ekonomik, estetik ve hijyenik yönleri bulunan parçalama işleminin, EBÜAŞ'ne bağlı et kombinalarında kesilen kasaplık hayvanlardan elde edilen karkaslar ve parçalama sonucunda üretilen et ürünlerinin sunumunun, karkas olarak pazarlanmasına göre işletme maliyet ve gelirleri üzerindeki etkilerini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır.

Araştırma materyali; 61 adet 2 ve 3 yaşlı erkek sığıra ait karkaslar ağırlıkları itibariyle 200 kg ve altı, 201- 250 kg arası, 251- 300 kg arası ve 301 kg ve üzeri olmak üzere dört grup altında incelenmiştir. Karkas grupları itibariyle elde edilen verilerin değerlendirilmesi Microsoft Excel ve SPSS for Windows 11.5 bilgisayar programlarından yararlanılarak yapılmıştır.

Araştırma ile süre ölçümü yapılan karkaslarda, 1 işçinin 8 saatlik mesaisi süresince yaklaşık 575 kg karkası parçalayabileceği tespit edilmiştir. Diğer taraftan sığır karkaslarında 1 kg parçalanmış ete yansıyan ortalama toplam parçalama maliyeti 0,56 YTL olarak hesaplanmıştır.

Araştırma materyalini oluşturan karkasların sıcak karkas ağırlığı ortalama 277,900 kg'dır. Parçalama işlemiyle karkaslardaki ortalama net gelir artışı %2,9 olarak saptanmıştır. Tüm ağırlık gruplarında net gelir artışı görülmekle birlikte 201 kg ve üstü gruplarda net gelir artışının ortalama net gelir artışından yüksek olduğu saptanmıştır.

Ağırlık gruplarına göre; 200 kg ve altı karkasların bulunduğu grupta kıymetli et oranı %22,82, parçalama firesi oranı %0,79; 201-250 kg karkasların bulunduğu grupta kıymetli et oranı %22,87, parçalama firesi oranı %0,86; 251-300 kg karkasların bulunduğu grupta kıymetli et oranı %27,41, parçalama firesi oranı %0,77; 301 kg ve üzeri karkaslardan oluşan grupta kıymetli et oranı %28,33, parçalama firesi oranı %0,46 olarak belirlenmiştir.

Market yöntemi parçalama ile elde edilen et ürünlerin ortalama fiyatları EBK'na göre, kıymada %19,35, kuşbaşında %8,71, biftekte %12,33 ve bonfilede %7,13 daha yüksek bulunmuştur.

Market yöntemi parçalamada gövdeden elde edilen et ürünü sayısı artırılarak, EBK'na göre yaklaşık %20,06 daha fazla oranda satış geliri elde edilebilmektedir. Gövde satışına göre 100 kg karkası market yöntemiyle parçalayarak %27,23, EBK yöntemiyle parçalayarak ise %5,98 oranında daha fazla net gelir artışı sağlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: EBK, EBÜAŞ, Gelir Artışı, Karkas Parçalama, Parçalama Firesi

SUMMARY

The Effects of Rapid Sale of Cattle Meat in “Et ve Balık Ürünleri Anonim Şirketi Combine Undertakings” Either as Whole Body or Meat Pieces on Enterprise Revenue

This research is made to bring up the different comparable effects of , the sales of bodies of cattles which are prepared in the combine undertakings of EBÜAŞ and different variety of meat products obtained after the cutting these bodies into parts on cost and revenue.

The main materials of research are 61 cattles some of which are 2 years old and the others are 3. Additionally they are grouped under four categories which “200kg and below”, “between 201-250kg”, “between 251-300kg” and “301kg and above” finally according to weights. The data obtained from this research is evaluated by the help of the computer programs Microsoft Excel and SPSS for Windows 11.5.

By the measurement of body (karkas) in this research, it is determined that a single worker can cut a 575 kg of body (karkas) into parts during his 8 hours of efforts. On the other hand, the cost of cutting 1 kg of meat into parts is computed as 0,56 YTL during this study.

The average hot body weight which constitutes the main material in this study is 277,900 kg, where the increase in the net revenue after the the operation is 2,9%. There is an observation of net revenue increase for each and every category according to the weights but it is established that the increase in the net revenue for “201kg and above” is above the average.

Another determination of the research is made according to the weight categories. For the category “200kg and below” the ratio of valuable meat is 22,82%, the cutting shrink ratio is 0,79%, for category “between 201kg and 250kg” the valuable meat ratio is 22,87% and the cfutting shrink ratio is 0,86%. For the following two categories we see that for “between 251kg and 300kg” the ratios of valuable meat and cutting shrink are 27,41% and 0,77% respectively and finally for category “301kg and above” these ratios are 28,33% and 0,46% respectively.

The average prices for meat products which are obtained by market cutting method observed to be higher by the percentages of 19,35%, 8,71% 12,33% and 7,13% for mince meat, meat(kuşbaşı), beefsteak and sirloin steak respectively, when compared with EBK determined prices of these products.

With this market cutting method, the variety of products obtained from the body and the sale revenues are increased consequently, by the amount 20,06% again when compared with EBK.

There is a 27,23% increase in net sale revenue observed by cutting a 100kg body into parts by the market cutting method whereas only 5,98% of increase in sale revenue is observed by the cutting method of EBK.

Key Words: EBK, EBÜAŞ, Revenue Increase, Cutting Body into Parts, Cutting Shrink

KAYNAKLAR

- ACAR, N. (1995). Tam Zamanında Üretim. *MPM Yayınları*, No:542. Ankara.
- Agrarwirtschaft Fachstufe Landwirt. (2004). Fachtheorie für Pflanzliche Produktion Tierische Produktion. Landwirtschaftsverlag GmbH. Münster-Hiltrup. BLV Verlagsgesellschaft mbH. 7. völlig neu bearbeitete Auflage, Neuausgabe. München.
- AKBULUT, Ö., YANAR, M., TÜZÜMEN, N., BAYRAM, B. (1975). Türkiye’de Et Üretimini Artırılması İçin Kültür Irkı Sığırlardan Yararlanma İmkanları. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü. Erzurum
- AKÇAN, A., ALPAN, O.(1984). Holştayn ve Holştayn, GAK Melezlerinde Bazı Verim Özellikleri ve Besi Kabiliyeti ve Karkas özellikleri. *Doğa Bilim Dergisi*, D1,8,3.
- AKÇAPINAR, H. (1994). Türkiye’de Mevcut Sığır Irkları ve Et Üretimi. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi*. Yayın No: 8. Ankara.
- AKMAN, N., AKSOY, F., ŞAHİN, O., KAYA, Ç. Y., ERDOĞDU, G. (2006). Cumhuriyetimizin 100. Yılında Türkiye’nin Hayvansal Üretimi. *DSYMB Yayınları*, No:4. Ankara.
- AKSÖZ, İ. (1985). Gıda Pazarlaması. *Ege Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Yayınları*, No:11. İzmir.
- ALPAN, O. (1983). Sığır Besiciliğinin Esasları. *Et ve Balık Kurumu Yayınları*, No: 24. Et ve Balık Kurumu Matbaası. Ankara.
- ALPAN, O., ARPACIK, R. (1996). Sığır Yetiştiriciliği. ISBN 975-95817-3-6. Şahin Matbaası. Ankara
- ALTUNIŞIK, R., ÖZDEMİR, Ş., TORLAK, Ö., (2001) Modern Pazarlama. *Değişim Yayınları*, Adapazarı.
- ALTUNTAŞ, M., ARPACIK, R. (2004). Farklı Yaşlarda Besiye Alınan Simental Tosunlarda Besi Performansı ve Optimum Kesim Ağırlıkları. *Lalahan Mrk. Hayv. Arş. Ens. Dergisi*, 44(1) 7-16
- AMI. (1967). Financial Planning and Control in The Meat Industry. Price Waterhouse & Co. in Cooperation With The Accounting Committee American Meat Institute. AMI Center for Continuing Education, Chicago, Illinois, U.S.A.
- ARAL, S. (1971). Memleketimizde Et ve Mamullerinin Sürümünde EBK’nun Yeri ve Önemi. Doktora Tezi, Ankara.
- ARAL, S., CANKÜYER, E. (1981). Türkiye’de Kasaplık Hayvan ve Et Üretim Sorunları. Türkiye VII. Hayvancılık Kongresi, Ankara.

- ARAL, S. (1986). Türkiye’de Kırmızı Et Sanayinde Rasyonelleştirme Tedbirleri. Türkiye’de Kırmızı Et Üretimini Sorunları Semineri ve Paneli, Sayfa: 107-138. İktisadi Araştırmalar Vakfı. Fakülteler Matbaası, İstanbul.
- ARAL, S. (1997). Hayvancılık İşletme Ekonomisi Ders Notları, Ankara.
- ARAL, S. (2000). Türkiye’de Kamu Yatırım Harcamalarında Rasyonellik ve Mezbaha İşletmeleri Yatırım Programları. *Ankara Ticaret Borsası Dergisi*, Sayı:46, Ankara.
- ARAL, S., CEVGER, Y. (2000). Türkiye’de Cumhuriyet’ten Günümüze İzlenen Hayvancılık Politikaları. ATB Türkiye 2000 Hayvancılık Kongresi, Sayfa: 35-68. Ankara.
- ARAL, Y. (2007). Türkiye’de bazı kamu, özel sektör mezbaha ve et kombinalarında sığır kesim hattı etkinliği ile kesim aşamalarındaki işgücü verimliliklerinin ölçümü üzerine bir araştırma. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, Ankara
- ARPACIK, R., AKÇAN, A., ALPAN, O., ERTUĞRUL, O., AKSOY, A. R. (1988). Holştayn Danalarda Besi Başı Ağırlığının Besi Performansı Kesim ve Karkas Özelliklerine Etkisi. *Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi* 35,(1), Ankara.
- ARPACIK, R. (1995) . Entansif Sığır Besiciliği, Şahin Matbaası, Ankara.
- ARSLAN, A. (2002). Et Muayenesi ve Et Ürünleri Teknolojisi. Özkan Matbaacılık Ltd. Şti. Ankara.
- BIAGINI, D., LAZZARONI, C . (2005), Carcass Dissection and Commercial Meat Yield in Piemontese and Belgian Blue Double-Muscled Young Bulls. *Livestock Production Sciens* 98: 199- 204
- BISCHOFF, G., BAMBERGER, G., BESK. B, (1982). Fleischverarbeitung. Schulverlag Hannover.
- BRASINGTON, C, F., HAMMONS, D, R. (1976). Layout Guide for Small Meat Plants. Marketing Research Report No. 1057. Agricultural Research Service, United States Department of Agriculture in Cooperation with Oklahoma Agricultural Experiment Station.U.S.A.
- BROWN, C, G., LONGWORTH, J, W., WALDRON, S. (2002). Food Safety and Development of The Beef Industry in China. *Food Policy*, Vol: 27, 269-284.
- CAMPO, M. M. (1999). Influencia de la raza sobre la textura y las características sensoriales de la carne bovina a lo largo de la maduración. Tesis Doctoral.Universidad de Zaragoza Facultad de Veterinaria. Espana.
- CEVGER, Y., SARIÖZKAN, S., GÜLER, H. (2003). Impact of Manual and Mechanical Cut-up of Broiler Carcasses on the Enterprise Income, *Veterinární medicína* (Vet. Med. Czech), 48(9), 248-253.

- CEVGER, Y., SARIÖZKAN, S., GÜLER, H. (2004). The Effect Of Whole or Cut-Up Chicken Meat on Enterprise Income According to Season. *Turk. J. Vet. Anim. Sci.* Vol; 28 (2) 399-402.
- CEVGER, Y., SAKARYA, E. (2006). Meat Prices and Factors Affecting Them in Turkey. *Turk. J. Vet. Anim. Sci.*, Vol: **30**(1), 1-6.
- CONFORTH, C. (1994). Color-İts Basis and Importance. İn:A.M., Pearson and T. R., Dutson (Eds). *Advances in Meat Research. Quality Attributes and Their Measurement in Meat. Poultry and Fish Products Academic & Professional, UK.*, pp. 34-78.
- CRAPLET, C.(1966). *La Viande des Bovins*, Paris.
- DAVEY, C. L., GERAAPHUIS, A. E. (1981). Early Identification of The DFD Condition in Pre-rigor Beef Carcasses. In "The Problem of Dark Cutting in Beef" Hood. D. E. and Tarrand, P. V. Eds. Martinus Nijhoff, Publishers. Kluwer Boston, Inc. Hingham, M. A.
- DİNÇER, B. (1990). Türkiye'de Et Endüstrisinin Durumu. EBK Et Hijyeni Semineri (Tebliğ), Ankara.
- DÖLEKOĞLU , C., YURDAKUL ,O. (2004). Adana İlinde Hane Halkının Beslenme Düzeyleri ve Etkili Faktörlerin Logit Analizi İle Belirlenmesi, *Akdeniz Üniversitesi İİBF Dergisi*, Kasım, Antalya.
- DPT (1991), Devlet Planlama Teşkilatı. VI. Beş Yıllık Kalkınma Planı, Kırmızı Et Sanayi Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Et ve Et Ürünleri Sanayii Alt Komisyon Raporu, Ankara.
- DPT. (2001). Devlet Planlama Teşkilatı. Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Planı. Gıda Sanayii Özel İhtisas Komisyonu Raporu, Et ve Et Ürünleri Sanayii Alt Komisyon Raporu. DPT:2635-ÖİK:643. Ankara.
- EBK, 1989/1 Sayılı Firelerle İlgili Genelge, Ankara.
- EBK, 2006 Yılı Sığır Karkas Eti ve Sığır Parça Et Maliyet Takdirleri.
- EBK, 204 Sayılı Parçalama ve İşletme Yönetmeliği, Ankara.
- EBK, 205 Sayılı İmalat Dairesi Et Ürünleri İşletme ve İmalat Yönetmeliği, Ankara.
- EBK, Büyükbaş Hayvan Alım Kriterleri ve Alım Uygulama Esasları Talimatı. Ankara.
- EBK, Et Kombinaları Kasaplık Hayvan Kesim Öncesi Teknik Akışı, EBK İşletme Seminer Notları, Ankara.
- Eur-lex.europa.eu. (2006). Avrupa Birliği 32/82/EEC sayılı Konsey Yönetmeliği, İhracat İadeleri, AB'nde Sığır Eti İçin İhracat İadeleri.
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].
Erişim Tarihi: 12.02.2006

- EUROSTAT (2006). Cattle Numbers, Slaughtering of Adult Bovine Animals and Calves, Internal Production, Consumption and Self- Sufficiency of Meat.
Erişim:[http://ec.europa.eu/agriculture/agrista/2005/table_41501-41551.pdf].
Erişim tarihi: 15.04.2006
- FAO. (2006). Cattle Stocks, Beef and Veal Slaughtered Animals, Beef and Veal Production, Carcass Weights statistics.
Erişim:[<http://faostat.fao.org/faostat/servlet/XteServlet3?Areas=862&Areas>].
Erişim tarihi: 22.05.2006
- FRENCH, P. (2000). Fatty Acid Composition Including Cis-9, Trans-11 Octadecanoic Acid of Intramuscular Fat from Steers Offered Grazed Grass, Grass Silage or Concentrates. *Journal of Animal Science* 78 (11): 2449-2855.
- GALE, H, F., WOJAN, T, R., OLMSTED, J, C., (2002). Skills, Flexible Manufacturing Technology and Work Organization. *Industrial Relations*, Vol: 41(1), 48-79.
- GODARD, J. (2004). A Critical Assessment of The High-Performance Paradigm. *British Journal of Industrial Relations*, Vol: 42(2), 349-378.
- GÖĞÜŞ, U. (2001). Et ve Kalite Hata Eleme Yöntemi (HEY) Asgari Kalite Temin Yöntemi. Tıp Teknik, Ankara.
- GÜLEÇ, K. (1991). Verimliliğin Artırılmasında Yeni Gelişen Teknolojilerin Etkileri. *MPM-Verimlilik Dergisi*, Sayı: 1991/2, Sayfa: 161-168. Ankara.
- GÜNEŞ, T. (1968). Genel Tarımsal Pazarlama. *Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları*. No:311. Ankara.
- İMİK, H., GÜNLÜ, A.,TEKERLİ, M.,KOÇAK, S.(2000). Afyon İlinde Yapılan Sığır Besiciliğinin Ekonomik Analizi ve Kârlı Bir Besicilik İçin Alınması Gereken Önlemler. *Lalahan Mrk. Hayv. Arş. Ens. Dergisi*, 40 (2) 7-16.
- KARABAĞLI, A. (1992). Avrupa Topluluğu ve Türkiye de Et ve Et Sanayi Ürünlerinin Pazarlama Olanakları. *Milli Produktivite Merkezi Yayınları*, No :470.Ankara
- KARAKÖK, G. S., ÜÇEŞ, H., ÖZKÜTÜK, K. (2005). Farklı Et ve Süt fiyat Koşullarında Farklı Üretim Düzeylerinin Değerlendirilmesi Üzerine Bir Çalışma. Ç.Ü. Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü.
- KAYGISIZ, H. F.(2000). İstanbul'da Kasaplık Sığır ve Sığır Eti Pazarlamasında Aracı Marjları. İ. Ü. Veteriner Fakültesi Hayvancılık İşletme Ekonomisi Bilim Dalı Araştırma, Sayı 26 (2) Sayfa 301-302.
- KILIÇ, 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

- KING, G. A., LOGAN, S. H. (1964). Optimum Location, Number and Size of Processing Plants with Raw Product and Final Product Shipments. *Journal of Farm Economics*, Vol. 46(1), 94-108.
- KUMLU, S. (2000). Damızlık ve Kasaplık Sığır Yetiştirme. *TDSYMB Yayınları*, Yayın No:2 Ankara.
- Landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de. (2006). Sığırlarda Karkas Sınıflandırılması. Erişim:[<http://www.landwirtschaft-mlr.baden-wuerttemberg.de/servlet/PB/-s1wi717turqj8lt6z87pstzsv57nzw67/menu/1042051/index.html>]. Erişim tarihi: 15.01.2006
- LAWRIE, R.A.(1977). Ciencia de la carne.2.Edicion Espanola .Traduccion por los profesores doctores A.Marcos Barrado y M Asunsion Estaban Quilez.Capitulo. 10.Calidad organoleptica de la carne .Editorial acribia, Zaragoza, Espana pp. 325-399.
- MARCOUX, M., POMAR, C., FAUCITANO, L., BRODEUR, C. (2007) The relationship between different pork carcass lean yield definitions and the market carcass value. *Meat Science* 75(2007):94-102. Erişim: [www.elsevier.com/locate/meatsci] Erişim Tarihi: 15.09.2007.
- MELTON, S.L. (1990). Effects of feeds on flavour of red meat. A review. *J.Anim.Sci.* 68:4421-4435.
- MOLONEY, A.(2004). The quality of meat from beef cattle.Is it influenced by diet ?R&h Hall technical Bulletins. R&H Hall, 151 Thomas., Dublin 8, Ireland.
- MONTGOMERY, J. L., KING, M. B., GENTRY, J. G. (2004), Supplemental vitamin D₃ concentration and biological type of steers. II. Tenderness, quality, and residues of beef. *J. Anim. Sci.* 2004. 82:2092-2104
- MUIR, P. D., DEAKER, J. M., BOWN, M. D. (1998), Effects of forage- and grain-based feeding systems on beef quality. *New Zealand Journal of Agricultural Research*, Vol. 41: 623-635 Erişim: [<http://www.salers.org>] Erişim Tarihi: 17.05.2007
- MUTLUER, B. (2000). Karkaslarda Kalite Sınıflandırması. EBK, Et Hijyeni ve Teknolojisi Seminer Notları, Ankara.
- ÖZDOĞAN, M., ÖNENÇ, A., ÖNENÇ, S.S., KÖKNAROĞLU, H. (2005). Sığır Eti Kalitesi Üzerine Beslemenin Etkisi A.M.Ü ,E.Ü,S.D.Ü Ziraat Fakülteleri Zootečni Bölümleri Araştırma.
- ÖZTAN, A. (2005). Et Bilimi ve Teknolojisi. *Aydın ÖZTAN TMMOB Gıda Mühendisleri Odası Yayınları*. Yayın No: 5, Ankara .

- ÖZTAN, A.(1998). Hayvansal Üretimde Entegrasyon Modelleri (Tarım-Sanayi-Ticaret) Kırmızı Et Üretim ve Pazarlama, Hayvansal Üretimi Araştırmada Yeni Yaklaşımlar Sempozyumu, TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, Ankara.
- PİRELLİ, G. J., WEDMAN-GUNKEL, S., WEBER, D. W. (2000). Beef Production For Simall Farms.
Erişim: [<http://eesc.orst.edu/agcomwebfile/edmat/EC1514.pdf>.]
Erişim Tarihi: 07.08.2007.
- REES, D. I., ZAX, J. S., HERRIES, J. (2003). Interdependence in Worker Productivity. *J. Appl. Econ.*, Vol: **18**, 585-604.
- SAGUNER, R. (1969). Hayvan ve Hayvansal Ürünler Pazarlamasında Örgütlenme. *MPM Yayınları*. No:59, Ankara.
- SAKARYA, E. (1987). Et Endüstrisinde Kapasite Kullanımı ve Et ve Balık Kurumunun Yeri. *Et ve Balık Endüstrisi Dergisi*, Cilt: 8, Sayı: 51, Sayfa: 8-12, Ankara.
- SAKARYA, E. (1996). Türkiye’de ve Dünya’da Hayvancılığa Dayalı Sanayi İşletmelerinde Özelleştirme. *Ankara Veteriner Hekimler Odası Dergisi*, Sayı: Ekim-Kasım, Sayfa:11-22. Ankara.
- SAKARYA, E., UYSAL, G. (2000). Avrupa Birliği-Türkiye Adaylık Sürecinde Hayvancılık Sektöründe Alınması Gerekli Önlemler. ATB Türkiye 2000 Hayvancılık Kongresi. Sayfa: 200-224, Ankara.
- SAKARYA, E., CEVGER, Y. (2001). Sakarya ilinde Sığır Besiciliği ile Et ve Süt Sanayii Geliştirme Olanakları, Adapazarı Ticaret Borsası Türkiye-2001 Tarım ve Hayvancılık Kongresi, S. 157-198, Sakarya.
- SAKARYA, E. (2006). Hayvancılığa Dayalı Sanayi İşletmeleri Doktora Ders Notları, Ankara.
- SARICAN, C. (1998). Sığır Karkaslarında Karkas Kalitesini Etkileyen Ana Faktörler. *Animal Enformasyon Yayınları*. Sayı 15, Sayfa 95, Ankara.
- SCHROEDER, T, C. (2000). Reasons for and Impacts of Changing Fed Cattle Procurement Practices. USDA Public Forum on Captive Supplies. Denver, U.S.A.
Erişim:[[http://www.agmanager.info/livestock/marketing/bulletins_2/industry/packer/tcs DenverRemarks.pdf](http://www.agmanager.info/livestock/marketing/bulletins_2/industry/packer/tcs%20DenverRemarks.pdf)]
Erişim Tarihi: 05.12.2005
- SÖNMEZ, R., SARICAN, C. (1971). Et Üretimini Geliştirme Metotları ve Et Kalitesi Üzerine Çalışmalar. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları* No: 172, İzmir
- SÖNMEZ, R. (2006). İnşaat Sektöründe İşgücü Verimliliğinin Önemi. *MPM-Verimlilik Dergisi*, Sayı: 2006/1, Sayfa: 31-38, Ankara.
- TAYLOR, R. E. (1994). Beef Production and Management Decisions, Mac Millan Publishing Company, Colorada, USA.

- TEAE. (2005). Et ve Et Ürünleri Durum ve Tahmin (2004/2005). Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Tarımsal Ekonomi Araştırmalar Enstitüsü. Ankara.
- TKB. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı 5179 Sayılı Gıda Kanunu.
- TSE. Kasaplık Sığır Gövde Etləri (Karkas)- TS 668 UDK 637.51
- TÜİK (2007). Türkiye İstatistik Kurumu. Hayvancılık İstatistikleri.
Erişim: [<http://www.tuik.gov.tr>]
Erişim Tarihi: 25.11.2007
- TURAN, İ. (1995). Kesim Hayvanı ve Et Muayenesi. *Saray Medikal Yayıncılık*.
- TURGUT, H. (1986). Et Ürünleri Teknolojisinde Kaliteyi Etkileyen Faktörler. İTO Seminer, İstanbul.
- TZOB. (2005). Türkiye Ziraat Odaları Birliği Türkiye’de Süt ve Kırmızı Et Hayvancılığı, Ankara.
- UĞUR, M., NAZLI, B., BOSTAN, K., ÇİFTÇİOĞLU, G. (1995). Mezbaha Bilgisi ve Et Muayenesi Ders Notları. *İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayınları*. Yayın No:38, İstanbul.
- UNTERLUGGAUER, P. (1991). Kompendium zum Recht der Vieh- und Fleischwirtschaft. B.Behr’s Verlag GmbH & Co. Hamburg.
- USLU, A. (2002). Türkiye’de Mezbahaların Tarihsel Gelişimi ve Et Sanayi. Tezsiz Yüksek Lisans Dönem Projesi Raporu. Ankara.
- YILDIRIM, Y. (1984). Et Endüstrisi. *Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Yayınları*, Bursa.
- YİĞİT, M. (1997). Ankara İli ve İlçelerinde Faaliyet Gösteren Özel Sektöre Ait Tavuk Kesimhanelerinde Karlılık ve Verimlilik Analizleri. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, Ankara.
- YÜCESAN, A., ERGÜN, Ö. (2000). Çeşitli Sığır Irklarımıza Ait Karkaslarda Kemik ve Büyük Parça Kısımlarının Oranları Üzerine Araştırmalar (Ahmet Yücesan’ın Doktora Tezinden Derlenmiştir) İ.Ü.Veteriner Fakültesi Besin Hijyeni Ve Teknolojisi ABD Araştırma, Sayı 26 (2) Sayfa 345-352.

ÖZGEÇMİŞ

I- Bireysel Bilgiler

Adı : Mustafa Coşkun
 Soyadı : KALE
 Doğum yeri ve tarihi : Göksun-15.07.1956
 Uyruğu : T.C.
 Medeni durumu : Evli
 Askerlik durumu : Yaptı

II-Eğitimi

Lisans : Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi, 1979,
 Anadolu Üniversitesi İktisat Fakültesi, 2006
 Lise : Polatlı Lisesi, 1973
 Ortaokul : Göksun Orta Okulu, 1970
 İlkokul : Atatürk İlkokulu, Göksun (Kahramanmaraş), 1967
 Yabancı Dili : Fransızca

III-Ünvanları

Veteriner Hekim : 1979 -Kahramanmaraş Merkez, 1981-1985 Gercüş-
 Batman
 İlçe Müdürü : 1985- 1989 Ulukışla- Niğde, 1989- 1994 Göksun-
 K.Maraş
 Şube Müdürü : 1996-1998 Kontrol Şube Müdürü – Mersin
 Daire Başkanı : 1998- 2002 TAGEM, TEDGEM, EBÜAŞ (EBK)
 Müşavir : 2002 – 2004 EBÜAŞ (EBK)
 Araştırmacı : 2004- 2005 Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı
 Emekli : 25.03.2005

IV-Mesleki Deneyimi

V-Üye Olduğu Bilimsel Kuruluşlar

VI-Bilimsel İlgi Alanları

VII-Bilimsel Etkinlikleri

Aldığı burslar: -

Ödüller: -

Projeleri: -

Verdiği konferans ya da seminerler:

1. Sığır Etinde Kalite- Fiyat ilişkisi

2. EBÜ A.Ş Şartlarında Sığır Karkas Parçalamanın İşletme Gelirine Etkileri

Katıldığı paneller: -

VIII-Diğer Bilgiler

Eğitim programı haricinde aldığı kurslar ve katıldığı eğitim seminerleri: -

1-Fransa, Hollanda ve Ukrayna'da Hayvancılık İşletmelerinin Genel Durumları ve Bunların Ülkemizde Uygulanabilirliği ile Entegre et Sanayi ve Kesim Yerleri ile İlgili Mesleki İnceleme,

2-TSE-ISO-EN 9000 ve Diğer Varyasyonlarında Kuruluş içi Kalite Tetkikleri.

3-HACCP- TSE-ISO-EN 22000 Gıda Güvenliği ve Kalite Yönetim Sistemleri.

4- Recto-Vaginal Metoda Sun'u Tohumlama.

Organizasyonunda katkıda bulunduğu bilimsel toplantılar: -

Diğer üyelikleri: -