

**T.C.**

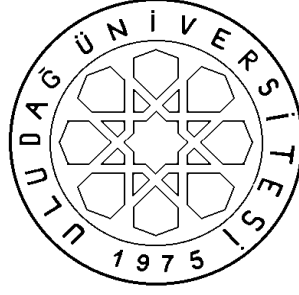
**ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
ZOOOTEKNİ ANABİLİM DALI**

**BURSA ET-BA'DA KESİMİ YAPILAN FARKLI IRK  
KUZULARDA BAZI KESİM ve KARKAS  
ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ**

**SAVAŞ ERKUŞ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**BURSA - 2008**



**T.C.**

**ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
ZOOOTEKNİ ANABİLİM DALI**

**BURSA ET-BA'DA KESİMİ YAPILAN FARKLI IRK  
KUZULARDA BAZI KESİM ve KARKAS  
ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ**

**SAVAŞ ERKUŞ**

**DANIŞMAN**

**Prof. Dr. İbrahim AK**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**BURSA- 2008**



T.C.

ULUDAĞ ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ  
ZOOOTEKNİ ANABİLİM DALI

BURSA ET-BA'DA KESİMİ YAPILAN FARKLI IRK  
KUZULARDA BAZI KESİM ve KARKAS ÖZELLİKLERİNİN  
BELİRLENMESİ

SAVAŞ ERKUŞ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Bu Tez 20/03/2008 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından oybirliği/oy çokluğu ile kabul edilmiştir.

Prof. Dr.İbrahim AK  
Danışman

Prof. Dr. İsmet TÜRKMEN

Doç. Dr. Mehmet KOYUNCU

## ÖZET

Bu araştırma, Türkiye'nin farklı bölgelerinde yetiştirilen Kıvırcık ırkı kuzular ile Morkaraman ve Karayaka ırkı kuzularının kesim yaşı, kesim ağırlığı, bazı kesim ve karkas özelliklerini belirlemek, ülkemizdeki ve dünyadaki diğer araştırma sonuçları ile karşılaştırarak bu özelliklerle ilgili olarak Türkiye'deki durumu değerlendirmek amacıyla yapılmıştır.

Çalışma 2006 yılı Kasım – Aralık döneminde doğan, 2 ay sonunda süttten kesilip 1 ay da yoğun yemle beslenen toplam 450 baş Çanakkale, Eskişehir ve Bursa yöresine ait Kıvırcık kuzular ile başlayıp, ardından 2007 yılı Mart – Nisan döneminde doğan 2 ay sonunda süttten kesilip 1 ay da yoğun yemle beslenen 100 baş Morkaraman ve 50 baş Karayaka ırkı kuzularda yapılmıştır. Araştırma sonunda; Kıvırcık, Morkaraman ve Karayaka ırkı kuzularda sırası ile kesim öncesi canlı ağırlık.,  $27.0 \pm 0.11$ ,  $27.3 \pm 0.23$ , ve  $27.8 \pm 0.33$  kg, sıcak karkası ağırlığı.,  $13.5 \pm 0.06$ ,  $12.3 \pm 0.12$ , ve  $12.8 \pm 0.18$  kg, soğuk karkas ağırlığı.,  $13.2 \pm 0.06$ ,  $12.0 \pm 0.12$  ve  $12.5 \pm 0.18$  kg, sıcak karkas randımanı.,  $\%50.1 \pm 0.06$ ,  $\%45.1 \pm 0.12$  ve  $\%46.0 \pm 0.18$ , soğuk karkas randımanı.,  $\%49.0 \pm 0.06$ ,  $\%44.0 \pm 0.13$  ve  $\%45.0 \pm 0.18$ , soğutma kaybı.,  $\%2.2 \pm 0.02$ ,  $\%2.4 \pm 0.04$  ve  $\%2.2 \pm 0.05$ , karkas uzunluğu.,  $64.2 \pm 0.10$ ,  $59.7 \pm 0.22$  ve  $59.1 \pm 0.31$  cm, but çevresi.,  $29.1 \pm 0.08$ ,  $26.0 \pm 0.17$  ve  $25.5 \pm 0.24$  cm, baş ağırlığı.,  $1.3 \pm 0.01$ ,  $1.6 \pm 0.01$  ve  $1.5 \pm 0.02$  kg, ayakların ağırlığı.,  $0.6 \pm 0.01$ ,  $0.8 \pm 0.01$  ve  $0.7 \pm 0.01$  kg, deri ağırlığı.,  $2.4 \pm 0.01$ ,  $2.7 \pm 0.02$  ve  $2.5 \pm 0.03$  kg, bağırsak ağırlığı.,  $2.2 \pm 0.01$ ,  $2.5 \pm 0.03$  ve  $2.4 \pm 0.04$  kg, ciğer takım ağırlığı.,  $1.3 \pm 0.01$ ,  $1.2 \pm 0.01$  ve  $1.2 \pm 0.02$  kg, boş iškembe.,  $1.0 \pm 0.01$ ,  $1.2 \pm 0.02$  ve  $1.3 \pm 0.01$  kg olarak ölçülmüştür. Yapılan istatistik analiz sonucu ırklar arasındaki kesim ve karkas özellikleri arasındaki farklılıklar önemli bulunmuştur ( $P < 0.05$ ).

Üç farklı yöreden gelen Kıvırcık kuzularının kesim ve karkas özellikleri istatistiksel olarak değerlendirildiğinde, çoğu özellik bakımından aradaki farklılığın önemli olmadığı belirlenmiştir.

**Anahtar Kelimeler :** Kıvırcık, Morkaraman, Karayaka, kesim ve karkas özellikleri

**ABSTRACT**

This study was carried out to determine the slaughtering age, slaughtering weight, some slaughtering and carcass characteristics of the lambs which are produced from Kivircik, Morkaraman and Karayaka breed sheeps, which are grown in different places of Turkey and to evaluate the condition of these characteristics in our country by comparing the results of other research in Turkey and in the world.

The study was started totally 450 lambs were from Çanakkale, Eskişehir and Bursa regions. The lambs which were used in this study were born between November and December period in 2006 and were weaned when they were two month old. After this they were fed with intensive feed for one month. Afterwards, the study was carried out totally 100 Morkaraman breed lambs and 50 Karayaka breed lambs which were used in this study were born between March and April period in 2007 were weaned when they were two month old and were fed with intensive feed for one month. As a result of the research, respectively live weight before slaughtering in the lambs of Kivircik, Morkaraman and Karayaka breeds were.,  $27.0\pm 0.11$ ,  $27.3\pm 0.23$ , and  $27.8\pm 0.33$  kg, hot carcass weight.,  $13.5\pm 0.06$ ,  $12.3\pm 0.12$ , and  $12.8\pm 0.18$  kg, colt carcass weight.,  $13.2\pm 0.06$ ,  $12.0\pm 0.12$  and  $12.5\pm 0.18$  kg, hot carcass dressing.,  $\%50.1\pm 0.06$ ,  $\%45.0\pm 0.12$  and  $\%46.0\pm 0.18$ , colt carcass dressing.,  $\%49.0\pm 0.06$ ,  $\%44.0\pm 0.13$  and  $\%45.0\pm 0.18$ , cooling loss.,  $\%2.2\pm 0.02$ ,  $\%2.4\pm 0.04$  and  $\%2.2\pm 0.05$ , carcass length.,  $64.2\pm 0.10$ ,  $59.7\pm 0.22$  and  $59.1\pm 0.31$  cm, bum area.,  $29.1\pm 0.08$ ,  $26.0\pm 0.17$  and  $25.5\pm 0.24$  cm, heat weight.,  $1.3\pm 0.01$ ,  $1.6\pm 0.01$  and  $1.5\pm 0.02$  kg, feet weight.,  $0.6\pm 0.01$ ,  $0.8\pm 0.01$  and  $0.7\pm 0.01$  kg, skin weight.,  $2.4\pm 0.01$ ,  $2.7\pm 0.02$  and  $2.5\pm 0.03$  kg, intestines weight.,  $2.2\pm 0.01$ ,  $2.5\pm 0.03$  and  $2.4\pm 0.04$  kg, full liver weight.,  $1.3\pm 0.01$ ,  $1.2\pm 0.01$  and  $1.2\pm 0.02$  kg, empty stomach weight.,  $1.0\pm 0.01$ ,  $1.2\pm 0.02$  and  $1.3\pm 0.01$  kg were measured. The differences between slaughtering and carcass characteristics of the lambs of breeds are important ( $P < 0.05$ ).

Statistically, it was recognized that the differences between slaughtering and carcass characteristics of the lambs of three different region are not important in point of many characteristics

**Keywords:** KIVIRCIK, Morkaraman, Karayaka, slaughtering and carcass characteristics

**İÇİNDEKİLER**

Sayfa

ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	v
RESİMLER DİZİNİ.....	vi
SİMGELER DİZİNİ.....	vii
<b>1. GİRİŞ.....</b>	<b>1</b>
<b>2. KAYNAK ÖZETLERİ.....</b>	<b>10</b>
<b>3. MATERYAL ve METOT.....</b>	<b>16</b>
3.1. Hayvan Materyali.....	16
3.2. Yem Materyali.....	18
3.3. Metot.....	18
3.3.1. İstatistik Analizler.....	29
<b>4. ARAŞTIRMA SONUÇLARI ve TARTIŞMA .....</b>	<b>30</b>
4.1. Kesim ve Karkas Ağırlıkları.....	30
4.1.1. Farklı ırk kuzuların kesim ve karkas ağırlıkları .....	30
4.1.2. Farklı yöre kıvırcık kuzularının kesim ve karkas ağırlıkları .....	31
4.2. Kesim ve Karkas Randımanları .....	33
4.2.1. Farklı ırk kuzuların karkas randımanları .....	33
4.2.2. Farklı yöre kıvırcık kuzularının karkas randımanları .....	34
4.3. Karkas Ölçüleri.....	35
4.3.1. Farklı ırk kuzuların karkas ölçüleri .....	35
4.3.2. Farklı yöre kıvırcık kuzularının karkas ölçüleri .....	37
4.4. Kesim Özellikleri.....	38
4.4.1. Farklı ırk kuzuların kesim özellikleri .....	38
4.4.2. Farklı yöre kıvırcık kuzularının kesim özellikleri .....	40
SONUÇ ve ÖNERİLER.....	42
KAYNAKLAR .....	45
TEŞEKKÜR.....	49
ÖZGEÇMİŞ.....	50

**ÇİZELGELER DİZİNİ**

Sayfa

Çizelge 1.1. Dünya Koyun-Keçi Varlığı ve Çeşitli Ülkelerin Payı.....	3
Çizelge 1.2. Türkiye deki Kasaplık Hayvan Varlığı ve Yıllara Göre Değişimi ( % )...	4
Çizelge 1.3. Yıllar İtibari İle Kesim Yapılan Koyun Ve Keçi Sayıları.....	5
Çizelge 1.4. Dünya Küçükbaş Et Üretimi ( 1000 ton – Karkas Ağırlık Eşdeğeri ).....	6
Çizelge 1.5. Türkiye’de Yıllara ve Türlerle Göre Et Üretim Miktarı ( ton ).....	7
Çizelge 1.6. Dünya ve Türkiye’de Kişi Başı Küçükbaş Et Tüketimi ( kg/Yıl ).....	8
Çizelge 4.1.1. Farklı Kuzu Irklarının Kesim ve Karkas Ağırlıkları.....	30
Çizelge 4.1.2. Farklı Yörelerde Yetiştirilen Kıvırcık Kuzularının Kesim ve Karkas Ağırlıkları.....	32
Çizelge 4.2.1. Farklı Kuzu Irklarının Kesim ve Karkas Randımanları.....	33
Çizelge 4.2.2. Farklı Yörelerde Yetiştirilen Kıvırcık Kuzularının Kesim ve Karkas Randımanları.....	34
Çizelge 4.3.1. Farklı Kuzu Irklarının Karkas Ölçüleri.....	36
Çizelge 4.3.2. Farklı Yörelerde Yetiştirilen Kıvırcık Kuzularının Karkas Ölçüleri.....	37
Çizelge 4.4.1. Farklı Kuzu Irklarının Kesim Özellikleri.....	38
Çizelge 4.4.2. Farklı Yörelerde Yetiştirilen Kıvırcık Kuzularının Kesim Özellikleri....	40



**RESİMLER DİZİNİ**

Sayfa

Resim 3.1.1.	Kıvırcık koç.....	16
Resim 3.1.2.	Karayaka koç .....	17
Resim 3.1.3.	Morkaraman koç.....	17
Resim 3.3.1.	Küçükbaş hayvan padokları... ..	18
Resim 3.3.2.	Kesimhane genel görünüm.. ..	19
Resim 3.3.3.	Küçükbaş elevatörü .....	19
Resim 3.3.4.	Küçükbaş kesim bölümü .....	20
Resim 3.3.5.	Küçükbaş kuyruk açma. . . . .	20
Resim 3.3.6.	Küçükbaş tulum çıkarma .....	21
Resim 3.3.7.	Küçükbaş iç organ çıkarma .....	21
Resim 3.3.8.	Küçükbaş kelle tartımı .....	22
Resim 3.3.9.	Küçükbaş deri tartımı .....	23
Resim 3.3.10.	Küçükbaş ciğer takım tartımı ..	23
Resim 3.3.11.	Küçükbaş dolu işkembe tartımı ..	24
Resim 3.3.12.	Küçükbaş karkas tartımı... ..	25
Resim 3.3.13.	Küçükbaş but çevresi ölçümü... ..	25
Resim 3.3.14.	Küçükbaş karkas uzunluğu ölçümü... ..	26
Resim 3.3.15.	Soğuk depolar ve karkas dinlendirme bölümü... ..	27
Resim 3.3.16.	Soğuk depoda dinlenmeye bırakılmış kuzu karkaslar ..	27
Resim 3.3.17.	Et yükleme rampası iç bölüm .....	28
Resim 3.3.18.	Et yükleme rampası dış bölüm. ....	28

**SİMGELER DİZİNİ**

DİE	: Devlet İstatistik Enstitüsü
ET-BA	: 1995 yılında özelleştirilen, Et ve Balık Kurumu Bursa Kombinası
FAO	: Dünya Gıda ve Tarım Örgütü
LSD	: En Küçük Anlamlı Fark
MLD	: <i>Musculus longissimus dorsi</i>
P	: Olasılık
$S_{\bar{x}}$	: Ortalama Standart Hata
$\bar{X}$	: Ortalama
NRC	: National Research Council
ME	: Metabolik Enerji

## 1. GİRİŞ

Temel amaçlarından biri sağlıklı kuzu ve kuzu eti üretimi olan koyun yetiştiriciliği, koyunların bakım ve beslemelerindeki kolaylık, çok yönlü verimlerinin olması, az yeme kanaat etmeleri ve değişik iklim koşullarında kolayca yetiştirilebilmelerinden dolayı hemen hemen tüm dünya ülkelerine yayılmış bulunmaktadır. Geniş arazi imkânları, uygun iklim koşulları ve koyun sayısının fazlalığı sebebi ile güney yarım kürede koyun yetiştiriciliği yüksek oranda yapılmaktadır. Dünyanın çeşitli ülkelerin de koyunculuk çok yönlü verimlerine bağlı olarak tarımsal üretim faaliyeti içinde büyük bir ekonomik değere sahiptir. Avrupa ülkelerinde koyunculüğün daha çok süt ve kuzu verimi yönünde geliştiği görülmektedir. İtalya ve Fransa süt ve kuzu üretiminde ön sıralarda yer almaktadırlar. Aynı şekilde İspanya da günümüzde kaba yapağılı koyunların süt ve döl verimi yönünde ıslah edilmeleri neticesinde özellikle endüstriyel peynir üretim sektöründe büyük bir artış gözlenmektedir. Et tipi koyunların beşiği olan Britanya halkı büyük oranda kuzu eti tüketmekte olup, üretim yetmediği zamanlar dış ülkelere alım yapmaktadır. Türkiye'nin doğal ve ekonomik koşulları ile mevcut tarımsal yapısı koyun yetiştiriciliğinin yaygın olarak yapılıp, tarım içerisinde önemli bir paya sahip olmasına imkan sağlamıştır. Bunun sonucu olarak Türkiye'nin kırmızı et üretiminin yaklaşık %18'i, süt üretiminin ise %7.1'i koyun ve keçiden sağlamaktadır (Anonim, 2006b). Hayvan varlığı dikkate alındığında, Türkiye önemli ölçüde hayvancılık yapan bir ülke konumunda bulunmaktadır. Ancak gerek süt ve kırmızı et üretim değerleri, gerekse toplam üretimde küçükbaş hayvan yetiştiriciliğinden sağlanan üretimin payı, hayvan başına verimin oldukça yetersiz olduğunu göstermektedir. Bu durum Türkiye hayvan varlığının, özellikle de küçükbaş hayvan popülasyonunun genetik yapısı ve bunlara sağlanan çevre koşullarının yetersizliğinden kaynaklanmakta, sonuç olarak da ülke nüfusunun uygun düzeyde beslenmesine yeterli üretim sağlanamamaktadır. Dünya koyun ve keçi varlığının ülkelere ve aynı ülkenin çeşitli bölgelerine göre dağılımı farklılık göstermektedir. Türkiye de koyun yetiştiriciliği genel olarak küçük cüsseli, düşük döl ve süt verimli kaba karışık yapağılı yerli koyun ırkları ile yapılmaktadır.

Nitekim mevcut koyun varlığının %97 fazlasını söz konusu özelliklere sahip Akkaraman, Morkaraman, Dağlıç, Kıvırcık, İvesi, Karayaka ve benzeri yerli ırklar oluşturmaktadır (Anonim, 2006a). Gelişmiş ülkelerde tarımsal üretim içerisinde hayvansal üretimin payı % 60-70 iken Türkiye de bu oranın artmadığı, yıllardır % 30'lar düzeyinde seyrettiği, hatta giderek azaldığı bilinmektedir (Yıldırım ve ark., 2006).

Türkiye'de bölgelere göre farklı dağılım gösteren yerli koyun ırkları ağırlıklı olarak Akkaraman, Morkaraman, Kıvırcık, Karayaka ve Sakız ırklarıdır. Akkaraman batıda Eskişehir ve Kütahya'dan başlayarak doğuda Sivas'a kadar sahillere inmemek kaydıyla bütün Orta Anadolu'da yetiştirilir. Vücut rengi beyaz olup ağız, burun ve göz etrafı ile kulak ve ayaklarda siyah lekelerle rastlanır. Morkaraman genel olarak Doğu Anadolu'da yetiştirilmekte olup, renkleri kızıl dan mor a kadar değişir. Göz, ağız ve burun etrafı daha açık, baş ve ayaklar vücuda nazaran daha koyu renklidir. Canlı ağırlık ve cüsse bakımından Akkaraman'dan daha büyüktürler. Vücut yapısı sağlam ve iri yapılıdır. Kıvırcık, Marmara Bölgesi ve özellikle Trakya Bölgesi'nde yetiştirilmektedir. Ege Bölgesinde de yetiştiriciliği yapılmaktadır. Diğer yerli koyunlara göre belirgin düzeyde fazla süt verdikleri için Trakya Bölgesi peynir ve yoğurt endüstrisi Kıvırcık koyunlardan elde edilen süte dayanır. Kıvırcık koyunlar, beyaz vücutlu, beyaz başlı ender olarak siyah lekeli hatta alacalara da rastlanır. Koyunları boynuzsuz koçları boynuzludur. Karayaka, yağsız ince uzun kuyrukludur. Sinop'tan Trabzon'a kadar Karadeniz Bölgesi ile Tokat, Amasya ve Niksar çevresinde yetiştirilirler. Vücutları beyaz olup baş, kulak ve bacaklarda siyah lekeler vardır. İnce uzun yağsız kuyruklu ve çok kaba uzun yapağılıdır. Et kalitesi hemen Kıvırcıkların arkasından gelmek üzere çok iyidir. Bunlarda da Kıvırcıklarda olduğu gibi yağlar et lifleri arasında toplanır. Kökeni Sakız Adası olan ve halen Çeşme, İzmir, İstanbul ve güneyde Antalya, Mersin'de yetiştirilen Sakız koyunu ince yağsız, uzun kuyruklu. Vücut beyaz olup başta ve ayaklarda siyah nişaneleri vardır. İnce kemik yapılı, yüksek ayaklı ve nispeten zayıf konstitüsyonludur, süt ve döl verimi belirgin derecede yüksektir (Kaymakçı ve Sönmez 1992).

Dünya koyun-keçi varlığı ve çeşitli ülkelerin bu toplamdaki payları çizelge 1.1. de verilmiştir.

**Çizelge 1.1.** Dünya Koyun-Keçi Varlığı ve Çeşitli Ülkelerin Payı  
Kaynak: (Anonim, 2006a)

Ülkeler	Koyun		Keçi	
	Sayı ( bin baş )	Dünya Varlığındaki Pay ( % )	Sayı ( bin baş )	Dünya Varlığındaki Pay ( % )
Dünya	1 070 625	100.00	708 885	100.00
Afganistan	14 300	1.33	2 200	0.31
Cezayir	17 700	1.65	3 200	0.45
Bangladeş	1 158	0.10	33 500	4.72
Brezilya	18 300	1.70	12 600	1.77
Bulgaristan	2 774	0.25	1 048	0.14
Çin	127 163	11.87	141 998	20.03
Fransa	10 240	0.95	1 119	0.16
Almanya	2 298	0.21	110	0.01
Yunanistan	8 756	0.81	5 700	0.80
Hindistan	57 600	5.38	122 530	17.28
İran	53 000	4.95	27 000	3.80
Irak	6 000	0.56	1 300	0.18
İtalya	10 770	1.00	1 365	0.19
Pakistan	32 383	3.02	48 575	6.85
Türkiye	24 875	2.82	8 376	1.18

Çizelge 1.1 de görüldüğü gibi, Dünya ülkeleri arasında koyun varlığı açısından karşılaştırma yapacak olursak Çin en önde yer almakta, bunu sırası ile Hindistan ve İran takip etmektedir. Türkiye 24,875,000 baş koyun varlığı ile Dünya koyun varlığının %2.82'sini oluşturmaktadır.

1980 den 2006 yılına kadar, Türkiye’deki kasaplık hayvan varlığı ve yıllara göre değişimi (%) Çizelge 1.2. de verilmiştir.

**Çizelge 1.2.** Türkiye deki Kasaplık Hayvan Varlığı ve Yıllara Göre Değişimi ( % )  
Kaynak: (Anonim, 2006a)

Yıllar	Sığır	% Değişim	Koyun	% Değişim	Keçi	% Değişim
1980	15,567,000	100	46,026,000	100	18,775,008	100
1990	12,173,000	78.19	43,647,008	94.83	11,942,000	63.60
1995	11,901,000	76.45	35,646,000	77.44	9,564,000	50.94
1996	11,789,000	75.73	33,791,000	73.41	9,111,000	48.52
1997	11,886,000	76.35	33,072,000	71.85	8,951,000	47.67
1998	11,185,000	71.85	30,238,000	65.69	8,376,000	44.61
1999	11,031,000	70.86	29,435,000	63.95	8,057,000	42.91
2000	11,054,000	71.00	30,256,000	65.73	7,774,000	41.40
2001	10,761,000	69.12	28,492,000	61.90	7,201,000	38.35
2002	10,548,000	67.75	26,972,000	58.60	7,022,000	37.40
2003	9,804,000	62.97	25,174,000	54.69	6,780,000	36.11
2004	9,800,000	62.95	25,000,000	54.31	6,700,000	35.68
2005	9,760,000	62.69	24,875,000	54.04	6,620,000	32.25

Çizelge 1.2 de görüldüğü gibi Türkiye’de ki kasaplık koyun sayısı 1980 den 2005 yılına kadar %62.69 azalma göstermiştir. Aynı azalmayı sığır ve keçi sayılarında da bariz olarak görmek mümkündür. Sığırlarda kültür ırkı melezlerinin sayısının artması ve besiciliğin gelişmesi nedeniyle birim hayvan başına et verimi önemli düzeyde arttığı için sığır sayısındaki düşüş, sığır eti üretiminde önemli bir düşüşe neden olmamıştır. Fakat koyun ve keçi için aynı şeyi söylemek pek mümkün değildir.

Yıllar itibari ile Türkiye’de kesim yapılan koyun ve keçi sayıları Çizelge 1.3. de verilmiştir.

**Çizelge 1.3.** Yıllar İtibari İle Kesim Yapılan Koyun Ve Keçi Sayıları  
Kaynak: (Anonim, 2006b)

<b>Kesilen Koyun ve Keçi Sayıları (Baş)</b>				
<b>Yıl</b>	<b>Koyun</b>	<b>Keçi</b>		
		<b>Kıl Keçisi</b>	<b>Tiftik Keçisi</b>	<b>Toplam</b>
1986	10.719 836	1 757 541	95 354	1 852 895
1987	9 278 622	1 562 752	160 797	1 723 549
1988	8 726 110	1 447 814	127 425	1 575 239
1999	10 781 390	1 453 310	125 480	1 578 790
1990	9 435 670	1 334 620	132 310	1 466 930
1991	7 926 513	1 110 926	87 082	1 198 008
1992	7 478 617	977 316	70 332	1 047 648
1993	6 868 528	904 422	54 840	969 262
1994	7 650 160	873 070	31 480	904 550
1995	5 493 520	814 360	28 410	842 770
1996	5 536 300	706 140	28 050	734 190
1997	6 488 056	896 975	25 347	922 322
1998	7 899 041	1 303 793	38 290	1 342 083
1999	7 104 853	1 255 250	53 805	1 309 055
2000	6 110 853	1 137 672	28 497	1 166 169
2001	4 747 268	863 969	15 158	879 127
2002	3 935 393	742 349	15 116	757 465
2003	3 554 078	595 747	11 259	607 006
2004	3 933 973	564 140	6 372	570 512
2005	4 145 343	668 265	20 439	688 704

1986 yılında 10,719,836 baş olan koyun kesimimiz, 2005 yılında 4,145,343’e kadar düşmüştür. Koyun kesimindeki bu azalış %50’den fazladır. Ülkemizdeki mevcut küçükbaş kesimleri ve et üretim değerlerine bakacak olursak, mevcut üretim içinde koyun eti üretiminin kuzu etinden fazla oluşu dikkat çekicidir. Ülkemizde bazı bölgelerde hala toklu besisinin yaygın oluşu, kuzu besisinin yagın olmayışı ve kuzuların başta Batı Anadolu’da olmak üzere düşük canlı ağırlıkta kesilmeleri kuzu eti üretiminin koyun eti üretiminden daha düşük olmasının başlıca nedenidir ( Tufan ve ark., 2005 ).

Dünya'daki toplam, yıllara göre et üretimi ve üretim içersindeki paylar Çizelge 1.4. de verilmiştir.

**Çizelge 1.4.** Dünya Küçükbaş Et Üretimi ( 1000 ton – Karkas Ağırlık Eşdeğeri )  
Kaynak: (Anonim, 2006a)

<b>BÖLGELER</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>% Pay</b>
Baltık Ülkeleri	2	2	1	2	2	2	0,015
Kuzey Amerika	118	116	114	108	106	105	0,81
Orta Amerika	94	97	103	107	112	115	0,89
Doğu Avrupa	174	174	178	187	190	194	1,51
Güney Amerika	332	329	327	327	335	341	2,65
Bağımsız Devletler T.	509	497	508	520	525	532	4,14
Batı Avrupa	1199	1065	1088	1093	1099	1108	8,62
Okyanus Ülkeleri	1226	1291	1182	1161	1191	1210	9,42
Afrika	1184	1915	1936	1967	2010	2023	15,75
Asya	5816	5972	6387	6785	7046	7120	55,45
Dünya	11354	11458	11826	12258	12617	12840	100,00

Dünya küçükbaş et üretimi 2000 – 2005 yılları arasında incelendiğinde Asya, Doğu Avrupa, Orta Amerika, Afrika ve Güney Amerika'daki küçükbaş et üretim miktarlarında artış, Kuzey Amerika ve Batı Avrupa'da büyük oranda azalma olduğu dikkat çekmektedir.

Türkiye'de Yıllara ve Türlerine Göre Et Üretim Miktarı ( ton ) Çizelge 1.5. de verilmiştir,



**Çizelge 1.5.** Türkiye’de Yıllara ve Türlerle Göre Et Üretim Miktarı ( ton )  
Kaynak: (Anonim, 2006b)

Yıl	Toplam	Koyun	Keçi	Sığır	Manda	Deve	Domuz
1936	57.507	25.944	12.217	16.967	2.157	138	84
1940	77.541	34.983	11.392	26.218	4.612	232	104
1945	73.935	32.056	13.112	24.935	3.587	181	64
1950	88.759	41.047	11.410	33.305	2.718	160	119
1955	137.418	51.735	16.142	62.226	6.829	342	132
1960	161.966	67.366	20.217	68.444	5.498	208	233
1965	177.837	64.270	23.520	79.310	9.920	600	217
1970	219.042	82.223	25.846	95.353	14.819	531	270
1975	247.320	97.485	21.635	111.290	16.625	135	150
1980	204.380	66.965	17.680	108.690	10.660	60	325
1985	411.633	130.145	12.800	254.250	13.411	522	505
1990	476.725	131.637	16.708	316.528	11.446	78	328
1995	383.633	92.427	10.172	274.484	6.095	10	445
2000	407.617	89.720	12.268	301.300	4.047	8	274
2001	365.773	65.998	7.853	289.532	2.295	9	86
2002	344.279	60.086	6.392	276.116	1.630	18	37
2003	316.212	51.493	4.583	258.123	1.709	24	280
2004	299.819	50.925	4.080	243.123	1.480	16	195
2005	295.701	50.125	4.170	239.810	1.400	20	176

Çizelge 1.5.’de de görüldüğü gibi 1936 yılından 1990 yılına kadar koyun eti üretimi artış gösterirken, 1990 yılından 2005 yılına kadar Türkiye’de ki koyun eti üretiminde %50’ye yakın azalma olmuştur. Geçen yıllar içerisinde ülkemiz nüfusunun arttığı göz önüne alındığında, 1990 yılından sonra azalan üretim ve artan nüfusla birlikte kişi başı kuzu eti tüketiminde çok önemli düşüşler olduğu görülmektedir. Ülkemizde bölgeler bazında koyunlarda et üretimi veya kuzu besi teknikleri açısından önemli farklılıklar vardır. Koyuncululuğun diğer hayvansal üretim kollarına göre öne çıktığı Doğu Anadolu’da erken kuzu kesiminden doğan kayıplar söz konusudur. Yetiştiriciler kuzularını çoğunlukla ilk meralama sonunda sonbaharda elden çıkartırlar. Besiciler ise

aldıkları bu kuzuları ya kışın uzun süreli beside ya da izleyen meralama mevsiminde yaylalarda toklu besisinde kullanırlar. Toklu besinin ekonomikliği açısından bu üretim biçimi önerilmese de, yetiştiriciliğin büyük ölçüde doğaya bağlı olması ve meraların sömürü biçiminde kullanımı nedeniyle bu sonuç ortaya çıkmaktadır ( Karaca ve ark, 1991 ).

Dünya ve Türkiye’de Kişi Başı Küçükbaş Et Tüketimi ( kg/Yıl ) Çizelge 1.6. da verilmiştir.

**Çizelge 1.6.** Dünya ve Türkiye’de Kişi Başı Küçükbaş Et Tüketimi ( kg/Yıl )  
Kaynak: (Anonim, 2006a)

<b>Bölgeler</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>
Afrika	2.5	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
Kuzey Amerika	0.6	0.6	0.6	0.6	0.7	0.7
Orta Amerika	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Güney Amerika	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9
Asya	1.7	1.7	1.8	1.8	1.9	2.0
Batı Avrupa	3.7	3.3	3.4	3.4	3.4	3.4
Doğu Avrupa	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6
Baltık Ülkeleri	0.2	0.2	0.2	0.3	0.3	0.3
Okyanus Ülkeleri	19.7	23.3	19.1	19.4	18.8	19.4
Bağımsız Devletler T.	1.8	1.8	1.8	1.8	1.9	1.9
Dünya	1.9	1.9	1.9	1.9	2.0	2.0
Türkiye	5.6	5.2	4.8	4.6	4.5	4.4

2000 – 2005 yılları arasındaki kişi başı küçükbaş et tüketimi incelendiğinde; Türkiye’de kişi başı küçükbaş hayvan eti tüketiminin Okyanusya hariç birçok kıtadan ve Dünya ortalamasından daha yüksek olduğu gözlenmektedir. Bununla birlikte domuz eti tüketilmeyen ve sığır eti tüketimi de yetersiz olan ülkemizde koyun eti tüketiminin hala düşük olduğu söylenebilir. Son yıllarda sağlık gerekçesi ile ve daha pahalı olması nedeniyle küçükbaş hayvan eti tüketiminde önemli düşüş gözlenmekte, koyun ve keçi etine oranla daha düşük yağ içeren sığır eti, daha az yağlı ve çok daha ucuz olan tavuk eti tüketiminde önemli artış söz konusudur. Dünya ülkelerinin çoğunda küçükbaş eti

tüketiminin önemli bir değişim göstermediği gözlenir. Türkiye’de ise üretimin azalması ve nüfusun artmasına bağlı olarak kişi başı küçükbaş et tüketiminde azalma gözlenmektedir.

## 2. KAYNAK ÖZETLERİ

Gönül ve ark (1972), saf Dağlıç ve Sakız x Dağlıç (F<sub>1</sub>) melezi erkek kuzuların 8 hafta süren besisi sırasında soğuk karkas randımanı., % 46.8 ve 43.5 ve MLD kesit alanı., 7.71 ve 6.91 cm<sup>2</sup> olarak bulmuşlardır.

Sönmez ve ark (1973), Türkgeldi Devlet üretme Çiftliğinde yetiştirilen saf Kıvırcık ve Texel x Kıvırcık (F<sub>1</sub>) melezi erkek kuzuların; soğuk randımanı., %47.84 ve 52.37, but ağırlığını., 4.25 ve 5.40 kg kol ağırlığını., 2.15 ve 2.81 kg, MLD kesit alanını., 7.0 ve 9.7 cm<sup>2</sup> olarak bildirmişlerdir.

Kadak (1983), Akkaraman, Morkaraman ve İvesi ırkı erkek kuzular süttten kesimden sonra yaklaşık 20 kg canlı ağırlıktan itibaren konsantre yem ve korunga samanı ile ad-libitum olarak besiyeye alınmış ve besi sonu ağırlığı 42 kg'a ulaşan kuzuların besisine son verilmiştir. Besi sonunda kesilen kuzularda karkas randımanı, karkasta but, kol ve bel organlarını sırasıyla., Akkaraman grubunda., % 51.26, 37.03, 17.84 ve 7.53., Morkaraman grubunda %54.54 35.23, 16.95 ve 8.43., İvesi grubunda., %49.78, 34.41, 17.11 ve 8.68., MLD kesit alanını Akkaraman grubunda 23,13 cm<sup>2</sup> olarak tespit edilmiştir.

Aydoğan'ın (1985), Karayaka, Ile de France x Karakaya (F<sub>1</sub>) ve Sakız x Karayaka (F<sub>1</sub>) melezleri ile çalışmasında; besi döneminde ortalama günlük canlı ağırlık artışı Karayaka kuzuların da 1459 g., Sakız x Karayaka (F<sub>1</sub>) melezi kuzuların da 178 g ve Ile de France, Karayaka x (F<sub>1</sub>) melezi kuzularında 168 g bulunmuştur. Karkas randımanı ise sırasıyla., %49.70, %48.52 ve %48.50 olarak belirlenmiştir.

Çapçı ve Özkan (1989) 2-2.5 aylık yaşta süttten kesilmiş Kıvırcık ve Dağlıç erkek kuzularda rasyon protein düzeyinin besi performansı ve karkas özelliklerine etkisini inceledikleri 84 günlük bir çalışmada, kuzuları %13 ve 16 ham protein ve

600 NB içeren rasyonlarla beslemişlerdir. Araştırmacılar, rasyon protein düzeyinin performans, kesim ve karkas özelliklerini önemli derecede ( $P>0.05$ ) etkilemediğini bildirmişlerdir. Araştırmacılar, %13 ve %16 proteinli rasyonla beslenen Kıvırcık kuzularda günlük ortalama canlı ağırlık artışı, günlük ortalama yem tüketimi ve yemden yararlanma oranlarını sırasıyla; 180 g, 0.871 kg, 4.85 ve 195 g, 0.969 kg ve 5.01 olarak, aynı protein düzeylerinde Dağlıç kuzuların aynı özelliklerini ise 187 g, 0.931 kg, 4.99 ve 177 g, 0.892 kg ve 5.07 olarak tespit etmişlerdir. Kesim ve karkas özelliklerinden ortalama kesim ağırlığı, soğuk karkas ağırlığı, karkas randımanı, iç yağı ve böbrek-leğen yağları ağırlığı ve *Musculus longissimus dors* “MLD” kesit alanlarını Kıvırcık kuzularda %13 ham protein düzeyinde sırasıyla; 31.29 k, 16.52 kg, % 52.70, 468 g, 263 g ve 10.06 cm<sup>2</sup>., % 16 ham protein düzeyinde ise, 32.55 kg, 16.45 kg, % 50.51, 424 g, 247 g ve 10.49 cm<sup>2</sup>; Dağlıç kuzularda ise aynı özellikler %13 ham protein düzeyi için sırasıyla; 31.18 kg, 16.51 kg, %52.81, 156 g, 117 g ve 7.99 cm<sup>2</sup> ve %16 ham protein düzeyi için ise., 30.34 kg, 15.37 kg, %50.56, 146 g, 98 g ve 7.98 cm<sup>2</sup> olarak bulunmuştur.

Tekin (1991) Konya Hayvancılık Merkez Araştırma Enstitüsünde yaptığı bir araştırmada besiye alınan Türk Merinosu ve Lincoln x Türk Merinosu (F<sub>1</sub>) kuzuların besi başı, besi sonu, günlük ortalama canlı ağırlık artışı, günlük ortalama yem tüketimini ve yemden yararlanma oranlarını gruplara göre sırasıyla; 20.55, 20.69 kg; 43.18, 44.93 kg; 231.12, 240.82 g, 1.340, 1.393 kg, 4.74, 4.82 kg olarak bildirmiştir. Kesim ağırlığı 45 kg olan Türk Merinosu kuzularında, sıcak karkas ağırlığı., 22,63 kg, sıcak karkas randımanı., %50.73, soğuk karkas ağırlığı., 22.00 kg, soğuk karkas randımanı., %49.32, deri ağırlığı., 4,67 kg, baş ve ayakların ağırlığı., 3.42 kg olarak bulunmuştur.

Akgündüz ve ark. (1993), 49 ile 52 günlük yaşlardaki Merinos tekiz erkek kuzuları 84 gün süreli besiye alarak değişik protein kaynaklarının besi performansı ve karkas özelliklerine etkilerini saptadıkları ve her deneme grubunda 10 baş hayvan olacak şekilde toplam 6 deneme grubunda gerçekleştirdikleri araştırmaların sonunda grupların kesimhaneye ağırlıkları, sıcak karkas ağırlıkları, soğuk karkas ağırlıkları karkas randımanları, böbrek ve leğen yağı ağırlıkları sırasıyla; 43.00, 41.60, 39.30, 39.60, 41.45, 40.70 kg; 21.68, 21.15, 20.40, 19.50, 21.25, 20.35 kg; 21.25, 20.53, 20.07, 18.99,

20.75, 19.68 kg; %49.40, 49.36, 51.16, 47.94, 49.94, 49.96, 48.30; 0.39, 0.39, 0.42, 0.29, 0.42 ve 0.26 kg olarak belirlemiştir. Araştırmacılar sıcak karkas ağırlığı bakımından gruplar arasındaki farklılıkların önemli olduğunu bildirmişlerdir ( $P<0.05$ ).

Akgündüz ve ark. (1994), Kıvırcık ve Kıvırcıkların etçi koyun ırklarıyla melezlenmesi sonucu elde edilen melez ( $F_1$ ) erkek kuzuların performans ve karkas özelliklerini belirlemek amacıyla yaptıkları araştırma da soğuk karkas ağırlığı ve karkas randımanı gruplara göre sırasıyla 16.54 kg, 16.98 kg ve 16.48 kg; 32.33 kg, 37.98 kg ve 37.08 kg; 225.6 gr, 299.9 gr ve 294.3 gr; 1.115 kg, 1.255 kg ve 1.220 kg; 4.942 kg, 4.184 kg ve 4.146 kg; 15.6 kg, 19.2 kg ve 18.4 kg; 16.2 kg, 19.8 kg ve 18.8 kg; %48.8, %50. ve %49.6 olarak belirlenmiştir. Araştırma sonucunda melez ( $F_1$ ) kuzuların canlı ağırlık artışının Kıvırcık kuzulardan önemli derecede yüksek olduğu belirlenmiştir. ( $p<0.01$ ), kuzuların kesim ve karkas özelliklerinden kesimhane, sıcak ve soğuk karkas ağırlığı bakımından da önemli bir farklılık gözlenmiştir. ( $P<0.05$ ) ve ( $P<0.01$ ).

Cengiz (1994) iki aylık yaşta sütten kesilen Akkaraman, Ile de France x Akkaraman ( $G_1$ ) melezi ve Anadolu Merinosu erkek kuzuları 2 ay süreyle besiyeye almış ve besi gücü ile karkas özelliklerini araştırmıştır. Besi başı ağırlıkları ve besi sonu ağırlıkları yukarıda belirtilen ırklara göre sırasıyla; 26.21 kg ve 42.79 kg, 31.60 kg ve 48.19 kg, 24.64 kg, 41.25 kg, olarak belirlenmiştir. Günlük canlı ağırlık artışları ve yemden yararlanma oranları ise yine aynı sıraya göre; 296.07 g ve 5.97, 296.20 g ve 5.26, 296.61 g ve 5.24 olarak bildirilmektedir. Aynı genotip sırasına göre kesimhane ağırlıkları; 41.07, 46.19 ve 39.37 kg, sıcak karkas ağırlıkları; 22.15, 24.44 ve 20.48 kg soğuk karkas ağırlıkları; 21.67, 23.94 ve 19.96 kg, karkas randımanları; %52.68, 51.72 ve 50.58 olarak saptanmıştır. Diğer karkas özelliklerinden bazıları ise aynı genotip sırasına göre verilecek olursa, but ağırlığı; 2.96, 3.97 ve 3.36 kg, kol ağırlığı; 1.59, 2.23 ve 1.93 kg, omuz başı ağırlığı; 0.41, 0.66 ve 0.52 kg, boyun ağırlığı; 0.66, 0.97 ve 0.86 kg ve MLD alanı; 14.92, 17.65 ve 18.97 cm<sup>2</sup> olarak bulunmuştur. Araştırmacı besi gücü bakımından gruplar arasında istatistiksel olarak bir fark bulunmadığını belirtirken, karkas özellikleri bakımından Ile de France x Akkaraman kuzularının, Akkaraman ve Anadolu Merinosu kuzulardan üstün olduklarını bildirmektedir.

Macit ve ark (1996), Morkaraman kuzularının 98 ve 112 gün süren besinlerinde günlük canlı ağırlık artışını 248.5 ve 243.59 g baş ve ayak ağırlığını 2.6 ve 2.9 kg olarak bildirmiştir.

Esen (1997), Akkaraman, Sakız x Akkaraman melezi kuzularla yaptığı çalışmada besi boyunca Akkaraman erkek kuzuların 245.53, Sakız x Akkaraman (F<sub>1</sub>) melezi kuzuların ise 218.87 günlük canlı ağırlık artışı sağlandığını ve 45 kg kesim ağırlığında kesilen Sakız x Akaraman (F<sub>1</sub>) kuzularda soğuk karkas ağırlığı, karkas randımanı ve karkasta but ağırlığı değerlerini sırası ile 21.40 kg, % 47.15 ve 6.43 kg olarak bulmuştur.

Özbey (1997), Morkaraman ve Morkaramanların Sakız ve Kıvırcık (F<sub>1</sub>) melezleriyle yaptığı çalışma ile besi süresince Morkarman, Sakız x Morkaraman ve Kıvırcık x Morkaraman (F<sub>1</sub>) melezi erkek kuzularda sırasıyla; 210.71, 224.34 ve 253.32 g günlük canlı ağırlık artışı sağlanmış ve soğuk karkas ağırlığı soğuk karkas randımanı ve MLD kesit alanını sırasıyla; 23.05, 22.31 ve 22.48 kg, % 50.52, %48.53 ve %48.70, 11.58, 12.54 ve 10. 24 cm<sup>2</sup> ve ayrıca yine beden uzunluğu, göğüs derinliği ve göğüs çevresini; 58.70, 63.30 ve 59.40 cm, 28.30, 30.18 ve 29.38 cm ve 76.03 ve 76.54 cm olarak bildirmiştir.

Yurtman ve ark. (1997) Türkgeldi erkek kuzularında ham protein düzeyi farklı yoğun yem karmalarının besi performansı ve bazı kesim özelliklerine etkisini saptamak için yaptıkları çalışmada 2.5 aylık yaşta süttten kesilmiş, yaklaşık 20 kg canlı ağırlıkta 18 baş kuzu kullanmışlardır. Yoğun yem karmalarının ham protein düzeyi KM'de %14.87, 16.22 ve 17.58 olup, karmalar 2650 Kcal/kg ME enerji içerecek şekilde hazırlanmıştır. Kuzu başına ayrıca 100 g kuru yonca otu verilmiş olup 56 gün süren çalışma 14'er günlük 4 dönem şeklinde yürütülmüştür. Araştırmacılar, bütün besi dönemi boyunca (4 dönemin ortalaması) günlük ortalama canlı ağırlık artışı, günlük ortalama yem tüketimi ve yemden yararlanma yeteneğini gruplarda sırasıyla; 351, 317, 313 g; 1.45, 1.46, 1.40 kg; 4.27, 4.88 ve 4.68, kesim ve karkas özelliklerinden ortalama kesim ağırlığı, sıcak karkas ağırlığı, soğuk karkas ağırlığı, karkas randımanı, kabuk yağ kalınlığı ve MLD kesit alanlarını ise sırasıyla; 39.72, 38.16, 40.39 kg; 19.79, 17.85,

19.82 kg; 19.37, 17.53, 19.43 kg; %48.53, 45.95, 48.30; 3.27, 3.13, 2.76 mm ve 12.75, 13.86 15.19 cm<sup>2</sup> olarak saptamışlardır.

Akgündüz ve ark. (1998), Etçi Koyun ırkları ile Merinos melezi (F<sub>2</sub>) 5 ayrı grupta 50 baş kuzu ile yapılan bir besi çalışmasında yoğun yem karmasında ayçiçeği ve arpa küspesi kullanılmıştır. Merinos erkek kuzuların oluşturduğu grupta; besi başlangıç ağırlığı, besi boyunca toplam canlı ağırlık kazancı, günlük ortalama canlı ağırlık artışı, günlük yoğun yem tüketimi ve yemden yararlanma oranı sırasıyla; 21,1 kg, 18,7 kg, 267,2 gr, 1,374 kg ve 5,144 kg olmuştur. Her gruptan 5'er hayvan kesilmiş ve karkas özellikleri incelenmiş, buna göre; kesimhane ağırlığı, soğuk karkas ağırlığı, karkas randımanı, böbrek ve leğen yağı ağırlıkları sırasıyla; 41,1 kg, 19,5 kg, %46,8 ve 0,47 olarak bulunmuştur.

Yılmaz (1998), kuzularda et verimi ve et kalitesine etki eden bazı faktörleri araştırdığı kuzu besi çalışmasında ortalama 46.3 kg canlı ağırlıktaki Türk Merinosu kuzularının sıcak karkas ağırlığını., 22.5 kg, soğuk karkas ağırlığını., 22.0 kg, sıcak karkas randımanını., %48.7, soğuk karkas randımanını % 47.5, deri ağırlığını., 5.11 kg, baş ağırlığını., 2.28 kg, ayaklar ağırlığını., 0.94 kg, dolu mide ağırlığını., 6.98 kg, boş mide ağırlığını., 1.14 kg, bağırsak ağırlığını., 3.26 kg olarak bulmuştur.

Oğan (2000), 5.5 aylık Karayaka erkek kuzular üzerinde yaptığı bir çalışmada, karkas karakterlerinden sıcak karkas ağırlığı, soğuk karkas ağırlığı ve karkas randımanını (soğuk) sırasıyla; 25.33, 24.55 kg, ve % 47.91, kesim öncesi canlı ağırlık; 51.27 kg, deri 7.29 kg, baş 2,95 kg, ayaklar 1.17 kg, dolu mide 5.25 kg, boş mide 1.49 kg, karkas uzunluğu 75.5 cm ve but uzunluğu 29 cm olarak bulmuştur.

Özbey ve ark (2000), Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman) F<sub>1</sub> ve Sakız x (Kıvırcık x Morkaraman) F<sub>1</sub> melezi kuzularda verim özellikleri üzerine yaptığı bir araştırmada; sırası ile kesim ağırlığı; 42.22, 42.33 kg, sıcak karkas ağırlığı; 21.12 ve 20.83 kg, soğuk karkas ağırlığı; 20.57 ve 21.65 kg, deri ağırlığı; 4.35 ve 4.16 kg, baş ve ayak ağırlığı; 3.54 ve 3.72 kg, takım sakatat ağırlığı; 1.85 ve 1.87 kg sindirim organ dolu ağırlığı; 5.11 ve 5.8 kg, sindirim organ boş ağırlığı; 2.77 ve 2.76 kg olarak bulmuşlardır.



Küçük ve ark (2001) Karagül, Morkaraman ve Morkaraman x Karagül (F<sub>1</sub>) kuzularında kesim ve karkas özellikleri üzerine yaptıkları bir çalışmada, Karagül, Morkaraman ve Morkaraman x Karagül (F<sub>1</sub>) kuzularda sırası ile soğuk karkas randımanı; % 48.51, 49.92 ve 48.84; sıcak randımanı; % 50.36, 51.45 ve 50.72; deri ağırlığı; 8.49, 9.31 ve 10.39 kg, baş ve ayak ağırlığı; 7.52, 7.43 ve 6.61 kg, takım sakatat ağırlığı; 2.84, 3.83 ve 3.70 kg, sindirim organ dolu ağırlığı; 26.57, 18.09 ve 20.74 kg, sindirim organ boş ağırlığı; 8.96, 6.21 ve 6.75 kg olarak bulmuşlardır.

Bahtiyarca ve ark. (2002) Konya Merinosu kuzu ve toklularında farklı düzeylerde enerji içeren rasyonların besi performansı ve karkas özellikleri üzerine yaptıkları çalışmada kesimhane ağırlığı (35.46, 43.87 ve 42.97 kg), soğuk karkas ağırlıkları (15.00, 20.41 ve 20.44 kg), soğuk karkas randımanı (%42.29, 46.52 ve 47.57) ve iç yağı ağırlıklarını (173, 380 ve 397 g) olarak bulmuşlardır.

Yılmaz ve ark. (2002)'nin Türk Merinosu, Sakız ve Kıvırcık ırkları arasındaki ikili ve üçlü melezlerin et verimlerini araştırmak amacıyla yürüttükleri çalışma sonunda ortalama 40.58 kg canlı ağırlıktaki Türk Merinosu kuzularında sıcak karkas ağırlığı, 17.94 kg, sıcak karkas randımanı, %44.20, soğuk karkas ağırlığı, 17.48 kg, soğuk karkas randımanı, %43.07, deri ağırlığı, 3.94 kg, baş ağırlığı, 2.20 kg, ayaklar ağırlığı, 0.958 kg, boş mide ağırlığı, 0.674 kg, barsak ağırlığı, 3.526 kg olarak bulmuşlardır.

Akgündüz (2003) ortalama 35.88 kg canlı ağırlıktaki Karacabey Merinoslarında yapmış olduğu bir çalışmada, sıcak karkas ağırlığı, 18.34 kg, sıcak karkas randımanı % 51.09, soğuk karkas ağırlığı, 17.88 kg, soğuk karkas randımanı, %49.84, deri ağırlığı, 4.3 kg, baş ağırlığı, 1.36 kg, ayaklar ağırlığı, 0.99 kg olarak bulmuştur.

Altın ve ark. (2005), Kıvırcık ve Karya kuzularında besi ve karkas özellikleri üzerine yaptıkları bir çalışmada genotipler için kesim ağırlığı 31.36 ve 28.23 kg, sıcak karkas ağırlığı 14.97 ve 14.86 kg, soğuk karkas ağırlığı 14.76 ve 14.61 kg, sıcak karkas randımanı %47.7 ve %52.6, soğuk karkas randımanı %47.0 ve %51.7 olarak bulmuştur.

### 3. MATERYAL VE METOT

#### 3.1. Hayvan Materyali

Araştırma hayvan materyalini, kesim için ET-BA'ya gelen 2006 yılı Kasım – Aralık döneminde doğan, 2 ay sonunda süttten kesilip, 1 ay da yoğun yemle beslenen Çanakkale – Eskişehir ve Bursa – Yenişehir yörelerine ait olan toplam 450 baş Kıvırcık kuzu, 2007 yılı Mart – Nisan döneminde doğan, 2 ay sonunda süttten kesilip 1 ay da yoğun yem + otlatma şeklinde beslenmiş Ağrı ve civarından gelen 100 baş Morkaraman kuzu ile, 2007 yılı Ocak – Şubat döneminde doğan, 2 ay sonunda süttten kesilip 1 ay da yoğun yem + otlatma ile 3 aylık hale gelen Artvin yöresi Karayaka kuzuları oluşturmuştur. Kesim için ET-BA'ya yılın farklı dönemlerinde Bursa ve yöreleri ile Çanakkale ve Eskişehir'den getirilen Kıvırcık kuzularda tip farklılığı nedeniyle yöreye ve tip farklılığına göre kendi içinde ayrıca değerlendirmeye tabii tutulmuş ve Kıvırcık ırkının yöreye bağlı kesim ve karkas özellikleri açısından farklılıklar da incelenmeye çalışılmıştır. Resim 3.1.1., 3.1.2. ve 3.1.3.'de araştırmada kullanılan kuzu ırklarına ilişkin fotoğraflar yer almaktadır.



Resim 3.1.1.Kıvırcık koç



Resim 3.1.2. Karayaka koç (Anonim,2008a)



Resim 3.1.3. Morkaraman koç (Anonim,2008b)

### 3.2. Yem Materyali

Etba'ya kesim için getirilen araştırmanın konusu olan kuzulara yetiştiriciden alınan bilgilere göre doğuma müteakip 2 ay süt, daha sonra 1-1.5 ay'da fabrika yemi ve kaba yem verildiği öğrenilmiştir. Morkaraman kuzulardaki verilen kaba yem miktarı, diğer iki ırktan daha fazla olması ve ayrıca otlatma yapılması nedeniyle dolu işkembe ağırlığı, karkas randımanları bariz şekilde farklılık göstermiştir. Gerek dolu işkembenin ağırlığının fazlalığı, gerekse randımanlardaki düşüklükler, kaba yem miktarının fazlalığı ile otlatma uygulamasına bağılı olarak şekillenmiştir.

### 3.3. Metot

Kesim için yılın farklı dönemlerinde ET-BA'ya gelen kuzular kesimden önce 2 gün dinlendirilip, satış işlemlerinin gerçekleşmesinin ardından tek tek numaralanıp canlı kantarda ağırlıkları tartılmıştır. Daha sonra kesimhaneye alınıp elevatör bant yardımıyla kesim hattına taşınıp kesimleri gerçekleştirilmiştir. (Resim 3.3.1., 3.3.2., 3.3.3., ve 3.3.4.)



Resim 3.3.1.Küçükbaş hayvan padoklar



Resim 3.3.2. Kesimhane genel görünüm



Resim 3.3.3. Küçükbaş elevatörü



Resim 3.3.4.Küçükbaş kesim bölümü



Resim 3.3.5. Küçükbaş kuyruk – arka açma



Resim 3.3.6. Küçükbaş tulum çıkarma



Resim 3.3.7. Küçükbaş iç organ çıkarma

Hayvanların kesimhane ağırlıkları aç olarak 100 g hassasiyetli elektronik tartı aleti ile yapılmıştır. Kesime müteakip hayvanlar hemen yüzölüp; sırası ile kelle, ayaklar, deri, bağırsaklar, ciğer takım, dolu işkembe ve boş işkembe ağırlıkları, 10 g hassasiyetli elektronik tartı aleti ile tartılmıştır.

Kesimi müteakip sırası ile kelle – ayaklar – deri – bağırsaklar – ciğer takım – dolu ve boş işkembe ile sıcak karkasların tartım işlemi gerçekleştirilmiştir. (Resim 3.3.8, 3.3.9., 3.3.10. ve 3.3.11.)



Resim 3.3.8.Küçükbaş kelle tartımı





Resim 3.3.9.Küçükbaş deri tartımı



Resim 3.3.10.Küçükbaş ciğer takım tartımı



Resim 3.3.11.Küçükbaş dolu işkembe tartımı

Karkaslar kesim ve tartıma müteakip, yıkandıktan sonra 30 dk. dinlendirilip, merkezi amonyak besleme sistemli çift evaparatörlü odalarda karkas iç ısısı 4°C nin altına düşene kadar, (bu süre tahminen 5 saattir) ön soğutma işlemine tabii tutulmuşlardır. Karkas iç ısısının 4°C nin altına düşmesinin ardından 5 saat de bu sıcaklıkta sabit tutma işlemi uygulanmıştır (Resim 3.3.15. ve 3.3.16). Tüm bu işlemlerin ardından soğuk karkaslar tartılıp, soğuk karkas randımanları ve soğutma fireleri hesaplanmıştır. (Resim 3.3.12., 3.3.13., 3.3.14.)



Resim 3.3.12.Küçükbaş karkas tartımı



Resim 3.3.13.Küçükbaş but çevresi



Resim 3.3.14.Küçükbaş karkas uzunluğu ölçümü

Sıcak ve soğuk karkas randımanı ile soğutma kaybı;

$$\text{Randıman (sıcak/soğuk) (\%)} = \frac{\text{Sıcak (veya soğuk) karkas ağı. (kg)}}{\text{Kesim ağırlığı (kg)}} \times 100$$

$$\text{Soğutma kaybı (\%)} = \frac{\text{Sıcak karkas ağı. (kg) - Soğuk karkas ağı. (kg)}}{\text{Sıcak karkas ağırlığı (kg)}} \times 100$$

formülleri ile hesaplanmıştır.

Araştırmanın hayvan materyalini oluşturan kuzuların, mülkiyeti T.C. Bursa Ticaret Borsası'na ait olan ve işletmeciliği Bursam Et Ltd. Şti. tarafından yapılmakta olan halihazırda sadece fason kesim ve soğuk depolama hizmeti verilmekte olan ET-BA entegre tesislerinde, kesilmesi sonucu, özellikle denemenin hayvan materyallerinin özel ve tüzel kişilere ait olması ve kesime müteakip hemen bütün karkas şeklinde

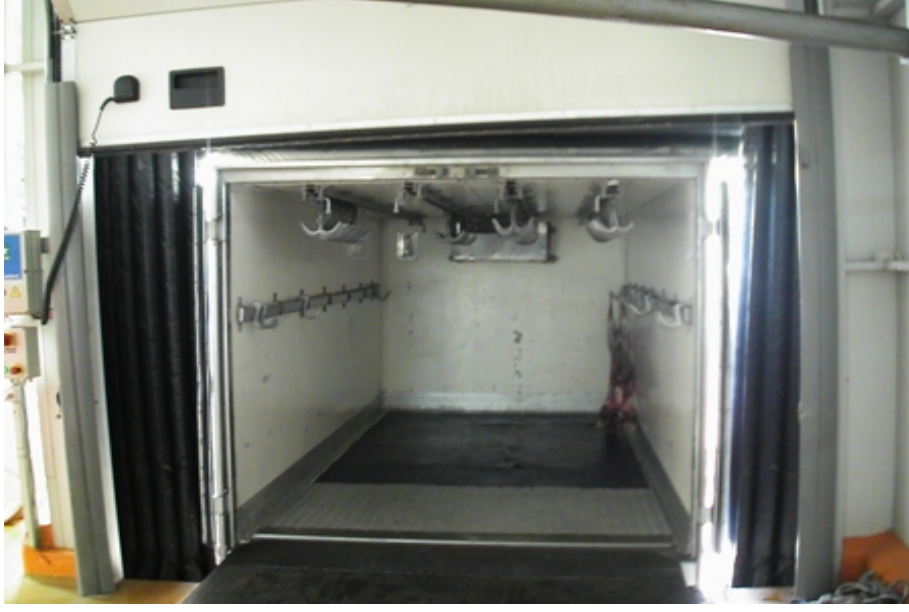
parçalanmadan sevk edilmelerinden dolayı kesim ve karkas özellikleri ile ilgili sınırlı sayıda veri toplanabilmiş, çeşitli karkas parçalarının ölçüleri ve ağırlıkları, kabuk yağ kalınlığı ve MLD alanı gibi özellikler incelenememiştir. Soğutması ve ilgili ölçümleri yapılan karkasların yükleme rampalarından sevkiyatları yapılmıştır (Resim 3.3.17. ve 3.3.18).



Resim 3.3.15. Soğuk depolar ve karkas dinlendirme koridoru



Resim 3.3.16. Soğuk depoda dinlenmeye bırakılmış kuzu karkasları



Resim 3.3.17. Et yükleme rampası i bölüm



Resim 3.3.18. Et yükleme rampası dış bölüm

### 3.3.1. İstatistik Analizler

Araştırmadan elde edilen verilerin istatistiki olarak değerlendirilmesinde ortalamalar arasındaki farklılıkların saptanmasında varyans analizi gruplar arası farklılıkların önem seviyelerinin belirlenmesinde, Duncan çoklu karşılaştırma testinden yararlanılmıştır. (Minitab, 1996).

#### 4. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Araştırmada, yılın farklı dönemlerinde ülkemizin çeşitli bölgelerinden kesilmek üzere Bursa ET-BA'ya getirilen Kıvırcık, Morkaraman ve Karayaka ırkı kuzuların kesim ve karkas ağırlıkları, kesim ve karkas randımanları, karkas ölçüleri ve bazı kesim özelliklerine ilişkin olarak elde edilen sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

##### 4.1. Kesim ve Karkas Ağırlıkları

##### 4.1.1. Farklı Irk Kuzuların Kesim ve Karkas Ağırlıkları

Bursa ET-BA da kesimi yapılan Kıvırcık, Morkaraman ve Karayaka ırkı kuzuların kesim öncesi canlı ağırlıkları ve karkas ağırlıkları Çizelge 4.1.1. de verilmiştir.

**Çizelge 4.1.1.** Farklı ırk kuzuların kesim ve karkas ağırlıkları

Özellikler	Irklar		
	Kıvırcık (n=450)	Morkaraman (n=100)	Karayaka (n=50)
		$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$
Kesim öncesi canlı ağırlık (kg)	27.0±0.11 <sup>b</sup>	27.3±0.23 <sup>ab</sup>	27.8±0.33 <sup>a</sup>
Sıcak karkas ağırlığı (kg)	13.5±0.06 <sup>a</sup>	12.3±0.12 <sup>c</sup>	12.8±0.18 <sup>b</sup>
Soğuk karkas ağırlığı (kg)	13.2±0.06 <sup>a</sup>	12.0±0.12 <sup>b</sup>	12.5±0.17 <sup>b</sup>

a, b, c: Aynı satırda aynı harfi taşıyan ortalamalar arasındaki fark önemsiz, farklı harf taşıyanlar arasındaki fark önemlidir (P < 0.05).



Yaklaşık 3 aylık yaşta kesimi yapılan Kıvırcık, Morkaraman ve Karayaka ırkı kuzuların kesimhane ağırlıkları sırasıyla.,  $27.0 \pm 0.11$  kg,  $27.3 \pm 0.23$  kg ve  $27.8 \pm 0.33$  kg, sıcak karkas ağırlıkları.,  $13.5 \pm 0.06$  kg,  $12.3 \pm 0.12$  kg ve  $12.8 \pm 0.18$  kg; soğuk karkas ağırlıkları ise  $13.2 \pm 0.06$  kg,  $12.3 \pm 0.12$  kg ve  $12.5 \pm 0.17$  kg olarak bulunmuş olup bu değerler; Çapçı ve Özkan (1989)'ın 2,5 aylık ve ortalama 31.29 kg canlı ağırlıktaki Kıvırcık ve Dağlıç kuzuları için., Ogan (2000)'in 5,5 aylık ortalama 51.27 kg canlı ağırlıktaki Karayaka ırkı kuzular için buldukları değerlerden düşük olarak gerçekleşmiştir. Bu araştırmada kuzulara uygulanan besi yönteminin ve kuzuların kesim yaşının farklı olması nedeniyle bu sonuç doğal olarak karşılanmıştır. Kıvırcık ırkı kuzuların kesimhane ağırlığı diğer ırklardan daha düşük bulunmakla birlikte Kıvırcık kuzularda kesim randımanı daha yüksek bulunduğu için bu gruptaki kuzuların sıcak ve soğuk karkas ağırlığı diğer iki ırktan daha yüksek bulunmuştur. Kesim özellikleri ile ilgili bölümde de belirtildiği gibi Kıvırcık ırkı kuzularda beside daha yüksek oranda yoğun yem kullanılması ve sınırlı düzeyde kaba yem tüketmeleri nedeniyle kesim özelliklerinden işkembe ağırlıkları diğer iki ırktan belirgin düzeyde düşük gerçekleşmiştir.

Çizelge 4.1.1. de görüldüğü gibi kesim öncesi canlı ağırlıkları bakımından Kıvırcık ve Karayaka ırkı kuzuları arasındaki fark, sıcak karkas ağırlığı bakımından Kıvırcık, Morkaraman ve Karayaka ırkı kuzuları arasındaki fark istatistiki olarak önemli bulunmuştur. Soğuk karkas ağırlığı bakımından Morkaraman ve Karayaka ırkı kuzular arasındaki fark önemsiz, Kıvırcık ırkı kuzular ile bu diğer iki ırk kuzular arasındaki fark ise istatistik olarak önemli bulunmuştur ( $P < 0.05$ ).

#### **4.1.2. Farklı Yöre Kıvırcık Kuzularının Kesim ve Karkas Ağırlıkları**

Bursa ET-BA'da kesimi yapılan Çanakkale, Eskişehir ve Bursa-Yenişehir yöresine ait 450 baş Kıvırcık kuzunun kesim öncesi canlı ağırlıkları ve karkas ağırlıkları Çizelge 4.1.2 de verilmiştir.

**Çizelge 4.1.2** Farklı Yörelerde Yetiştirilen Kıvırcık Kuzularının Kesim ve Karkas Ağırlıkları

Özellikler	Kıvırcık		
	Çanakkale (n=150)	Eskişehir (n=150)	Bursa (n=150)
	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$
Kesim öncesi canlı ağırlık (kg)	24.1±1.24 <sup>c</sup>	27.8±1.36 <sup>b</sup>	29.0±1.39 <sup>a</sup>
Sıcak karkas ağırlığı (kg)	12.0±0.69 <sup>c</sup>	14.0±0.71 <sup>b</sup>	14.6±0.78 <sup>a</sup>
Soğuk karkas ağırlığı (kg)	11.7±0.69 <sup>c</sup>	13.6±0.70 <sup>b</sup>	14.3±0.78 <sup>a</sup>

a, b, c: Aynı satırda aynı harfi taşıyan ortalamalar arasındaki fark önemsiz, farklı harf taşıyanlar arasındaki fark önemlidir (P < 0.05).

Yaklaşık 3 aylık yaşta Çanakkale, Eskişehir ve Bursa-Yenişehir yöresine ait kıvırcık kuzuların kesimhane ağırlıkları sırasıyla, 24.1±1.24 kg, 27.8±1.36 kg ve 29.0±1.39 kg, sıcak karkas ağırlıkları, 12.0±0.69 kg, 14.0±0.71 kg ve 14.6±0.78 kg; soğuk karkas ağırlıkları, 11.7±0.69 kg, 13.6±0.70 kg ve 14.3±0.78 kg olarak bulunmuş olup, bu değerler Çapçı ve Özkan (1989)'ın 2,5 aylık ve ortalama 31.29 kg canlı ağırlıktaki Kıvırcık ırkı kuzuları için, Altın ve ark. (2005) 'ın 31.36 kg canlı ağırlıktaki Kıvırcık ırkı kuzuları için bulduğu değerlerden daha düşük olarak gerçekleşmiştir. Bu araştırmalarda uygulanan besi şekli ile yetiştirici elinde yetiştirilen kuzuların besi şekli arasındaki farklılıklar nedeniyle bu sonuç normal karşılanmıştır. Kıvırcık ırkı kuzularda kesim öncesi canlı ağırlıkları, sıcak karkas ağırlıkları ve soğuk karkas ağırlıkları en yüksek Bursa yöresinden gelen kuzularda, en düşük ise Çanakkale yöresinden gelen Kıvırcık ırkı kuzulardan elde edilmiştir. Etçi ve sütçü tip olarak iki farklı formu bulunan Kıvırcık ırkı kuzulardan Çanakkale yöresinden gelen kuzular daha çok sütçü forma uymaktadırlar. Özellikle Çanakkale yöresi koyun peynirciliği sektörünün bu noktaya gelmesinde bu sütçü tip'in büyük önemi vardır. Bursa yöresi Kıvırcık kuzuları ise etçi tip formuna uymaktadırlar. Bu nedenle Bursa-Yenişehir yöresinde kıvırcık ırkının etçi formunun yetiştirilmesi ve bu yörede kuzu besisinde daha fazla yoğun yem kullanılması nedeniyle bu yörelerden gelen kuzuların kesim ağırlığı Çanakkale' den gelen kıvırcık kuzuların kesimhane ağırlığından daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

Çizelge 4.1.2. de görüldüğü gibi kesim öncesi canlı ağırlıklar, sıcak karkas ve soğuk karkas ağırlığı bakımından, Çanakkale, Eskişehir ve Bursa – Yenişehir yöresi Kıvırcık kuzuları arasındaki fark istatistik olarak önemli bulunmuştur (  $P < 0.05$  ).

## 4.2. Kesim ve Karkas Randımanları

### 4.2.1. Farklı Irk Kuzuların Kesim ve Karkas Randımanları

Bursa ET-BA da kesimi yapılan Kıvırcık, Morkaraman ve Karayaka ırkı kuzuların kesim ve karkas randımanları Çizelge 4.2.1. de verilmiştir.

**Çizelge 4.2.1.** Farklı ırk kuzuların kesim ve karkas randımanları

Özellikler	Irklar		
	Kıvırcık (n=450)	Morkaraman (n=100)	Karayaka (n=50)
	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$
Sıcak karkas randımanı ( %)	50.1±0.06 <sup>a</sup>	45.1±0.12 <sup>c</sup>	46.0±0.18 <sup>b</sup>
Soğuk karkas randımanı( %)	49.0±0.06 <sup>a</sup>	44.9±0.13 <sup>c</sup>	45.0±0.18 <sup>b</sup>
Soğutma kaybı ( %)	2.2±0.02 <sup>b</sup>	2.4±0.04 <sup>a</sup>	2.2±0.05 <sup>b</sup>

a, b, c: Aynı satırda aynı harfi taşıyan ortalamalar arasındaki fark önemsiz, farklı harf taşıyanlar arasındaki fark önemlidir (  $P < 0.05$  ).

Yaklaşık 3 aylık yaşta kesimi yapılan Kıvırcık, Morkaraman ve Karayaka ırkı kuzuların sıcak karkas randımanları sırasıyla., %50.1±0.06, %45.1±0.12 ve %46.0±0.18; soğuk karkas randımanları., %49.0±0.06, %44.0±0.13 ve %45.0±0.18, soğutma kaybı., %2.2±0.02, %2.4±0.04 ve %2.2±0.05 olarak bulunmuş olup bu değerler; Çapçı ve Özkan (1989)'ın 2,5 aylık ve ortalama 31.29 kg canlı ağırlıktaki Kıvırcık ve Dağlıç ırkı kuzuları için; Akgündüz ve ark. (1993)'ın 4 aylık Merinos ırkı erkek kuzuları için; Ogan (2000)'ın 5,5 aylık ve 51.27 kg canlı ağırlıktaki Karayaka ırkı

kuzuları için buldukları değerlerden düşük, Yurtman ve ark. (1997)'ın 2,5 aylık Türkgeldi erkek kuzuları için bulunduğu değerlerden yüksek olarak gerçekleşmiştir.

Çizelge 4.2.1. de görüldüğü gibi sıcak karkas randımanı, soğuk karkas randımanı ve soğutma kaybı bakımından Kıvırcık, Morkaraman ve Karayaka kuzuları arasındaki fark istatistiki olarak önemli bulunmuştur (  $P < 0.05$  ). Karkas randımanı en yüksek Kıvırcık ırkı kuzularda, en düşük ise Morkaraman ırkı kuzularda belirlenmiştir. Soğutma kaybı ise Kıvırcık ve Karayaka ırkı kuzularda daha düşük ve birbirine benzer bulunurken, Morkaraman ırkı kuzularda önemli düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir. Karkas randımanı ve soğutma kaybı açısından farklı ırk kuzulardaki bu farklılığa ırk farklılığı yanında kuzu besisinde kullanılan yoğun yem miktarı ,kuzulara uygulanan besi şekli ve süresi, mera'da otlatma süresi ve kaba yem tüketim düzeyi ile kısmen kuzuların kesim ağırlıklarındaki farklılığın sebep olduğu söylenebilir.

#### 4.2.2. Farklı Yöre Kıvırcık Kuzularının Kesim ve Karkas Randımanları

Bursa ET-BA'da kesimi yapılan Çanakkale, Eskişehir ve Bursa-Yenişehir yöresine ait kesimi yapılan 450 adet kıvırcık kuzuya kesim ve karkas randımanları Çizelge 4.2.2 de verilmiştir.

**Çizelge 4.2.2.** Farklı yörelerde yetiştirilen kıvırcık kuzularının karkas randımanları

Özellikler	Kıvırcık		
	Çanakkale (n=150)	Eskişehir (n=150)	Bursa (n=150)
	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$
Sıcak karkas randımanı ( %)	49.7±1.23 <sup>b</sup>	50.4±1.15 <sup>a</sup>	50.3±0.91 <sup>a</sup>
Soğuk karkas randımanı( %)	48.6±1.27 <sup>b</sup>	49.2±1.12 <sup>a</sup>	49.3±0.92 <sup>a</sup>
Soğutma kaybı ( %)	2.3±0.41 <sup>a</sup>	2.3±0.40 <sup>a</sup>	2.0±0.21 <sup>b</sup>

a, b: Aynı satırda aynı harfi taşıyan ortalamalar arasındaki fark önemsiz, farklı harf taşıyanlar arasındaki fark önemlidir (  $P < 0.05$  ).

Yaklaşık 3 aylık yaşta kesilen Çanakkale,Eskişehir ve Bursa-Yenişehir yöresi kıvırcık kuzularının kesim ağırlıkları sırasıyla.,  $24.1\pm 1.24$  kg,  $27.8\pm 1.36$  kg ve  $29.0\pm 1.39$ , sıcak karkas randımanları.,  $\%49.7\pm 1.23$ ,  $\%50.4\pm 1.15$  ve  $\%50.3\pm 0.91$ , soğuk karkas randımanları.,  $\%48.6\pm 1.27$ ,  $\%49.2\pm 1.12$  ve  $\%49.3\pm 0.92$ ; soğutma kayıpları ise  $\%2.3\pm 0.41$ ,  $\%2.3\pm 0.40$  ve  $\%2.0\pm 0.21$  olarak bulunmuş olup, bu değerler Çapçı ve Özkan (1989)'ın 2,5 aylık ve ortalama 31,29 kg canlı ağırlıklardaki Kıvırcık ırkı kuzuları için, Altın ve ark. (2005)'ın ortalama 31.36 kg canlı ağırlıklardaki Kıvırcık ırkı kuzuları için bulunduğu değerlerden daha düşük olarak gerçekleşmiştir. Bu farklılığa tip farklılığı yanında kuzulara uygulanan besi yöntemi ve beside kullanılan yoğun yem,kaba yem oranı farklılığının etkilediği düşünülmektedir.

Çizelge 4.2.2. de görüldüğü gibi sıcak karkas randımanı ve soğuk karkas randımanı bakımından Eskişehir ve Bursa – Yenişehir yöresi Kıvırcık kuzuları arasındaki fark, soğutma kaybı bakımından Çanakkale ve Eskişehir yöresi Kıvırcık kuzuları arasındaki fark önemsiz bulunmuştur (  $P < 0.05$  ). Kesim ağırlığı daha yüksek olan Bursa ve Eskişehir yöresi Kıvırcık ırkı kuzuların karkas randımanı Çanakkale yöresi kuzularından daha yüksek bulunmuştur. Soğutma kaybı ise en düşük Bursa yöre Kıvırcık ırkı kuzularında tespit edilmiş, Çanakkale ve Eskişehir yöresi kuzularında değerler birbirine benzer bulunmuştur. Farklı yörelerden gelen Kıvırcık ırkı kuzuların randımanı ve soğutma kaybı arasındaki farklılıklara kesilen kuzuların aynı ırktan olmakla birlikte tip ve yöreye bağlı farklılıkları ile besi farklılığının yol açtığı söylenebilir.

### **4.3. Karkas Ölçüleri**

#### **4.3.1. Farklı Irk Kuzuların Karkas Ölçüleri**

Bursa ET-BA da kesimi yapılan Kıvırcık, Morkaraman ve Karayaka ırkı kuzuların karkas ölçüleri Çizelge 4.3.1. de verilmiştir. Tesisin mülkiyetinin T.C Bursa Ticaret Borsası'na ait olup, işletmecinin sadece talep eden firmalara fason kesim ve depolama hizmeti vermesi, ayrıca bu firmaların söz konusu hayvanları kesime müteakip çoğu zaman 1-2 saat içinde ve hiçbir şekilde parçalanmadan bütün karkas olarak sevk

etmesi sonucu karkas ölçülerinden sadece karkas uzunluğu ile but çevresi ile ilgili değerler ölçülebilmektedir.

**Çizelge 4. 3.1.** Farklı ırk kuzuların karkas ölçüleri

Özellikler	Irklar		
	Kıvırcık (n=450)	Morkaraman (n=100)	Karayaka (n=50)
	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$
Karkas uzunluğu (cm)	64.23±0.102 <sup>a</sup>	59.70±0.216 <sup>b</sup>	59.08±0.306 <sup>c</sup>
But çevresi (cm)	29.06±0.078 <sup>a</sup>	25.94±0.166 <sup>b</sup>	25.50±0.235 <sup>c</sup>

a, b, c: Aynı satırda aynı harfi taşıyan ortalamalar arasındaki fark önemsiz, farklı harf taşıyanlar arasındaki fark önemlidir (P < 0.05).

Kesimi yapılan Kıvırcık, Morkaraman ve Karayaka ırkı kuzuların karkas uzunlukları, 64.2±0.10 cm, 59.7±0.22 cm ve 59.1±0.31 cm, but çevreleri., 29.0±0.08 cm, 26.0±0.17 cm ve 25.5±0.24 cm olarak bulunmuş olup, bu değerler; Özbey (1997)'in Morkaraman ırkı kuzuları için bulunduğu değerlerden yüksek, Ogan (2000)'in Karayaka ırkı kuzuları için bulunduğu değerlerden düşüktür. Bu farklılığa kuzulardaki tip farklılığı, uygulanan besi şekli ve süresi ile kuzuların kesim yaşı ve ağırlıklardaki farklılıktan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Çizelge 4.3.1. de görüldüğü gibi karkas uzunluğu ve but çevresi bakımından Kıvırcık, Morkaraman ve Karayaka ırkı kuzuları arasındaki fark istatistiki olarak önemli bulunmuştur ( P < 0.05 ). Bu farklılığa, farklı ırk kuzulara uygulanan besi yöntemi ve kesim ağırlığının farklılığının neden olduğu söylenebilir. Nitekim kesim ağırlığı daha yüksek olan Kıvırcık ırkı kuzuların karkas uzunluğu ve but çevresi diğer ırklardan belirgin düzeyde yüksek bulunmuştur. Morkaraman ve Karayaka ırkı kuzular arasındaki farklılık önemli bulunmakla birlikte bu farklılığın rakamsal olarak daha düşük düzeyde kaldığı gözlenmektedir.

#### 4.3.2. Farklı Yöre Kıvırcık Kuzularının Karkas Ölçüleri

Bursa ET-BA'da kesimi yapılan Çanakkale, Eskişehir ve Bursa-Yenişehir yöresine ait kesimi yapılan 450 adet kıvırcık kuzuya karkas ölçüleri Çizelge 4.3.2 de verilmiştir.

**Çizelge 4.3.2.** Farklı Yörelere Yetiştirilen Kıvırcık Kuzularının Karkas Ölçüleri

Özellikler	Kıvırcık		
	Çanakkale (n=150)	Eskişehir (n=150)	Bursa (n=150)
	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$
Karkas uzunluğu (cm)	62.1±1.71 <sup>c</sup>	64.8±1.96 <sup>b</sup>	65.7±1.68 <sup>a</sup>
But çevresi (cm)	27.6±1.54 <sup>c</sup>	29.2±1.48 <sup>b</sup>	30.3±1.44 <sup>a</sup>

a, b, c: Aynı satırda aynı harfi taşıyan ortalamalar arasındaki fark önemsiz, farklı harf taşıyanlar arasındaki fark önemlidir (P < 0.05).

Çanakkale, Eskişehir ve Bursa yöresi Kıvırcık ırkı kuzularının karkas uzunlukları., 62.1±1.71 cm, 64.8±1.96 cm ve 65.7±1.68 cm, but çevreleri., 27.6±1.54 cm, 29.2±1.48 cm ve 30.3±1.44 cm olarak bulunmuş olup, bu değerler Özbey (1997)'in Morkaraman ırkı kuzular için bulduğu değerlerden yüksek, Ogan (2000)'in Karayaka ırkı kuzuları için bulduğu değerlerden düşük olarak bulunmuştur. Bu farklılığın kuzulara uygulanan besi şekli ve süresi ile kuzuların kesim yaşı ve ağırlıklarındaki farklılıktan kaynaklandığı düşünülmektedir

Çizelge 4.3.2. de görüldüğü gibi karkas uzunluğu ve but çevresi bakımından Çanakkale, Eskişehir ve Bursa – Yenişehir yöresi Kıvırcık kuzuları arasındaki fark istatistiki açıdan önemli bulunmuştur ( P < 0.05 ). Karkas uzunluğu ve but çevresi, kesim ağırlığı daha yüksek olan Bursa yöresi Kıvırcık ırkı kuzular da en yüksek bulunurken, bunu sırasıyla Eskişehir ve Çanakkale yöresi Kıvırcık ırkı kuzuları izlemiştir. Aynı ırk kuzularda, tip farklılığı, uygulanan besi yöntemi ve kesim öncesi

canlı ağırlıklardaki farklılıkların karkas uzunluğu ve but çevresi ölçülerini önemli düzeyde etkilediği gözlenmiştir.

#### 4.4 Kesim Özellikleri

##### 4.4.1. Farklı Irk Kuzuların Kesim Özellikleri

Bursa ET-BA da kesimi yapılan Kıvırcık, Morkaraman ve Karayaka ırkı kuzuların bazı kesim özellikleri Çizelge 4.4.1. de verilmiştir.

**Çizelge 4.4.1** Farklı ırk kuzuların kesim özellikleri

Özellikler	Irklar		
	Kıvırcık (n=450)	Morkaraman (n=100)	Karayaka (n=50)
	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$
Baş ağırlığı (kg)	1.3±0.01 <sup>c</sup>	1.6±0.01 <sup>a</sup>	1.5±0.02 <sup>b</sup>
Ayakların ağırlığı (kg)	0.6±0.01 <sup>c</sup>	0.8±0.01 <sup>a</sup>	0.7±0.01 <sup>b</sup>
Deri ağırlığı (kg)	2.4±0.01 <sup>c</sup>	2.7±0.025	2.5±0.03 <sup>b</sup>
Bağırsak ağırlığı (kg)	2.2±0.01 <sup>c</sup>	2.5±0.03 <sup>a</sup>	2.4±0.04 <sup>b</sup>
Ciğer takım ağırlığı (kg)	1.3±0.01 <sup>a</sup>	1.2±0.01 <sup>b</sup>	1.2±0.02 <sup>b</sup>
Dolu işkembe ağırlığı (kg)	2.4±0.02 <sup>c</sup>	5.0±0.04 <sup>a</sup>	4.8±0.06 <sup>b</sup>
Boş işkembe ağırlığı (kg)	1.0±0.01 <sup>c</sup>	1.2±0.01 <sup>b</sup>	1.3±0.01 <sup>a</sup>

a, b, c: Aynı satırda aynı harfi taşıyan ortalamalar arasındaki fark önemsiz, farklı harf taşıyanlar arasındaki fark önemlidir (P < 0.05).

Yaklaşık 3 aylık yaşta kesilen Kıvırcık, Morkaraman ve Karayaka ırkı kuzuların baş ağırlıkları baş ağırlıkları sırasıyla., 1.3±0.01 kg, 1.6±0.01 kg ve 1.5±0.02 kg; ayakların ağırlığı., 0.6±0.01 kg, 0.8±0.01 kg ve 0.7±0.01 kg, deri ağırlığı., 2.4±0.01 kg, 2.7±0.02 kg ve 2.5±0.03 kg, bağırsak ağırlığı., 2.2±0.01 kg, 2.5±0.03 kg ve 2.4±0.04 kg,



ciğer takım ağırlığı.,  $1.3 \pm 0.01$  kg,  $1.2 \pm 0.01$  kg ve  $1.2 \pm 0.02$  kg, dolu işkembe ağırlığı.,  $2.4 \pm 0.02$  kg,  $5.0 \pm 0.04$  kg ve  $4.8 \pm 0.06$  kg, boş işkembe ağırlığı.,  $1.0 \pm 0.01$  kg,  $1.2 \pm 0.01$  kg ve  $1.3 \pm 0.01$  kg olarak bulunmuş olup, baş ağırlıkları Yılmaz (1998)'in Kıvırcık kuzular için ve Ogan (2000)'in Karayaka ırkı kuzular için buldukları değerlerden düşük, Akgündüz (2003)'ün Karacabey Merinoslarında bulunduğu değerler ile arasında pek önemli bir fark olmadığı söylenebilir. Ayakların ağırlığı, Ogan (2000)'in Karayaka ırkı kuzular için ve Yılmaz (2002)'in Türk Merinosu kuzular için bulunduğu değerlerden düşüktür. Deri ağırlığı Yılmaz (1998)'in Kıvırcık kuzular için, Tekin (1991)'in Türkmerinosu kuzuları için, Ogan (2000)'in Karayaka ırkı kuzuları için, Küçük ve ark (2001)'in Morkaraman ırkı kuzuları için, Yılmaz ve ark. (2002)'in Türk Merinosu kuzuları için buldukları değerlerden düşüktür. Bağırsak ağırlıkları, Yılmaz (1998)'in Kıvırcık kuzularında bulunduğu değerlerden düşük bulunmuştur. Ciğer takım ağırlıkları, Özbey (2000)'in Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman) ( $F_1$ ) kuzuları için ve Küçük ve ark. (2001)'in Morkaraman ırkı kuzular için buldukları değerlerden düşük bulunmuştur. Dolu işkembe ağırlığı, Yılmaz (1998)'in 3 aylık Kıvırcık kuzular için, Ogan (2000)'in k Karayaka kuzuları için ve Özbey (2000)'in Kıvırcık x (Sakız x Kıvırcık) ( $F_1$ ) kuzuları için bulunduğu değerlerden düşük bulunmuştur. Morkaraman ve Kıvırcık ırkı kuzuların boş işkembe ağırlıkları, Yılmaz (1998)'in Kıvırcık kuzular için, Ogan (2000)'in karayaka kuzular için ve Özbey (2000)'in Kıvırcık x (Sakız x Kıvırcık) ( $F_1$ ) kuzular için bulunduğu değerlerden düşük, Karayaka ırkı kuzuların ise boş işkembe ağırlığı, Yılmaz (1998)'in Kıvırcık kuzular için bulunduğu değerlerden yüksek bulunmuştur.

Çizelge 4.4.1. de görüldüğü gibi baş ağırlığı, ayakların ağırlığı, deri ağırlığı, dolu işkembe ağırlığı ve boş işkembe ağırlığı bakımından Kıvırcık, Morkaraman ve Karayaka ırkı kuzuları arasındaki fark istatistiki olarak önemli bulunmuştur ( $P < 0,05$ ). Bağırsak ağırlığı ve ciğer takım ağırlığı bakımından Morkaraman ve Karayaka ırkı kuzuları arasındaki fark istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur. Farklı ırk kuzulardaki büyüme, vücut gelişimleri ve kesim özellikleri arasındaki farklılığa ırk yanında uygulanan besi yöntemi ve farklı kesim ağırlığında kesilmiş olmalarının etkili olduğu söylenebilir. Çizelge 4.4.1.de de görüldüğü gibi daha çok entansif besi yöntemi uygulanan Kıvırcık ırkı kuzularda düşük kaba yem tüketimine bağlı olarak işkembe gelişimi daha az olduğu için bu kuzularda özellikle dolu işkembe ağırlığının diğer ırk

kuzulardan önemli ve belirgin düzeyde düşük olduğu belirlenmiştir. Besisinin önemli bir bölümünü mer'a da otlayarak geçiren ve daha fazla kaba yem tükettiği için halk arasında daha karınlı olarak tabir edilen Morkaraman ve Karayaka ırkı kuzularda dolu işkembe ağırlığı, Kıvırcık ırkı kuzuların yaklaşık iki katı kadardır. Daha fazla kaba yem tüketimine bağlı olarak işkembe gelişiminin daha fazla olması nedeniyle, Morkaraman ve Karayaka ırkı kuzularda dolu işkembe ağırlığı daha yüksek bulunmuştur. Besleme şekli ve kaba yem tüketiminin azlığına bağlı olarak, Çizelge 4.2.1. de görüldüğü gibi Kıvırcık ırkı kuzuların kesim randımanı, diğer iki ırktan belirgin ve önemli düzeyde yüksek bulunmuştur. Bu nedenle canlı ağırlık üzerinden satışlarda et kalitesi ve karkas randımanı daha çok olan Kıvırcık ırkı kuzu tercih edilmekte ve birim canlı ağırlığı daha yüksek fiyata alıcı bulmaktadır.

#### 4.4.2. Farklı Yöre Kıvırcık Kuzularının Kesim Özellikleri

Bursa ET-BA'da kesimi yapılan Çanakkale, Eskişehir ve Bursa-Yenişehir yöresine ait kesimi yapılan 450 adet Kıvırcık kuzuya kesim özellikleri Çizelge 4.4.2 de verilmiştir.

**Çizelge 4.4.2.** Farklı yöre kıvırcık kuzularının kesim özellikleri

Özellikler	Kıvırcık		
	Çanakkale (n=150)	Eskişehir (n=150)	Bursa (n=150)
	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$
Baş ağırlığı (kg)	1.2±0.08 <sup>b</sup>	1.4±0.07 <sup>a</sup>	1.4±0.09 <sup>a</sup>
Ayakların ağırlığı (kg)	0.5±0.04 <sup>c</sup>	0.6±0.03 <sup>b</sup>	0.7±0.04 <sup>a</sup>
Deri ağırlığı (kg)	2.1±0.12 <sup>c</sup>	2.5±0.12 <sup>b</sup>	2.6±0.14 <sup>a</sup>
Bağırsak ağırlığı (kg)	1.9±0.13 <sup>b</sup>	2.4±0.12 <sup>a</sup>	2.4±0.13 <sup>a</sup>
Ciğer takım ağırlığı (kg)	1.1±0.11 <sup>c</sup>	1.3±0.08 <sup>b</sup>	1.4±0.11 <sup>a</sup>
Dolu işkembe ağırlığı (kg)	2.1±0.14 <sup>c</sup>	2.4±0.13 <sup>b</sup>	2.6±0.15 <sup>a</sup>
Boş işkembe ağırlığı (kg)	0.9±0.09 <sup>c</sup>	1.0±0.07 <sup>b</sup>	1.1±0.09 <sup>a</sup>

a, b, c: Aynı satırda aynı harfi taşıyan ortalamalar arasındaki fark önemsiz, farklı harf taşıyanlar arasındaki fark önemlidir (P < 0.05).

Yaklaşık 3 aylık yaşta kesimi yapılan Çanakkale, Eskişehir ve Bursa yöresi Kıvırcık kuzularının baş ağırlıkları.,  $1.2\pm 0.08$  kg,  $1.4\pm 0.07$  kg ve  $1.4\pm 0.09$  kg, ayakların ağırlığı.,  $0.5\pm 0.04$  kg,  $0.6\pm 0.03$  kg ve  $0.7\pm 0.04$  kg, deri ağırlığı.,  $2.1\pm 0.12$  kg,  $2.5\pm 0.12$  kg ve  $2.6\pm 0.14$  kg, bağırsak ağırlığı.,  $1.9\pm 0.13$  kg,  $2.4\pm 0.12$  kg ve  $2.4\pm 0.13$  kg, ciğer takım ağırlığı.,  $1.1\pm 0.11$  kg,  $1.3\pm 0.08$  kg ve  $1.4\pm 0.11$  kg, dolu işkembe ağırlığı.,  $2.1\pm 0.14$  kg,  $2.4\pm 0.13$  kg ve  $2.6\pm 0.15$  kg, boş işkembe ağırlığı.,  $0.9\pm 0.09$  kg,  $1.0\pm 0.07$  kg ve  $1.1\pm 0.09$  kg olarak bulunmuş olup, Yılmaz (1998)'ın aynı kesim yaşındaki Kıvırcık ırkı kuzular için bulduğu değerlerden daha düşük olarak gerçekleşmiştir.

Çizelge 4.4.2. de görüldüğü gibi ayakların ağırlığı, deri ağırlığı, ciğer takım ağırlığı, dolu işkembe ağırlığı ve boş işkembe ağırlığı bakımından Çanakkale, Eskişehir ve Bursa – Yenişehir yöresi Kıvırcık kuzuları arasındaki fark istatistiki olarak önemli bulunmuştur (  $P < 0,05$  ). Baş ağırlığı ve bağırsak ağırlığı bakımından Eskişehir ve Bursa – Yenişehir yöresi Kıvırcık kuzuları arasındaki fark istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur. Aynı ırka ait olmakla birlikte yöreye bağlı tip farklılığı, uygulanan besi yöntemi ve kesim öncesi canlı ağırlığa bağlı farklılıklar nedeniyle kesim özellikleri açısından da farklılıklara neden olduğu gözlenmektedir. Ancak Kıvırcık kuzularına daha çok entansif besi yöntemi uygulandığı için işkembe ağırlıkları arasındaki farklılığın, araştırmadaki diğer ırklar( Morkaraman ve Karayaka ) kadar yüksek olmadığı gözlenmiştir.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Bursa ET-BA`da kesimi yapılan farklı ırk kuzularında bazı kesim ve karkas özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada, Kıvırcık, Morkaraman ve Karayaka ırkı kuzuların bazı kesim ve karkas özellikleri belirlenmiştir. Kesim öncesi canlı ağırlık, sıcak karkas ağırlığı ve soğuk karkas ağırlığı ile ilgili değerler incelendiğinde en yüksek değere Kıvırcık, daha sonra sırası ile Karayaka ve Morkaraman ırkı kuzuların sahip olduğu görülmüştür. Aynı özellikler bakımından üç farklı yöreden gelen Kıvırcık kuzularında ise en yüksek değere Bursa – Yenişehir sonra sırası ile Eskişehir ve Çanakkale yöresi Kıvırcık kuzularının sahip olduğu görülmüştür.

Karkas özellikleri bakımından önem taşıyan sıcak karkas randımanı, soğuk karkas randımanı ve soğutma fireleri yönünden ırklara ve farklı yöre Kıvırcık kuzuları incelendiğinde, Kıvırcık kuzularının en yüksek randımana sahip oldukları, bunu sırası ile Karayaka ve Morkaraman ırkı kuzuların takip ettiği görülmüştür. Farklı yöre Kıvırcık kuzularında ise Eskişehir ve Bursa – Yenişehir yöresi Kıvırcık kuzularının beraberce en yüksek randımanlara sahip oldukları, Çanakkale yöresi Kıvırcık kuzularının ise en düşük randımana sahip oldukları görülmüştür. Karkas uzunluğu ve but çevresi özellikleri yönünden ise, büyüken küçüğe sıralama Kıvırcık, Morkaraman ve Karayaka kuzuları, farklı yöre Kıvırcık kuzularında ise sıralama Bursa – Yenişehir, Eskişehir ve Çanakkale yöresi Kıvırcık kuzuları şeklindedir. Karkas özelliklerinden bağırsak ağırlığı ve ciğer takım ağırlığı yönünden Kıvırcık, Morkaraman ve Karayaka ırkı kuzuları arasında çok önemli bir fark yoktur. Baş, ayaklar, deri, dolu ve boş işkembe ağırlığı yönünden değerlendirme yapıldığında Morkaraman ırkı kuzuların Kıvırcık ve Karayaka ırkı kuzulardan daha yüksek olduğu gözlenmiştir. Farklı yöre Kıvırcık kuzularının karkas özellikleri değerlendirilecek olursa, baş ve bağırsak ağırlıkları arasındaki fark istatistiki olarak önemsiz olup, diğer özellikler bakımından ise en yüksek değeri Bursa – Yenişehir yöresi Kıvırcık kuzularının aldığı, bunu sırası ile Eskişehir ve Çanakkale yöresi Kıvırcık kuzularının takip ettiği görülmüştür. Araştırma sonucunda ırk farklılığı yanında farklı yörelerde uygulanan besi yöntemi ve buna bağlı olarak kesimhane ağırlığı açısından farklılıklar kuzuların aynı ırktan bile olsa kesim ve karkas özelliklerini önemli düzeyde etkilediği düşünülmektedir. Besi yöntemine bağlı

olarak kesim ağırlığı daha yüksek olan Morkaraman ve Karayaka ırkı, Kıvırcık ırkı kuzulardan randımanca daha düşük bulunmuştur. Karayaka ve Morkaraman ırkı kuzuların yetiştirildiği bölgelerde çayır-mer'a ve yayla gibi doğal otlatma alanlarından yararlanılması ve uygulanan ekstansif veya yarı entansif besi yöntemine bağlı olarak kuzular daha yüksek düzeyde kaba yem tükettiği için bu kuzularda kesim randımanının düşmesine neden olduğu zannedilmektedir. Entansif besi uygulanan Kıvırcık kuzularda ise işkembe ağırlığı düşük ve kesim randımanının önemli düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir. Kırmızı et üretimi yetersiz olan ülkemizde, kuzuların genelinin 27-28 kg dolayında kesilmesi ile, ülkemizin mevcut et potansiyelinden tam olarak yararlanılmadığı gözlenmektedir. Ekstansif ve yarı entansif besi uygulanan Doğu Anadolu bölgemizde erken kuzu kesimleri ve kaçak kesimler nedeni ile bu kayıpların çok daha yüksek boyutlarda olduğu söylenebilir. Bu nedenle zaten düşük ve yetersiz olan kırmızı et üretim düzeyinin artırılması için erken kuzu kesimleri önlenmeli, kuzu besisi teşvik edilmeli ve karkas ağırlığına bağlı prim uygulaması ile kuzuların besi ve et verimi artırılmalı ve kesim standartları gelişmiş ülkeler düzeyine getirilmelidir.

Küçükbaş ırk tescil formunda belirtilen, sütçü ve etçi tipi olarak ikiye ayrılan Kıvırcık ırkı kuzularının özellikleri incelendiğinde Çanakkale yöresinden gelen Kıvırcık kuzular, gerek vücut yapısı, dış görünümü ve kesim ve karkas özellikleri bakımından sütçü tip Kıvırcık kuzular olup, özellikle Bursa -Yenişehir ve Eskişehir yöresi Kıvırcık kuzuları da aynı şekilde kesim ve karkas özellikleri bakımından etçi tip formuna uymaktadırlar.

Çanakkale ve ilçeleri (Ezine) koyun sütü ve koyun peynirciliğinde yoğun bir sektör halini almıştır. Dolayısı ile bu mevcut koşullar ve elimizdeki kesim ve karkas özellikleri ile ilgili sonuçlar beraber değerlendirildiğinde, Çanakkale yöresi Kıvırcık kuzularının sütçü tip ve karkas verimlerinin daha düşük olduğu kanaatine varılmaktadır.

Özellikle bölgelerimizde süt ve peynir üretim amaçla koyunculuk İşletmesi kurmak isteyen işletmelere, tercih noktasında Çanakkale yöresi Kıvırcık kuzularını tercih etmelerini, besi amaçlı yada kurbanlık üretim ve faaliyetlerde bulunmak isteyen işletmelerin ise Bursa -Yenişehir ve Eskişehir yöresi Kıvırcık kuzuları tercih

etmelerinin daha doğru bir seçim olacağı düşünülmektedir. Ülkemizde kuzu eti üretim ve tüketim potansiyelinin artırılması için, koyunculukta döl verimi artırılmalı, kuzu ölümlerinin sebepleri araştırılmalı, mevcut yerli ırklar yanında kültür ırkı ve melezi kuzularında kullanılması ile yerli ırklarının verimlerinin ve et kalitelerinin artırılması, kaçak ve erken kuzu kesimlerinin, önlenerek kırmızı et tüketim düzeyimiz yükseltilerek gelişmiş ülkeler düzeyine getirilmelidir. Kuzu besisi teşvik edilmeli ve kesimde belirli kiloyu geçince karkas ağırlığı üzerinden prim ödenerek yetiştirici teşvik edilmelidir.

**KAYNAKLAR**

AKGÜNDÜZ, V., KARABULUT, A., AK, İ., FİLYA,İ., ve DELİGÖZOĞLU,F. 1993. Entansif Besiye Alınan Merinos Erkek Kuzularında Değişik Protein Kaynaklarının Besi Performansı ve Karkas Özelliklerine Etkisi. Lalahan Hay. Araş. Enst. Derg. 33: (1-2): s. 28-48 Ankara.

AKGÜNDÜZ, V., AK, İ., KOYUNCU, M., FİLYA, İ., DELİGÖZOĞLU, F., TUNCEL, E. 1994. Etçi koyun ırkları ile Kıvırcık melezi (F<sub>1</sub>) kuzuların besi performansı ve karkas özellikleri; Lalahan Hay. Araş. Enst. Derg. 34; s.3-4. Ankara.

AKGÜNDÜZ, V., FİLYA, İ., AK, İ., ÖZEKİN, N.C., KARABULUT, A. 1998. Etçi koyun ırkları ile Merinos melezi (F<sub>2</sub>) Kuzuların besi performansı ve karkas özellikleri. II. Ulusal Zootekni Bilim Kongresi – Bursa.

AKGÜNDÜZ, V. 2003. Gebeliklerinin Son Döneminde Farklı Düzeylerde Protein İçeren Rasyonlarla Beslemenin Koyunların Doğum Performansı, Kuzularının Besi Gücü ve Karkas Özellikleri Üzerine Etkileri. U. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü. Doktora Tezi. 58 s.

ALTIN, T., KARACA, O., CEMAL, İ., YILMAZ, O.2005. Kıvırcık ve Kayra Kuzularda Besi ve Karkas Özellikleri Adnan Menderes Ü.N. Z. Fakülte Hayvansal Üretim yay. 46 (1) 19-29

ANONYMOUS.2006a.FAO.Production Year Book.2006

ANONYMOUS.2006b. TÜİK. Tarım İstatistikleri özeti. Ankara

ANONYMOUS.2008a.www.cinarfidan.com.

ANONYMOUS.2008b.www.tagem.gov.tr

AYDOĞAN, M. 1985. Karayaka, ile France x Karayaka (F<sub>1</sub>) ve Sakız x Karayaka (F<sub>1</sub>) Kuzuların büyüme , besi performansı ve karkas özelliklerinin karşılaştırılması . A.Ü. Vet Fak. Derg. 32 (3 - 4): 111- 130

BAHTIYARCA, Y., AKTAŞ,A.H. ve CUFADAR,Y. 2002. Farklı Seviyelerde Enerji İçeren Rasyonların Konya Merinosu Kuzu ve Toklularında Besi Performansı ve Bazı Karkas Karakterlerine Etkileri. S. Ü. Ziraat Fakültesi Dergisi 16 (29): s. 19-25

CENGİZ, F. 1994. Akkaraman, ile de France x Akkaraman (G<sub>1</sub>) Melezi ve Anadolu Merinosu Kuzularında Besi Gücü ve Karkas Özellikleri. Ank.Üni.Zir.Fak. Yay.No.:1355. Bilim. Araş. ve İnce. p. 749.

ÇAPÇI. T. ve K. ÖZKAN. 1989. Rasyon Protein Düzeyinin Kıvırcık ve Dağlıç Kuzularının Besi Performansına Etkileri. Ege Üniv. Zir. Fak. Derg. 26 (1) : s. 347-360.

ESEN, F.1997. Akkaraman, sakız x Akkaraman Melez (F<sub>1</sub>) kuzularda verim özellikleri . F.Ü. Sağ. Bil. Ens. Doktora. Tezi. Elazığ

GÖNÜL, T., TÖMEK, Ö., SARICAN, C., ve KIZILAY, E.1972. Saf Dağlıç ve Dağlıç x Sakız melezi erkek kuzuların besi özellikleri üzerine araştırmalar . Ege Üniversitesi . Z. Fak. Dergi, (9) : 2

KADAK, R.1983. Akkaraman, Morkaraman Ve İvesi Irkı, Kuzuların Farklı Kesim Ağırlıklarında Besi Performansı Ve Karkas Özelliklerinin Karşılaştırılması. F.Ü.Sağ. Bil.Ens. Doktora Tezi. Elazığ.

KARACA, O., VANLI , Y., KAYGISIZ, A., ALTIN, T., DEMİREL, M. 1991. Karakaş erkek kuzularının besi ve karkas özellikleri. Y.Y.Ü. Zir. Fak. Derg; 1(1); 147-164



KAYMAKÇI, M., ELİÇİN, E., İŞİN, F., TAŞKIN, T., KARACA, O., TUNCEL ,E., ERTUĞRUL, M ., ÖZLER, M., GÜNEY, O., GÜRSOY, O., TORUN, O., ALTIN, T., EMSEN, H., SEYMEN ,S., GEREN, H., ODABAŞI, A., SÖNMEZ, R. 2005. Türkiye Küçükbaş Hayvan Yetiştiriciliği Üzerine Teknik Ve Ekonomik Yaklaşımlar.Türkiye Ziraat Mühendisliği VI. Teknik Kongresi, 03 – 07Ocak 2005 Ankara

KAYMAKÇI, M. SÖNMEZ, R., 1992; Koyun Yetiştiriciliği Hasat Yayıncılık (1992)

KÜÇÜK ,M., YILMAZ, O., ATEŞ, C.T. 2001. Karagül, Morkaraman Ve Morkaraman x Karagül (F<sub>1</sub>) Kuzularında Kesim Ve Karkas Özellikleri . Y.Y.Ü. Vet .Fak

MACİT, M., YAPRAK, M ve AKSOY, A. 1996. Morkaraman Erkek Kuzuların Entansif Şartlardaki Besi Performansları İle Kesim Ve Karkas Özellikleri. Y.Y.Ü.Z. Fak.Derg. 6 (2) : 61-74

MINITAB INC.1996. Minitab For Windows, Release II-1. Minitab Inc., State College, 3081 Enterprise Drive, PA 16801-3008. USA

OGAN, M. 2000. Karayaka Erkek Kuzuların Besi Performansı Ve Karkas Özellikleri. Lalahan Hay.Araşt.Enst.Derg. 40(2)37-44

ÖZBEY, O. 1997. Morkaraman, Kıvırcık x Morkaraman Ve Sakız x Morkaraman (F<sub>1</sub>) Melez Kuzularda Çeşitli Verim Özellikleri. F.Ü Sağ. Bil. Ens. Doktora. Tezi. Elazığ.

ÖZBEY, O., ESEN, F.,AYSÖNDÜ, M., HANİFİ.2000. Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman) (F<sub>1</sub>) Ve Sakızx (Kıvırcık x Morkaraman) (F<sub>1</sub>), Melezi Kuzularda Verim Özl. Y.Y.Ü .Vet. Fak. Derg. 11 (2): 33 - 40

SÖNMEZ, R., SARICAN, C., KIZILAY, E., Ve TÖMEK, Ö. 1973. Türk geldi D.Ü.Çiftliğinde Yetiştirilen Saf Kıvırcık Ve Texel x Kıvırcık (F<sub>1</sub>) Melez Erkek Kuzuların Besi Özellikleri Üzerine Mukayeseli Bir Araştırma. Ege Ün.Z.Fak.Derg.10 (3) : 413 – 426

TEKİN, M.E. 1991. Türk Merinosu Ve Lincoln x Türk Merinosu (F<sub>1</sub>) Melezi Kuzuların Büyüme, Besi Ve Karkas Özelliklerin Karşılaştırılması; A.Ü.Sağ.Bil.Ens.Doktora Tezi.

TUFAN, A., KARACA, O., CEMAL, İ., YILMAZ, M., YILMAZ, O. 2005. Kıvırcık ve Karya kuzularında besi ve karkas özellikleri. Adnan Menderes Üniversitesi Zir. Fak. Hayvansal Üretim 46(1) : 19-29.

YILDIRIM, Y., TAYYAR, M. 2006. Kırmızı Et Sanayi sorunları ve çözüm önerileri. İ.T.O Yayın No: 2006-11 İstanbul.

YILMAZ, A. 1998. Kesim Kuzularında, Et Verimi ve Et Kalitesine Etki Eden Bazı Faktörler Üzerinde Araştırmalar. İstanbul Üniv. Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Doktora Tezi. 139 s.

YILMAZ, Y., ÖZCAN,M., EKİZ,B., ve AKGÜNDÜZ,M. 2002. Türk Merinosu, Sakız ve Kıvırcık Irkları Arasındaki Melezlemeler ile Et Veriminin Artırılma Olanaklarının Araştırılması. 2. Kuzuların Besi, Kesim ve Karkas Özellikleri. Turk. Vet. Anim. Sci. 26: s. 1333-1340.

YURTMAN, İ.Y., POLATSÜ,Ş., BAŞPINAR,E., ve ÖZDÜVEN,M.L. 1997. Türkgeldi Kuzularında Farklı Ham Protein İçeren Yoğun Yem Karmalarının Besi Performansı ve Bazı Kesim Özelliklerine Etkisi. Tarım Bilimleri Derg. 3 (1): s. 49-53.

**TEŞEKKÜR**

Yüksek lisans öğrenimim süresince ve tez çalışmamın her aşamasındaki yardımlarından dolayı danışmanım Sayın Prof. Dr. İbrahim AK, Sayın Doç. Dr. Mehmet Koyuncu ve Sayın Araş. Gör. Dr. Önder CANBOLAT'a teşekkürü bir borç bilirim.

**Savaş ERKUŞ**  
**Ziraat Mühendisi**

## **ÖZGEÇMİŞ**

1972 yılında Bursa'da doğdu. İlk - orta ve lise öğrenimini Bursa'da tamamladıktan sonra 1995 yılında Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü'nden mezun oldu. 1996 yılında ET-BA Et Entegre tesislerinde işletme sorumlusu olarak göreve başladı. 2003 yılı güz döneminde Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü'nde yüksek lisans öğrenimine başladı.Halen ET-BA Et Entegre Tesislerinde aynı görevine devam etmektedir.

**Savaş ERKUŞ**  
**Ziraat Mühendisi**