

**FARKLI GENOTİPLERE AİT KUZULARIN
KESİM VE KARKAS ÖZELLİKLERİ**

Ümit KARACA

Yüksek Lisans Tezi

Zootekni Anabilim Dalı

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Ertan KÖYCÜ

2015

T.C.
NAMIK KEMAL ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
YÜKSEK LİSANS TEZİ

FARKLI GENOTİPLERE AİT KUZULARIN KESİM VE KARKAS
ÖZELLİKLERİ

Ümit KARACA

ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI

DANIŞMAN: YRD. DOÇ.DR. ERTAN KÖYCÜ

TEKİRDAĞ-2015

Her hakkı saklıdır.

Yrd. Doç. Dr. Ertan KÖYÇÜ danışmanlığında Ümit KARACA tarafından hazırlanan “Farklı Genotiplere Ait Kuzuların Kesim ve Karkas Özellikleri” isimli bu çalışma aşağıdaki jüri tarafından Zootekni Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans tezi olarak oybirliğiyle kabul edilmiştir.

Jüri Başkanı : Yrd.Doç.Dr.Ertan KÖYÇÜ (Danışman).

İmza :

Üye : Yrd.Doç.Dr. Hasan Murat VELİOĞLU

İmza :

Üye : Yrd.Doç.Dr. Ahmet Refik ÖNAL

İmza :

Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu adına

Prof. Dr. Fatih KONUKCU

Enstitü Müdürü

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

FARKLI GENOTİPLERE AİT KUZULARIN KESİM VE KARKAS ÖZELLİKLERİ

Ümit KARACA

Namık Kemal Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Zootekni Anabilim Dalı

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Ertan KÖYÇÜ

Araştırma, farklı genotiplere sahip kuzuların kesim ve karkas özelliklerinin araştırılması amacıyla yürütülmüştür. Çalışmada elde edilen veriler, tamamen şansa bağlı olarak seçilen 18 baş Kıvırcık, 16 baş Merinos ve 16 baş Merinos x Kıvırcık melezi dişi-erkek kuzudan elde edilmiştir. Kuzular kesim canlı ağırlıklarının tespit edilmesinden sonra kesilmişlerdir. Kıvırcık, Merinos ve Merinos x Kıvırcık melez, erkek kuzularda sırasıyla; kesim ağırlığı 44.91, 44.99 ve 45.40kg; karkas randımanı %49.23, 50.91 ve 52.04; soğutma yitimi %1.21, 1.15 ve 3.59; but ağırlıkları 3.23, 3.42 ve 3.50kg; MLD alanı 13.65, 13.00 ve 19.94cm²; iç yağ oranları %1.27, 1.26 ve 1.24 olarak tespit edilmiştir. Dişi kuzularda sırasıyla; kesim ağırlığı, 41.81, 40.88 ve 36.55kg; karkas randımanı; %52.74, 55.10 ve 52.83; soğutma yitimi;%1.31, 1.61 ve 2.35; but ağırlıkları 2.77, 3.12 ve 2.89kg; MLD alanı14.62, 13.80 ve 11.91cm²; iç yağ oranları%2.47, 2.20 ve 1.82 olarak saptanmıştır. Melez genotiplerde elde edilen karkas randımanı yüksek olurken, soğutma yitimide yüksek olarak gerçekleşmiştir.

Anahtar kelimeler: Kıvırcık, Merinos, Melez, Karkas, Kesim

2015, 56 sayfa

ABSTRACT

MSc. Thesis

SLAUGHTER and CARCASS CHARACTERISTICS of DIFFERENT LAMB GENOTYPES

Ümit KARACA

Namık Kemal University

Graduate School of Natural and Applied Sciences

Department of Animal Science

Supervisor: Yrd. Doç. Dr. Ertan KÖYÇÜ

This study was carried out to investigate slaughter and carcass characteristics of lambs of different genotypes. The results observed from random selected 18 heads of Kivircik, 16 heads of Merinos and 16 heads of Merinos x Kivircik crossbreed male lambs in this study. Kivircik, Merino and Kivircik x Merino crossbreed male lambs slaughter after determination of live weight. The means 44.91, 44.99 and 45.40kg; 49.23, 50.91 and 52.04%; 1.21, 1.15 and 3.59% for slaughter live weight, carcass dressing percentage and cooling loss. Leg weight, MLD areas and omental fat percentage determination 3.22, 3.42 and 3.50kg; 13.65, 13.00 and 13.94cm²; 1.27, 1.26 and 1.24% respectively. Female lambs slaughter after determination of live weight the means 41.81, 40.88 and 36.55kg; 52.74, 55.10 and 52.83%; 1.31, 1.61 and 2.35% for slaughter live weight, carcass dressing percentage and cooling loss. Leg weight, MLD areas and omental fat percentage determination 2.77, 3.12 and 2.89kg; 14.62, 13.80 and 11.91cm²; 2.47, 2.20 ve 1.82% respectively. Crossbred genotypes obtained in high carcass yield while high cooling loss.

Keywords : Kivircik, Merino, Crossbreed, Carcass, Slaughter

2015, 56 pages

İÇİNDEKİLER	Sayfa
ÖZET.....	i
ABSTRACT.....	ii
İÇİNDEKİLER.....	iii
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	iv
ÇİZELGELER DİZİNİ.....	v
KISALTMALAR.....	vi
1. GİRİŞ.....	1
2. KAYNAK ÖZETLERİ.....	3
2.1.1 Kesim Özellikleri.....	3
2.1.2 Karkas Özellikleri.....	10
2.1.3 Kesim ve Karkas Ürünleri Oranları.....	16
2.1.4 Karkas Ölçüleri.....	20
3. MATERYAL ve YÖNTEM.....	24
3.1 Materyal.....	24
3.1.1 Hayvan Materyali.....	24
3.2 Yöntem.....	24
3.2.1 Araştırma Düzeni.....	24
3.2.2 Hayvanların Tartılması.....	24
3.2.3 Kesim ve Karkas Özellikleri.....	24
3.2.4 Görüntülerin Elde Edilmesi ve İşlenmesi.....	25
3.2.5 İstatistiksel Analizler.....	31

4.ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA.....	32
4.1 Dişi Kuzularda Tespit Edilen Değerler.....	32
4.1.1 Kıvırcık Merinos ve Kıvırcık x Merinos melezi Dişi Kuzuların Kesim Özellikleri.....	32
4.1.2 Kıvırcık Merinos ve Kıvırcık x Merinos melezi Dişi Kuzuların Karkas Özellikleri.....	35
4.1.3 Kıvırcık Merinos ve Kıvırcık x Merinos melezi Dişi Kuzuların Karkas Parçaları İle Çeşitli Kesim ve Karkas Ürünlerinin Oranları.....	37
4.2 Erkek Kuzularda Tespit Edilen Değerler.....	41
4.2.1 Kıvırcık, Merinos ve Kıvırcık x Merinos melezi Erkek Kuzuların Kesim Özellikleri.....	41
4.2.2 Kıvırcık, Merinos ve Kıvırcık x Merinos melezi Erkek Kuzuların Karkas Özellikleri.....	44
4.2.3 Kıvırcık, Merinos ve Kıvırcık x Merinos melezi Erkek Kuzuların Karkas Parçaları İle Çeşitli Kesim ve Karkas Ürünlerinin Oranları.....	47
5. SONUÇ.....	51
6.KAYNAKLAR.....	52

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge 1: Kıvırcık, Merinos ve Kıvırcık x Merinos Melezi Dişi Kuzuların Kesim Özellikleri.....	32
Çizelge 2: Kıvırcık, Merinos ve Kıvırcık x Merinos Melezi Dişi Kuzuların Karkas Özellikleri.....	35
Çizelge 3: Kıvırcık, Merinos ve Kıvırcık x Merinos Melezi Dişi Kuzuların Karkas Parçaları ile Çeşitli Kesim ve Karkas Ürünlerinin Oranları (%).....	39
Çizelge 4: Kıvırcık, Merinos ve Kıvırcık x Merinos Melezi Erkek Kuzuların Kesim Özellikleri.....	41
Çizelge 5: Kıvırcık, Merinos ve Kıvırcık x Merinos Melezi Erkek Kuzuların Karkas Özellikleri.....	44
Çizelge 6: Kıvırcık, Merinos ve Kıvırcık x Merinos Melezi Erkek Kuzuların Karkas Parçaları ile Çeşitli Kesim ve Karkas Ürünlerinin Oranları (%).....	47

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 1. Karkasın yandan görünümü (Karkas ölçülerinin alınması)	26
Şekil 2. Karkasın üzerinde yer alan referans kartı.....	27
Şekil 3. Göz kası alanı (MLD)'nın ve deri altı yağı kalınlıklarının görüntüsü.....	28

KISALTMALAR

MLD : Muscular Longissimus Dorsi

1- GİRİŞ

Dünya gıda maddeleri üretiminin hızla artan nüfusa paralel olarak gelişmemesi sebebiyle; insanoğlu, bir taraftan yeni gıda maddeleri kaynakları bulmaya çalışmakta, bir taraftan da mevcut kaynaklardan en verimli şekilde yararlanmanın yollarını aramaktadır. Türkiye’de de benzer gelişmeler olmuş, bir yandan hızlı bir nüfus artışı, bir yandan da halkımızın sosyo-ekonomik durumunda ortaya çıkan değişiklikler nedeniyle, hayvansal gıda maddelerinin üretim miktarı ve kalitesi giderek önem kazanmıştır.

Koyun, insanın ilk evcilleştirdiği hayvanlardan biridir. İnsanoğlu kimi verim yönlerinde koyunları seçerek ve bunları birleştirerek koyun tiplerini ve daha sonraları koyun ırklarını oluşturmuştur. Bugün dünyada iki yüz den fazla koyun ırkı vardır ve her gün yenilerini elde etmek üzere sayısız projeler dikkatle yürütülmektedir. Günün ekonomik gereksinimlerine göre bir koyun üzerinde istenilen özellikleri toplayabilmek çabası, sürekli olarak yeni koyun tiplerinin ortaya çıkmasına neden olmaktadır (Kaymakçı 2006).

Ülkemiz koyun varlığı 1991 yılında 40.342.340 baş iken kesilen koyun sayısı 7.926.513 baş olup 128.626 ton koyun karkası üretilmiştir. Koyun sayısı yıllar itibariyle düşmüş ve 2011 yılında 25.031.565 başa, kesilen hayvan sayısı ise 5.479.346 başa üretilen karkas miktarı ise 107.546 tona gerilemiştir. Yirmi yıl içerisinde canlı hayvan sayısında %40, kesilen hayvan sayısında %30 ve üretilen karkas miktarında %17’lik bir azalma söz konusu olmuştur. Dönem içerisindeki tek olumlu gelişme ise koyun karkas ağırlığının 16,23kg dan 19,54kg a yükselmesidir. Burada etkili olan faktörleri, düşük canlı ağırlıktaki kuzu kesiminin önlenmesi, beslenme düzeylerinin iyileştirilmesi ve kasaplık kuzu üretiminde farklı ırklar ile melezleme yapılarak kesim canlı ağırlıklarının artırılması olarak değerlendirebiliriz. Söz konusu süreç içerisinde ülke nüfusundaki artış göz önüne alındığında, kişi başına düşen koyun eti tüketiminde de azalışların olması, beslenme açısından kayıp olarak karşımıza çıkmaktadır.

Et; hayvansal gıda maddelerinin en önemlilerinden biridir. Yüksek kaliteli protein, B-kompleks vitaminlerin ve demir, fosfor, potasyum gibi belli başlı bazı minerallerin çok iyi bir kaynağı olan etin, sindirimi de kolaydır. Bu bakımdan ülkeler teknik ve ekonomik güçleri ölçüsünde vatandaşlarına bol miktarda et ve et ürünleri yedirmenin yollarını aramaktadırlar.

Koyundan elde edilen ürünlerin Türk mutfağında özel bir önemi vardır. Kuzu eti, niteliksel özelliğinden dolayı sevilerek yenilir ve yüksek fiyatla pazarlanır. Tüketici bilincinin günümüz itibariyle artmasıyla tüketilen kuzu etlerinde kalite özellikleri ön plana çıkmaya başlamıştır.

Günümüzde hayvansal ürünlerin üretiminde daha bilinçlenmiş organize olmuş bir üretici kitlesi oluşmuştur. Son yıllarda iletişim araçlarının halk geneline yayılması devlet kurumları tarafından yürütülen yetiştirici eğitim çalışmalarını olumlu yönde etkilemiştir.

Bunun yanında iletişim araçlarının yayılmasıyla bilinçlenmiş damak tadına ve kaliteye önem veren seçme şansına sahip tüketici grupları da oluşmuştur. Üretilen kırmızı et miktarının yanında yağsızlık, yumuşaklık, kısa sürede pişirebilme, lezzet gibi kriterlerde ön plana çıkmıştır. Üretimde tüketicilerin isteklerine uygun kalite özelliklerinde ürünler üretmek ihtiyacı doğmuştur. Bilinçlenen tüketiciler ürünleri satın alırken daha seçici davranmaktadırlar.

Yürütülen çalışma ile kuzu karkaslardan elde edilen ürünler ve yan ürünlerini ölçümsel değerlerine bakarak incelediğimiz farklı genotiplere sahip kuzulara ait karkaslardaki benzerlik ve farklılıkları ortaya çıkartarak hayvansal üretimde elde edilen canlı materyallerin işlenmiş ürüne dönüştürüldüğünde elde edilen ürünler arasındaki benzerlik ve farklılıklar saptanmaya çalışılacaktır.

Böylece kasaplık hayvan seçiminde kolaylık sağlayacak faydalı bilgileri ortaya koymak amaçlanmıştır. Bunun yanında kasaplık kuzu üretiminde piyasanın tercih ettiği koyun ırklarının ve bunların melezlerinin hangileri olabileceği konusunda veriler ortaya konulabilecektir.

2. KAYNAK ÖZETLERİ

2.1. Kesim Özellikleri

Bayındır ve ark. (1986) Kıvırcık, Merinos, Merinos x Kıvırcık (F₁), Ile de France x Kıvırcık (F₁), Ile de France x Merinos (F₁) melezlerinin intensif koşullardaki besi performansı, kesim ve karkas özelliklerine yönelik çalışmışlardır. Kesim özelliklerinin belirlenmesi için 14 baş Kıvırcık, 5 baş Merinos x Kıvırcık (F₁), 7 baş Ile de France x Kıvırcık, 10 baş Merinos, 24 baş Ile de France x Merinos olmak üzere toplam 60 baş erkek kuzu kesilmiştir. Elde edilen kesim özellikleri sırasıyla kesim öncesi canlı ağırlığı 41.12, 41.90, 44.94, 44.27, 43.24kg sıcak karkas ağırlıkları ise 20.82, 19.99, 19.88, 20.32, 22.6kg. , sıcak karkas randımanı %46.49, 47.65, 45.84, 45.65, 47.15, baş ağırlığı 2.32, 2.24, 2.24, 2.36, 2.67kg saptamışlardır. Yürek+ciğer ağırlığı 2.73, 2.46, 2.58, 2.29, 2.70kg, iç yağ ağırlığı 377, 310, 270, 165, 287gr ve deri ağırlıkları 6.1, 5.6, 5.3, 4.9, 5.8 kg tespit edilmiştir.

Dağlıç ve Ramlıç koyunlarının önemli verim özelliklerinin araştırılmasına yönelik çalışmada, kesim için her iki ırktan 6' şar baş kuzu kesilmiştir. Sırasıyla; kesim öncesi canlı ağırlıkları 29.350 ve 34.216 kg, sıcak karkas ağırlığı ve randımanı 13.308 ve 15.816 kg, % 48.61 ve 47.75 bulmuştur (Hıdır 1989).

Cengiz ve ark. (1989b) Anadolu Merinosu ile Ile de France x Anadolu Merinosu (F₁) melezi erkek kuzularda yaptıkları çalışmada besi gücü ve karkas özellikleri için 40 ve 60 günlük sürelerle besiyeye alınmışlardır. Anadolu Merinosu ve Ile de France x Anadolu Merinosu (F₁) kuzularda sırasıyla kesim özellikleri için 5'er baş olmak üzere toplam 20 baş kuzu kesmişlerdir. Anadolu Merinosu (40 ve 60 günlük), Ile de France x Anadolu Merinosu (40 ve 60 günlük) kuzular için kesim özellikleri sırasıyla kesim öncesi canlı ağırlığı 35.660, 42.140, 39.040, 42.880kg. Sıcak karkas ağırlıkları 17.370, 20.330, 19.150, 21.020kg, karkas randımanları %46.992, 47.146, 47.748kg. Baş ağırlıkları 2.074, 2.131, 2.128, 2.220kg, dört ayak ağırlıkları 1.012, 1.107, 1.158, 1.174kg. Post ağırlıkları 3.702, 5.300, 4.264, 4.780kg yürek+ciğer ağırlıkları 1.786, 1.721, 2.104, 1.857kg testis ağırlıkları 0.140, 0.233, 0.246, 0.314gr, iç yağı ağırlıkları ise 0.242, 0.418, 0.166, 0.187gr tespit etmişlerdir.

Akkaraman ve Hampshire Down x Akkaraman (F₁) melezi erkek kuzularda yapılan çalışmada Ertuğrul ve ark. (1989) kesim özellikleri için 4 baş Akkaraman ve 5 baş Hampshire Down x Akkaraman toplam 9 baş kuzu kesilmiştir. Elde edilen kesim özellikleri sırasıyla

kesim öncesi canlı ağırlığı 38.90 ve 40.22kg, sıcak karkas ağırlığı 19.51 ve 19.05kg. Sıcak karkas randımanı %48.25 ve 45.89, baş, post, iç yağ ağırlıkları 1.76, 2.01; 4.41, 5.62; 0.11, 0.29kg, testis ve yürek+ ciğer ağırlıkları 0.16, 0.24 ve 1.69 ve 1.78kg tespit etmişlerdir.

Aksoy (1995) farklı kesim ağırlıklarındaki Morkaraman ve Tuj erkek kuzularda besi performansı, kesim ve karkas özelliklerini belirlemek için yaptığı çalışmada sırasıyla 8 baş 40kg, 8 baş 45kg, 8 baş 50kg, 4 baş 55kg ortalama kesim ağırlıklarında kesmişlerdir. Morkaraman kuzuların kesim canlı ağırlığı sırasıyla 39.8, 43.6, 49.1, 52.8kg, sıcak karkas ağırlığı 20.1, 21.8, 25.6, 28.7kg, sıcak karkas randımanı %50.60, 50.00, 52.10, 54.40, deri ağırlığı 4.26, 4.84, 5.16 ve 5.3kg, baş ağırlığı 1.78, 1.84, 1.90, 1.83kg, dört ayak ağırlıkları 0.90, 0.92, 1.03 ve 0.91kg, testis ağırlığı 300, 319, 394 ve 413gr, iç yağ ağırlığı 125, 269, 263 ve 238gr, yürek+ ciğer ağırlığı 1.14, 1.21, 1.19 ve 1.16kg bulmuşlardır. Tuj erkek kuzularını 40kg, 45kg, 50kg ve 55kg olarak gruplara ayırmıştır. Sırasıyla kesim canlı ağırlığı 38.8, 44.6, 49.3, 52.8kg, sıcak karkas ağırlığı 19.6, 21.6, 25.3, 28.8kg, sıcak karkas randımanı %50.4, 48.4, 51.3, 54.4 olarak saptamıştır. Deri ağırlığı 3.7, 5.1, 5.7, 5.2kg, baş ağırlığı 1.86, 2.16, 2.43, 2.43; dört ayak ağırlığı 0.89, 0.90, 0.94, 0.93kg. Testis ağırlığı 329, 407, 392, 392gr, iç yağ ağırlığı 164, 189, 217 ve 425gr, yürek+ciğer ağırlığı 1.19, 1.27, 1.24 ve 1.20kg olarak bildirmektedir.

Macit ve Aksoy (1996) Morkaraman erkek kuzularda besi ve karkas özelliklerine yönelik yürüttükleri çalışmalarında, 1,5 aylıkken süttten kesilmiş entansif şartlarda 93, 107 ve 114 günlük besiyeye tabi tutulmuşlardır. Her gruptan 5'er baş olmak üzere toplam 15 baş kuzu kesilmiştir. Kesim özellikleri sırasıyla 93, 107 ve 114 günlük yaşlardaki kesim öncesi canlı ağırlığı 40.1, 44.8, 49.5kg, sıcak karkas ve baş ağırlığı 20.3, 23.2, 26.1 ve 1.8, 2.0, 2.2kg. Yürek+ciğer ağırlıkları 1.5, 1.7, 1.9kg, testis, dört ayak ve post ağırlıkları 118.4, 205, 225gr, 0.8, 0.9, 0.9kg, 3.8, 4.4, 4.5kg ve sıcak karkas randımanı %50.8, 51.4, 52.7 tespit etmişlerdir.

Macit ve ark. (1997) Tuj erkek kuzularının entansif şartlardaki besi performansları ile kesim ve karkas özelliklerinin belirlenmesine yönelik çalışmada 24 baş kuzu kesilmiştir. Kesim özellikleri ortalamaları, sırasıyla kesim öncesi canlı ağırlığı, sıcak karkas, baş ağırlıkları 42,8, 21,2, 2,10kg, yürek+ciğer, testis, dört ayak ve post ağırlığı 1.7, 0.356, 0.8 ve 5.4kg, sıcak karkas randımanı %49.5 saptanmıştır.

Yurtman ve ark. (1997) Türkgeldi kuzularında yaptıkları çalışmada farklı ham protein düzeyli yoğun yem karmalarını (%14.87, 16.22, 17.58) her birinden 6'şar baş 2.5 aylık süttten kesilmiş kuzularda denemişlerdir. Kesimden sonrasında elde edilen bazı karkas değerleri sırasıyla; kesimhane ağırlığı 39.725, 38.165, 40.390kg, sıcak karkas, baş+dört ayak, post ağırlıkları 19.790, 17.855, 19.825, 2.980, 2.860, 2.870, 4.150, 4.400, 4.620kg. İç yağ, takım ve testis ağırlıkları 0.515, 0.365, 0.385, 2.090, 2.000, 2.205 ve 0.260, 0.215, 0.230kg olarak tespit etmişlerdir.

Alman Siyah Başlı x İvesi (F₁) ve Hampshire Down x İvesi (F₁ ve G₁) Melezi kuzularda besi performansı ve karkas özelliklerini araştırmak üzere yapılan çalışmada, ASB x I (F₁) , HD x I (F₁) , HD x (HD x I) (G₁) olmak üzere üç grup oluşturulmuştur. Her gruptan 6 şar baş kuzu kesilmiştir. Kesim öncesi canlı ağırlık ve sıcak karkas ağırlıkları sırasıyla; 44.72, 45.15, 44.90 ve 21.93, 23.51, 23.23 kg. Deri, baş, ayaklar; 6.07, 5.56, 5.24; 2.02, 2,0, 2.10 ve 1.14, 0.99, 1.05 kg. ciğer+yürek, testisler ve iç yağ ağırlıkları 2.15,1.86, 1,95;0.22,0.23 0.26 ve 0.50, 0.53, 0.52 kg ve sıcak karkas randımanı % 49.06, 52.07, 51.75 tespit edilmiştir (Akmaz ve ark. ,2000).

Altinel ve ark. (1998) Sakız, Kıvırcık ve Alman Siyah Başlı koyun ırkları arasındaki melezlemeler ile kaliteli kesim kuzuları elde etmeye yönelik çalışmışlardır. Kıvırcık, Merinos ve melez kesim kuzularında kesim öncesi canlı ağırlıkları 39.8, 46.3, 45.1kg, sıcak karkas, deri, baş ağırlıkları 19.4, 22.5, 22.6; 4.898, 4.301, 5.116; 2.017, 2.380, 2.281kg. Dört ayak, testis, iç yağ, yürek+ciğer ağırlığı 0.883, 0.717, 0.948; 0.409, 0.291, 0.254; 0.543, 0.765, 0.374; 1.795, 1.567, 2.024kg ve sıcak karkas randımanları, %50.10, 48.60, 48.70 tespit etmişlerdir.

Esen ve Yıldız (2000) Akkaraman, Sakız x Akkaraman (F₁) melezi kuzularda yaptıkları çalışmada her iki gruptan 6'şar, toplamda 12 baş erkek kuzuya ilişkin verileri incelemişlerdir. Kesim öncesi canlı ağırlığı, sıcak karkas, deri, baş+dört ayak, testis, iç yağı, yürek+ciğer ağırlıkları; Akkaraman kuzularda, 45.16, 22.38, 5.53, 3.10, 0.30, 0.25, 1.64kg. Sakız x Akkaraman melezi kuzularda ise 45.10, 21.75, 4.94, 3.32, 0.42, 0.34, 1.68kg olarak tespit edilmiştir.

Kor ve ark. (1998) sütün kesimden sonra besiye alınan ve besi sonunda şansa olarak bağlı seçilen 5'er baş Akkaraman, İvesi x Akkaraman (F₁) ve Sakız x Akkaraman (F₁) erkek kuzulardan toplam 15 baş kuzu kesmişlerdir. Kuzuların kesim ağırlıkları ve iç yağ ağırlıkları 36.64, 40.33, 40.67 ve 0.153, 0.214, 0.240kg, sıcak karkas randımanları ise %48.70, 49.95, 48.54 olarak tespit etmişlerdir.

Yaprak ve ark. (1998) Tuj x Morkaraman (F₁) melezi kuzuların besi performansı, kesim ve karkas özelliklerine yönelik yürüttükleri çalışmalarında kesim öncesi canlı ağırlığı, sıcak karkas, baş, dört ayak, yürek+ciğer, testisler ve deri ağırlıkları sırasıyla; 46.60, 23.40, 2.35, 0.87, 1.80, 0.44, 4.04kg. Sıcak karkas randımanını ise %50.24 tespit etmişlerdir.

Karaca ve ark. (1999) 11 baş Çine Çaparı,16 baş Çine tipi ve 12 baş Morkaraman x Çine Çaparı tipi toplam 39 baş kuzuya ilişkin elde edilen bazı kesim özellikleri sırasıyla; kesim canlı ağırlığı 38.07, 38.60, 39.80kg; sıcak karkas ağırlığını 19.40, 18.13 ve 19.21kg olarak saptamışlardır.

Dellal ve ark. (2000) Ile de France x Akkaraman (G₁) melezi erkek kuzularda yaptıkları çalışmada 74 baş erkek kuzu kesilmiş, sıcak karkas, post, baş+dört ayak ciğer + yürek takım ağırlığı ortalamaları sırasıyla 20.83, 4.65, 3.01, 2.12kg, sıcak karkas randımanını ise %49.66 olarak bildirmişlerdir.

Karayaka erkek kuzularının besi performansı ve kesim özelliklerini belirlemek için yapılan çalışmada yaklaşık 5.5 aylık yaştaki 100 baş kuzu kullanılmıştır. Kesim ve karkas özelliklerinin belirlenmesi amacıyla 10 baş kuzu kesilmiştir. Canlı ağırlığı ortalama 51.27 kg olana kadar beslenip kesime alınmışlardır. Kesim sonrası; sıcak karkas ağırlığı ve randımanı 25.33 kg ve % 49.43, sırasıyla deri, baş, ayaklar, iç organları (yürek + ciğer),testis ve iç yağ ağırlığı 7.29, 2.95, 1.17, 2.52, 0.37 ve 1.09 kg tespit edilmiştir (Oğan 2000).

Esen ve Özbey (2001) Sakız x Akkaraman (F₁ ve G₁) melezi kuzulardan, her iki genotipten 5'er baş olmak üzere toplam 10 baş kuzu kesmişlerdir. Kesim özellikleri sırasıyla, kesim canlı ağırlığı 40.68 ve 40.60kg, sıcak karkas ağırlığı 18.75 ve 19.08kg. Deri 4.55 ve 4.13kg, baş+ayaklar 3.08 ve 3.40kg, testis ağırlıkları 0.35 ve 0.21kg, iç yağ ve yürek+ciğer takım ağırlıklarını ise 0.39, 0.27 ve 1.55, 1.60kg olarak tespit etmişlerdir.

Sakız x Kıvırcık (F₁) melezi erkek kuzuların kesim özelliklerine yönelik yapılan çalışmada 4-6 aylık yaş aralığında ki 5 baş melez erkek kuzu kesilmiştir. Kesim öncesi canlı ağırlığı ve sıcak karkas ağırlıkları 44.80 ve 23.14kg, sıcak karkas randımanı %51.65; deri, baş+ayaklar, testisler, yürek+ciğer ve iç yağı ağırlığı sırasıyla; 4.55, 2.58, 1.00, 4.11, 0.28 ve 0.570kg tespit edilmiştir (Oğan 2001).

Küçük ve ark. (2002) Morkaraman ve Kıvırcık x Morkaraman (G₁) melezi kuzularda yaptıkları çalışmada kesim ve karkas özellikleri için her iki genotipten 6'şar baş, toplamda 12'baş kuzu kesmişlerdir. Morkaraman kuzularda kesim öncesi canlı ağırlığı yürek+ciğer ağırlığı, deri ağırlığı 43.85, 20.25, 4.70kg. Baş+ayaklar, testisler ve yürek+ciğer ağırlığı 3.13, 0.32, 1.75kg, Kıvırcık x Morkaraman (G₁) kuzularda ise 43.6, 20.50, 38.1 ve 3.26, 0.45, 1.89kg bulunmuştur,

İvesi, Tahirova x İvesi (F₁) melezi erkek kuzuların besi performansı, kesim ve karkas özelliklerinin araştırılması amacıyla yapılan çalışmada, 7 baş saf ve 8 baş melez erkek kuzu kullanılmıştır. Kuzular 45kg canlı ağırlıkta kesime alınmışlardır (Kul ve Şeker 2002).

Akçapınar ve ark. (2002) Bafra [(Sakız x Karayaka (G₁))] kuzularda yaptıkları çalışmada genel olarak, kesim canlı ağırlığı, sıcak karkas ağırlığı, deri ağırlığı, baş+dört ayak ağırlığı, yürek+ciğer takım ağırlıklarını sırası ile 40.40, 19.18, 4.56, 2.73 ve 1.97kg, sıcak karkas randımanı ise %47.42 bulmuşlardır.

Kırmızıbayrak ve ark. (2003) Morkaraman ve Tuj erkek kuzularda yaptıkları çalışmada her iki ırktan ve cinsiyetten 5'er baş olmak üzere toplam 20 baş 6 aylık kuzu kesmişlerdir. Kuzuların kesim öncesi canlı ağırlığı, Tuj ırkı erkek ve dişi kuzularda 41.36 ve 32.72kg, Morkaraman ırkı kuzularda ise 42.48 ve 37.80kg saptanmıştır.

Özbey ve Akcan (2003) Morkaraman, Kıvırcık x Morkaraman ve Sakız x Morkaraman (F₁) melez kuzularda her gruptan 5'er baş olmak üzere toplam 15 baş kuzu kesmişlerdir. Kesim canlı ağırlığı ve sıcak karkas ağırlıkları 45.64, 45.8, 46.2 ve 23.18, 22.01, 22.57kg, deri, baş+ayaklar ve takım ağırlıkları 7.69, 7.09, 7.50; 3.36, 3.27, 3.15 ve 1.67, 2.09, 1.52kg, iç yağ ve testis ağırlıklarını ise 0.44, 0.74, 0.39 ve 0.31, 0.38, 0.33kg tespit etmişlerdir.

Köycü ve Özder (2004) Türkgeldi tipi ikiz kuzularda yaptıkları çalışmalarında ikiz doğmuş kuzulardan her cinsiyetten 5'er baş olmak üzere toplam 10 baş kuzu kesmişlerdir. Erkek ve dişi kuzularda sırasıyla; kesim öncesi canlı ağırlığı ve sıcak karkas ağırlığını 36.508, 33.470 ve 17.908 ve 17.140kg olarak bildirmişlerdir. Karkas randımanını %46.771 ve 48.982 olarak saptarken, baş ağırlığı ve dört ayak ağırlığını 1.674, 1.473 ve 0.991, 0.818kg olarak bildirmişlerdir. Post, iç yağ ve yürek+ciğer takım ağırlıklarını ise sırası ile 3.133, 3.027; 0.276, 0.412 ve 1.535, 1.402gr tespit etmişlerdir.

Altın ve ark. (2005) Kıvırcık ve Karya kuzularının besi ve karkas özelliklerini belirlemek amacıyla yaptıkları çalışmada elde ettikleri kesim özellikleri sırasıyla; kesim öncesi canlı ağırlığı ve sıcak karkas ağırlığı, 31.36, 28.23 ve 14.97, 14.86kg, baş ve post ağırlığı, 1.70, 1.74 ve 3.67, 3.99kg ve dört ayak ağırlığı 0.71 ve 0.70kg'dır.

Ekiz ve Altinel (2005) Kıvırcık koyunlarından kaliteli kesim kuzuları elde etmek amacıyla Alman Siyah Başlı (ASB) etçi koyun genotipinden yararlanma olanakları üzerine yapılan çalışmada, 8 baş (ASB x Kıvırcık) x Kıvırcık, 7 baş (ASB x Merinos) x Merinos ve 8 baş Kıvırcık erkek kuzuların kesim özellikleri sırasıyla; kesim öncesi ve sıcak karkas ağırlığı 36.21, 34.32, 30.73 ve 17.79, 15.85, 14.32kg; sıcak karkas randımanı % 49.11, 46.16 ve 46.58, .deri ve baş ağırlıkları 3.251, 4.067, 2.648 ve 2.106, 1.907, 1.787gr, dört ayak ve yürek+ciğer ağırlıkları 926.25, 936.79, 786,12 ve 2.021, 1.998, 1.885gr; iç yağ ve testis ağırlıkları, 331.50, 209.43, 312.75 ve 250.25, 191.43 ve 171.50gr olarak tespit etmişlerdir.

Tekel ve ark. (2007) Besi süresinin İvesi erkek kuzularında karkas ve karkas özelliklerine etkisine yönelik yaptıkları çalışmada 15, 14 ve 14 erkek kuzunun bulunduğu 3 deneme grubunu 60, 75 ve 90 günlük besiyeye alarak, besi sonunda kesilme sevk etmişlerdir. Besi süresine göre kesim özellikleri sırasıyla; kesimhaneye ağırlığı, 35.5, 38.71 ve 41.030kg, sıcak karkas ağırlığı, 17.72, 20.98 ve 21.434kg, deri ağırlığı, 4.423, 4.684, 5.565; baş ağırlığı 1.994, 2.097, 2.166kg, dört ayak ağırlığı 0.937, 0.945, 1.033; testis ağırlığı, 0.107, 0.164, 0.177 kg, iç yağ ağırlığı, 0.219, 0.312, 0.444kg olarak saptanırken, yürek + ciğer takım ağırlığı ise 1.451, 1.476, 1.463kg olarak bulunmuştur.

Yağsız ve ince kuyruklu bazı yerli koyunların kesim özelliklerinin araştırıldığı çalışmada; Akkaraman, Dağlıç, Kıvırcık, Malya ve Karacabey Merinosu (KM) ırklarından her gruptan 10'ar baş olmak üzere toplam 50 baş kuzu kesilmiştir. Kesim özellikleri olarak; kesim ağırlığı, 40.92, 36.04, 34.09, 40.59 ve 38.94kg; karkas randımanı % 45.98, 48.03, 45.23, 45.69 ve 44.35; baş ağırlığı 1.903, 2.094, 2.180, 2.069 ve 2.187kg; Dört ayak ağırlığı 861, 746, 943, 1029 ve 1042 gr, post ağırlığı, 5.55, 4.69, 4.32, 5.18 ve 4.71kg, iç yağı, 177, 258, 305, 314 ve 306 gr, testis ağırlığı 99.7, 124.8, 184.8, 154.3 ve 151.5gr, ciğer takım ağırlığı, 1.641, 1.385, 1.361, 1.746 ve 1.724kg tespit edilmiştir (Karabacak ve Boztepe 2008).

Yaralı ve Karaca (2009) Karya tipi kuzularda farklı besi sistemlerinde besiyeye aldıkları toplam 72 baş kuzu ile çalışmalarını yürütmüşlerdir. 2008 yılında kesim öncesi canlı ağırlık, sıcak karkas, baş, dört ayak, post, ciğer + yürek takım ağırlığı ve sıcak karkas randımanlarını 25.36, 12.45, 1.59, 0.68, 3.18, 1.32kg ve %47.41 olarak bildirmişler. 2009 yılında ise anılan değerler sırası ile 26.45, 11.75, 1.49, 0.68, 2.97, 1.27 ve 45.09 olarak bildirilmiştir. Beslenme gruplarına göre mera grubunda 23.35, 11.79, 1.53, 0.66, 2.77, 1.25kg, %44.94 olarak bildirilmiş. Mera + yem grubunda 26.84, 12.35, 1.56, 0.70, 3.39, 1.34kg, %46.98, entansif grupta ise 27.53, 12.15, 1.54, 0.67, 3.06, 1.30kg, %46.83 olarak saptanmıştır. Cinsiyete göre (erkek ve dişi) ise; 26.59 ve 25.22, 11.94 ve 12.25, 1.70 ve 1.39, 0.71 ve 0.60, 3.15 ve 3.00, 1.34ve 1.25kg, %45.41 ve 47.09 olarak bildirmişlerdir.

Van ve yöresinde Hamdani koyunlarının kimi verim özelliklerine yönelik yapılan çalışmada, 12 baş Hamdani kuzusu kesilmiş elde edilen kesim özellikleri; kesim, sıcak karkas, deri, baş ve ayaklar, testis, yürek+ciğer, iç yağı ağırlıkları sırasıyla; 39.22, 18.90, 4.82, 2.86, 0.15, 1.59 ve 0.19kg ve sıcak karkas randımanı % 48.04 tespit edilmiştir (Öztürk ve Odabaşoğlu 2011).

Anadolu Merinosu kuzularında besi başı canlı ağırlığının besi performansı ve karkas kalitesine etkisine dair çalışmada, canlı ağırlıkları dikkate alınarak 7'şer başlık üç gruba ayrılan toplam 21 baş erkek kuzu, besi başı ağırlıkları 25, 30 ve 35'er kg olacak şekilde 3 gruba ayrılmış ve 63 günlük besiden sonra kesilmişlerdir. Bu üç grupta sırasıyla; kesim ağırlığı 44.276, 49.214, 54.500kg, sıcak karkas ağırlığı 20.057, 22.500, 25.860kg, deri ağırlığı 5.675, 5.940 ve 6.455kg, baş ağırlığı 2.147, 2.017 ve 2.548kg, dört ayak ağırlığı 1.236, 1.306 ve 1.448kg, testis ağırlığı 100.86, 131.718 ve 140.510g, yürek+ciğer ağırlığı 2.097, 2.155 ve 2.322kg tespit edilmiştir (Şahin ve Boztepe 2011).

Yarı entansif şartlarda yetiştirilen, Morkaraman ve Kıvırcık x Morkaraman (F₁) melezi kuzularda çeşitli verim özelliklerine yönelik yapılan çalışmada kesim ve karkas özelliklerini belirlemek için her iki genotipten 6'şar baş erkek kuzu kesilmiştir. Morkaraman ve Kıvırcık Morkaraman melezi kuzularda sırasıyla; kesim ağırlığı 39.83 ve 40.97kg, sıcak karkas ağırlığı 19.68 ve 18.92kg, sıcak karkas randımanı % 49.41 ve % 46.15, deri ağırlığı 3.81 ve 3.79kg, baş+dört ayak ağırlığı 3.05 ve 3.36kg, testis ağırlığı 0.57 ve 0.60kg, iç yağı ağırlığı 0.13 ve 0.24kg, yürek+ ciğer ağırlığı 1.48 ve 1.55kg olarak tespit edilmiştir (Öztürk ve ark. 2012).

2.2 Karkas Özellikleri

Bayındır ve ark. (1986) Kıvırcık, Merinos x Kıvırcık (F₁), Ile de France x Kıvırcık (F₁), Merinos ve Ile de France x Merinos (F₁) melezlerinde tespit edilen soğuk karkas ağırlıkları 20.43, 19.45, 19.40, 19.99 ve 22.16kg tespit etmişlerdir.

Cengiz ve ark. (1989b) Anadolu Merinosu ve Ile de France x Anadolu Merinosu (F₁) melezi kuzularda 40 ve 60'ar günlük besiyeye alınmış kuzulardan 5'er toplamda 20 baş kuzu kesilmiştir. Soğuk karkas ağırlıkları 16.880, 19.880, 18.670 ve 20.560kg, but (çift) ağırlığı 5.672, 6.590, 6.346 ve 6.884kg, bel ağırlığı 2.920, 3.686, 3.50 ve 3.816kg. MLD alanı ise 11.446, 12.540, 14.040 ve 12.562cm² tespit etmişlerdir.

Dağlıç ve Ramlıç koyunlarının önemli verim özelliklerinin araştırılmasına yönelik çalışmada, kesim için her iki ırktan 6 şar baş kuzu kesilmiştir. Elde edilen karkas değerleri sırasıyla; soğuk karkas randımanı % 47.05, 46.28, but, kol, bel ağırlığı; 3.141, 3.775; 2.150, 3.041; 1.425, 1.900, sırt ve iç yağ ağırlığı 1.791, 2.441 ve 0.300, 0.325 kg bulunmuştur (Hıdır 1989).

Ertuğrul ve ark. (1989) Akkaraman ve Hampshire Down x Akkaraman (F₁) melezi kuzularda soğuk karkas ağırlığını 18.85 ve 18.47kg, but (çift olarak) ve kol ağırlıklarını 5.25, 5.83 ve 2.90, 3.10kg. Kuyruk ağırlığı 3.58 ve 0.166kg, MLD alanını ise 15.27 ve 17.83cm² tespit etmişlerdir.

Aksoy (1995) Morkaraman ve Tuj erkek kuzularında yaptığı çalışmada 40(n=8), 45(n=8), 50(n=8) ve 55kg(n=4) ortalama kesim ağırlığındaki Morkaraman erkek kuzularda soğuk karkas ağırlıklarını 19.7, 21.5, 25.3, 28.4kg, but, bel, sırt ağırlıklarını 5.35, 6.16, 6.93, 7.48; 1.25, 1.24, 1.50, 1.75; 1.24, 1.18, 1.14, 1.73kg olarak bildirmiştir. Kol, gerdan, kuyruk ağırlıkları 3.14, 3.19, 3.53, 3.85, 3.15, 3.56, 3.8, 4,8; 3.14, 4.0, 5.44, 6.28kg, böbrek ve böbrek yağı ağırlığı 151, 150, 203, 238gr ve 75, 81, 160, 138gr, MLD alanı ise 13.6, 14.4, 16.3, 18.4cm² tespit edilmiştir. Tuj erkek kuzularda ise soğuk karkas ağırlığı 19.2, 21.2, 25.1, 28.5kg, but, sırt, kol ağırlığı 5.37, 6.11, 7.20, 7.28; 1.14, 1.19, 1.57, 1.85; 2.99, 3.29, 3.52, 3.85kg; gerdan ve boyun, kuyruk ağırlığı 2.94, 3.27, 3.72, 4.65; 3.34, 4.41, 5.03, 6.18kg; böbrek ve böbrek yağı ağırlığı 137, 151, 208, 175gr ve 67, 81.8, 83, 103 gr ve MLD alanı 13.6, 14.4, 16.3, 18.4cm² tespit etmiştir.

Altinel ve ark. (1998) Sakız, Kıvırcık ve kesim kuzularında (Alman Siyah Başlı x Sakız x Akkaraman) yapılan çalışmada soğuk karkas, but, kol, sırt, bel ağırlıklarını sırasıyla kesim kuzularında 22.3, 7.487, 4.445, 1.416, 2.229kg; Kıvırcıklarda 18.9, 5.949, 3.569, 1.274, 2.054kg ve Sakızlarda ise 21.9, 7.464, 4.258, 1.411, 2.006kg tespit etmişlerdir.

Macit ve Aksoy (1996) Morkaraman kuzularda yaptıkları çalışmada 1.5 aylık yaşta süttten kesilen kuzular 3 grupta 93, 107 ve 114 günlük besiyeye alınmıştır. Besi sonunda her gruptan 5'er baş toplamda 15 baş kesilmiştir. Soğuk karkas ağırlıkları 19.6, 21.9, 25.4kg; MLD alanları 10.1, 12.3, 13.0cm², kabuk yağı kalınlığı ise 2.7, 3.6, 4.0mm tespit etmişlerdir.

Macit ve ark. (1997) 10 baş Tuj erkek kuzuda yaptıkları çalışmada soğuk karkas, boyun, omuz, ön kol ve döş, sırt, bel, but ağırlıklarını 20.7, 0.7, 2.6, 4.3, 1.4, 1.8, 3.9kg, MLD alanı 13.2cm² ve kabuk yağı kalınlığı 2.9mm tespit etmişlerdir.

Yurtman ve ark. (1997) Türkgeldi kuzularında yapılan çalışmada farklı ham protein düzeyli (%14.87, 16.22, 17.58) rasyonla beslenmiş 3 grup oluşturmuşlardır. Karkas özellikleri için 4'er baş kuzu kesilmiş soğuk karkas, but, ön kısım, sırt-bel, kol, boyun, kuyruk ağırlıkları, karkas randımanı, kabuk yağı kalınlığı ve MLD alanları tespit edilmiştir. Söz konusu özellikler sırası ile 1.grupta 19.370, 6.015, 3.040, 4.555, 3.675, 1.765, 0.220kg, %45.933, 0.327mm ve 12.745cm². 2.grupta 18.535, 5.840, 2.360, 3.985, 3.465, 1.485, 0.210, %45.933, 0.313mm ve 13,863cm² olarak bulunurken 3.grupta 19.435, 6.310, 2.575, 4.795, 3.690, 1.630, 0.20kg, %48.302, 0.276mm, 15.193cm² tespit etmişlerdir.

Esen ve Yıldız (2000) Akkaraman ve Sakız x Akkaraman (F₁) melezi kuzularda yapılan çalışmada her iki gruptan 6'şar toplamda 12 baş kuzu kesmişlerdir. Karkaslardan elde edilen soğuk karkas, but, kol, sırt, bel, böbrek, kuyruk ağırlığı, MLD alanı ve sırt yağ kalınlığı sırasıyla Akkaraman kuzularda 22.1, 6.01, 3.83, 2.01, 1.41, 0.13, 3.95kg, 12.5cm² ve 7.94mm. Sakız x Akkaraman kuzularda 21.40, 6.43, 3.34, 2.24, 1.64, 0.15, 2.18, 11.20cm² ve 7.49mm olarak bulmuşlardır.

Kor ve ark. (1998) sütten kesimde besiye alınan Akkaraman, İvesi x Akkaraman (F₁), Sakız x Akkaraman (F₁) erkek kuzuların incelendiği çalışmada her gruptan 5'er baş kuzu kesilmiş ve bu kuzulara ait soğuk karkas randımanlarını sırasıyla %47.06, 48.52, 47.47 tespit etmişlerdir.

Yaprak ve ark. (1998) Tuj x Morkaraman melezi kuzularda soğuk karkas, böbrek, boyun, omuz ağırlıklarını 22.83, 0.106, 1.20, 2.82kg saptarken, but, sırt ve kuyruk ağırlıklarını 4.060, 1.64 ve 4.03kg, MLD alanı ve kabuk yağı kalınlığı 12cm² ve 3.60mm tespit edilmiştir.

Karaca ve ark. (1999) 11 baş Çine Çaparı, 16 baş Çine tipi ve 16 baş Menemen x Çine tipi (F₁) kuzuda bazı karkas özelliklerini incelemişlerdir. Soğuk karkas ağırlığı ve soğuk karkas randımanları sırasıyla 19.0, 17.8, 18.8kg ve %48.8, 46.1, 47.3olarak bulunmuştur.

Oğan (2000). Karayaka erkek kuzularda yapılan çalışmada soğuk karkas ağırlığı ve randımanı sırasıyla 24.55 kg ve % 47.91 tespit etmiştir.

Dellal ve ark. (2000) Ile de France x Akkaraman (G₁) melezi erkek kuzularda yapılan çalışmada soğuk karkas ağırlığı ve soğuk karkas randımanını 20.28kg ve %48.34, but, sırt-bel, ön kısım-boyun ağırlığı 6.65, 3.90, 8.59kg, kuyruk ve böbrek ağırlığı 0.315 ve 0.133kg olarak saptamışlardır.

Alman Siyah Başlı x İvesi (F₁) ve Hampshire Down x İvesi (F₁ ve G₁) melezi kuzularda besi performansı ve karkas özelliklerini araştırmışlardır. Araştırmada ASB x I (F₁) , HD x I (F₁) , HD x (HD x I) (G₁) olmak üzere üç grup oluşturulmuş ve her gruptan 6 şar baş kuzu kesilmiştir. Kesim sonrası elde edilen değerler sırasıyla; soğuk karkas ağırlığı ve randımanı 21.70, 23.02, 22.88 kg ve % 48.54, 50.99, 50.97, but, kol, sırt, bel ağırlığı 7.18, 7.69, 7.38; 3.85, 4.07, 4.05; 2.02, 2.11, 2.19 kg ,bel ve böbrekler 1.77, 1.89, 2.02 ve 0.14,

0.14, 0.14 , iç yağı ve kuyruk yağı 0.25, 0.37, 0.39 ve 0.11, 0.69, 0.31 kg tespit edilmiştir(Akmaz ve ark. 2000).

Esen ve Özbey (2001) Sakız x Akkaraman melezi kuzularda yapılan çalışmada her iki gruptan 5'er baş kuzu kesmişler ve karkas özelliklerini incelemişlerdir. Özellikler soğuk karkas ağırlığı, karkasta but, kol, sırt, bel, böbrek, kuyruk yağı ağırlığı, sırt yağı kalınlığı ve MLD alanı sırasıyla Sakız x Akkaraman (F₁) melezlerinde 18.51, 5.76, 2.81, 1.77, 1.51, 0.16, 1.90kg, 6.62mm ve 10.68cm². Sakız x Akkaraman (G₁) melezlerinde 18.73, 5.98, 3.68, 1.86, 1.46, 0.17, 1.06kg, 6.44 mm ve 10.54cm² tespit etmişlerdir.

Küçük ve ark. (2002) Morkaraman ve Kıvırcık x Morkaraman (G₁) melezi kuzularda her iki gruptan 6'şar baş kuzu kesmişlerdir. Soğuk karkas, but, kol, sırt, bel, böbrek, kuyruk ağırlıkları sırasıyla Morkaramanlarda 19.77, 5.70, 2.95, 0.95, 0.96, 0.13 ve 3.70kg; Kıvırcık x Morkaraman (G₁) 19.99, 6.33, 3.40, 1.18, 1.14, 0.12, 0.61kg tespit etmişlerdir.

Oğan (2001) Sakız x Kıvırcık (F1) melezi erkek kuzularda soğuk karkas, but, kol, kuyruk ağırlığı, 22.44, 6.98, 3.98, 1.61, 1.82, 0.96kg olarak saptarken, MLD kesit alanı 14.50cm² ve kabuk yağı kalınlığı 0.39cm ölçülmüştür.

Akçapınar ve ark. (2002) Bafra (Sakız x Karayaka) (G₁) kuzularda yapılan çalışmada çeşitli karkas ağırlıklarını saptamışlardır. Soğuk karkas, but, kol, sırt, bel, böbrek ve kuyruk yağı ağırlıkları sırasıyla Morkaramanlarda 19.32, 5.11, 3.28, 1.10, 1.19, 0.12 ve 3.09kg, melezlerde ise 18.47, 5.96, 3.22, 1.36, 1.16, 0.13 ve 0.85kg ölçülmüştür.

İvesi, Tahirova x İvesi (F1) melezi erkek kuzuların besi performansı, kesim ve karkas özelliklerinin araştırılması amacıyla yapılan çalışmada elde edilen karkas değerleri sırasıyla; soğuk karkas ağırlığı 21.77 kg ve 19.72 kg, soğuk karkas randımanı % 48.33 ve 43.85 olarak tespit edilmiştir (Kul ve Şeker, 2002).

Kırmızıbayrak ve ark. (2003) Tuj ve Morkaraman kuzularda cinsiyete bağlı olarak Tuj erkek, Morkaraman erkek, Tuj dişi ve Morkaraman dişi kuzularda karkas özelliklerini incelemişlerdir. Sırasıyla her grup için soğuk karkas ağırlığı ve randımanı 18.53, 18.58, 14.95, 16.29kg ve %44.80, 43.75, 45.69, 43.10. But ve bel ağırlığı 5.66, 6.04, 4.63, 5.36kg ve 1.30, 1.36, 1.17, 1.23kg. Sırt ve kol ağırlığı 1.31, 1.55, 1.27, 1.32kg ve 2.95, 3.26, 2.42, 2.72kg. Böbrek, böbrek yağı ve kuyruk yağı ağırlığı 101.3, 115.9, 83.6, 94gr ve 64.5, 88.4, 100.6,

142.8gr ve 2.85, 2.10, 11,94, 1.52gr, MLD alanı ise 9.84, 10.46, 8.90, 10cm² olarak tespit etmişlerdir.

Özbey ve Akcan (2003) Morkaraman, Kıvırcık x Morkaraman (F₁) ve Sakız x Morkaraman (F₁) melez kuzularda yapılan çalışmada kesim ve karkas özellikleri için 3 gruptan 5'er baş kuzu kesmişlerdir. Soğuk karkas randımanı, soğuk karkas ağırlığı, karkasta but, kol, sırt, bel, böbrek, kuyruk yağı ağırlıkları, MLD alanı ve sırt yağı kalınlığı sırasıyla Morkaraman kuzularda %50.52, 23.05, 6.25, 3.52, 1.40, 1.23, 0.15, 4.20kg, 11.58cm² ve 3.92mm. Sakız x Morkaraman (F₁) kuzularda %48.53, 22.31, 6.57, 3.60, 1.96, 1.34, 0.12, 1.92kg, 12.54cm² ve 6.04mm. Kıvırcık x Morkaraman (F₁) kuzularda %48.70, 22.48, 6.54, 3.16, 1.59, 1.20, 0.17, 2.71kg, 10.24cm² ve 6.42mm tespit etmişlerdir.

Köycü ve Özder (2004) Türkgeldi tipi ikiz kuzularda yapılan çalışmada, ikiz eşi 5 baş dişi. 5 baş erkek kuzu kesilmiş, sırasıyla karkas özellikleri; soğuk karkas, kol, etek, but, omuz, boyun, bel ağırlıkları ve mld alanları erkek kuzularda 17.07, 1.571, 1.217, 2.803, 0.515, 0.547, 1.375kg ve 15.618cm². Dişi kuzularda ise 16.40, 1.483, 1.192, 2.702, 0.579, 0.557, 1.334kg ve 13.734cm² bulmuşlardır.

Altın ve ark. (2005) Kıvırcık ve Karya tipi kuzularda yaptıkları çalışmada elde ettikleri soğuk karkas ağırlığı, kol, omuz-sırt-bel, but, boyun, etek, kuyruk ağırlıklarını Kıvırcık kuzularında 14.76, 2.72, 3.32, 4.47, 1.33, 1.97, 0.38kg. Karya kuzularda ise 14.61, 2.69, 3.16, 4.56, 1.32, 1.93, 0.58kg olarak bildirmişlerdir.

Ekiz ve Altınel (2005) Kıvırcık koyunlarından kaliteli kesim kuzuları elde etmek için Alman Siyah Başlı (ASB) ırkı ile melezleme çalışmalarıyla (ASB x Kıvırcık) x Kıvırcık, (ASB x Merinos) x Kıvırcık ve Kıvırcık ırkları olmak üzere 8, 7 ve 8 kuzudan oluşan üç grup oluşturmuşlardır. Elde edilen karkas ölçüleri soğuk karkas ağırlığı, soğuk karkas randımanı, but, kol, sırt, bel, böbrek ağırlığı, MLD alanı ve kabuk yağı kalınlığı sırasıyla her grup için; (ASB x Kıvırcık) x Kıvırcık melezi kuzularda 17.43 kg, %48.10, 6.064, 3.114, 1.731, 1,158, 0.254kg, 13.35cm² ve 4.40mm, (ASB x Merinos) x Kıvırcık melezi kuzularda 15.50kg, %45.14, 5.143, 2.951, 1.360, 1.115, 0.243kg, 17.32cm² ve 4,56mm., Kıvırcık kuzularda 19.98 kg, %45.47, 4.174, 2.637, 1.273, 0.989, 0.247kg 10.60cm² ve 3.53mm tespit etmişlerdir.

Tekel ve ark. (2007) İvesi erkek kuzularda yaptıkları çalışmada 60, 71 ve 91 günlük besiyeye tabi tuttukları 15, 16 ve 14 baş kuzunun bulunduğu üç gruptan besi sonunda yapılan kesimle elde karkas özelliklerini bildirmişlerdir. Soğuk karkas, böbrek, kuyruk, but, sırt-bel, kol, omuz başı, boyun ve etek ağırlıkları 60 günlük besiyeye alınanlarda sırasıyla 16.99, 0.108, 2.286, 2.624, 1.186, 1.440, 0.399, 0.632, 1.131kg olarak tespit edilmiştir. 75 gün besiyeye alınanlarda 20.07, 0.136, 3.112, 2.940, 1.397, 1.612, 0.442, 0.673, 1.411kg ve 91 günlük beside 20.545, 0.135, 2.786, 2.999, 1.487, 1.726, 0.485, 0.726, 1.411kg olarak tespit etmişlerdir.

Yaralı ve Karaca (2009) farklı besi sistemlerinde besiyeye alınan Karya kuzularda yapılan çalışmada 18'er baş kuzuda 2008 ve 2009 yıllarında ölçüm yapmışlardır. Karkas özellikleri soğuk karkas ağırlığı, soğuk karkas randımanı, but ağırlığı, kol ağırlığı, sırt ağırlığı, bel ağırlığı sırasıyla; 2008 yılında 12.19kg, %47.41, 4.05, 2.29, 1.11, 1.37kg saptamıştır. 2009 yılında ise aynı değerler 11.43kg, %45.09, 4.02, 2.66, 0.92, 1.21kg olarak tespit edilmiştir.

Öztürk ve Odabaşoğlu (2011) Van ve yöresinde yaşayan Hamdani koyunlarının bazı verim özelliklerini araştırdıkları çalışmada soğuk karkas, but, kol, sırt, bel ağırlıkları 18.35, 5.21, 2.72, 0.90, 1.03kg saptanırken böbrek ağırlığını 120gr tespit etmişlerdir.

Öztürk ve ark. (2012) Morkaraman ve Kıvırcık x Morkaraman (F₁) melezi kuzularda yaptıkları çalışmada her iki gruptan 6'şar olmak üzere toplam 12 baş kuzu kesmişlerdir. Soğuk karkas, but, kol, sırt, bel, böbrek ve kuyruk yağı ağırlıkları sırasıyla Morkaramanlarda 19.32, 5.11, 3.28, 1.10, 1.19, 0.12 ve 3.09kg, melezlerde 18.47, 5.96, 3.22, 1.36, 1.16, 0.13 ve 0.88kg ölçmüşlerdir.

Şahin ve Boztepe (2011) Anadolu Merinosu kuzularda yaptıkları çalışmada 7'şer başlık besi başı 25, 30, 35kg olan kuzuları 63 günlük besi sonunda kesmişlerdir. Bu üç grupta sırasıyla soğuk karkas, but, sırt-bel, omuz başı, boyun, kol, etek, kuyruk yağı ağırlıkları ve MLD alanı, birinci grupta 19.647, 3.11, 1.70, 0.4428, 0.839, 1.72, 1.63, 0.235kg ve .16.66cm², ikinci grupta 21.851, 3.57, 1.80, 0.475, 0.937, 1.95, 1.87, 0.271kg ve 15.14cm² üçüncü grupta 24.771, 3.93, 2.17, 0.575, 1.123, 2.16, 1.96, 0.261kg ve 18.4cm² bulmuşlardır.

2.3 Kesim ve Karkas Ürünleri Oranları

Cengiz ve ark. (1989b) Anadolu Merinosu ve Ile de France x Anadolu Merinosu (F₁) melezi erkek kuzularla çalışmışlardır. Yürütülen araştırmada Anadolu Merinosu (n=5) ve Ile de France x Anadolu Merinosu (F₁) melezi kuzularda Anadolu Merinosu 40 günlük ve 60 günlük, Ile de France x Anadolu Merinosu 40 ve 60 günlük besi olmak üzere dört grup oluşturmuşlardır. Sırasıyla karkastaki baş oranı %5.738, 5.078 ve 5.322, 5.128, dört ayak oranı %2.812, 2.628 ve 2.896, 2.736, post %10.224, 12.472, 10.618, 11.076, takım 4.992, 4.098, 5.252, 4.318 olarak belirlenmiş. Böbrek 0.692, 0.636, 0.776, 0.612; iç yağ oranları 1.366, 2.050, 0.844, 0.876, kuyruk %1.232, 1.312, 0.758, 0.828 olarak saptanmıştır. But, sırt-bel oranları; 33.572, 33.156, 34.040, 33.430; 16.608, 15.154, 14.324, 14.862, kol ve ön kısım oranları da %17.296, 18.526, 18.728, 18.570 ve 29.912, 30.250, 30.962, 31.154 olarak tespit etmişlerdir.

Dağlıç ve Ramlıç koyunlarının önemli verim özelliklerinin araştırılmasına yönelik çalışmada, kesim için her iki ırktan 6'şar baş kuzu kesilmiştir. Elde edilen karkas değerleri sırasıyla; kol, bel, sırt oranları % 15.565, 19.225; 10.415, 11.926; 13.183, 15.390, but ve iç yağı oranları % 22.75, 23.836 ve 2.138, 2.066 bulunmuştur (Hıdır 1989).

Ertuğrul ve ark. (1989) Akkaraman ve Hampshire Down x Akkaraman melezi (F₁) erkek kuzularda but, sırt-bel, kol oranlarını %28.027, 31.55, 13.51, 16.10, 15.49, 16.79, ön kısım, kuyruk, baş oranları %23.95, 30.00, 18.62, 3.58, 4.55, 4.50 olarak bildirmişlerdir. Dört ayak ve post oranları %2.68, 2.64, 11.45, 13.94; iç yağ, yürek+ciğer, böbrek ve böbrek yağı oranları %0.56, 1.55, 4.38, 4.42, 0.68, 0.66 0.32 ve 0.99 olarak saptanmıştır.

Yurtman ve ark. (1997) Türkgeldi tipi kuzularda yapılan çalışmada 6'şar başlık 3 gruba ayırıp farklı oranlarda ham protein içeren yemlerle beslemişlerdir. Kuzularda kesim ve karkas özellikleri sırasıyla karkas randımanı %48.853, 45.933, 48.302, iç yağ oranı %2.539, 2.043 ve 1.935, kuyruk oranı ise %1.145, 1.186 ve 1.024 tespit etmişlerdir.

Akkaraman, İvesi x Akkaraman (F₁), Sakız x Akkaraman (F₁) melezi erkek kuzularda karkas özellikleri sırasıyla soğuk karkas randımanı %47.06, 48.52, 47.47 sol yarım karkastaki oransal paylar kol %24.54, 20.13, 19.98, but %34.60, 35.35, 35.06, sırt-bel oranları ise %19.34, 18.72, 18.38 olarak belirlenmiştir (Kor ve ark. 1998).

Alman siyah başlı x İvesi (F₁) ve Hampshire Down x İvesi (F₁ ve G₁) Melezi kuzularda besi performansı ve karkas özelliklerini araştırmak üzere yapılan çalışmada, ASB x I (F₁) , HD x I (F₁) , HD x (HD x I) (G₁) olmak üzere üç grup oluşturulmuştur. Her gruptan 6' şar baş kuzu kesilmiştir. Kesim sonrası elde edilen değerler sırasıyla yazılmıştır. Deri, baş ve ayaklar oranları % 13.56, 12.33, 11.66; 4.52, 4.44, 4.88 ve 2.54, 2.20, 2.33. Takım ciğer, testisler ve iç yağ oranları % 4.81, 4.12, 4.35; 0.50, 0.51,0.57 ve 1.13, 1.17, 1.16 tespit etmişlerdir (Akmaz ve ark. 2000).

Esen ve Yıldız (2000) Akkaraman ve Sakız x Akkaraman melez (F₁) kuzularda yapılan çalışmada her iki gruptan 5'er baş erkek kuzu kesilmiş, kesim ve karkas oranları sırasıyla deri, baş ve ayaklar, iç yağ oranları %12.25, 10.99, 6.91, 7.38 ve 1.13, 1.62 olarak bulunmuştur. Karkasta ise soğuk karkas randımanı, but, kol, sırt oranları %48.88, 47.15, 27.18, 30.27, 17.46, 15.59, 9.09, 10.30 bel, böbrekler, kuyruk yağı oranlarını da %6.41, 7.79, 0.62, 0.73, 17.85, 10.11 tespit etmişlerdir.

Oğan (2000) Karayaka erkek kuzularda yapılan çalışmada; karkasta but, kol, bel, sırt oranları sırasıyla % 29.41, 18.08, 8.18, 8.82 olarak tespit etmiştir.

Dellal ve ark. (2000) Ile de France x Akkaraman (G₁) melezi erkek kuzularda yapılan çalışmada elde edilen ortalama kesim ve karkas oranları belirlenmiştir. Soğuk karkas randımanı, but, sırt+bel, ön kısım, böbrek oranları, %48.34, 32.92, 19.17, 42.94, 0.66, kuyruk, takım, baş + dört ayak ve post oranı sırasıyla %1.54, 5.08, 7.24 ve 11.18 tespit etmişlerdir.

Esen ve Özbey (2001) Sakız x Akkaraman melezi (F₁ ve G₁) kuzularda yapılan çalışmada karkas randımanını %45.37 ve 46.61, kuyruk yağı oranını ise %10.23 ve 5.45 tespit etmişlerdir.

Oğan (2001) Sakız x Kıvırcık melezi(F₁) kuzularda yapılan çalışmada kesim ve karkas oranlarını sırasıyla soğuk karkas, but, kol, bel, diğerleri, kuyruk ve böbrek oranları, %50.09, 31.13, 17.81, 7.16, 8.12, 4.21 ve 0.63 olarak tespit etmiştir

İvesi, Tahirova x İvesi (F₁) melezi erkek kuzuların besi performansı, kesim ve karkas özelliklerinin araştırılması amacıyla yapılan çalışmada elde edilen karkas değerleri sırasıyla karkasta but, kol ve kuyruk yağı oranları; % 29.83, 31.95; 17.18, 18.23 ve 11.75, 2.94 tespit etmişlerdir (Kul ve Şeker 2002).

Akçapınar ve ark. (2002) Bafra (Sakız x Karayaka (G₁) melezi) tipi kuzularda soğuk karkas randımanı %47.15, karkasta but, kol, bel oranları sırasıyla %29.65, 17.95, ve 8.46, deri, baş ve ayaklar ve takım oranları %11.49, 6.68 ve 4.75 olarak saptanmıştır.

Küçük ve ark. (2002) Morkaraman ve Kıvırcık x Morkaraman (G₁) kuzularında soğuk karkas randımanı %45.03 ve 45.80, karkasta but, kol, omuz-sırt-bel oranlarını %30.59, 31.23, 18.53, 14.83 ve 22.53, 21.37. Boyun, etek, kuyruk yağı %9.01, 8.77, 13.34, 13.22 ve 2.58, 3.68 böbrek yağları oranı ise %2.40 ve 2.38 olarak tespit etmişlerdir.

Özbey ve Akcan (2003) Morkaraman, Kıvırcık x Morkaraman (F₁) ve Sakız x Morkaraman (F₁) melezi kuzularda yapılan çalışmada elde ettikleri karkas oranları sırasıyla soğuk karkas %50.52, 48.53 ve 48.70, kuyruk yağı %9.28, 4.32 ve 5.93 olarak bulmuşlardır.

Köycü ve Özder (2004) Türkgeldi tipi ikiz kuzularda yapılan çalışmada 5'er baş erkek ve dişi olmak üzere toplam 10 baş kuzu kesilmiştir. Karkastaki oranları sırasıyla baş+dört ayak, %6.902 ve 6.858, post 8.556 ve 9.100, yürek + ciğer 4.204 ve 4.194, böbrek 0.724 ve 0.674 olarak bulunmuş. İçyağı 1.536, 2.372, kuyruk 0.52 ve 0.474, but ve kol 15.672, 15.786 ve 8.772, 8.072, boyun, etek, omuz 3.03, 3.278, 6.772, 6.928, 2.88, 3.166, sırt-bel ise 7.692 ve 7.748 tespit etmişlerdir.

Altın ve ark. (2005) Kıvırcık ve Karya kuzularda soğuk karkas oranlarını %50.27 ve 49.22, but ve kol %30.59, 31.23 ve 18.53, 14.83 olarak saptamışlardır. Omuz-sırt-bel oranlarını ise %22.53 ve 21.37, boyun, etek, kuyruk oranları %9.01, 8.77, 13.34, 13.22 ve 2.58, 3.68, böbrek yağı oranı %2.40 ve 2.38 bulmuşlardır.

Ekiz ve Altinel (2005) Kıvırcık koyunlarından kaliteli kesim kuzuları elde etmek için yapılan çalışmada 8 baş (Alman Siyah Başlı (ASB) x Kıvırcık) x Kıvırcık, 7 baş (ASB x Merinos) x Kıvırcık ve 7 baş Kıvırcık gruplarından karkasta sırasıyla but, kol, sırt oranları %34.8, 33.16, 33.75; 18.04, 19.07, 18.87; 9.96, 8.77, 9.08, bel ve diğerleri oranları %6.64, 7.74, 6.70 ve 27.49, 28.32, 28.01 tespit etmişlerdir.

Tekel ve ark. (2007) besi süresinin İvesi erkek kuzularının besi performansı ve karkas özelliklerine etkisini incelemişlerdir. Çalışmada 60, 75 ve 91 günlük kuzuları besiyeye almışlar ve kuzulardan sırasıyla 15, 16 ve 14'er baş kesilmiştir. Gruplara göre baş oranları %5.69, 5.466 ve 5.335, ayak oranları %2.705, 2.472 ve 2.557, post oranları %12.367, 12.205 ve 13.499, iç yağ oranları %0.567, 0.771 ve 1.078, takım oranlarını ise % 4.10, 3.85 ve 3.56 olarak bulmuşlardır.

Karabacak ve Boztepe (2008) yaptıkları çalışmada kuyruk, böbrek, but, sırt-bel, omuz, boyun, kol ve etek oranlarını sırasıyla Akkaramanlarda %16.16, 0.62, 37.3, 20.6, 5.8, 7.7, 19.2, 9.3; Dağlıçlarda %18.97, 0.58, 0.35, 22.3, 6.2, 8.2, 17.1, 10.3; Kıvırcıklarda %0.88, 0.83, 33.9, 22.2, 6.8, 8.8, 19.4, 9.3; Malyalarda %5.74, 0.65, 36.00, 21.3, 5.5, 7.6, , 19.3, 10.3; Karacabey Merinoslarında ise %0.61, 0.62, 35.1, 21.5, 6.0, 8.0, 19.7 ve 9.7 olarak bildirmektedirler.

Yaralı ve Karaca (2009) Karya kuzularında but, kol, sırt, bel ve diğer oranları %48.34, 32.92, 19.17, 42.94, 0.66, 1.54, 5.08, 7.24 ve 11.18 olarak bildirmektedirler.

Öztürk ve Odabaşoğlu (2011) Van ve yöresinde Hamdani koyunlarında yapılan çalışmada deri, baş+ayaklar oranı %12.37 ve 7.33 takım, kuyruk yağı, böbrek ve iç yağı oranları %13.59, 0.65 ve 2.12 tespit etmişlerdir.

Öztürk ve ark. (2012) Morkaraman ve Kıvırcık x Morkaraman (F₁) melezi kuzularda yaptıkları çalışmada saf ve melez kuzularda soğuk karkas randımanı %48.49 ve 45.03; karkasta but oranı %28.36 ve 32.23, kol oranı %17.04 ve 17.51, sırt oranı %5.67 ve 7.38, bel oranı %6.14 ve 6.2; diğerleri oranı 24.31 ve 28.21, böbrek oranı %0.63 ve 0.72, böbrek + leğen yağı oranı %0.64 ve 0.95, iç yağı oranı %1.21 ve 1.73, kuyruk yağı oranı %15.72 ve 4.60 tespit etmişlerdir.

2.4 Karkas Ölçüleri

Bayındır ve ark. (1986) Kıvırcık x Kıvırcık (F₁), Merinos x Kıvırcık, Ile de France x Kıvırcık (F₁), Merinos x Merinos (F₁) ve Ile de France x Merinos (F₁) melezlerinde çalışmışlardır. Tespit edilen kimi karkas ölçüleri sırasıyla but genişliği, but uzunluğu, but derinliği 20.10, 19.30, 19.00, 19.40, 20.50; 29.90, 27.60, 28.40, 29.30, 29.00; 16.20, 16.40, 16.40, 16.50, 16.50cm. Göğüs genişliği ve çevresini ise 18.50, 19.90, 20.50, 19.60, 22.60; 76.70, 73.10, 74.50, 73.00, 78.80cm olarak bildirmektedirler.

Cengiz ve ark. (1989b) Anadolu Merinosu ile Ile de France x Anadolu Merinosu (F₁) melezi erkek kuzularda yaptıkları çalışmada besi gücü ve karkas özellikleri için 40 ve 60 günlük sürelerle besiyeye alınan Anadolu Merinosu ve Ile de France x Anadolu Merinosu kuzularda çalışmışlardır. Her gruptan 5'er baş olmak üzere toplamda 20 baş kuzu kesilerek bazı karkas ölçüleri elde edilmiştir. Anadolu Merinosu (40 ve 60 günlük), Ile de France x Anadolu Merinosu (40 ve 60 günlük) kuzular için bazı kesim uzunlukları sırasıyla; göğüs derinliği, sağrı genişliği 26.26, 26.60, 26.32; 15.50, 16.60, 15.80, 16.58cm. But uzunluğu, derinliği ve genişliği ise 21.70, 22.60, 22.22; 9.20, 9.62, 10.40, 9.58; 6.66, 6.96, 6.96, 6.96cm tespit etmişlerdir.

Ertuğrul ve ark. (1989) Akkaraman ve Hampshire Down x Akkaraman (F₁) melezi erkek kuzularda yaptıkları çalışmada kesim özellikleri için 4 baş Akkaraman ve 5 baş Hampshire Down x Akkaraman olmak üzere toplam 9 baş kuzu kesilmiştir. Elde edilen kimi karkas ölçüleri sırasıyla sağrı genişliği, but uzunluğu, but genişliği 14,88, 16.20; 22.13, 19.80; 6.00, 5.70cm, but derinliği ve göğüs derinliği ise 7.63, 8.00 ve 27.00, 26.90 cm düzeyinde bildirilmiştir.

Dağlıç ve Ramlıç koyunlarının önemli verim özelliklerinin araştırılmasına yönelik yapılan çalışmada, kesim için her iki ırktan 6 şar baş kuzu kesilmiştir. Elde edilen karkas değerleri sırasıyla gövde uzunluğu ve derinliği 51.0, 53.6 ve 30.8, 32.4cm, but uzunluğu, çevresi, omuz genişliği, sırt uzunluğu ve sağrı genişliği 28.2, 31.2; 29.0, 32.7; 17.8, 19.3; 25.2, 27.5; 23.3, 24.5cm ve MLD alanı 10.15, 12.10 cm² bulunmuştur (Hıdır 1989).

Aksoy (1995) farklı kesim ağırlıklarındaki Morkaraman ve Tuj erkek kuzularda besi performansı, kesim ve karkas özelliklerini belirlemek için yaptığı çalışmada 8 baş 40kg, 8 baş 45kg, 8 baş 50kg, 4 baş 55kg ortalama kesim ağırlıklarında kesim işlemini gerçekleştirmişlerdir. Morkaraman kuzuların but uzunluğu 49.00, 52.4, 51.4, 54.0cm, karkas uzunluğu ise 59.6, 61.8, 63.4, 65.0cm bulurken, Tuj erkek gruplarında ise aynı sırayla, karkas uzunluğu 47.70, 47.10, 48.70, 52.20cm, but uzunluğu ise 39.0, 38.9, 39.7, 41.3cm bulunmuştur.

Altinel ve ark. (1998) Sakız, Kıvırcık ve kesim (Alman Siyah Başlı x Sakız x Akkaraman) (F₁) kuzularında yapılan çalışmada karkas ölçülerinden vücut uzunluğu, dış but uzunluğu, but genişliğini 73,66, 67.8, 44.4, 41.00, 44.00, 18.8, 15.8, 16.8cm olarak saptarken göğüs genişliği, sağrı genişliği, göğüs derinliğini ise 22.2, 20.4, 23.6, 21.4, 20.2, 22.4, 29.1, 26.8, 27.7cm olarak bildirmişlerdir.

Esen ve Yıldız (2000) Akkaraman ve Sakız x Akkaraman (F₁) melezi kuzularda yaptıkları çalışmada her iki gruptan 6'şar baş toplam olmak üzere toplam 12 baş erkek kuzuya ilişkin değerleri incelemişlerdir. Elde ettikleri bazı karkas ölçüleri sırasıyla beden uzunluğu, dış but uzunluğu, göğüs derinliği, göğüs genişliği 58.00, 59.33; 37.33, 39.66; 26.16, 28.66; 18.66, 18.66cm, sağrı ve but genişlikleri 19.5, 18.33; 18.16, 18.33cm olarak tespit edilmiştir.

Alman siyah başlı x İvesi (F₁) ve Hampshire Down x İvesi (F₁ ve G₁) Melezi kuzularda besi performansı ve karkas özelliklerini araştırmak üzere yapılan çalışma yapılmıştır. ASB x I (F₁), HD x I (F₁) , HD x (HD x I) (G₁) olmak üzere üç grup oluşturulmuştur. Her gruptan 6 şar baş kuzu kesilmiştir. Kesim sonrası elde edilen değerlerler sırasıyla; but genişliği, göğüs derinliği ve genişliği 25.83, 26.17, 28.33; 27.17, 25.92, 27.67 ve 21.42, 21.67,22.17 cm, sırt yağı kalınlığı 9.06, 9.04, 9.42cm ve MLD kesit alanını 13.08, 14.75,14.42 cm² tespit etmişlerdir (Akmaz ve ark.,2000).

Kor ve ark. (1998) süttten kesimde besiye alınan Akkaraman, İvesi x Akkaraman (F₁), Sakız x Akkaraman (F₁) erkek kuzuların incelendiği çalışmada her gruptan 5'er baş kuzu kesmişlerdir. Elde ettikleri bazı karkas uzunlukları karkas uzunluğu, but genişliği, but derinliği 66.00, 26.10, 26.10, 18.8cm, göğüs derinliğini ise 17.90cm olarak bildirmişlerdir.

Oğan (2000) Karayaka erkek kuzularda yapılan çalışmada elde edilen karkas luleri; karkas uzunluğu, gğs genişliği, omuz genişliği, sağrı genişliği, but uzunluğu ve sağrı çevresi verilmiştir. Sırasıyla; 75.5, 32.1, 21.2, 20.6, 29.0 ve 70.10 cm, kabuk yağı kalınlığı 0.46cm. ve MLD alanı 12.96cm² tespit etmiştir.

Dellal ve ark. (2000) Ile de France x Akkaraman (G₁) melezi erkek kuzularda yaptıkları çalışmada soğuk karkastan aldıkları bazı karkas lulerini but genişliği, but uzunluğu ve but derinliğini 20.32, 20.07 ve 15.24cm bildirmişlerdir.

Esen ve zbey (2001) Sakız x Akkaraman melezi (F₁ ve G₁) melezi kuzularda yapılan çalışmada bazı karkas uzunlukları sırasıyla; beden uzunluğu, dış but uzunluğu, gğs derinliği, gğs genişliği 58.80, 61.80, 37.80, 40.20, 28.40, 26.20, 17.60, 16.80cm, sağrı genişliği, but genişliği ise 17.40, 16.40 ve 17.80, 16.20cm bildirmişlerdir.

Oğan (2001) Sakız x Kıvırcık melezi erkek kuzulardan elde edilen karkas lulerinden karkas uzunluğu, gğs derinliği, but uzunluğu ve sağrı genişliklerini sırası ile 71.6, 29.8, 25.7 ve 17.5cm olarak bildirmektedir.

İvesi, Tahirova x İvesi (F₁) melezi erkek kuzuların besi performansı, kesim ve karkas özelliklerinin araştırılması amacıyla yapılan çalışmada elde edilen karkas değerleri sırasıyla verilmiştir. Karkasta but uzunluğu, genişliği 63.00, 65.25; 16.86, 16,5 cm, gğs genişliği 16.43 ve 19.13cm, sırt yağı kalınlığı 17.60 ve 8.80mm, MLD alanları ise 20,74 ve 19.07 cm² tespit edilmiştir (Kul ve şeker 2002).

zbey ve Akcan (2003) Morkaraman, Kıvırcık x Morkaraman (F₁) ve Sakız x Morkaraman (F₁) melezi kuzularda yapılan çalışmada elde ettikleri karkas luleri sırasıyla, beden uzunluğu, dış but uzunluğu, gğs derinliği, gğs genişlikleri 58.7, 63.3, 59.4; 47.66, 49.10, 48.40; 28.30, 30.18, 29.38; 19.10, 18.53, 18.80cm, sağrı genişliği ve but genişliği ise; 16.40, 16.74, 17.28 ve 26.04, 24.90, 24.40cm olarak saptamışlardır.

Köycü ve zder (2004) Türkgeldi tipi ikiz kuzularda yapılan çalışmada 5'er baş erkek ve dişi kuzu kesmişlerdir. Elde edilen karkas luleri sırasıyla, erkek ve dişi kuzularda; karkas uzunluğu, but derinliği, but genişliği, but uzunluğu 63.8, 59.6; 6.80, 6.10; 5.70, 4.70; 33.4, 31.60cm; sağrı genişliği, gğs derinliği, gğs genişliği ve omuz genişliği 19.2, 17.7, 27.2, 26.3, 17.9, 17.4, 16.1, 15.8cm tespit etmişlerdir.

Ekiz ve Altinel (2005) Kıvırcık koyunlarından kaliteli kesim kuzuları elde etmek için Alman Siyah Başlı (ASB) ırkı ile melezleme çalışmalarıyla, (ASB x Kıvırcık) x Kıvırcık, (ASB x Merinos) x Kıvırcık ve Kıvırcık ırkları olmak üzere 8, 7 ve 8 baş kuzudan oluşan üç grup oluşturmuşlardır. Elde edilen karkas ölçüleri sırasıyla, vücut uzunluğu, dış but uzunluğu, but genişliği, göğüs genişliği 65.38, 64.43, 65.50; 37.00, 35.71, 34.63; 8.88, 9.00, 7.75; 20.31, 20.36, 18.50cm. Göğüs derinliği ve çevresi ise 25.50, 25.21, 24.15; 18.31, 17.86, 16.56cm olarak bildirmişlerdir.

Karabacak ve Boztepe (2008) yağlı ve yağsız ince kuyruklu kuzularda yaptıkları çalışmalarda kesim ve karkas özellikleri için 9 Akkaraman, 10 dağlıç, 10 Kıvırcık, 10 Malya ve 8 baş Karacabey Merinosu kuzu kesmişlerdir. Elde edilen bazı karkas değerleri sırasıyla but derinliği, göğüs derinliği, but genişliği, sağrı genişliği 5.94, 5.17, 6.06, 5.98, 6.18; 22.2, 23.4, 22.9, 23.4, 23.1; 4.13, 3.20, 4.62, 3.93, 4.17; 17.2, 17.0, 17.7, 17.6, 18.1cm, göğüs, omuz genişliği, but ve karkas uzunlukları 17.8, 17.5, 18.3, 19.8, 20.5; 15.6, 14.8, 15.8, 16.3, 17.1; 19.3, 17.8, 19.7, 19.9, 20.4; 60.0, 59.9, 60.7, 60.9, 61.7cm olarak tespit etmişlerdir.

Şahin ve Boztepe (2011) Anadolu Merinosu kuzularda yaptıkları çalışmada 7'şer başlık besi başı 25, 30, 35kg olan kuzuları 63 günlük besi sonunda kesmişlerdir. Bu üç grupta sırasıyla elde edilen karkas ölçüleri göğüs derinliği, göğüs genişliği, omuz genişliği, sağrı genişliği 25.07, 26.14, 26.35; 21.57, 21.71, 23.64, 16.85, 17.00, 19.21, 18.14, 19.64, 19.14cm. But derinliği, but genişliği, but uzunluğu ve karkas uzunluğu 6.45, 5.31, 7.42; 4.71, 5.02, 5.60; 19.78, 20.50, 20.42 ve 62.07, 63.57, 66.00cm bildirmektedirler.

3. MATERYAL VE YÖNTEM

3.1 Materyal

3.1.1 Hayvan Materyali

Araştırmanın hayvan materyalini Tekirdağ merkez ilçe ve köylerinde üretici koşullarında yetiştirilen ve kasaplık olarak Tekirdağ Özel Et Kombinasına getirilen kuzular oluşturmuştur. Kesim için getirilen kuzular içerisinden şansa bağlı olarak seçilen bireyler daha sonra morfolojik özelliklerine göre sınıflandırılmışlardır. Kıvırcık ırkından 18 (7 dişi ve 11 erkek), Merinos ırkından 16 (4 dişi ve 12 erkek) ve Merinos x Kıvırcık melezlerinden ise 16 baş (7 baş dişi ve 9 baş erkek) olmak üzere toplam 50 baş kuzu kesim ve karkas özelliklerinin belirlenmesi amacıyla denemeye alınmıştır.

3.2 Yöntem

3.2.1 Araştırma Düzeni

Tekirdağ özel et kombinasına kesilmek üzere getirilen farklı ırklara ait kuzulardan şansa bağlı olarak seçim yapılmıştır. Kuzular Kıvırcık, Merinos ve Merinos x Kıvırcık melezleri olmak üzere üç gruba ayrılmıştır. Araştırma verileri seçilen bu kuzulardan elde edilmiştir.

3.2.2 Hayvanların Tartılması

Deneme için seçilen kuzular, kulak küpelerinde yer alan kimlik numaraları ile kayıt edilmiştir. Her bir kuzu 20gr hassasiyetteki elektronik baskül ile tartılarak kesim canlı ağırlıkları tespit edilerek kayıt altına alınmıştır.

3.2.3 Kesim ve Karkas Özellikleri

Kuzular kesimhane görevlileri tarafından kesilmişlerdir. Kesim sonunda kuzular kimlik numaraları ile takip edilerek verilerin karışması önlenmiştir. Kesilen her karkasa ait baş+dört ayak ağırlığı, post ağırlığı, takım (ciğer+yurek) ve sıcak karkas ağırlığı 2gr hassasiyetteki elektronik baskül yardımı ile tartılarak belirlenmiştir. Tartımlar yapıldıktan sonra bütün haldeki sıcak karkaslar et kombinasında +4⁰C deki soğuk hava deposunda 24 saat

süre ile dinlendirildikten sonra, her bir kuzu karkasına ait soğuk karkas, kuyruk, böbrek ve böbrek yağları tartılarak ağırlıkları belirlenmiştir.

Kesim öncesi canlı ağırlığı ile kesim sonucunda elde edilen baş+dört ayak, post, sıcak karkas, yürek+ciğer ağırlıklarının arasındaki oranlar hesaplanarak tespit edilmiştir. Sıcak ve soğuk karkas ağırlıkları ile kesim öncesi canlı ağırlıkları arasındaki oran ile sıcak karkas ve soğuk karkas randımanları ve soğutma yitimleri hesaplanmıştır.

3.2.4 Görüntülerin Elde Edilmesi ve İşlenmesi

Görüntülerin elde edilmesi amacıyla kesimhane ortamında soğuk hava deposunda +4°C de 24 saat süre ile dinlendirilen her bir karkas kesimhane bölümündeki karkas çengellerine alınarak üzerlerine kayıt numarası ve referans levhası iğnelenerek ilgili ölçümlerin yapılması için fotoğrafları çekilmiştir. Karkaslar daha sonra et kombinasından soğutmalı araca yüklenerek karkas parçalamanın yapılacağı kasap et parçalama bölümüne sevk edilmişlerdir. Kasap et parçalama ve işleme bölümünde karkaslar kayıt numaralarına bağlı kalınarak parçalara ayrıştırılmıştır. Karkas parçalarından her bir kuzunun MLD alanlarının belirlenmesi amacıyla MLD bölgeleri ve deri altı yağı kalınlıkları referans belirtilerek fotoğrafları çekilmiştir. Toplamda elde edilen her bir karkasa ait görüntüler fotoğraf makinesinden bilgisayar ortamına alınarak ölçümlerin yapılacağı bilgisayar programına yüklenmiştir. Bilgisayar ortamında görüntüler işlenerek ilgili özellikler için ölçümler yapılmıştır.

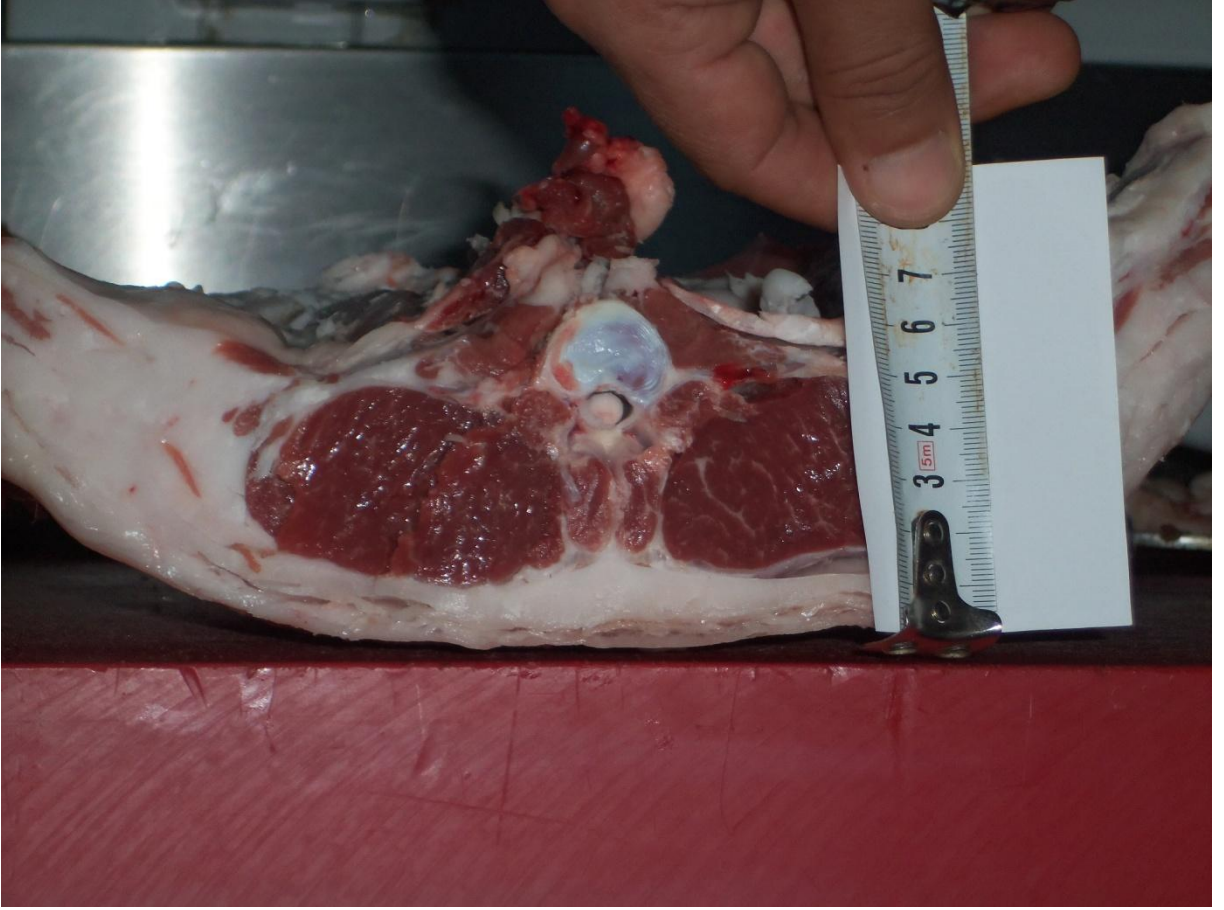
Karkastan (Sabit Skala Fotoğraf Metodu (SSF)) (resimleme tekniği ile göğüs derinliği, göğüs genişliği, sağı genişliği, but uzunluğu, but derinliği, sırt yağı kalınlığı ve MLD alanları hesaplanmıştır. Sabit Skala Fotoğraf Metodu (SSF) her bir soğuk karkas askı çengeline alınarak karkas gövde üzerine önceden hazırlanmış 5cm uzunluğunda referans levhası sabitlenerek fotoğrafları çekilmiştir. Çekimler (Kodak Easyshare M532 4XWIDE 14 MEGAPIXELS) kullanılarak gerçekleştirilmiştir (Önal ve ark. 2009; Önal ve ark. 2011).



Şekil 1: Karkasın yandan görünümü (Karkas ölçülerinin alınması)



Şekil 2. Karkas üzerinde yer alan referans kartı



Şekil 3: Göz kası alanı (MLD)'nın ve deri altı yağı kalınlıklarının görüntüsü

Karkaslar but, ön kol, boyun, sırt-bel, ön kısım olmak üzere 5 kısım halinde parçalara ayrılmıştır. Elde edilen karkas parçaları 2g hassasiyetteki elektronik baskül yardımıyla tartılarak her bir parçanın ağırlıkları kayıt edilmiştir. Elde edilen bu veriler kullanılarak karkas parçalarının karkastaki oranları hesaplanmıştır.

Ölçümler sonucu elde edilen verilerden karkas randımanı, soğutma yitimi, karkasın çeşitli kısımlarının ve diğer organlarının % oranları aşağıdaki şekilde hesaplanmıştır(Cengiz ark. 1989a).

$$Karkas Randımanı (\%) = \frac{\text{Soğuk Karkas Ağırlığı}}{\text{Kesimhane Ağırlığı}}$$

$$\text{Soğutma yitimi (\%)} = 100 - \left(\frac{\text{Soğuk karkas ağırlığı}}{\text{Sıcak karkas ağırlığı}} \right) \times 100$$

$$\text{Baş + 4 Ayak oranı (\%)} = \frac{\text{Baş+4 ayak ağırlığı}}{\text{Kesim hane ağırlığı}} \times 100$$

$$\text{Post oranı (\%)} = \frac{\text{Post Ağırlığı}}{\text{Kesim hane Ağırlığı}} \times 100$$

$$\text{Yürek + Ciğer (Takım) Oranı (\%)} = \frac{\text{Yürek + Ciğer (Takım) Ağırlığı}}{\text{Kesim hane Ağırlığı}} \times 100$$

$$\text{Testis Oranı} = \frac{\text{Testis Ağırlığı}}{\text{Sıcak Karkas Ağırlığı}} \times 100$$

$$\text{Böbrek Oranı (\%)} = \frac{\text{Böbrek Ağırlığı}}{\text{Soğuk Karkas Ağırlığı}} \times 100$$

$$\text{Böbrek Yağı Oranı (\%)} = \frac{\text{Böbrek Yağları Ağırlığı}}{\text{Soğuk Karkas Ağırlığı}} \times 100$$

$$\text{İç Yağı Oranı (\%)} = \frac{\text{İç Yağı Ağırlığı}}{\text{Sıcak Karkas Ağırlığı}} \times 100$$

$$\text{Kuyruk Oranı (\%)} = \frac{\text{Kuyruk Yağı ağırlığı}}{\text{soğuk karkas ağırlığı}} \times 100$$

$$\text{But Oranı (\%)} = \frac{\text{But Ağırlıkları}}{\text{Soğuk Karkas Ağırlığı}} \times 100$$

$$\text{Kol Oranı (\%)} = \frac{\text{Kol Ağırlıkları}}{\text{Soğuk Karkas Ağırlığı}} \times 100$$

$$\text{Boyun Oranı (\%)} = \frac{\text{Boyun ağırlığı}}{\text{soğuk karkas ağırlığı}} \times 100$$

$$\text{Böbrek Oranı (\%)} = \frac{\text{Böbrek Ağırlığı}}{\text{Soğuk Karkas Ağırlığı}} \times 100$$

$$\text{Böbrek Oranı (\%)} = \frac{\text{Böbrek Ağırlığı}}{\text{Soğuk Karkas Ağırlığı}} \times 100$$

$$\text{Ön Kısım Oranı (\%)} = \frac{\text{Ön Kısım Ağırlığı}}{\text{Soğuk Karkas Ağırlığı}} \times 100$$

$$\text{Sirt-Bel Oranı (\%)} = \frac{\text{Sirt-Bel Ağırlığı}}{\text{Soğuk Karkas Ağırlığı}} \times 100$$

3.2.5: İstatiksel Analizler

Karkas ölçüleri ve ağırlıklarının ortalamaları ve standart hataları hesaplanarak, verilerin tanımlayıcı istatistikleri ortaya konmuştur. Klasik Metod ve Görüntü İşleme Metodu kullanılarak çeşitli karkas ölçülerinin ortalamaları arasındaki farkı belirlemek amacıyla Varyans Analiz Yöntemi (ANOVA) kullanılmıştır. İstatistik analizler SPSS istatistik programı kullanılarak yapılmıştır (SPSS, 1993).

Yapılan analizde kullanılan matematik model;

$$Y_{ij} = \mu + \alpha_i + e_{ij}$$

Y_{ij} =i'inci metot ile elde edilen vücut ölçüsü,

μ = Beklenen ortalama (Populasyon ortalaması)

α_i =i'inci metot

e_j = Şansa bağlı hata terimini ifade etmektedir.

Metotlar arasındaki farklılığın hangi grup ortalamaları arasında önemli olduğunun belirlenmesi amacıyla Duncan Çoklu Karşılaştırma Testi kullanılmıştır (Düzgüneş ve ark. 1993).

Araştırmada verilerinin analizinde SPSS (version 18,0 for Windows, SPSS Inc. Chicago, IL) paket programından yararlanılmıştır.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI ve TARTIŞMA

4.1. Dişi Kuzularda Tespit Edilen Değerler

4.1.1. Kıvırcık, Merinos ve Kıvırcık x Merinos Melezi Dişi Kuzuların Kesim Özellikleri

Kıvırcık, Merinos ve Kıvırcık x Merinos Melezi dişi kuzularının kesim özelliklerine ilişkin olarak elde edilmiş değerler Çizelge 1’de verilmiştir.

Çizelge 1. Kıvırcık, Merinos ve Kıvırcık x Merinos Melezi Dişi Kuzuların Kesim Özellikleri

Özellik	Kıvırcık (n=7)	Merinos (n=4)	Kıvırcık x Merinos(n=7)
	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	$\bar{X} \pm S\bar{X}$
Kesim Ağırlığı (kg)	41.814±1.568*a	40.875±2.037*ab	36.554±1.365 *b
Sıcak Karkas Ağırlığı (kg)	22.100±1.024	22.575±1.472	19.375±1.091
Karkas Randımanı (%)	52.738±0.605	55.103±1.076	52.829±1.204
Soğutma Yitimi (%)	1.310±0.036	1.609±0.047	2.346±0.853
Baş Ağırlığı (kg)	1.731±25.698***a	2.055±51.031b	2.045±63.471b
Dört Ayak Ağırlığı (kg)	0.857±0.018	0.939±0.041	0.970±0.045
Deri Ağır. (kg)	3.874±0.207*a	4.539±0.107b	4.706±0.208b
Yürek+Cığır(takım) Ağırlığı (kg)	1.641±0.074	1.751±0.082	1.571±0.066
Böbrek Ağırlığı (kg)	0.103±0.004	0.097±0.004	0.113±0.005
İç Yağ Ağırlığı (kg)	1.039±0.153	0.896±0.052	0.665±0.084
Leğen Yağları Ağırlığı (kg)	0.736±0.093*ab	0.954±0.197b	0.527±0.055a

*:P<0.05, **:P<0.01: Aynı satırda farklı harflerle gösterilen değerler arasındaki fark istatistikî olarak önemlidir.

Çizelge incelendiğinde üç farklı genotipe ait kesim ağırlığı (kg) ortalamaları bakımından istatistikî açıdan farklılık olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Kuzuların tamamen şansa bağlı olarak kesimhaneye gelen kuzular içerisinde seçilmesinin farklılığın ortaya çıkmasında etkili olduğu söylenebilir. Kıvırcık ırkının en yüksek (41.814 ± 1.568) ve Kıvırcık x Merinos melezlerinin en düşük (36.554 ± 1.365) değerlere sahip olduğu gözlenmiştir. Araştırmaya paralel yürütülen benzer çalışmalarda elde edilen değerler ile karşılaştırıldığında Altın ve ark. (2005)'nın erkek Kıvırcık ve Karya kuzularından elde ettikleri değerler sonuçlarımızdan daha düşük gerçekleşirken, Özbey ve Akcan (2003) Morkaraman, erkek Sakız x Morkaraman(F_1) ve Kıvırcık x Morkaraman (F_1) kuzularından elde ettikleri değerlerden daha yüksek olarak gerçekleşmiştir.

Dişi kuzular sıcak karkas ağırlıkları, karkas randımanı ve soğutma yitimi ortalamaları bakımından değerlendirildiğinde gruplar arasında istatistikî farklılık olmadığı saptanmıştır.

Üç gruba ilişkin baş ağırlığı ortalamaları bakımından incelendiğinde; Kıvırcık ırkına ait ortalamaların (1.731 ± 25.698), Merinoslar (2.055 ± 51.031) ve Kıvırcık x Merinos (2.045 ± 63.471) melezlerinden farklı olduğu belirlenmiştir ($P<0.01$).

Genotipler dört ayak ağırlığı bakımından değerlendirildiğinde; en yüksek değer Kıvırcık x Merinos (0.970 ± 0.045) ve en düşük değer Kıvırcık (0.857 ± 0.018) ırklarında gözlenmiştir Genotipler arasında istatistikî açıdan fark gözlenmemiştir ($P>0.05$).

Merinos (4.539 ± 0.107) ve Kıvırcık x Merinos (4.706 ± 0.208) melezleri arasında deri ağırlığı ortalamaları bakımından istatistikî açıdan fark gözlenmezken Kıvırcık (3.874 ± 0.207) ırkının diğer iki genotipten de istatistikî açıdan farklı olduğu gözlenmiştir ($P<0.05$).

Yürek+ciğer (takım) ağırlığı bakımından incelendiğinde en yüksek değer Merinos (1.751 ± 0.082) ve en düşük değer Kıvırcık x Merinos (1.571 ± 0.066) melezlerinde gözlenmiştir. Gruplar arasında istatistikî açıdan fark saptanmamıştır.

Genotipler böbrek ve içyağı ağırlığı bakımından değerlendirildiğinde aralarında istatistikî açıdan fark gözlenmemiştir. En yüksek değerler sırasıyla, Kıvırcık x Merinos (0.113 ± 0.005), Kıvırcık (1.039 ± 0.153) ve en düşük değerler Merinos (0.097 ± 0.004), Kıvırcık x Merinos (0.665 ± 0.084) melezlerinde gözlenmiştir.

Leğen yağları ağırlığı ortalamalarına ait değerler incelendiğinde Kıvırcıkların, Merinos ve Kıvırcık x Merinos melezleriyle arasında istatistikî açıdan fark gözlenmezken Merinos ve Kıvırcık x Merinos melezleri arasındaki fark istatistikî açıdan önemli bulunmuştur ($P<0.05$). Melezlerin saf ırklardan daha düşük düzeyde leğen yağlarına sahip oldukları belirlenmiştir.

4.1.2. Kıvırcık, Merinos ve Kıvırcık x Merinos Melezi Dişi Kuzuların Karkas Özellikleri

Kıvırcık, Merinos ve Kıvırcık x Merinos melezi dişi kuzuların karkas özelliklerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler aşağıdaki Çizelge 2’de verilmiştir.

Çizelge 2. Kıvırcık, Merinos ve Kıvırcık x Merinos Melezi Dişi Kuzuların Karkas Özellikleri

Özellik	Kıvırcık (n=7)	Merinos (n=4)	Kıvırcık x Merinos(n=7)
	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	$\bar{X} \pm S\bar{X}$
Soğuk Karkas Ağırlığı (kg)	21.811±1.013	22.335±1.463	18.877±0.919
But Ağırlığı (kg)	2.777±0.243	3.121±0.180	2.894±0.102
Kol Ağırlığı (kg)	2.280±0.244	1.980±0.135	1.740±0.054
Sırt-Bel Ağırlığı (kg)	2.422±0.165**b	2.062±0.203*ab	1.611±0.096a
Boyun Ağırlığı (kg)	1.308±0.056	1.299±0.145	1.200±0.037
Ön Kısım Ağırlığı (kg)	1.414±0.088**b	1.615±0.157b	1.063±0.56a
Kuyruk Ağırlığı (kg)	0.343±0.050	0.331±0.027	0.317±0.039
Göz Kası (MLD) Alanı (cm ²)	14.623±0.915	13.803±1.186	11.914±0.541
Sırt Yağı Kalınlığı (mm)	6.460±1.166	7.387±1.191	4.599±0.759
Göğüs Derinliği (cm)	24.984±0.362	26.354±0.830	25.322±0.294
Göğüs Genişliği (cm)	23.275±0.345**b	21.576±0.659a	21.180±0.429a
Sağrı Genişliği (cm)	21.871±0.256**b	21.108±0.390b	19.747±0.408*a
But Uzunluğu (cm)	23.150±0.881	22.968±0.564	25.052±0.526
But Derinliği (cm)	15.996±0.537	15.409±0.452	16.517±0.443

*:P<0.05, **:P<0.01: Aynı satırda farklı harflerle gösterilen değerler arasındaki fark istatistikî olarak önemlidir.

Çizelge incelendiğinde genotiplere ait soğuk karkas, kol ve but ağırlıkları ortalamaları bakımından istatistik açıdan farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Sırasıyla en yüksek değerler, Merinos (22.335±1.463), Kıvırcık (2.280±0.244), Merinos (3.121±0.180) ve en düşük değerler, Kıvırcık x Merinos (18.877±0.919), Kıvırcık x Merinos (1.740±0.054), Kıvırcık (2.777±0.243) ırklarında gözlenmiştir.

Üç farklı genotipe ait sırt-bel ağırlığı ortalamaları bakımından incelendiğinde istatistikî açıdan önemli farklılık olduğu belirlenmiştir ($P<0.01$). Kıvırcık ırkının en yüksek (2.422±0.165) ve Kıvırcık x Merinos melezlerinin en düşük (1.611±0.096) değere sahip olduğu gözlenmiştir. Merinos ırkının Kıvırcık ve Kıvırcık x Merinos melezleri arasında istatistikî açıdan fark gözlenmezken Kıvırcık ve Kıvırcık x Merinos melezleri arasındaki fark istatistikî açıdan önemli bulunmuştur ($P<0.01$).

Boyun ağırlığı ortalamaları bakımından gruplarda elde edilen en yüksek değerler Kıvırcık (1.308±0.056) ve en düşük değer Kıvırcık x Merinos (1.200±0.037) melezlerinde gözlenmiştir. İstatistikî açıdan incelendiğinde genotipler arasında istatistikî açıdan önemli farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Genotiplere ait ön kısım ağırlığı ortalamaları bakımından istatistikî açıdan incelendiğinde farklılık olduğu belirlenmiştir ($P<0.01$). Genotiplere ilişkin ortalamalar arasındaki farklılık incelendiğinde; Kıvırcık ve Merinos ırkları arasında istatistikî açıdan fark gözlenmezken; Kıvırcık x Merinos melezlerinin Kıvırcık ve Merinos ırklarıyla arasındaki fark istatistikî açıdan önemli bulunmuştur ($P<0.01$). Merinos ırkının en yüksek (1.615±0.157) ve Kıvırcık x Merinos melezlerinin en düşük (1.063±0.56) değere sahip olduğu gözlenmiştir.

Kuyruk ağırlığı ortalamaları bakımından incelendiğinde istatistik açıdan farklılık olmadığı tespit edilmiştir. En yüksek değerler Kıvırcık (0.343±0.050) ve en düşük değer Kıvırcık x Merinos (0.317±0.039) melezlerinde gözlenmiştir.

Genotiplere ait göz kası (MLD) alanı (cm^2) ve sırt yağı kalınlığına (mm) ait ortalamaları bakımından en yüksek değerler sırasıyla Kıvırcık (14.623±0.915), Merinos (7.387±1.191), ve en düşük değerler Kıvırcık x Merinos (11.914±0.541), Kıvırcık x Merinos (4.599±0.759) melezlerinde gözlenmiştir. Gruplar arasında istatistikî açıdan farklılık olmadığı tespit edilmiştir.

Genotiplere ait göğüs derinliği (cm) ortalamaları bakımından incelendiğinde gruplar arasında istatistikî açıdan farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Sırasıyla en yüksek değer Merinos(26.354±0.830) ve en düşük değer, Kıvırcık (24.984±0.362) ırklarında gözlenmiştir.

Göğüs genişliği ortalamaları bakımından gruplar istatistikî açıdan incelendiğinde Merinoslar ile Kıvırcık x Merinos melezleri arasında istatistikî açıdan fark gözlenmezken Kıvırcıklar ile Merinos ve Kıvırcık x Merinos genotipleri arasındaki farkın istatistikî açıdan önemli olduğu saptanmıştır (P<0.01). Göğüs genişliğine ilişkin değerlerin Kıvırcıklarda en yüksek (23.275±0.345cm) ve Kıvırcık x Merinos melezlerinin ise en düşük (21.180±0.429cm) değerlere sahip oldukları gözlenmiştir.

Sağrı genişliği ortalamaları bakımından istatistikî açıdan incelendiğinde farklılık olduğu belirlenmiştir (P<0.01). Merinos ırkının Kıvırcık ırkıyla arasında istatistikî açıdan fark saptanmazken; Kıvırcık x Merinos melezleri ile Kıvırcık ve Merinos ırkları arasındaki fark istatistikî açıdan önemli bulunmuştur (P<0.01). Kıvırcık ırkında en yüksek değer (21.871±0.256cm) olarak belirlenirken, en düşük değer Kıvırcık x Merinos melezlerinde (19.747±0.408cm) olarak belirlenmiştir. Göğüs ve sağrı genişliklerine ilişkin elde edilen değerlerde melezlerin saf ırklara nazaran daha düşük değerlere sahip oldukları gözlenmiştir.

Üç farklı genotipe ait but uzunluğu ve derinliği ortalamaları bakımından istatistikî açıdan incelendiğinde sırasıyla en yüksek değerler Kıvırcık x Merinos (7.387±1.191cm), Kıvırcık x Merinos (16.517±0.443cm) ve en düşük değerler, Merinos (22.968±0.564cm), Merinos (15.409±0.452cm) genotiplerinde gözlenmiştir. İstatistik açıdan farklılık olmadığı tespit edilmiştir. But uzunluğu ve but derinliği bakımından ise melez genotipler saf genotiplere nazaran daha yüksek değerler sergilemişlerdir.

4.1.3. Kıvırcık, Merinos ve Kıvırcık x Merinos Melezi Dişi Kuzuların Karkas Parçaları ile Çeşitli Kesim ve Karkas Ürünlerinin Oranları

Kıvırcık, Merinos ve Kıvırcık x Merinos melezi dişi kuzuların karkas parçaları ile çeşitli kesim ve karkas ürünlerinin oranlarına (%) ilişkin tanımlayıcı istatistikler Çizelge 3'te verilmiştir.

Çizelge incelendiğinde üç farklı genotipe ait baş + 4 ayak oranı (%) ortalamaları bakımından istatistikî açıdan farklılık olduğu belirlenmiştir (P<0.01).

Genotiplere ilişkin ortalamalar arasındaki farklılığın hangi genotipten kaynaklandığının belirlenmesi amacıyla incelendiğinde Merinos ırkının Kıvırcık x Merinos genotipiyle arasında istatistikî açıdan fark gözlenmezken, Kıvırcık ırkının Merinos ve Kıvırcık x Merinos melezleriyle arasındaki fark istatistikî açıdan önemli bulunmuştur ($P<0.01$). Köycü ve Özder (2004) Türkgeldi tipi dişi kuzularda yaptıkları çalışmada elde ettikleri değerler daha düşük düzeyde saptanmıştır. Araştırmamızda Kıvırcık x Merinos melezlerinin en yüksek (8.318 ± 0.415) ve Kıvırcık ırkının en düşük (6.241 ± 0.241) değere sahip olduğu gözlenmiştir.

Genotiplere ait deri oranı (%) ortalamaları istatistikî açıdan incelendiğinde üç genotipinde birbirinden farklı özellikte olduğu tespit edilmiştir ($P<0.01$). En yüksek değerler Kıvırcık x Merinos (12.863 ± 0.239) ve en düşük değer Kıvırcık (9.249 ± 0.269) ırkında gözlenmiştir. Kıvırcık ırkına ait deri oranı canlı ağırlığın %10'unun altında kalırken, bu değer Merinos ve Melezlerde %10'ların üstüne çıkmıştır.

Üç farklı genotipe ait yürek + ciğer takım oranı ortalamaları bakımından istatistik açıdan incelendiğinde farklılık olmadığı tespit edilmiştir. En yüksek değerler Kıvırcık x Merinos (4.320 ± 0.181) ve en düşük değer Kıvırcık (3.940 ± 0.153) melezlerinde gözlenmiştir.

Çizelge 3. Kıvırcık, Merinos ve Kıvırcık x Merinos Melezi Dişi Kuzuların Karkas Parçaları ile Çeşitli Kesim ve Karkas Ürünlerinin Oranları (%)

Özellik (%)	Kıvırcık (n=7)	Merinos (n=4)	Kıvırcık x Merinos(n=7)
	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	$\bar{X} \pm S\bar{X}$
Baş + 4 Ayak Oranı	6.241±0.241**a	7.367±0.329b	8.318±0.415b
Deri Oranı	9.249±0.269**a	11.190±0.632b	12.863±0.239c
Yürek + Ciğer Takım Oranı	3.940±0.153	4.290±0.034	4.320±0.181
Böbrek Oranı	0.248±0.025**a	0.238±0.005a	0.308±0.009b
Leğen Yağları Oranı	1.724±0.174*a	3.039±0.629b	1.432±0.120a
İç Yağ Oranı	2.465±0.350	2.198±0.107	1.815±0.229
But Oranı	15.068±0.226	15.270±0.448	15.843±0.115
Kol Oranı	9.168±0.175	9.675±0.402	9.525±0.179
Sırt-Bel Oranı	14.562±0.308	14.692±0.255	14.454±0.797
Boyun Oranı	3.123±0.044	3.153±0.195	3.295±0.708
Ön Kısım Oranı	6.733±0.253**a	7.851±0.465b	5.819±0.240c
Kuyruk Oranı	0.805±0.101	0.809±0.047	0.856±0.080

*:P<0.05, **:P<0.01: Aynı satırda farklı harflerle gösterilen değerler arasındaki fark istatistikî olarak önemlidir.

Böbrek oranları (%) ortalamaları bakımından gruplar incelendiğinde en yüksek değerler Kıvırcık x Merinos (0.308±0.009) ve en düşük değerler Merinos (0.238±0.005) ırklarında gözlenmiştir. Kıvırcık ırkıyla Merinos ırkı arasında istatistikî açıdan fark gözlenmezken, Kıvırcık x Merinos melezleriyle Kıvırcık ve Merinos ırkları arasındaki fark istatistikî açıdan önemli bulunmuştur (P<0.01).

Genotiplere ait iç yağları oranları (%) ortalamaları bakımından incelendiğinde istatistikî açıdan farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Sırasıyla en yüksek değer Kıvırcık (2.465±0.350) ve en düşük değer Kıvırcık x Merinos (1.815±0.229) melezlerinde gözlemlenmiştir.

Yapılan çalışmada gruplar leğen yağları oranı (%) ortalamaları bakımından incelendiğinde; en yüksek değerler Merinos (3.039±0.629) ve en düşük değerler Kıvırcık x Merinos (1.432±0.120) melezlerinde gözlenmiştir. Kıvırcık ve Kıvırcık x Merinos melezleri arasında istatistikî açıdan farklılık gözlenmezken Merinos ırkının Kıvırcık ve Kıvırcık x Merinos melezlerinden istatistikî açıdan farklılık gösterdiği belirlenmiştir (P<0.05). Melezlerin saf ırklara göre daha düşük düzeylerde leğen ve iç yağları oranına sahip olması bu ırklar arasındaki melezlemenin karkastaki yağ oranını azalttığını düşündürülebilir.

Genotiplere ait but ve sırt-bel oranları (%) ortalamaları incelendiğinde istatistikî açıdan farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Sırasıyla en yüksek değerler Kıvırcık x Merinos (15.843±0.115), Merinos (14.692±0.255) ve en düşük değerler Kıvırcık (15.068±0.226), Kıvırcık x Merinos (14.454±0.797) melezlerinde gözlenmiştir.

Genotiplere ait kol, kuyruk ve boyun oranlarının (%) ortalamaları bakımından incelenmiştir. En yüksek değerler sırası ile Merinos (9.675±0.402), Kıvırcık x Merinos (0.856±0.080), Kıvırcık x Merinos (3.295±0.708) da gözlenmiştir. En düşük değerler Kıvırcık (9.168±0.175), Kıvırcık (0.805±0.101), Kıvırcık (0.805±0.101) genotipinde tespit edilmiştir ve istatistikî açıdan aralarında farklılık olmadığı belirlenmiştir.

Gruplar ön kısım oranı (%) ortalamaları bakımından istatistik açıdan incelendiğinde üç genotipinde birbirinden farklı özellikte olduğu tespit edilmiştir (P<0.01). En yüksek değerler Merinos (7.851±0.465) ve en düşük değerler ise Kıvırcık x Merinos (5.819±0.240) kuzularına ait karkaslardan elde edilmiştir.

4.2 Erkek Kuzularda Tespit Edilen Değerler

4.2.1 Kıvırcık, Merinos ve Kıvırcık x Merinos Melezi Erkek Kuzuların Kesim Özellikleri

Kıvırcık, Merinos ve Kıvırcık x Merinos melezi erkek kuzuların kesim özelliklerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler aşağıdaki Çizelge 4'te verilmiştir.

Çizelge 4. Kıvırcık, Merinos ve Kıvırcık x Merinos Melezi Erkek Kuzuların Kesim Özellikleri

Özellik	Kıvırcık (n=11)	Merinos (n=12)	Kıvırcık x Merinos(n=9)
	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	$\bar{X} \pm S\bar{X}$
Kesim Ağırlığı (kg)	44.918±1.474	44.992±2.246	45.400±1.420
Sıcak Karkas Ağırlığı (kg)	22.153±0.873	23.012±1.380	23.597±0.677
Karkas Randımanı (%)	49.237±0.594*a	50.914±0.791ab	52.041±0.613b
Soğutma Yitimi (%)	1.205±0.073**a	1.145±0.039a	3.592±1.022b
Baş Ağırlığı (kg)	2.626±0.087	2.409±0.094	2.651±0.121
Dört Ayak Ağırlığı (kg)	1.038±0.050*a	1.188±0.042b	1.092±0.024ab
Deri Ağırlığı (kg)	4.651±0.290*a	4.989±0.324ab	5.604±0.224b
Yürek+Ciğer(takım) Ağırlığı (kg)	1.954±0.060	2.165±0.082	2.087±0.101
Böbrek Ağırlığı (kg)	0.120±0.007	0.125±0.004	0.136±0.004
Testis Ağırlığı (kg)	0.298±0.017	0.277±0.021	0.291±0.022
İç Yağ Ağırlığı (kg)	0.579±0.065	0.598±0.090	0.566±0.049
Leğen Yağları Ağırlığı (kg)	0.315±0.036	0.394±0.073	0.362±0.029

*:P<0.05, **:P<0.01: Aynı satırda farklı harflerle gösterilen değerler arasındaki fark istatistikî olarak önemlidir.

Çizelge incelendiğinde üç farklı genotipe ait kesim ve sıcak karkas ağırlığı (kg) ortalamaları bakımından istatistikî açıdan farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Sırasıyla en yüksek değerler Kıvırcık x Merinos (45.400±1.420), Kıvırcık x Merinos (23.597±0.677) ve en düşük değerler Kıvırcık (44.918±1.474), Kıvırcık (22.153±0.873) ırkında gözlenmiştir. Elde edilen bu değerler Bayındır ve ark. (1986)'nın Kıvırcık, Merinos, Merinos x Kıvırcık (F₁), Ile de France x Kıvırcık (F₁) ve Ile de France x Merinos (F₁) melezi erkek kuzularda bildirdikleri 41.12, 41.90, 44.94, 44.27, 43.24kg; Esen ve Yıldız (2000)'ın Akkaraman, Sakız x Akkaraman (F₁) melezi kuzularda yaptıkları çalışmada elde ettikleri 45.16, 45.10kg değerleri ile paralellik göstermiştir.

Ertuğrul ve ark. (1989)'nın Akkaraman ve Hampshire Down x Akkaraman(F₁) melezi erkek kuzularda buldukları 38.90 ve 40.22kg; Karaca ve ark. (1999)'nın Çine Çaparı, Çine tipi ve Morkaraman x Çine Çaparı tipi kuzulara ilişkin elde ettikleri 38.07, 38.60, 39.80kg; Altın ve ark. (2005)'nin yaptıkları çalışmadaki Kıvırcık ve Karya kuzularının 31.36, 28.23 kg değerlerinden ise daha yüksek tespit edilmiştir.

Genotiplere ait karkas randımanı ortalamaları istatistikî açıdan incelendiğinde aralarında farklılık olduğu belirlenmiştir (P<0.05). Genotiplere ilişkin ortalamalar arasındaki farklılığın hangi genotipten kaynaklandığı araştırılmıştır. Kıvırcık x Merinos melezlerinin en yüksek (52.041±0.613) ve Kıvırcık ırkının en düşük (49.237±0.594) değere sahip olduğu gözlenmiştir. Elde ettiğimiz değerler Macit ve ark. (1997) Tuj erkek kuzularında %49,5; Kor ve ark. (1998)'nin Akkaraman, İvesi x Akkaraman(F₁) ve Sakız x Akkaraman (F₁) erkek kuzularda ise %48.70, 49.95, 48.54; (Öztürk ve ark. 2012)'nin, Morkaraman ve Kıvırcık x Morkaraman (F₁) melezi kuzularda buldukları % 49.41 ve % 46.15 değerleriyle paralel seyreden değerlerdir. Yapılan istatistikî açıdan değerlendirmede Merinos ırkının Kıvırcık ve Kıvırcık x Merinos melezleriyle arasında fark gözlenmezken Kıvırcık ve Merinos ırkları arasındaki fark önemli bulunmuştur (P<0.05).

Genotiplere ilişkin soğutma yitimi ortalamaları incelendiğinde Merinos ırkının Kıvırcık ırkıyla arasında istatistikî açıdan fark gözlenmezken; Kıvırcık x Merinos melezlerinin Kıvırcık ve Merinos ırklarıyla arasındaki fark istatistikî açıdan önemli bulunmuştur (P<0.01). Kıvırcık x Merinos melezlerinin en yüksek (3.592±1.022) ve Merinos ırkının en düşük (1.145±0.039) değere sahip olduğu gözlenmiştir.

Üç farklı genotipteki gruplarda baş ağırlığına ait en yüksek değerler Kıvırcık x Merinos (2.651 ± 0.121) ve en düşük değer Merinos (2.409 ± 0.094) ırkında gözlenmiştir ve aralarında istatistikî açıdan farklılık tespit edilmemiştir.

Genotiplere ait dört ayak ağırlığı ortalamaları istatistikî açıdan incelendiğinde; Kıvırcık x Merinos ırkının, Kıvırcık ve Merinos genotipleriyle arasında istatistikî açıdan fark gözlenmezken Kıvırcık ve Merinos ırkları arasındaki fark istatistikî açıdan önemli bulunmuştur ($P < 0.05$). Merinos ırkının en yüksek (1.188 ± 0.042) ve Kıvırcık ırkının en düşük (1.188 ± 0.042) değere sahip olduğu gözlenmiştir.

Deri ağırlığı ortalamaları açısından incelendiğinde; Merinos ırkının Kıvırcık ve Kıvırcık x Merinos genotipleriyle arasında istatistikî açıdan fark gözlenmezken; Kıvırcık ve Merinos ırkları arasındaki fark istatistikî açıdan önemli bulunmuştur ($P < 0.05$). Kıvırcık x Merinos melezlerinin en yüksek (5.604 ± 0.22) ve Kıvırcık ırkının en düşük (4.651 ± 0.290) bulunmuştur.

Araştırmamızda yer alan gruplar yürek+ciğer(takım), böbrek, testis, ortalamaları bakımından incelendiğinde gruplar arasında istatistikî açıdan farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Sırasıyla en yüksek değerler Merinos (2.165 ± 0.082), Kıvırcık x Merinos (0.136 ± 0.004), Kıvırcık (0.298 ± 0.017). En düşük değerler Kıvırcık (1.954 ± 0.060), Kıvırcık (0.120 ± 0.007) ve Merinos ırklarında (0.277 ± 0.021) olarak saptanmıştır.

Araştırma gruplarımızda elde ettiğimiz iç yağ ve leğen yağlarına ilişkin değerler sırasıyla en yüksek Merinos (0.598 , $0.394g$); ve en düşük Kıvırcık x Merinos ($0.566g$), Kıvırcık ($0.315g$) ırklarında gözlenmiştir. Elde edilen değerler Köycü ve Özder (2004), Tekel ve ark. (2007) ve Karabacak ve Boztepe (2008)'nin elde ettiği değerlerden yüksek olarak belirlenmiştir.

4.2.2 Kıvırcık, Merinos ve Kıvırcık x Merinos Melezi Erkek Kuzuların Karkas Özellikleri

Kıvırcık, Merinos ve Kıvırcık x Merinos melezi erkek kuzuların karkas özelliklerine ilişkin tanımlayıcı istatistikler Çizelge 5’te verilmiştir.

Çizelge 5. Kıvırcık, Merinos ve Kıvırcık x Merinos Melezi Erkek Kuzuların Karkas Özellikleri

Özellik	Kıvırcık (n=11)	Merinos (n=12)	Kıvırcık x Merinos(n=9)
	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	$\bar{X} \pm S\bar{X}$
Soğuk Karkas Ağırlığı (kg)	21.891±0.875	22.752±1.371	22.761±0.742
But Ağırlığı (kg)	3.227±0.141	3.421±0.185	3.521±0.098
Kol Ağırlığı (kg)	2.150±0.106	2.028±0.123	2.198±0.073
Sırt-Bel Ağırlığı (kg)	2.094±0.085*a	2.454±0.145b	2.176±0.077ab
Boyun Ağırlığı (kg)	1.675±0.071	1.544±0.095	1.455±0.042
Ön Kısım Ağırlığı (kg)	1.404±0.053	1.567±0.137	1.296±0.087
Kuyruk Ağırlığı (kg)	0.314±0.033	0.276±0.022	0.322±0.029
Göz Kası (MLD) Alanı (cm ²)	13.652±0.774	13.002±0.555	13.942±0.525
Sırt Yağı Kalınlığı (mm)	2.065±0.139	4.393±0.446	5.619±0.666
Göğüs Derinliği (cm)	26.430±0.440	25.369±0.370	25.740±0.312
Göğüs Genişliği (cm)	22.303±0.275	21.696±0.541	22.319±0.357
Sağrı Genişliği (cm)	21.167±0.300	20.827±0.514	21.206±0.602
But Uzunluğu (cm)	24.256±0.394*ab	23.487±0.335a	25.265±0.486b
But Derinliği (cm)	15.812±0.278	16.101±0.526	16.614±0.302

*:P<0.05, **:P<0.01: Aynı satırda farklı harflerle gösterilen değerler arasındaki fark istatistikî olarak önemlidir.

Çizelge üç farklı genotipe ait soğuk karkas, but, kol, ağırlığı (kg) ortalamaları bakımından incelendiğinde istatistikî açıdan farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Sırasıyla en yüksek değerler Kıvırcık x Merinos (22.761±0.742), Kıvırcık x Merinos (3.521±0.098), Kıvırcık x Merinos (2.198±0.073) ve en düşük değerler Kıvırcık (21.891±0.875), Kıvırcık (3.227±0.141), Merinos (2.028±0.123) ırklarında gözlenmiştir. Yapılan çalışmada elde ettiğimiz , Cengiz ve ark.'nın (1989b) Anadolu Merinosu ve Ile de France x Anadolu Merinosu (F₁) melezi kuzularda elde ettikleri but (çift) ağırlığı 5.672, 6.590, 6.346 ve 6.884kg değerleriyle paralellik göstermiştir. Ertuğrul ve ark. (1989a)'nın Akkaraman ve Hampshire Down x Akkaraman (F₁) melezi kuzularda elde ettikleri but (çift olarak) ve kol ağırlıklarının 5.25, 5.83 ve 2.90, 3.10kg ve Esen ve Yıldız (2000)'ın Akkaraman ve Sakız x Akkaraman (F₁) melezi kuzularda elde ettikleri but ve kol çifti ağırlıkları 6.01, 6.43 ve 3.83, 3.34kg' dan da yüksektir.

Sırt-bel ağırlığı ortalamaları incelendiğinde Kıvırcık x Merinos melezlerinin, Kıvırcık ve Merinos ırklarıyla aralarında fark gözlenmezken; Kıvırcık ve Merinos ırkları arasındaki fark istatistikî açıdan önemli bulunmuştur (P<0.05). Merinos ırkının en yüksek (2.454±0.145) ve Kıvırcık ırkının en düşük (2.094±0.085) değere sahip olduğu görülmüştür. Elde edilen bu değerler daha önce aynı konuda yapılan çalışmalardan Akçapınar ve ark. (2002) Bafra (Sakız x Karayaka) (G₁) kuzularda yapılan çalışmada elde ettikleri 2.29kg; Küçük ve ark. (2002)'nin Morkaraman ve Kıvırcık x Morkaraman (G₁) melezi kuzularda saptadıkları 1.95 ve 2.31kg; Yaralı ve Karaca (2009)'nin Karya kuzularından elde ettikleri 2.48 ve 2.13kg değerleriyle paralellik göstermektedir.

Genotiplere ait boyun, ön kısım, kuyruk ağırlığı (kg) ve göz kası (MLD) alanı (cm²) ortalamaları bakımından incelendiğinde istatistikî açıdan farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Sırasıyla; en yüksek değerler Kıvırcık (1.675±0.071), Merinos (1.567±0.137), Kıvırcık x Merinos (0.322±0.029), Kıvırcık x Merinos (13.942±0.525cm²) bulunmuştur. En düşük değerler Kıvırcık x Merinos (1.455±0.042), Kıvırcık x Merinos (1.296±0.087), Merinos (0.276±0.022), Merinos (13.002±0.555), genotiplerinde gözlenmiştir. Elde ettiğimiz değerler MLD alanı bakımından araştırma konu daha önceki çalışmalarla karşılaştırılmıştır. Ekiz ve Altınel (2005)'in elde ettikleri (ASB x Kıvırcık) x Kıvırcık melezi kuzularda 13.35cm², (ASB x Merinos) x Kıvırcık melezi kuzularda 17.32cm²; Oğan (2001) Sakız x Kıvırcık (F₁) melezi erkek kuzularda 14.50cm² değerleriyle paralellik göstermiştir. Kırmızıbayrak ve ark. (2003)'nin Tuj ve Morkaraman kuzularda cinsiyete bağlı olarak Tuj erkek, Morkaraman

erkek, Tuj dişi ve Morkaraman dişi kuzularda elde ettikleri 9.84, 10.46, 8.90, 10cm² den yüksek çıkmıştır.

Genotipler ait sırt yağı kalınlığı (mm) ortalamaları bakımından incelendiğinde istatistikî açıdan farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Sırasıyla en yüksek değer Kıvırcık (2.065±0.139) ve en düşük değer ise Merinos (4.393±0.446) ırkında gözlenmiştir.

Genotipler ait göğüs derinliği (cm), göğüs genişliği (cm) ve sağrı genişliği (cm) ortalamaları bakımından incelendiğinde istatistikî açıdan farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Sırasıyla en yüksek değerler Kıvırcık (26.430±0.440), Kıvırcık x Merinos (22.319±0.357), Kıvırcık x Merinos (21.206±0.602) tespit edilmiştir. En düşük değerler ise Merinos (25.369±0.370), Merinos (21.696±0.541), Merinos (20.827±0.514) ırkında gözlenmiştir. Elde ettiğimiz bu değerler sırt yağı kalınlığı bakımından yapılan daha önceki çalışmalarla karşılaştırıldığında; Oğan (2001)'ın Sakız x Kıvırcık (F₁) melezi erkek kuzularda 3.9mm, Yaprak ve ark. (1998)'nın Tuj x Morkaraman melezi kuzularda 3.6mm; Esen ve Yıldız (2000)'ın Akkaraman ve Sakız x Akkaraman (F₁) melezi kuzularda 7.94 ve 7.49mm, Macit ve ark. (1997)'nın Tuj erkek kuzularda 2.9mm buldukları ve araştırma bulgularımızla benzerlik gösterdiği görülmüştür.

But uzunluğu ortalamaları bakımından gruplar istatistikî açıdan incelendiğinde farklılık olduğu belirlenmiştir (P<0.05). Kıvırcık x Merinos melezlerinin en yüksek (25.265±0.486) ve Merinos ırkının en düşük (23.487±0.335) değere sahip olduğu gözlenmiştir. Kıvırcıkların Merinos ve Kıvırcık x Merinos melezleriyle aralarında fark gözlenmezken Merinos ve Kıvırcık x Merinos melezleri arasındaki fark istatistikî açıdan önemli bulunmuştur (P<0.05).

Genotiplere ait but derinliği ortalamaları incelendiğinde en yüksek değer Kıvırcık x Merinos (16.614±0.302) ve en düşük değer Merinos (15.812±0.278) ırkında gözlenmiştir ve aralarında istatistikî açıdan farklılık olmadığı gözlenmiştir.

4.2.3 Kıvırcık, Merinos ve Kıvırcık x Merinos Melezi Erkek Kuzuların Karkas Parçaları ile Çeşitli Kesim ve Karkas Ürünlerinin Oranları (%)

Kıvırcık, Merinos ve Kıvırcık x Merinos melezi erkek kuzuların karkas parçaları ile çeşitli kesim ve karkas ürünlerinin oranlarına (%) ilişkin tanımlayıcı istatistikler Çizelge 6'da verilmiştir.

Çizelge 6. Kıvırcık, Merinos ve Kıvırcık x Merinos Melezi Erkek Kuzuların Karkas Parçaları ile Çeşitli Kesim ve Karkas Ürünlerinin Oranları (%)

Özellik (%)	Kıvırcık (n=11)	Merinos (n=12)	Kıvırcık x Merinos(n=9)
	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	$\bar{X} \pm S\bar{X}$
Baş + 4 Ayak Oranı	8.313±0.193	8.054±0.512	8.279±0.263
Deri Oranı	10.300±0.448*a	11.360±0.443ab	12.424±0.555b
Yürek + Ciğer Takım Oranı	4.360±0.065*a	4.860±0.145b	5.590±0.126ab
Böbrek Oranı	0.268±0.013*a	0.282±0.010ab	0.300±0.005b
Testis Oranı	0.662±0.027	0.560±0.046	0.639±0.039
Leğen Yağları Oranı	0.688±0.069	0.860±0.117	0.804±0.069
İç Yağ Oranı	1.270±0.116	1.269±0.135	1.244±0.097
But Oranı	14.325±0.259**a	15.187±0.161b	15.543±0.237b
Kol Oranı	9.098±0.150**a	8.971±0.180a	9.685±0.084b
Sırt-Bel Oranı	13.191±0.289*a	13.832±0.280ab	14.100±0.308b
Boyun Oranı	3.725±0.082**b	3.419±0.091a	3.216±0.084a
Ön Kısım Oranı	6.254±0.138ab	6.530±0.189b	5.681±0.273*a
Kuyruk Oranı	0.691±0.061	0.612±0.038	0.706±0.049

*:P<0.05, **:P<0.01: Aynı satırda farklı harflerle gösterilen değerler arasındaki fark istatistikî olarak önemlidir.

Çizelge genotiplere ait baş + 4 ayak oranı (%) ortalamaları bakımından incelendiğinde araştırma gruplarımız arasında istatistikî açıdan farklılık olmadığı tespit edilmiştir. En yüksek değerler Kıvırcık (8.313 ± 0.193) ve en düşük değerler Merinos (8.054 ± 0.512) ırkında gözlenmiştir. Daha önce aynı konuda yapılan çalışmalarda Cengiz ve ark. (1989b)'nın %5.738, 5.078 ve 5.322, 5.128, dört ayak oranı %2.812, 2.628 ve 2.896, 2.736, Dellal ve ark. (2000)'nin % 7.24, Akçapınar ve ark. (2002)'nin, % 6.68, Köycü ve Özder (2004)'in %6.902 ve 6.858, Öztürk ve Odabaşoğlu (2011)'nin %7.33 değerlerinden yüksek sonuçlar elde ederken; Esen ve Yıldız (2000)'in %10.99 ile değerlerimizden daha yüksek saptadıkları görülmüştür.

Üç farklı genotipe ait veriler deri oranı ortalamaları bakımından incelendiğinde Merinosların Kıvırcık ve Kıvırcık x Merinos melezleriyle aralarında fark gözlenmezken, Kıvırcık ve Kıvırcık x Merinos melezleriyle arasındaki fark istatistikî açıdan önemli bulunmuştur, ($P < 0.05$). Kıvırcık x Merinos melezlerinin en yüksek (12.424 ± 0.555) ve Kıvırcık ırkının en düşük (10.300 ± 0.448) değere sahip olduğu gözlenmiştir. Aynı konuda yapılan benzer çalışmalarda; Dellal ve ark. (2000) ile de France x Akkaraman (G_1) melezi erkek kuzularda %11.18; Akçapınar ve ark. (2002)'nin Bafra (Sakız x Karayaka (G_1) melezi) tipi kuzularda %11.49; Tekel ve ark. (2007) İvesi erkek kuzularda %12.367, Öztürk ve Odabaşoğlu'nun (2011) Hamdani koyunlarında %12.37 değerleriyle araştırmamızda elde ettiğimiz verilerle paralellik gösterirken; Köycü ve Özder (2004)'in Türkgeldi tipi ikiz kuzularda yaptıkları çalışmada elde ettikleri %8.556 ve 9.100 değerlerinden yüksek olduğu belirlenmiştir.

Genotiplere ait yürek+ciğer takım oranı ortalamaları istatistikî açıdan incelendiğinde farklılık olduğu belirlenmiştir ($P < 0.05$). Kıvırcık x Merinos melezlerinin Kıvırcık ve Merinos ırklarıyla aralarında fark gözlenmezken Kıvırcık ve Merinos ırkları arasındaki fark istatistikî açıdan önemli bulunmuştur ($P < 0.05$). Kıvırcık x Merinos melezlerinin en yüksek (5.590 ± 0.126) ve Kıvırcık ırkının en düşük (4.360 ± 0.065) değere sahip olduğu gözlenmiştir.

Böbrek oranı ortalamaları bakımından gruplar istatistikî açıdan incelendiğinde farklılık olduğu belirlenmiştir ($P < 0.05$). Merinos ırkının Kıvırcık ve Kıvırcık x Merinos melezleriyle aralarında fark gözlenmezken Kıvırcık ve Kıvırcık x Merinos melezleri arasındaki fark istatistikî açıdan önemli bulunmuştur ($P < 0.05$). Kıvırcık x Merinos melezlerinin en yüksek (0.300 ± 0.005) ve Kıvırcık ırkının en düşük (0.268 ± 0.013) değere sahip olduğu gözlenmiştir.

Genotiplere ait testis, leğen yağları ve iç yağları oranı ortalamaları bakımından yapılan incelemede gruplar arasında istatistikî açıdan farklılık olmadığı tespit edilmiştir. Sırasıyla en yüksek değerler Kıvırcık (0.662 ± 0.027), Merinos (0.860 ± 0.117), Kıvırcık (1.270 ± 0.116) ve en düşük değerler Merinos (0.560 ± 0.046), Kıvırcık (0.688 ± 0.069), Kıvırcık x Merinos (1.244 ± 0.097) genotiplerinde gözlenmiştir. Aynı konuda yapılan benzer çalışmalarda Yurtman ve ark. (1997)'nin Türkgeldi tipi kuzularda iç yağ oranı %2.539, 2.043 ve 1.935, Öztürk ve Odabaşoğlu (2011) Hamdani koyunlarında %2.12; Köycü ve Özder (2004) Türkgeldi tipi ikiz kuzularda İçyağı %1.536 ve 2.372, Öztürk ve ark. (2012)'nin Morkaraman ve Kıvırcık x Morkaraman (F_1) melezi kuzularda buldukları böbrek + leğen yağı oranı %0.64 ve 0.95, iç yağ oranı %1.21 ve 1.73; Esen ve Yıldız (1998) Akkaraman ve Sakız x Akkaraman melez (F_1) kuzularda iç yağ oranlarını %1.13, 1.62 bulmuşlardır. Değerler araştırma bulgularımızla paralellik göstermektedir.

But oranı ortalamaları bakımından incelendiğinde Merinos ırkıyla Merinos ve Kıvırcık x Merinos melezleri arasında fark gözlenmezken: Kıvırcık ırkı ile Merinos ve Kıvırcık x Merinos melezleri arasındaki fark istatistikî açıdan önemli bulunmuştur ($P<0.01$). Kıvırcık x Merinos melezlerinin en yüksek (15.543 ± 0.237) ve Kıvırcık ırkının en düşük (14.325 ± 0.259) değere sahip olduğu gözlenmiştir. Öztürk ve ark. (2012) Morkaraman ve Kıvırcık x Morkaraman melezi kuzularda yaptıkları çalışmada buldukları but çifti %28.36 ve 32.23 değerlerini araştırma bulgularımıza yakın tespit ederken, Dellal ve ark. (2000) Ile de France x Akkaraman (G_1) melezi erkek kuzularda yapılan çalışmada elde edilen değer but çifti %32.92, Yaralı ve Karaca (2009) Karya kuzularında but çifti % 32.92 değerleriyle bulgularımızdan daha yüksek değerler elde etmişlerdir.

Kol oranı ortalamaları bakımından gruplar istatistikî açıdan incelendiğinde farklılık olduğu belirlenmiştir ($P<0.01$). Kıvırcık ve Merinos ırkları aralarında fark gözlenmezken Kıvırcık x Merinos melezleri ile Kıvırcık ve Merinos ırkları arasındaki fark istatistikî açıdan önemli bulunmuştur ($P<0.01$). Kıvırcık x Merinos ırklarının en yüksek (9.685 ± 0.084) ve Merinos ırkının en düşük (8.971 ± 0.180) değere sahip olduğu gözlenmiştir. Araştırma konumuzla benzerlik gösteren çalışmalarda; Köycü ve Özder (2004) Türkgeldi tipi kuzularda yaptıkları çalışmada 8.772, 8.072 ve Öztürk ve ark. (2012) kol çifti oranı %8.52 ve 8.75 ile araştırma bulgularımızdan daha düşük değerler tespit etmişlerdir.

Kıvırcık genotipi ile Kıvırcık x Merinos melezleri arasında sırt-bel oranı ortalamaları bakımından incelendiğinde istatistikî açıdan farklılık olduğu bulunmuştur ($P<0.05$). Kıvırcık x Merinos melezlerinin en yüksek (14.100 ± 0.308) ve Kıvırcık ırkının en düşük (13.191 ± 0.289) değere sahip olduğu gözlenmiştir. Araştırma konumuza paralellik gösteren daha önceden yapılmış çalışmalarda; Cengiz ve ark. (1989b)' nin Anadolu Merinosu ve Ile de France x Anadolu Merinosu (F_1) melezi erkek kuzularda yaptıkları araştırmada 4 grupta elde ettikleri değerler %16.608, 15.154, 14.324, 14.862 araştırma bulgularımızla paralellik gösterirken, Kor ve ark. (1998)' nin Akkaraman, İvesi x Akkaraman (F_1), Sakız x Akkaraman (F_1) melezi erkek kuzularda elde ettikleri %19.34, 18.72, 18.38 değerleri araştırmada elde ettiğimiz değerlerden daha yüksek olarak gerçekleşmiştir.

Boyun oranı ortalamaları bakımından gruplar istatistikî açıdan incelendiğinde Merinos ırkı ile Merinos ve Kıvırcık x Merinos melezleri aralarında fark gözlenmezken Kıvırcık ırkının Merinos ve Kıvırcık x Merinos melezleri arasındaki fark istatistikî açıdan önemli bulunmuştur ($P<0.01$). Kıvırcık ırkının en yüksek (3.725 ± 0.082) ve Kıvırcık x Merinosların en düşük (3.216 ± 0.084) değere sahip olduğu gözlenmiştir.

Genotiplere ait ön kısım oranı ortalamaları bakımından gruplar istatistikî açıdan incelendiğinde farklılık olduğu belirlenmiştir ($P<0.05$). Kıvırcık ırkı ile Merinos ve Kıvırcık x Merinos melezleri aralarında fark gözlenmezken Kıvırcık ve Merinos ırkları arasındaki fark istatistikî açıdan önemli bulunmuştur ($P<0.05$). Merinos ırkının en yüksek (6.530 ± 0.189) ve Kıvırcık x Merinos melezlerin en düşük (5.681 ± 0.273) değere sahip olduğu gözlenmiştir.

Kuyruk oranı ortalamaları bakımından gruplar incelendiğinde istatistikî açıdan farklılık olmadığı tespit edilmiştir. En yüksek değerler Kıvırcık x Merinos (0.706 ± 0.049) ve en düşük değerler Merinos (0.612 ± 0.038) ırkında bulunmuştur.

5. SONUÇ

Araştırma da Kıvırcık ırkıdan 18 baş (7 dişi ve 11 erkek), Merinos ırkıdan 16 baş (4 dişi ve 12 erkek) ve Merinos x Kıvırcık melezlerinden 16 baş (7 dişi ve 9 erkek) olmak üzere toplam 50 baş kuzunun kesim ve karkas özellikleri belirlenmeye çalışılmıştır. Yapılan çalışmada elde edilen verileri değerlendirdiğinde; kasaplık kuzu yetiştiren işletmelerin damızlık seçiminde dikkatli olmalarının yanında pazar tercihlerini de dikkate almaları gerekliliği ortaya çıkmaktadır.

Karkasların değerlendirilmesi ile genotipler arasındaki farklılıkların ortaya konması, pazar isteklerinin belirlenmesi ve tüketici tercihlerinin dikkate alınması ile daha etkin ve ekonomik bir kuzu eti üretiminin gerçekleştirileceği söylemek mümkündür.

Karkas randımanı melez kuzularda saf kuzulara nazaran daha yüksek olarak gerçekleşirken 24 saatlik dinlendirme periyodu sonunda elde edilen soğutma yitimi de daha yüksek olarak belirlenmiştir. Deri oranlarının melez kuzularda daha yüksek olarak saptanması, deri kalınlığının melez kuzularda daha fazla olabileceği ihtimalini ortaya çıkarmaktadır.

But ve kol ağırlıkları ile göz kası alanları (MLD) melez kuzularda daha yüksek olarak gerçekleşmiş olması, melez kuzuların karkas verimliliği açısından daha etkin olabilecekleri fikrini destekler niteliktedir.

Tüm bunlar göz önüne alındığında ve çalışma sonucunda elde edilen değerler incelendiğinde farklı özellikler için farklı genotiplerin ön plana çıktığı görülmektedir. Bu noktada söz konusu kriterler dikkate alınarak üretim planlanmalıdır.

6. KAYNAKLAR

- Akmaz A., Tekin M. E., Kadak R., Gürkan M., (2000). Alman Siyah Başlı x İvesi (F₁) ve Hampshire Down x İvesi (F₁ ve G₁) Melezi Erkek Kuzuların Besi Performansı ve Karkas Özellikleri. Türk J. Vet. Sci. 24 (2000) 17-24 Tübitak
- Akçapınar H, Atasoy F, Ünal N, Aytaç M, Aylanç A. (2002). Bafra (Sakız x Karayaka (G₁)) Kuzularda Besi ve Karkas Özellikleri. Lalahan Hay. Araş. Enst. Dergisi, 42(2) 19-28.
- Aksoy A (1995). Farklı Kesim Ağırlıklarında Morkaraman ve Tuj Erkek Kuzularının Besi Performansı Kesim ve Karkas Özellikleri. Ankara Üniv. Vet. Fak. Dergisi, 42. 15-23.
- Altın T, Karaca O, Cemal İ, Yılmaz M, Yılmaz O, (2005). Kıvırcık ve Karya Kuzularda Besi ve Karkas Özellikleri. Hayvansal Üretim 45 (2):33-38.
- Altınel A, Evrim M, Özcan M, Başpınar H, Deligözoğlu F (1998). Sakız, Kıvırcık ve Alman Siyah Başlı Koyun Irkları Arasındaki Melezlemeler İle Kaliteli Kesim Kuzularının Elde Edilmesi Olanaklarının Araştırılması. Tr J. Vet. And Animal Sciences 22:257-265 Tübitak.
- Bayındır S, Okuyan M R, Tuncel E, Yıldırım Z (1986). Kıvırcık, Merinos x Kıvırcık (F₁), Ile De France x Kıvırcık (F₁) ve Ile De France x Merinos (F₁) Melezlerinin İntensif Koşullardaki Besi Performansları İle Kesim ve Karkas Özellikleri. Uludağ Üniv. Zir. Fak. Derg., 5:119-126.
- Cengiz F, Eliçin A, Ertuğrul M, Aşkın Y, Dellal G (1989a). Akkaraman ve Border Leicester x Akkaraman (F₁) Melezi Erkek Kuzularda Besi Gücü ve Karkas Özellikleri. A. Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları 1121. Ankara.
- Cengiz F, Eliçin A, Ertuğrul M, Aşkın Y, Dellal G (1989b). Anadolu Merinosu ve Ile de France x Anadolu Merinosu (F₁) Melezi Erkek Kuzularda Besi Gücü ve Karkas Özellikleri. A. Ü. Ziraat Fakültesi Yayınları 1127. Ankara.
- Dellal G, Eliçin G, Tatar AM (2000). Ile De France x Akkaraman (G₁) Melezi Erkek Kuzularda Kesim ve Karkas Özelliklerine İlişkin Fenotipik ve Genotipik Parametreler. Tarım Bilimleri Dergisi, 6(3) 149-152
- Düzgüneş O, Kesici T, Gürbüz F (1993). İstatistik Metotlar. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları:1291, Ders Kitabı: 369-II. Baskı, s:218, Ankara.
- Ekiz B, Altınel A (2005). Kıvırcık Koyunlarında Kaliteli Kesim Kuzuları Elde Etmek Amacıyla Alman Siyah Başlı Etçi Koyunu Genotiplerinden Yararlanma Olanakları. 2- Kesim ve Karkas Özellikleri. İstanbul Üniv. Vet. Fak. Dergisi 31 (2):75-89.
- Ertuğrul M, Eliçin A, Cengiz F, Aşkın Y (1989). Akkaraman ve Hampshire Down x Akkaraman Melezi (F₁) Erkek Kuzularda Besi Gücü ve Karkas Özellikleri. Ankara Üniv. Yayınları:1125.

- Esen F, Yıldız N (2000) Akkaraman, Sakız x Akkaraman Melezi (F₁) Kuzularda Verim Özellikleri. 2- Kesim ve Karkas Özellikleri. Türk J. Vet. Anim. Sci. 24 :215-222 Tübitak.
- Esen F, Özbey O, (2001). Sakız x Akkaraman Melezi (F₁ ve G₁) Kuzularda Verim Özellikleri. 2- Besi Performansı, Kesim ve Karkas Özellikleri. Türk J. Vet. Anim. Sci. 25: 953 -959 Tübitak.
- Hıdır D. ,1989. Dağlıç ve Ramlıç Koyunlarının Önemli Verim Özellikleri Yönünden Karşılaştırılmaları 3- Besi ve Karkas Özellikleri. İstanbul Üniversitesi Vet. Fak. Derg. 15 (1) 53-64, 1989
- Karabacak A, Boztepe S (2008). Yağlı ve Yağsız Kuyruklu Bazı Yerli Koyunların Kesim ve Karkas Özellikleri. Selçuk Üniv. Ziraat Fakültesi Dergisi, 22 (45):35-41.
- Karaca O, Cemal İ, Atay D, (1999). Çine Çaparı, Çine Tipi ve Menemen x Çine (F₁) Kuzularda Kimi Besi ve Kesim Özellikleri. Uluslar Arası Hayvancılık '99 Kongresi 21-24 Eylül, İzmir.
- Kaymakçı M. (2006). İleri Koyun Yetiştiriciliği. İzmir İli Damızlık Koyun-Keçi Yetiştiricileri Birliği Yayınları No:1 Bornova İzmir.
- Kırmızıbayrak T, Saatçi M, Aksoy AR (2003). Slaughter and Carcass Characteristics of Tushin and Red Karaman Lams Dorsed Semi İnsentitive Conditions. Kafkas Üniv. Vet. Fak. Dergisi, 9(1) 41-47.
- Kor A, Cedden F, Ertuğrul M, Başpınar E, (1998). Sütten Kesimde Besiye Alınan Akkaraman, İvesi x Akkaraman (F₁) ve Sakız x Akkaraman (F₁) Melezi Erkek Kuzuların Kesim ve Karkas Özellikleri. A. Ü. Ziraat Fakültesi Tarım Bilimleri Dergisi, 4 (2) 30-38.
- Kul S. , Şeker, İ , (2002). İvesi ve Tahirova x İvesi (F₁) Kuzuların Besi Perfonmansı, Kesim ve Karkas Özellikleri. Fırat Üniv. Sağlık Bilimleri Veteriner Dergisi 2002. Cilt 16, Sayı (1) Sayfalar: 057 -064.
- Köycü E, Özder M (2004). Türkgeldi Tipi İkiz Kuzuların Besi Gücü, Kesim ve Karkas Özellikleri. Hayvansal Üretim 45 (2):33-38.
- Küçük M, Bayram D, Yılmaz O (2002). Morkaraman ve Kıvırcık x Morkaraman (G₁) Melezi Kuzularda Büyüme, Besi Performansı, Kesim ve Karkas Özelliklerinin Araştırılması. Türk J. Vet. Sci. 26: 1321-1327 Tübitak.
- Macit M ve Aksoy A (1996). Morkaraman Erkek Kuzularının Besi ve Karkas Özellikleri. Hayvancılık'96 Ulusal Kongresi, 270-274. 18-20 Eylül İzmir.
- Macit M, Karaoğlu M, Yaprak M, Kopuzlu M (1997). Tuj Erkek Kuzularının Entansif Şartlardaki Besi Performansları İle Kesim ve Karkas Özellikleri. Atatürk Üniv. Zir. Fak. Dergisi 28 (1), 64-73.
- Oğan M.(2000) Karayaka Erkek Kuzuların Besi Performansı ve Karkas Özellikleri, Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi 40 (2) 37- 44.

- Oğan (2001). Sakız x Kıvırcık Melezi (F₁) Erkek Kuzuların Besi Performansı ve Karkas Özellikleri. Lalahan Hay. Arşt. Ent. Der., 41 (1) 59-66.
- Önal, A.R., Ozder, M., Köycü, E., Sezenler, T., 2009. A Visual Image Analysis Method For Estimating Sheep Carcass Traits. 4th Joint Meeting of the Network of Universities and Research Institutions of Animal Science of the South Eastern European Countries, p.432-434, Stara Zagora, 14-16 May 2009
- Önal, A.R., Tuna, Y.T., Köycü, E., Özder, M., 2011. Use of Image Analysis for Indirect Estimates of the Carcass Measurements of Kıvırcık and Turkgeldi Sheep Breeds. RBI 8th Global Conference on the Conservation of Animal Genetic Resources, p:247-249, 04 - 08 October 2011. Tekirdag-Turkey
- Özbey O ve Akcan A (2003). Morkaraman, Kıvırcık x Morkaraman (F₁) ve Sakız x Morkaraman (F₁) Melez Kuzularda Verim Özellikleri. 2- Besi Performansı, Kesim ve Karkas Özellikleri. YYÜ Vet. Fak. Dergisi, 14(2) : 35-41.
- Öztürk Y ve Odabaşıoğlu F (2011). Van ve Yöresinde Hamdani Koyunlarının Verim ve Morfolojik Özelliklerinin Araştırılması. 2- Kuzularda Büyüme ve Yaşama Gücü, Besi ve Karkas Özellikleri. YYÜ Vet. Fak. Derg, 22(2) 81-87.
- Öztürk Y, Küçük M, Karşlı M A (2012). A Study On Growth, Slaughter And Carcass Traits Of Morkaraman And Kıvırcık x Morkaraman F1 Lambs In Semi İntensive Condition. Kafkas Üniv. Vet. Fak. Dergisi 118(1):1-6.
- SPSS. (Statistical Package For Social Sciences) for Windows copyright ©, spss,inc.1993.
- Şahin Ö ve Boztepe S (2011). Anadolu Merinosu Kuzularında Besi Başı Canlı Ağırlığının Besi Performansı ve Karkas Karakterlerine Etkisi, 2- Kesim ve Karkas Özelliklerinin Belirlenmesi, Selçuk Gıda ve Tarım Bilimleri Dergisi 25 (3):215-222.
- Tekel N, Şireli HD, Vural ME (2007). Besi Süresinin İvesi Erkek Kuzularının Besi Performansı ve Karkas Özelliklerine Etkisi. Tarım Bilimleri Dergisi, 13 (4) 372-378 A. Ü. Ziraat Fakültesi.
- Yaralı E ve Karaca O (2009). Farklı Besi Sistemlerinde Besiye Alınan Karya Kuzularda Besi Performansı, Kesim ve Karkas Özellikleri. Hayvansal Üretim 52 (2):1-9.
- Yurtman İY, Polatsu S, Başıpınar E, Özdüven M L (1997). Turkgeldi Kuzularında Farklı Ham Protein İçerikli Yoğun Yem Karmalarının Besi Performansı ve Bazı Kesim Özelliklerine Etkisi. Tarım Bilimleri Dergisi, 3 (1) 43-46.
- Yaprak M, Dayıoğlu H, Macit M, Kopuzlu S, Karaoğlu M, Esenboğa N (1998). Tuj x Morkaraman Melezi Kuzuların Besi Performansı, Kesim ve Karkas Özellikleri. Doğu Anadolu Tarım Kongresi 14-18 Eylül 1998. S.864-872.

TEŞEKKÜR

Tezimin belirlenmesinde, yönetiminde ve hazırlanmasında gösterdiği yakın ilgi, alaka ve yardımlarından dolayı, Değerli hocam, Sayın Yrd. Doç. Dr. Ertan KÖYÜ'ye, tezimin hazırlanmasında ve uygulamalarda gösterdiği yakın ilgi ve yardımlarından dolayı, Değerli hocam, Sayın Yrd. Doç. Dr. Ahmet Refik ÖNAL'a, araştırma ve veri toplama çalışmalarım esnasında değerli vakitlerini ayırıp benden yardımlarını esirgemeyen Tekirdağ Özel Et Kombinası, Ömür Et Pazarı ve İki Kardeşler Et Pazarı sahipleri, yöneticileri ve personeline teşekkürlerimi saygıyla sunarım.

Tekirdağ, 2015

Ümit KARACA

ÖZGEÇMİŞ

1984 yılında Tekirdağ-Merkez de doğdu. İlk ve orta öğrenimini Nurettin EKMEKÇİOĞLU İlköğretim Okulu'nda tamamladıktan sonra Tekirdağ Anadolu Lisesi'nde lise öğrenimini tamamladı.2003 yılında Trakya Üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakültesi Ziraat Mühendisliği Bölümünü kazandı. 2008 yılında Trakya üniversitesi Ziraat Mühendisliği Zootečni Bölümünden mezun olduktan sonra Namık Kemal Üniversitesi; Fen Bilimleri Enstitüsü Zootečni Anabilim Dalında Yüksek Lisans eğitime başladı.