

T.C.
YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

79522

**SAF ve MELEZ (DORSET DOWN x MORKARAMAN (F1),
CORRIEDALE x MORKARAMAN (F1)) MORKARAMAN
KUZULARIN BESİ PERFORMANSI, KESİM ve KARKAS
ÖZELLİKLERİ**

DOKTORA TEZİ
Veteriner Hekim Mikail ARSLAN

Zootekni Anabilim Dalı

79522

YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
DOKÜMANTASYON MERKEZİ

Danışman

Prof. Dr. Fuat ODABAŞIOĞLU

Van-1998

T.C.
YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**SAF ve MELEZ (DORSET DOWN x MORKARAMAN (F₁),
CORRIEDALE x MORKARAMAN (F₁)) MORKARAMAN
KUZULARIN BESİ PERFORMANSI, KESİM ve KARKAS
ÖZELLİKLERİ**

DOKTORA TEZİ
Veteriner Hekim Mikail ARSLAN

Zootekni Anabilim Dalı

79522

JÜRİ ÜYELERİ

BAŞKAN
Prof. Dr. Halil AKÇAPINAR

Halil Akçapınar

ÜYE
Prof. Dr. Fuat ODABAŞIOĞLU

Fuat Odabaşioğlu

ÜYE
Yrd. Doç. Dr. Mürsel KÜÇÜK

Mürsel Küçük

TEZ KABUL TARİHİ
13.11.1998

İÇİNDEKİLER

	SAYFA
1. ÖZ.....	1
2. ABSTRACT.....	2
3. ÖNSÖZ.....	3
4. GİRİŞ VE GENEL BİLGİLER.....	4
4.1. Besi Performansı.....	6
4.2. Kesim ve Karkas Özellikleri.....	10
5. MATERYAL VE METOT.....	17
5.1. Materyal.....	17
5.1.1. Hayvan Materyali.....	17
5.1.2. Yem Materyali.....	17
5.2. Metot.....	17
5.2.1. Araştırma Düzeni.....	17
5.2.2.1. Besi Dönemi.....	18
5.2.2. Verilerin Elde Edilmesi.....	18
5.2.2.1. Besi Dönemi.....	18
5.2.2.2. Kesim ve Karkas Özellikleri.....	19
5.2.3. İstatistiki Analizler.....	21
6. BULGULAR.....	24
6.1. Besi Performansı.....	24
6.1.1. Canlı Ağırlık Artışı ve Yem Tüketimi.....	24
6.1.2. Besi Süresi.....	30
6.2. Kesim ve Karkas Özellikleri.....	32

7. TARTIŞMA VE SONUÇ.....	60
7.1. Besi Performansı	60
7.1.1. Canlı Ağırlık Artışı	60
7.1.2. Besi Süresi	61
7.1.3. Yem Tüketimi ve Yemden Yararlanma	61
7.2. Kesim ve Karkas Özellikleri	62
8. ÖZET	73
9. SUMMARY	75
10. KAYNAKLAR	77
11. ÖZGEÇMİŞ	87
12. RESİMLER	88



TABLO, ŞEKİL VE RESİMLER

Tablo 5.1 Besi süresince kuzulara verilen yemlerin besin madde değerleri	17
Tablo 6.1. Besinin çeşitli dönemlerinde canlı ağırlıklara etki eden bazı faktörler.....	25
Tablo 6.2. Besinin çeşitli dönemlerine ait varyans analizi tablosu	26
Tablo 6.3. Besinin çeşitli dönemlerinde düzeltilmiş canlı ağırlıklara etki eden bazı faktörlerin etki payları	27
Tablo 6.4. Besinin çeşitli dönemleriyle ilgili bazı değerler.....	29
Tablo 6.5. Besinin çeşitli dönemlerinde geçen süreler	31
Tablo 6.6. Gruplarda 35 kg canlı ağırlıkta kesilen kuzuların kesim ve karkas özellikleri..	33
Tablo 6.7. Gruplarda 40 kg canlı ağırlıkta kesilen kuzuların kesim ve karkas özellikleri..	34
Tablo 6.8. Gruplarda 45 kg canlı ağırlıkta kesilen kuzuların kesim ve karkas özellikleri..	35
Tablo 6.9. Kuzuların kesim ve karkas özellikleri ile ilgili oranlar.....	37
Tablo 6.10. Gruplarda 35 kg canlı ağırlıkta kesilen kuzuların karkas ölçüleri	39
Tablo 6.11. Gruplarda 40 kg canlı ağırlıkta kesilen kuzuların karkas ölçüleri	40
Tablo 6.12. Gruplarda 45 kg canlı ağırlıkta kesilen kuzuların karkas ölçüleri	41
Tablo 6.13. Gruplarda 35 kg canlı ağırlıkta kesilen kuzuların karkas ve karkasta et, yağ ve kemik miktarları	43
Tablo 6.14. Gruplarda 40 kg canlı ağırlıkta kesilen kuzuların karkas ve karkasta et, yağ ve kemik miktarları	44
Tablo 6.15. Gruplarda 45 kg canlı ağırlıkta kesilen kuzuların karkas ve karkasta et, yağ ve kemik miktarları	45
Tablo 6.16. Karkas ve karkasta et, yağ ve kemik oranları	47
Tablo 6.17. Kuyruklu ve kuyruksuz karkas ve karkas parçaları oranları.....	49
Tablo 6.18. Morkaraman kuzuların farklı kesim ağırlıklarında bazı kesim ve karkas özellikleri.....	52

Tablo 6.19. Dorset Down x Morkaraman (F ₁) kuzuların farklı kesim ağırlıklarında bazı kesim ve karkas özellikleri	53
Tablo 6.20. Corriedale x Morkaraman (F ₁) kuzuların farklı kesim ağırlıklarında bazı kesim ve karkas özellikleri	54
Tablo 6.21. Morkaraman kuzuların farklı kesim ağırlıklarında karkas ve karkas parçalarında et, yağ ve kemik oranları.....	57
Tablo 6.22. Dorset Down x Morkaraman (F ₁) kuzuların farklı kesim ağırlıklarında karkas ve karkas parçalarında et, yağ ve kemik oranları.....	58
Tablo 6.23. Corriedale x Morkaraman (F ₁) kuzuların farklı kesim ağırlıklarında karkas ve karkas parçalarında et, yağ ve kemik oranları.....	59
Tablo 8.1. Genotip ve kesim gruplarında araştırma ile ilgili özet bilgiler	74
Table 9.1. Summary knowledge concerned with research for genotype and slaughter groups	76
Şekil 5.1. Karkas parçalanmasının lateralden görünüşü.....	20
Şekil 5.2. Karkas ölçülerinin alındığı bölgeler (lateralden)	20
Şekil 5.3. Karkas ölçülerinin alındığı bölgeler (dorsaldan)	20
Şekil 5.4. MLD kesit alanı ve sırt yağı kalınlığının alındığı bölge	20
Resim 1. Morkaraman Toklu	88
Resim 2. Dorset Down x Morkaraman (F ₁) Toklu	88
Resim 3. Corriedale x Morkaraman (F ₁) Toklu	89

1.ÖZ

Bu araştırma saf ve melez (Dorset Down x Morkaraman (F1) ve Corriedale x Morkaraman (F1)) Morkaraman kuzuların besi performansı, kesim ve karkas özelliklerinin araştırılması amacıyla yapılmıştır.

Araştırmanın besi döneminde her genotipte 10 baş erkek ve 10 baş dişi olmak üzere 3 genotipte toplam 60 baş, kesim ve karkas özelliklerinin incelenmesi için de planlanan kesim ağırlıklarında (35, 40 ve 45 kg) her genotipten 3 baş erkek ve 3 baş dişi olmak üzere toplam 54 baş kuzu kullanılmıştır.

Besi döneminde ortalama canlı ağırlık artışı ile 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen kaba ve kesif yem miktarları bakımından gruplar arası farklılık önemli ($p<0.05$ ve $p<0.01$); beside geçen süreler bakımından ise gruplar arasında farklılık önemsiz bulunmuştur.

Üç kesim grubunda soğuk randıman, karkasta but, kol ve sırt ile karkasta et, yağ ve kemik oranları bakımından gruplar arası farklılık önemli bulunmuştur ($p<0.01$).

MLD kesit alanı bakımından 35 ve 45 kg'lık kesim gruplarında genotipler arası fark önemli ($p<0.01$); 40 kg'lık kesim grubuyla diğer gruplar arasındaki fark ise önemsiz bulunmuştur.

2. ABSTRACT

This research has been conducted purebreed and cross-breed (Dorset Down x Morkaraman (F₁) and Corriedale x Morkaraman (F₁)) Morkaraman lambs to examine the fattening performance slaughter and carcass characteristics.

In the present study, a total of 60 lambs were used in the fattening period. Data were obtained on ten male and ten female lambs for each three genotype groups. For the determination of slaughter and carcass traits, fiftyfour lambs were used. The lambs which three male and three female for each genotype slaughtered were in 35, 40 and 45 kg live weight.

There were significant differences between groups for amounts of forage and concentrate for 1 kg daily weight gain ($p<0.01$ and $p<0.05$); there was no significant differences between groups for the times of fattening period.

In also 3 slaughter groups, there were significant differences between groups for cold carcass percentage, percentage of leg and shoulder with percentage of lean, fat and bone ($p<0.01$).

For Eye Muscle (MLD) area, there were significant differences between genotypes groups 35 and 45 kg slaughter groups ($p<0.01$). Differences between 40 kg slaughter groups and other slaughter groups were not statistically significant.

3.ÖNSÖZ

Koyun yetiştiriciliği iklimi ve coğrafi yapısı bitkisel üretime uygun olmayan, yağışı az, vejetasyonu zayıf mer'a alanlarını değerlendirerek suretiyle insanlara et, süt, yapağı ve deri gibi ekonomik önemi olan ürünlere dönüştürülmesi bakımından gerek dünya ve gerekse Türkiye tarımında oldukça önemli bir yere sahiptir. Hızlı nüfus artışı, kentleşme ve yükselen gelir seviyesine paralel olarak hayvansal ürünlere olan talebin de giderek artmasına yol açmıştır. Hayvansal üretimin artırılması birim hayvan başına verimin artırılması esasına dayanır.

Diğer hayvancılık kollarında olduğu gibi, koyunlarda da verim özelliklerinin genetik yönden iyileştirilmesi seleksiyon ve melezleme yöntemleri ile gerçekleştirilir. Seleksiyon yönteminde uzun zamana, yoğun emeğe ve çok paraya gereksinim vardır. Verimlerde daha kısa sürede genetik ilerleme sağlamak amacı ile melezleme yöntemi kullanılmaktadır.

Türkiye koyuncululuğunu geliştirme projesi çerçevesinde 1986 yılında Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı tarafından Alman Siyah Başlı Etçi, Border Leicester, Dorset Down, Hampshire Down, Lincoln v.s. gibi etçi ırk koyunlar ithal edilerek yerli koyun ırkları et verim ve kalitesinin artırılması amaçlanmıştır.

Bu çalışma saf Morkaraman, Dorset Down x Morkaraman (F₁) ve Corriedale x Morkaraman (F₁) melezi kuzuların besi performansı, yem tüketim özellikleri ile bu genotiplerin farklı cinsiyet ve kesim ağırlıklarında kesim ve karkas özelliklerini karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır.

Bu çalışmanın projelendirilmesinden yazımına kadar her aşamada rehber olan, yardımlarını esirgemeyen, sayın hocam Prof. Dr. Fuat ODABAŞIOĞLU'na; istatistik analizlerinin yapımında yol gösteren sayın Prof. Dr. Halil AKÇAPINAR'a; projeye maddi destek sağlayan Y.Y.Ü. Araştırma Fonu Başkanlığı'na; Araştırmanın hayvan materyalinin sağlanmasında tüm gayret ve yardımlarını esirgemeyen Altındere Tarım İşletmesi Müdürü sayın Hasan ARIKAN ve Kalecik Köyü İlköğretim Okulu Müdürü sayın Salih AKMAN'a; araştırmanın her aşamasında manevi desteğini gördüğüm eşime; kesim ve karkas özelliklerinin belirlenmesi için yardımlarını esirgemeyen başta Yrd. Doç. Dr. Yahya ÖZTÜRK, Vet. Hek. Yusuf GÖKTAŞ ve Arş. Gör. Hüseyin NURSOY olmak üzere tüm Zootekni ve Hayvan Besleme Bölümü araştırma görevlilerine teşekkürü bir borç bilirim.

4.GİRİŞ VE GENEL BİLGİLER

Koyun M.Ö. 8-9000'lerde ilk defa Orta Asya'da Türkler tarafından evcilleştirilmiştir (1). Evcilleştirmeden günümüze kadar koyun, çevre şartları ve insan müdahalesi ile (seleksiyon, melezleme gibi) büyük değişikliklere uğramıştır. Koyunculukta istenilen yetiştirme yönü ülkelere göre farklılık göstermektedir. Nitekim; Akdeniz Ülkeleri'nde süt ve turfanda kuzu, Avusturalya ve Yeni Zelenda'da kuzu eti ve yapağı, gelişmiş batı ülkelerinde ise daha çok et üretimi esas alınmak suretiyle yetiştiricilik yapılmaktadır (1, 2, 3, 4).

Türkiye'de genel olarak kombine verim yönlü üretim yapılmasına rağmen; Marmara ve Ege bölgelerinde süt ve süt kuzusu, İç ve Doğu Anadolu'da koyun eti ve yapağı üretimi, Güney Doğu Anadolu Bölgesi'nde ise süt üretimine daha çok ağırlık verilmektedir (5, 6).

Türkiye koyunculugunu geliştirme çalışmalarına sistemli bir şekilde cumhuriyetten sonra başlanmıştır. İlk yıllarda yapağı kalitesi üzerinde durulmuş olup; Cumhuriyetin ilanından sonra Merinosla melezleme çalışmalarına 1928 yılında Macaristan'dan getirilen Tarak Yapağısı Merinosları (6) ile başlanılmıştır. Asıl merinoslaştırma çalışmalarında 1934 yılında Karacabey Harası'na getirilen Alman Et Merinosları rol oynamıştır. Alman Et Merinosu x Kıvırcık melezlemesi ile Karacabey Merinosu (1,6); Alman Et Merinosu x Akkaraman melezlemesi ile de France Orta Anadolu Merinosu geliştirilmiş olup, ikisine birden Türk Merinosu denilmiştir (1, 7, 8, 9). Akkaraman koyun ırkının yapağı verim yönünü geliştirmek amacıyla Rambouillet x Akkaraman (3, 10) ve ile de France France x Akkaraman (11) melezlemeleri yapılmıştır. Morkaraman koyun ırkının yapağı veriminin ıslahı amacıyla Altındere Tarım İşletmesinde yapılan Alman Et Merinosu x Morkaraman melezlemesinden beklenen ölçüde ilerleme sağlanamamış, yapağıda siyah lekelerin ve alacalıkların bulunduğu tespit edildikten sonra bu melezlemelere son verilmiştir (6, 12, 13). Dağlıç ırkının et verimi ve yapağı verimini artırmak amacıyla yapılan Rambouillet x Dağlıç melezlemesinden Ramlıç koyunu geliştirilmiştir (14, 15).Karayaka koyununun kaba ve karışık yapağısını ıslah etmek amacıyla Merinos x Karayaka melezleme çalışmaları yapılmış fakat hem yapağı ve hemde et verimi yönünden gerekli ilerleme sağlanamadığından melezleme çalışmalarına son verilmiştir (16).

Daha sonra et ve yapağı verimine yönelik çalışmalara başlanılmıştır. Bu amaçla ile de France France x Türk Merinosu F1 (17) melezlemesiyle hızlı büyüyen ve iyi karkas veren kaliteli kesim kuzuları elde edilmiştir. Texel x Kıvırcık (18, 19) melezlemesiyle et, yapağı, süt ve döl veriminin ıslahı amaçlanmıştır. Son yıllarda et verimini artırmak amacıyla et verimi yüksek yeni

koyun tipleri ve kullanma melezlemesiyle kaliteli kesim kuzuları elde etmek amacıyla çeşitli araştırmalar yapılmıştır (20, 21, 22, 23, 24, 25).

Son yıllarda yapılan çalışmalarla, 1988 yılında koyun karkas ağırlığı 18.51 kg'dan 1995 yılında 21.23 kg'a; kuzu karkas ağırlıkları ise aynı yıllarda sırasıyla 11.52 kg'dan, 14.84 kg'a kadar çıkarılmıştır (26). Koyuncululuğu ileri olan ülkelerde koyun etinin 17-19 kg karkas veren kuzulardan sağlanıldığı göz önünde bulundurulduğunda bu ilerlemenin yetersiz olduğu gözlenmektedir. Ayrıca Türkiye'de elde edilen koyun karkas ağırlıklarının yaklaşık %15-20'sini kuyruk yağı oluşturduğu dikkate alınırsa karkasın kalitesinin de düşük olduğu ortaya çıkmaktadır.

Türkiye koyunculuk sektörünün en önemli problemlerinin başında erken kuzu kesimi gelmektedir. Bu durum hem üreticilere hem de ülke ekonomisine büyük kayıplar vermektedir. Konunun önemi bilinmesine ve devletçe erken kuzu kesimini önlemeyi amaçlayan çeşitli projeler uygulanmasına; yetiştiricilerin kuzuların büyütülmesinde hangi yolların izlenmesi gerektiğini ve besicilerinde besi materyalini hangi canlı ağırlıkta kesime gönderecekleri konusunda aydınlatılmalarını sağlayacak bir çok çalışma yapılmasına rağmen; bu bilgiler henüz besicilere gereği gibi intikal ettirilememiştir. Nitekim; Türkiye'de yılda yaklaşık olarak 2-2.5 milyon kuzu kesilmektedir. Her kuzuda ortalama 4-5 kg karkas ağırlığı kaybı hesap edilirse yaklaşık yılda 12.5 ton et kaybı söz konusudur. Buna ek olarak mezbahe ürünlerinde de çeşitli derecelerde kayıplar meydana gelmektedir.

Bu kaybın milli gelire kazandırılması ve dolayısıyla hayvansal protein üretiminin artırılması için; kuzuların daha bilimsel yöntemlerle bakılıp büyütülmesine ve bu yöntemlerin yetiştiricilere kadar düzenli bir şekilde anlatılmasına gerek duyulmaktadır.

Bu çalışmada baba hattı olarak kullanılan Dorset Down ırkı, İngiltere'nin Dorset bölgesindeki yerli ırkların Hampshire ırkı ile melezlenmesi sonucu elde edilmiş etçi bir ırktır. Anaç koyunlarda canlı ağırlık 55-60 kg, koçlarda ise 90-120 kg ve bir doğumdaki kuzu sayısı 1.4'tür. Bu ırk döl verimi yüksek çeşitli ırkların anaç koyunları ile orta ağırlıkta melez kesim kuzusu elde etmek için kullanılır (1, 3).

Araştırmada baba hattı olarak kullanılan diğer ırk Corriedale ırkıdır. Corriedale ırkı Yeni Zelanda'da Lincoln ırkının etçilik özelliği ile Merinosların yapağı özelliklerinin bir araya getirilmesi ve uygulanan seleksiyon metotları sonucu meydana getirilmiş etçi-yapağıcı kombine verimli bir ırktır. Anaç koyunlarda canlı ağırlık 50-60 kg, koçlarda 90-100 kg, bir doğumda ortalama kuzu sayısı 1.3'tür. Corriedale ırkı kuzuların besi kabiliyeti iyi olup, etleri yüksek fiyata

satılır. Bu ırk saf olarak kaliteli kuzu eti ve yapağı üretimi için yetiştirildiği gibi Southdown koçlarla birleştirilerek dünyaca ünlü Yeni Zelanda et kuzularının elde edilmesinde kullanılmaktadır (1,3).

Çalışmanın anaç materyalini oluşturan Morkaraman koyun ırkı ise Türkiye koyun varlığının %21.85'ini oluşturmaktadır. Anaç koyunlarda canlı ağırlık 50-60 kg, koçlarda ise 90-100 kg, ikiz doğum oranı %4-5'tir. Cüsesi diğer yerli koyunlara göre ağır olmasına karşılık et kalitesi iyi değildir. Yağ kuyrukta toplandığı için et lifleri arasında yağ teşekkülü zayıftır. Aynı zamanda kuyruktaki büyük yağ kitlesi gövdenin et yönünden değerini düşürmektedir (1, 3, 27).

Koyunlardan elde edilen toplam gelirden en yüksek pay et veriminden sağlanır. Et verimine etki eden en önemli faktörler döl verimi, yaşama gücü, büyüme, besi performansı, kesim ve karkas özellikleridir. Bu araştırmada incelenen özellikler ve bu özellikleri etkileyen çeşitli çevre faktörlerine ait literatür bilgileri aşağıda sunulmuştur.

4.1. Besi performansı

Besi performansı ortalama günlük canlı ağırlık kazancı ve yemden yararlanma kabiliyeti olarak tanımlanır. Besi performansına genotip (20, 24, 28, 29,30, 31, 32, 33, 34, 35), cinsiyet (36, 37, 38, 39, 40, 41, 42), yaş (36, 37, 43), bakım ve besleme (36, 44, 45, 46, 47) gibi faktörler etkilidir.

Yapılan besi çalışmalarında genellikle yerli ırk kuzuların kültür ırkı (etçi) ve melezi kuzularına göre daha az canlı ağırlık artışı kazandığı, yemden yararlanma kabiliyeti ve karkas kalitesinin daha düşük düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Yerli ırk kuzuların besi gücü ve karkas özellikleri arasında büyük farklılık görülmemesine karşın, Akkaraman ve Kıvırcık ırkında besi gücü ve karkas kalitesinin İvesi, Morkaraman ve Tuj gibi diğer yerli ırklardan daha yüksek olduğu bildirilmektedir (48).

Entansif besiye tabi tutulan kuzuların cinsiyetleri gerek canlı ağırlık artışı ve gerekse bir kg canlı ağırlık artışı için tüketilen yem miktarı üzerine etkili olmaktadır. Dişi kuzular entansif beside erkek kuzulardan daha az canlı ağırlık artışı kazanmakta ve 1 kg canlı ağırlık artışı için daha fazla yem tüketmektedirler. Ancak, kastrasyonun canlı ağırlık artışı ve yem tüketimi üzerinde olumlu yada olumsuz etkisi bulunmamaktadır (48).

Kuzuları besiye alma yaşı, günlük canlı ağırlık artışı, yem tüketimi, yemden yararlanma gibi besi performansını belirleyen unsurları etkileyen özelliklerdendir. Yem tüketimi kuzuların yaşlarına ve canlı ağırlıklarına paralel olarak artmakta, buna karşılık yemden yararlanma gücü belirli bir dönemden sonra düşmektedir (36, 37, 48, 49). Genç yaşta ve düşük canlı ağırlıkta

besiye alınan kuzular ortalama günlük canlı ağırlık artışı bakımından yaşlılara göre daha yüksek; 1 kg canlı ağırlığı için tüketilen yem miktarı bakımından ise daha düşük düzeydedir(48).

Kuzularda 20 kg'a kadar rasyondaki protein enerji oranı 1:3,5-4,0; 20-30 kg arasındaki devrede 1:4,5-5,0; 30 kg'dan besi sonuna kadar olan devrede ise 1:5,0-5,5 civarında olması önerilmiştir (1). Eğer besiye 7-8 aylık kuzularla başlanılacaksa bu oranın 1:6,5'den düşük olması rasyonun maliyetini yükselteceğinden uygun sayılmamaktadır. Besiye alınan kuzuların besin madde ihtiyaçlarının yanısıra, kuzulara verilen rasyonun içerdiği yem hammaddeleri, yemin fiziksel formu ve kuzulara verilecek kesif yemlerin miktar ve oranları, yemin sindirilebilirliği, yemden yararlanma ve dolayısıyla besi performansı ve karkas özelliklerini belirleyen etkenlerdendir. Kuzular tek mideli hayvanlara göre yemi daha iyi değerlendirdiklerinden karbonhidrat yada protein kaynağı olarak kullanılan yemin çeşidi önem taşımamaktadır. Buna göre, kuzu besisinde kullanılacak kesif yem karması, besi kuzularının besin madde ihtiyaçlarını karşılaması şartı ile en ucuza temin edilebilecek yemlerden oluşturulmalıdır (48).

Kadak (49) Akkaraman, Morkaraman ve İvesi ırkı kuzuların besi performanslarını karşılaştırdığı çalışmada; 112 günde kazanılan toplam canlı ağırlıkları, genotip sırasına göre 28.82, 24.78 ve 23.18 kg, 112. güne kadar beside günlük canlı ağırlık artışlarını 257, 221 ve 207 g, 48 kg'a kadar geçen süreyi 105.0, 120.0 ve 129 gün, besi dönemi boyunca (112 gün) 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen kesif yem miktarını 4.41, 5.04 ve 4.99 kg, kaba yem miktarını ise 0.69, 0.83 ve 1.15 kg olarak tespit etmiş olup; beside kazanılan canlı ağırlık artışı bakımından Akkaraman ve Morkaraman grupları arasındaki fark 70. günden başlayarak önemli, Akkaraman ve İvesi grubunda ise 14. günden besi sonuna kadar önemli bulunmuştur. Ayrıca beside geçen süre bakımından da gruplar arası farklılığın önemli($p<0.05$) olduğunu bildirmiştir.

Saf ve melez Morkaraman kuzuların bazı verim özelliklerinin incelendiği çalışmada (50), beside toplam canlı ağırlık artışı Morkaramanlarda 20.83 kg, Sakız x Morkaraman (F₁)'lerde 22.74 kg ve Kıvırcık x Morkaraman (F₁)'lerde 23.86 kg, besi boyunca ortalama günlük canlı ağırlık artışları genotip sırasına göre 210.71, 224.34 ve 253.32 g bulunmuş olup, gruplar arası istatistikî farklılıkların önemsiz olduğu bildirilmiştir. Aynı çalışmada 45 kg canlı ağırlığa kadar geçen süreler ise Morkaramanlarda 126.83 gün, Sakız x Morkaraman (F₁)'melezlerinde 113.50 gün ve Kıvırcık x Morkaraman (F₁)'lerde ise 103.14 gün olarak tespit edilmiş olup; gruplar arasında farklılık istatistikî olarak önemli bulunmuştur.

Mer'aya ek olarak farklı miktarlarda arpa verilen Morkaraman kuzuları (44) ortalama 26 kg canlı ağırlıkta besiye alınmış ve besi sonu canlı ağırlıkları mer'a grubunda 34.44 kg, mer'a +

250 g arpa grubunda 39.88 kg, mer'a + 500 g arpa grubunda 40.48 kg, mer'a + 750 g arpa grubunda ise 38.06 kg, ortalama günlük canlı ağırlık artışları da aynı sırayla 120, 191, 198 ve 167 g olarak tespit edilmiş olup, gruplar arasında oluşan farklılık önemli ($p < 0.01$ ve $p < 0.05$) bulunmuştur. Ayrıca iyi kaliteli mer'alarda beslenen kuzulara 250 g arpa verilmesinin yeterli olacağı sonucuna varılmıştır.

Bolat ve ark.(51) besi başlangıç ağırlıkları 33.37, 25.49 ve 21.76 kg olan Morkaraman erkek kuzuları 60 gün süreyle entansif besiye almış, araştırma boyunca gruplarda elde edilen toplam canlı ağırlık artışlarını sırasıyla 14.18, 13.62 ve 11.58 kg, ortalama günlük canlı ağırlık artışlarını ise 236.93, 229.45 ve 186.96 g olarak bulmuşlardır. Aynı çalışmada 33.23, 27.21 ve 22.61 kg canlı ağırlıkta ekstansif olarak beslenen Morkaraman kuzularda besi boyunca toplam canlı ağırlık artışları 4.40, 7.04 ve 5.21 kg, besi boyunca ortalama günlük canlı ağırlık artışları ise 73.23, 117.37 ve 86.86 g olarak tespit edilmiş olup, Morkaraman kuzuların entansif şartlarda en uygun besi başlangıç ağırlığının 25-33 kg, ekstansif şartlarda ise 27 kg olduğu, mer'anın çok iyi olması durumunda, bu canlı ağırlık düzeyinde besiye başlanıldığında ilave kuvvetli bir yeme ihtiyaç duyulmayabileceği sonucuna varmışlardır.

Akçapınar ve Kadak (52), Morkaraman kuzularda yarı entansif şartlarda 75 günlük besi sonucunda toplam 11 kg canlı ağırlık sağlandığını bildirmişlerdir.

Keleş (39), saf ve melez Morkaraman kuzularında yapmış olduğu bir çalışmada besi boyunca günlük canlı ağırlık artışlarını Morkaraman kuzularda 234, Kıvırcık x Morkaraman (F₁) melez kuzularda ise 222 g olarak bulmuştur.

Sarı ve ark.(53), 4 aylık yaştaki Morkaraman kuzularında 60 günlük besi sonunda kazanılan canlı ağırlık artışını 12.49 kg, ortalama günlük canlı ağırlık artışını 209.19 g ve 1 kg canlı ağırlık için tüketilen kaba ve kesif yem miktarını 1.319 ve 4.847 kg olarak bildirmektedirler.

Akkaraman, Corriedale x Akkaraman (F₁), Hampshire Down x Akkaraman (F₁) ve Dorset Down x Akkaraman (F₁) kuzularının besi ve karkas özelliklerinin ortaya konulması amacıyla yapılan bir çalışmada (42), erkek kuzular genotip sırasına göre 23.60, 21.47, 25.91 ve 22.87 kg canlı ağırlıkta besiye alınmış olup, 75 gün sonunda besi sonu canlı ağırlıkları sırasıyla 34.73, 35.76, 35.30 ve 33.95 kg, ortalama günlük canlı ağırlık artışları 148, 191, 125 ve 148 g bulunmuştur. Besi başlangıç ağırlığı bakımından gruplar arası farklılık önemli iken, besi sonu canlı ağırlıklar arasındaki farklılıklar önemsiz olarak bildirilmiştir. Dişi kuzular ise 22.41, 22.04, 24.51 ve 23.91 kg canlı ağırlıkta besiye alınmış ve 75 günlük bir besi sonunda besi sonu canlı

ağırlıkları sırasıyla 32.48, 30.73, 32.87 ve 31.33 kg, ortalama günlük canlı ağırlık artışları ise 134, 116, 111 ve 99 g olarak tespit edilmiştir.

Aydoğan ve ark. (33) Dorset Down x Akkaraman (F₁) melezi kuzuların 22 kg canlı ağırlıktan 40 kg canlı ağırlığa 56.3 günde, Border Leicester x Akkaraman (F₁) melezi kuzuların ise aynı canlı ağırlığı 53.8 günde kazandıklarını; besi süresince ortalama günlük canlı ağırlık artışlarını genotip gruplarında sırasıyla 319 ve 338 g, 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen kesif yem miktarlarını aynı sıra ile 4.440 ve 4.528 kg, kaba yem miktarlarını 0.586 ve 0.543 kg olarak bildirmişlerdir. Ayrıca kuzu eti üretimi açısından Akkaraman ırkının ıslahında bu iki koç grubundan faydalanılabileceği sonucuna varmışlardır.

24.80 ve 29.13 kg canlı ağırlıkta besiyeye alınan Akkaraman ve Dorset Down x Akkaraman (F₁) melez kuzularının 60 günlük besi sonunda canlı ağırlıkları 37.38 ve 43.59 kg, ortalama günlük canlı ağırlık artışları 215.0 ve 244.8 g, 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen kesif yem miktarı ise 7.79 ve 7.73 kg olarak bulunmuştur (54).

Morkaraman erkek kuzularının 17.26 ve 17.28 kg canlı ağırlıkta başlayan 98 ve 112 gün süren besilerinde besi sonu canlı ağırlıkları 41.6 ve 45.7 kg, besi süresince sağlanan toplam canlı ağırlık artışları 24.3 ve 27.3 kg, ortalama günlük canlı ağırlık artışları 248.5 ve 243.5 g, yemden yararlanma oranı ise 4.3 ve 4.8 kg olarak tespit edilmiştir (55).

Yaklaşık 30 kg canlı ağırlıkta besiyeye alınan Morkaraman ve Tuj kuzuları 40, 45, 50 ve 55 kg canlı ağırlığa kadar beslenmişler. Farklı kesim ağırlıklarında ortalama günlük canlı ağırlık artışı ve kesif yemden yararlanma oranı Morkaraman kuzularında I. grupta 241 g ve 6.805 kg, II. grupta 214 g ve 8.129 kg, III. grupta 190 g ve 7.785 kg ve IV. grupta 161 g ve 10.336 kg; Tuj kuzularında ise I. grupta 215 g ve 7.801 kg, II. grupta 208 g ve 8.012 kg, III. grupta 200 g ve 9.040 kg, IV. grupta 164 g ve 10.688 kg olarak tespit edilmiştir(56).

Vanlı ve ark.(13), ortalama 7 aylık yaşta ve 25.7, 30.1, 31.6 ve 34.2 kg canlı ağırlıktan itibaren 84 gün süreyle besiyeye aldıkları Merinos, Morkaraman, Merinos x Morkaraman (F₁) ve Morkaraman x Merinos (F₁) kuzularında ortalama günlük canlı ağırlık artışını sırasıyla 245.8, 208.7, 285.9 ve 292.1 g bulmuşlardır.

26.60, 26.43, 26.18 ve 26.46 kg canlı ağırlıklarda farklı yemlerle 70 gün beslenen Morkaraman kuzularda besi sonu canlı ağırlıklar mer'ada 40.48 kg, mer'a + 500 g arpa + Salinomisin grubunda 42.40 kg, mer'a + 500 g arpa + pamuk tohumu küspesi (PTK) grubunda 41.11 kg, mer'a + 500 g arpa + Salinomisin + PTK grubunda 44.03 kg, ortalama günlük canlı ağırlık artışları ise yukarıdaki yemleme şekline göre sırasıyla 198, 228, 213 ve 251 g olarak

bulunmuş olup, gruplar arasında farkın ortalama canlı ağırlık artışlarında ve ortalama günlük canlı ağırlık artışlarında önemli olduğu tespit edilmiştir(45).

Haşimoğlu ve ark. (57) tarafından yapılan bir çalışmada, Morkaraman toklularda %50 ve %70 kesif yeme dayalı olarak 70 günlük bir besi sonucunda toplam canlı ağırlık artışının 12.6 ve 13.3 kg, ortalama günlük canlı ağırlık artışının ise 150 ve 190 g olduğunu bildirilmiştir.

4.2. Kesim ve Karkas Özellikleri

İnsan beslenmesinde çok önemli yer tutan ve çiftlik hayvanlarının en başta gelen verimlerinden olan et verimini, karkas ağırlığı, karkas randımanı ve karkas kalitesi gibi özellikler belirler (1, 20, 25).

Karkas denilince; kesilmiş bir hayvanın derisi, iç organları, baş ve ayaklar ayrıldıktan sonra geriye kalan gövde kısmı akla gelir. Karkasa sadece böbrekler ve böbrek bölgesi yağlar dahildir. Et üretimi yönünden önemli olan husus karkasın ihtiva ettiği yenebilir et miktarıdır (1).

Etin rengi, nemliliği ve mukavemeti ile yağın kaslar ve kas lifleri arasında dağılışı derecesi karkas kalitesini belirler. Etin rengi, kas liflerinin taşıdığı hemoglobin muhteviyatına bağlıdır. Kuzu eti açık pembe, genç koyun eti açık kırmızı, yaşlı koyunların eti ise koyu (esmer) kırmızı renktedir. Etin nemliliği ve yumuşaklığı yağın kaslar içerisine dağılmasına bağlıdır. Et lifleri arasında ne kadar yağ molekülleri toplanırsa etin yumuşaklığı, lezzeti ve kalitesi o kadar yükselir. Etin yumuşak ve lezzetli olması için kas lifleri arasında yağ dağılımının yani mermeleşmenin iyi olması gerekir. Mermeleşme en iyi genç hayvanlarda görülür. Yaşlı hayvanlarda büyüme sona erdiği için karkasta yağ, depo yağları halinde bulunur. Bu da etin kalitesinin düşmesine sebep olur. Et liflerinin kalınlığı ile lezzeti arasında da yüksek bir ilişki vardır. Et liflerinin yapısı ile su tutma yani nemliliği arasında da ilişki vardır. Lifler kalınlaştıkça su tutma özelliği azalır ve et sertleşir (1).

Karkas ağırlığı ve kalitesine genotip (1, 20, 25, 36, 39, 58, 59, 60, 61, 62), cinsiyet (1, 4, 25, 38, 62, 63), beslenme şekli (1, 44, 45, 46, 63), kesim yaşı (1, 25, 58, 64), kesim ağırlığı (1, 25, 49, 58, 64, 65, 66), kondüsyon (1, 25, 58, 67), kesim öncesinde ve kesim sırasında yapılan bazı muameleler (1, 58, 64, 67) gibi faktörler etkilidir.

Karkasın çeşitli kısımlarının karkastaki oranı ile karkasta ve çeşitli kısımlarında et ve yağ gelişimi yönünden ırklar arasında önemli farklılıklar görülmektedir. Et tipi koyun ırklarında optimum kesim ağırlığına kadar, karkasta et oranının yüksek, yağ oranının düşük olduğu, bundan sonra yaş ve canlı ağırlığın artışına paralel olarak karkasta yağ oranının hızla arttığı; diğer

ırklarda ise et oranının genelde düşük olduğu, yaş ve canlı ağırlık artışına paralel olarak daha da düştüğü bildirilmektedir(1, 68).

Karkasın çeşitli kısımlarının karkastaki oranı ve karkasın çeşitli kısımlarındaki kas ve yağ gelişimi hayvanın cinsiyetine bağlı olarak farklılık göstermektedir. Erkek kuzularda but, sağrı ve karın kaslarının dişilerden daha ağır olduğu; dişi kuzularda pelvis boşluğu ve böbrek yağlarının erkeklerden biraz daha yüksek olduğu bildirilmektedir. Erkek kuzuların karkaslarında et ve kemik oranı yüksek; dişi kuzuların karkaslarında ise toplam yağ, deri altı yağı, iç yağ ve kas içi yağ miktarı yüksektir. Erkeklerde kastre edilmiş erkeklere göre daha fazla et, daha az yağ olurken; dişilerde kastre edilmiş erkeklere göre daha fazla yağ bulunmaktadır (1).

Besi kuzularının kesim yaşı ilerledikçe ve canlı ağırlığı arttıkça karkas randımanının arttığı, butta et tutma ve karkastaki değerli et oranının azaldığı, döşteki değersiz et miktarının arttığı görülmektedir (1).

Karkas kalitesine besleme durumunun özellikle beside kullanılan yemdeki enerji ve protein düzeyinin önemli derecede etkisi olmaktadır. Yemde enerji oranının fazla olması ile yağlanmanın arttığı, kemik miktarının azaldığı görülmektedir. Protein oranının artması ile de France karkasta yağlanmanın arttığı görülmektedir. Diğer taraftan proteince fakir yemlere üre ilavesi yapılan yemlerle beslenen hayvanların karkas gelişiminin yüksek, yağ gelişiminin düşük olduğu görülmektedir (1).

Kesimden önce hayvanların aç bırakılması ve dinlendirilmesi, kesim sırasında kanın yeterince akıtılması ve karkasın belli bir süre (24 saat) soğuk ortamda bekletilmesi de karkasın kalitesini olumlu yönde etkilemektedir (1, 64).

Türkiye'de et tüketim şekli göz önüne alınarak yapılan karkas parçalama metoduna göre; karkas parçaları but, kol, sırt, bel ve diğerleri olmak üzere 5 parça olarak kabul edilmiştir. Yapılan araştırmalardan elde edilen bulgulara göre; genel olarak bu parçaların karkastaki ortalama oranları % 34.90, 18.80, 9.50, 8.70 ve 28.10; parçaların sahip oldukları et oranları % 60.40, 59.90, 47.40, 56.90 ve 49.60 olarak bulunmuştur. Bu değerler esas alınarak her bir parça için hesaplanan katsayılar da aynı sıra ile 1.113, 1.087, 0.859, 1.028 ve 0.914 olarak bulunmuştur (68).

Mer'ada beslenen ve tok olarak 32.00, 34.70 ve 33.70 kg canlı ağırlıkta kesilen Morkaraman, Tuj ve Morkaraman x Tuj (F1) toklularında soğuk randıman, karkasta but, bel, sırt, kol, gerdan ve boyun, diğerleri, kuyruk, böbrekler ve böbrek-leğen yağı oranları Morkaraman ırkında sırasıyla % 37.80, 31.89, 5.63, 6.47, 17.47, 17.75, 10.16, 9.52, 0.67 ve 0.42; Tuj ırkı

toklularında % 38.00, 31.45, 5.12, 6.48, 17.45, 17.66, 10.42, 10.33, 0.62 ve 0.48; Morkaraman x Tuj (F₁) melez toklularında % 37.30, 31.24, 5.67, 6.54, 17.78, 17.65, 10.72, 9.17, 0.66 ve 0.58 olarak bulunmuş olup, genotip grupları arasında istatistiki farklılık bulunmamıştır. Sonuç olarak Morkaraman ve Tuj ırkının et verimlerinin yükseltilmesi için, et verim yönünde seleksiyon ve etçi kültür ırklarıyla melezleme çalışmalarının yapılması gerektiği bildirilmiştir(69).

Yaklaşık 20 kg canlı ağırlıktan itibaren, ad libitum olarak konsantre yem ve korunga samanı ile beslenen ve 36, 42 ve 48 kg canlı ağırlıkta kesilen Akkaraman, Morkaraman ve İvesi ırkı kuzuların soğuk randıman, karkasta et, yağ, kemik, but, kol, sırt ve bel oranları ile MLD kesit alanları sırasıyla 36 kg canlı ağırlıkta kesilen Akkaraman kuzularında % 48.56, 47.63, 33.41, 16.58, 29.58, 14.62, 5.98, 6.08 ve 21.35 cm²; Morkaraman kuzularında % 51.67, 46.84, 37.70, 13.01, 28.56, 13.98, 5.98, 6.40 ve 21.13 cm²; İvesi kuzularında % 47.23, 46.39, 36.06, 14.84, 28.67, 14.12, 6.42, 7.13 ve 19.25 cm²; 42 kg canlı ağırlıkta kesilen Akkaraman kuzularında % 51.26, 47.29, 34.84, 15.19, 29.93, 14.42, 5.92, 6.09 ve 23.13 cm²; Morkaraman kuzularında % 54.54, 41.31, 45.08, 11.39, 26.51, 12.74, 5.60, 6.36 ve 21.25 cm²; İvesi kuzularında % 49.78, 45.35, 38.34, 13.64, 27.99, 13.91, 6.18, 7.06 ve 20.40 cm²; 48 kg canlı ağırlıkta kesilen Akkaraman kuzularında % 53.98, 44.82, 38.72, 14.40, 29.56, 14.10, 5.74, 6.20 ve 25.35 cm²; Morkaraman kuzularında % 54.08, 41.79, 43.69, 12.55, 27.57, 13.49, 5.82, 6.18 ve 23.07 cm²; İvesi kuzularında 5 50.70, 44.24, 40.12, 12.72, 28.58, 14.02, 6.31, 7.18, ve 23.82 cm² olarak bulunmuş olup; et üretimi yönünden Akkaraman ve Morkaraman ırklarının İvesi ırkından daha üstün olduğu ve besi kuzusu olarak her iki ırkında iyi olduğu saptanmıştır. Ayrıca Akkaraman ırkının karkas kalitesinin 42 kg kesim ağırlığına kadar iyi bir düzeyde olduğu ve bu ağırlıktan sonra karkasta yağlanmanın başladığı, Morkaraman ve İvesi ırklarında ise yağlanmanın 36 kg kesim ağırlığında başladığı tespit edilmiştir (49).

Yaklaşık 20 kg canlı ağırlıktan itibaren kuru yonca ve ad libitum konsantre yem ile beslenen ve 45 kg canlı ağırlıkta kesilen Morkaraman, Sakız x Morkaraman (F₁) ve Kıvırcık x Morkaraman (F₁) melezi kuzularda sırasıyla soğuk randıman % 50.52, 48.53 ve 48.70, karkasta et oranı % 43.18, 47.50 ve 42.31, karkasta yağ oranı % 20.71, 22.77 ve 20.55, karkasta kemik oranı % 14.99, 16.67 ve 15.10, karkasta but oranı % 27.12, 29.72 ve 28.97, kol oranı % 15.27, 16.15 ve 14.05, sırt oranı % 6.03, 8.61 ve 7.05, bel oranı % 5.34, 5.99 ve 5.35, kuyruk yağı oranı % 9.28, 4.32 ve 5.93, beden uzunluğu 58.70, 63.30 ve 59.40 cm, dış but uzunluğu 47.66, 49.10 ve 48.40 cm, göğüs derinliği 28.30, 30.18 ve 29.38 cm, sağrı çevresi 57.59, 58.56 ve 59.02 cm, MLD kesit alanı 11.58, 12.54 ve 10.24 cm² ve sırt yağı kalınlığı 3.92, 4.04 ve 6.42 mm olarak

bulunmuş olup, kesim ve karkas özellikleri bakımından melez genotip gruplarının üstünlükleri tespit edilmiştir (50).

180 günlük yaşta ve 17.53, 22.23, 22.56, 20.04, 24.80 ve 26.00 kg canlı ağırlıkta kesilen Mandya, Suffolk x Mandya (F₁), Dorset x Mandya (F₁), Nellore, Suffolk x Nellore ve Dorset x Nellore kuzularında sırasıyla karkasta et oranı % 68.56, 68.06, 71.61, 68.48, 66.99 ve 69.20, yağ oranı % 7.88, 6.97, 5.82, 6.02, 7.61 ve 5.55, kemik oranı % 23.56, 24.97, 22.57, 25.50, 25.40 ve 24.53, but oranı % 35.26, 35.64, 34.68, 38.14, 35.49 ve 35.45, bel oranı % 10.86, 11.10, 11.15, 9.23, 11.09 ve 10.20 ve karkasta kol oranı % 14.73, 14.63, 16.56, 14.06, 13.59 ve 16.41 olarak bulunmuş olup, karkas parçaları oranları bakımından gruplar arasında farklılık bulunmasına rağmen karkasta et, yağ ve kemik oranları bakımından farklılığın bulunmadığı bildirilmiştir(60).

Tekin ve ark. (70) yaptıkları bir çalışmada Akkaraman, İvesi ve Merinos erkek kuzularını besiyeye almışlar ve sırasıyla 44.05, 43.57 ve 44.38 kg canlı ağırlıkta kesmişlerdir. Kuyruksuz karkasa göre karkas randımanı, karkasta but oranı, kol oranı, bel oranı ile MLD kesit alanı ve sırt yağı kalınlığını Akkaraman kuzularda % 40.07, 35.50, 19.35, 8.80, 11.83 cm² ve 6.00 mm, İvesi kuzularında 39.03, 34.58, 18.18, 9.16, 10.83 cm² ve 5.67 mm ve Merinos kuzularında ise % 43.39, 34.80, 19.33, 7.89, 13.21 cm² ve 3.50 mm olarak tespit etmişlerdir.

Odabaşoğlu ve ark. (42) 40.76, 41.09, 39.66 ve 41.24 kg canlı ağırlıkta kesilen Akkaraman, Corriedale x Akkaraman (F₁), Hampshire Down x Akkaraman (F₁) ve Dorset Down x Akkaraman (F₁) kuzularında kuyruksuz karkasa göre soğuk randımanı % 46.97, 46.30, 46.31 ve 47.70, karkasta et oranını % 61.57, 60.85, 58.80 ve 58.56, yağ oranını % 18.35, 19.90, 21.67 ve 23.10, kemik oranını % 20.07, 19.40, 19.44 ve 17.68, but oranını % 29.64, 32.80, 32.77 ve 32.71, kol oranını % 16.38, 18.60, 16.96 ve 17.71 sırt oranını % 7.08, 9.32, 8.70 ve 9.50 ve bel oranını % 8.09, 10.54, 9.66 ve 11.20 bulmuşlardır.

Mer'ada beslenen Morkaraman kuzulara farklı düzeylerde (kontrol, 250 g arpa, 500 g arpa ve 750 g arpa) enerji kaynağı yemin verilmesinin karkas özelliklerine etkisinin araştırıldığı bir çalışmada (44) soğuk randıman, karkasta et, yağ, kemik, but, kol, sırt ve bel oranları sırasıyla I. grupta % 44.97, 65.75, 8.77, 24.62, 35.85, 19.83, 8.41 ve 9.66, II. grupta % 49.09, 63.37, 15.17, 21.16, 35.53, 19.18, 8.84 ve 10.43, III. grupta % 49.33, 60.43, 15.43, 21.92, 36.63, 19.24, 8.63 ve 9.42, IV. grupta ise % 48.67, 61.36, 14.00, 23.81, 36.62, 19.70, 9.39 ve 9.36 olarak bulunmuş olup; çalışmanın ekonomik analizi de göz önünde tutularak mer'aya dayalı olarak yapılan beside hayvan başına günlük 250 g arpa verilmesinin en ekonomik uygulama olacağı sonucuna varılmıştır.

Besi başında 17.26 ve 17.28 kg canlı ağırlıkta 14 ve 16 hafta süreyle besiyeye alınan ve 40.01 ve 44.80 kg canlı ağırlıkta kesilen Morkaraman kuzularında sırasıyla karkas randımanı % 50.18 ve 51.40, soğuk karkas ağırlığı 19.60 ve 21.90 kg, baş ağırlığı 1.80 ve 2.00 kg, ahşaa ağırlığı 1.50 ve 1.70 kg, dört ayak ağırlığı 0.80 ve 0.90 kg ve deri ağırlığını 3.80 ve 4.40 kg olarak bulmuş olup; 6 haftalık yaşta süttten kesilen Morkaraman kuzuların 14 haftalık besi süresi ve 40 kg kesim ağırlığının daha uygun olacağı bildirilmiştir (55).

Morkaraman, Merinos, İvesi, Merinos x Morkaraman (F₁) ve İvesi x Morkaraman (F₁) erkek tokluları 55.70, 58.10, 57.20, 60.20 ve 59.50 kg canlı ağırlıkta kesilmiş olup; karkas randımanı % 52.40, 44.40, 46.10, 46.60 ve 49.70, deri ağırlığı 5.30, 5.35, 3.40, 6.09 ve 5.26 kg, gövde uzunluğu 64.10, 68.40, 61.80, 65.90 ve 62.10 cm, but çevresi 42.00, 42.40, 41.60, 44.60 ve 40.80 cm, göğüs çevresi 83.40, 82.70, 82.60, 83.30 ve 83.80 cm ve göğüs derinliği 29.00, 27.60, 27.70, 29.60 ve 29.90 cm olarak bulunmuştur (57).

Keleş (39), 3 aylık yaşta süttten kesilip besiyeye alınan ve ortalama 38.19 kg canlı ağırlıkta kesilen Morkaraman ve Kıvırcık x Morkaraman (F₁) kuzularında soğuk randımanı % 49.78 ve 47.95, karkasta et oranını % 46.00 ve 54.54, yağ oranını % 35.56 ve 27.67, kemik oranını % 18.51 ve 17.90, but oranını % 26.61 ve 29.87, kol oranını % 14.70 ve 16.40, sırt oranını % 4.21 ve 5.07, beden uzunluğunu 59.88 ve 62.93 cm, sağrı çevresini 67.76 ve 65.05 cm, MLD kesit alanı 18.67 ve 18.58 cm² ve sırt yağı kalınlığını 2.61 ve 4.44 mm olarak tespit etmiş olup, melezleme sonucunda kuyruk ağırlığının azalacağı ve daha kaliteli karkas veren kesim kuzularının elde edilebileceğini bildirmiştir.

Akçapınar (65) Dağlıç, Akkaraman ve Kıvırcık erkek kuzularının soğuk randımanı, karkasta but, kol, sırt, bel, ve kuyruk yağı oranları ile beden uzunluğu, göğüs derinliği, sağrı çevresi ve sırt uzunluğunu 30 kg canlı ağırlıktaki kesim grubunda Dağlıç kuzularında % 45.20, 29.30, 14.50, 8.10, 6.80, 15.20 ile 54.86, 24.57, 55.29 ve 51.57 cm, Akkaraman kuzularında % 45.90, 30.90, 16.20, 8.00, 6.30, 12.50 ile 56.43, 24.71, 55.57 ve 52.14 cm, Kıvırcık kuzularında % 45.80, 33.50, 18.90, 8.10, 7.70, - (kuyruk yağı oranı tespit edilmemiş) ile 58.75, 24.38, 54.38 ve 53.00 cm, 40 kg canlı ağırlıktaki kesim grubunda Dağlıç kuzularında % 51.20, 27.90, 13.90, 7.80, 6.80, 16.60 ile 55.38, 25.75, 62.12 ve 52.38 cm, Akkaraman kuzularında % 49.10, 29.60, 14.50, 7.40, 6.00, 17.50 ile 57.75, 25.25, 60.50 ve 53.38 cm, Kıvırcık kuzularında % 50.00, 31.60, 16.60, 9.70, 7.50, - (kuyruk yağı oranı tespit edilmemiş) ile 61.25, 25.25, 61.00 ve 58.00 cm, 45 kg canlı ağırlıktaki kesim grubunda Dağlıç kuzularında % 52.60, 26.00, 12.80, 8.20, 7.80, 17.70 ile 56.38, 26.25, 63.88 ve 54.38 cm, Akkaraman kuzularında % 51.90, 27.60, 14.00, 7.30,

6.80, 20.30 ile 59.50, 26.00, 65.25 ve 53.88 cm, Kıvırcık kuzularında % 48.90, 31.10, 16.60, 9.70, 7.60, - (kuyruk yağı oranı tespit edilmemiş) ile 62.00, 26.75, 63.25 ve 60.25 cm olarak tespit etmiştir. Akçapınar aynı ırklar üzerinde yapmış olduğu diğer bir çalışmada ise (66) kuyruksuz karkasta et, yağ ve kemik oranlarını 30 kg canlı ağırlıktaki kesim grubunda Dağlıç kuzularında % 56.30, 20.10 ve 20.00, Akkaraman kuzularında % 61.60, 13.30 ve 21.70, Kıvırcık kuzularında % 57.00, 18.50 ve 20.10, 35 kg canlı ağırlıktaki kesim grubunda Dağlıç kuzularında % 52.10, 29.00 ve 16.20, Akkaraman kuzularında % 59.30, 17.70 ve 20.80, Kıvırcık kuzularında % 56.70, 21.20 ve 18.80, 40 kg canlı ağırlıktaki kesim grubunda Dağlıç kuzularında % 53.60, 28.00 ve 15.70, Akkaraman kuzularında % 57.80, 18.20 ve 20.60, Kıvırcık kuzularında % 50.30, 27.20 ve 16.40, 45 kg canlı ağırlıktaki kesim grubunda Dağlıç kuzularında % 49.90, 31.10 ve 14.70, Akkaraman kuzularında % 55.90, 23.50 ve 18.10, Kıvırcık kuzularında % 51.50, 27.20 ve 15.70, 50 kg canlı ağırlıktaki kesim grubunda Dağlıç kuzularında % 49.00, 32.40 ve 14.40, Akkaraman kuzularında % 55.10, 25.60 ve 17.30, Kıvırcık kuzularında % 48.90, 30.10 ve 14.70 olarak tespit etmiştir. Sonuç olarak da Kıvırcık ırkının karkas kalitesinin 35 kg kesim ağırlığına kadar iyi bir düzeyde olduğunu ve bu ağırlıktan sonra karkasta yağlanma gözüktüğü, kuyruksuz karkasa göre Dağlıç ırkında 30 kg, Akkaraman ırkında ise 45 kg kesim ağırlığından sonra yağlanmanın arttığını bildirmiştir.

Akkaraman ve Dorset Down x Akkaraman (F₁) melezi kuzular üzerinde yapılan bir çalışmada (54) 60 günlük besi sonunda sırasıyla karkas randımanı % 48.67 ve 48.09, baş ağırlığı 1.83 ve 2.07 kg, dört ayak ağırlığı 0.98 ve 0.83 kg, deri ağırlığı 4.33 ve 5.55 kg, iç yağı ağırlığı 0.12 ve 0.36 kg, takım ağırlığı 1.37 ve 1.77 kg, but ağırlığı 5.20 ve 6.55 kg, sırt-bel ağırlığı 2.05 ve 3.13 kg, kol ağırlığı 2.57 ve 3.33 kg, kuyruk ağırlığı 3.70 ve 0.79 kg, sağrı genişliği 15.28 ve 16.75 cm, but uzunluğu 22.25 ve 19.63 cm, but genişliği 5.75 ve 6.08 cm, but derinliği 8.38 ve 8.73 cm, göğüs derinliği 26.58 ve 27.55 cm ve omuz genişliği 13.73 ve 17.70 cm olarak bulunmuş olup; melezlerin saflara göre besi, kesim ve karkas özellikleri bakımından daha üstün olduğu kanaatle varılmıştır.

42.8 kg canlı ağırlıkta kesilen Tuj koyunlarında soğuk karkas ağırlığı, baş ağırlığı, ahşaa ağırlığı, dört ayak ağırlığı, deri ağırlığı ve kuyruk yağı ağırlıkları 20.70, 2.10, 1.70, 0.80, 5.40 ve 4.00 kg olarak tespit edilmiştir (71).

Saf ve melez (Ile de France France x Akkaraman (F₁) ve Dorset Down x Akkaraman (F₁)) Akkaraman kuzularında besi gücü ve karkas özelliklerinin incelendiği bir araştırmada (72), karkas randımanı, kuyruksuz karkas randımanı, but oranı, sırt-bel oranı, kol oranı, kuyruk yağı

oranı, baş oranı, dört ayak oranı, deri oranı, böbrek oranı, iç yağı oranı ile göğüs derinliği, göğüs genişliği, sağrı genişliği, but genişliği, but uzunluğu ve karkas uzunluğu değerleri Akkaraman kuzularda % 49.90, 40.00, 36.83, 18.65, 19.26, 19.79, 4.67, 2.55, 11.78, 0.62, 0.66 ile 25.91, 18.97, 14.92, 5.88, 20.73 ve 61.05 cm, Ile de France France x Akkaraman (F1) kuzularda % 48.43, 46.59, 34.74, 20.18, 18.51, 3.79, 4.85, 2.63, 12.43, 0.59, 1.29 ile 25.89, 23.00, 17.94, 6.11, 19.92 ve 62.29, Dorset Down x Akkaraman (F1) kuzularda ise % 48.00, 45.53, 34.34, 20.72, 18.40, 5.14, 4.84, 2.49, 13.34, 0.63, 1.38 ile 26.05, 23.40, 18.70, 6.85, 18.40 ve 62.80 cm olarak bulunmuştur.

Danimarka'da yapılan bir araştırmada (73) 120 günlük besi sonunda ve 49.40, 44.40 ve 45.10 kg canlı ağırlıkta kesilen Leicester, Dorset ve Texel kuzularının MLD kesit alanları 14.10, 17.90 ve 17.10 cm², sırt yağı kalınlığı ise 5.90, 5.80 ve 4.80 mm olarak bulunmuştur.

45 kg canlı ağırlıkta kesilen Morkaraman kuzularında soğuk randıman % 49.30, deri ağırlığı 4.84 kg, baş ve ayaklar ağırlığı 2.76 kg, ahşa ağırlığı 1.21 kg, sindirim organlar (dolü) ağırlığı 7.82 kg, iç yağı ağırlığı 125 g, but ağırlığı 6.16 kg, bel ağırlığı 1.24 kg, sırt ağırlığı 1.18 kg, kol ağırlığı 3.19 kg, diğerleri ağırlığı 5.61 kg, kuyruk yağı ağırlığı 4.00 kg ve karkas ölçülerinden göğüs çevresi 80.40 cm, beden uzunluğu 61.80 cm, göğüs derinliği 27.60 cm, but uzunluğu 40.50 cm, but çevresi 39.80 cm ve MLD kesit alanı 14.40 cm² olarak tespit edilmiştir (56).

5.MATERYAL VE METOT

5.1.Materyal

5.1.1.Hayvan materyali:

Araştırmada hayvan materyali olarak, Altındere Tarım İşletmesi'nden satın alınan ve Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Koyunculuk Ünitesi'nde yetiştiriciliği yapılan Morkaraman koyunlardan 1995 yılında elde edilen saf ve melez (Dorset Down x Morkaraman (F₁) ve Corriedale x Morkaraman (F₁)) genotiplerden; 3 aylık yaşta süttten kesilmiş toplam 60 baş kuzu kullanılmıştır.

5.1.2.Yem materyali:

Araştırma süresince kuzulara kesif yem karması ile; piyasadan alınan korunga samanı verilmiştir. Besi süresince kuzulara verilen yem karmasının bileşimi, bileşimine giren yem maddelerinin kapsadıkları ham besin maddeleri oranları Tablo 5.1'de verilmiştir.

Tablo 5.1 Besi Süresince Kuzulara verilen Yemlerin Besin Madde Değerleri (%)

Yem Maddeleri	Konsantre Yem	Kuru madde	Ham Protein	Ham yağ	Ham Selüloz	Ham Kül	N'siz öz Maddeler
Arpa	24	90.24	9.80	2.16	4.25	2.72	71.31
Buğday	26.5	91.93	13.40	4.02	4.26	3.63	66.62
Buğday Kepeği	30	87.93	15.00	4.20	10.30	3.81	54.62
Pamuk Tohumu Küspesi	15	91.93	28.60	4.79	23.90	6.02	28.62
Tuz	1	--	--	--	--	--	--
Vitamin+Mineral	3.5	--	--	--	--	--	--
Ham Protein (%)	14.69	--	--	--	--	--	--
Met. Enerji (Kcal/kg)	2487	--	--	--	--	--	--

5.2.Metot

5.2.1.Araştırma düzeni:

Morkaraman, Dorset Down x Morkaraman (F₁) ve Corriedale x Morkaraman (F₁) kuzular doğumu takip eden ilk 12 saat içerisinde tartılarak doğum ağırlıkları belirlenmiş ve numaralanmıştır. Kuzular doğumdan sonra 15 gün süreyle anaları ile beraber tutulmuş daha

sonra gündüzleri analarından ayrı, geceleri ise anaları ile aynı bölmede kalmışlardır. 15. günden sonra kuzular kuzu-buzağı büyütme yemi ve kaliteli kuru yonca samanı ile beslenmişlerdir. 3 aylık olunca süttten kesilmiştir.

5.2.1.1.Besi dönemi:

Yaklaşık 3 aylık yaşta ve 25 kg canlı ağırlıkta süttten kesilen kuzulara araştırmaya alınmadan önce iç ve dış parazit yönünden ilaçlama ve gerekli olan aşular (Enterotoxemia ve Enfeksiyöz Hepatit) yapılmıştır. Ayrıca kas içi yolla vitamin (A D3 ve E) kombinasyonu uygulanmıştır. Daha sonra kuzular genotip gruplarına ayrılarak 3 farklı padoğa konulmuşlardır. Grup yemlemesi yapılan kuzulara hazırlanan kesif yem rasyonu 250 g'da başlayıp ve her gün 100 g artırma yaparak 1 haftalık alıştırma döneminden sonra besiyeye geçilmiştir. Besi süresince kuzulara konsantre ve kaba yem (korunga samanı) ad libitum verilmiştir. Kuzulara kesif yem ve korunga samanı ayrı yemliklerde sabah ve akşam olmak üzere günde 2 defa devamlı önlerinde bulunacak şekilde verilmiştir ve besi kartlarına kaydedilmiştir. Her sabah kuzuların yemliklerinde kalan kaba ve kesif yem tartılmış ve besi kartlarına kaydedilmiştir. Ayrıca besi padoklarında yalama taşı devamlı olarak bulundurulmuştur. Hayvanlar su ihtiyaçlarını padokların içerisinde bulunan suluklardan sağlamışlardır.

5.2.2.Verilerin elde edilmesi:

Bu araştırma için gerekli veriler besi döneminde her 3 genotipten 10 baş erkek ve 10 baş dişi olmak üzere toplam 60 baş, kesim ve karkas özelliklerinin belirlenebilmesi için; planlanan kesim ağırlıklarında (35, 40 ve 45 kg kesim ağırlığı) her genotipten 3 baş erkek ve 3 baş dişi olmak üzere toplam 54 baş kuzunun verileri kullanılmıştır.

5.2.2.1.Besi dönemi:

Yaklaşık 90 günlük yaşta süttten kesilen kuzular; bir haftalık besiyeye alışma döneminden sonra, besi başlangıcının bir önceki akşam saat 18'de aç bırakılıp, sabah 09'da tartılarak besi başı canlı ağırlıkları tespit edilmiştir. Canlı ağırlık artışının tespiti için de kuzular her 15 günde bir, tartım gününün bir önceki akşam saat 18'de aç bırakılarak sabah 09'da tartılmışlardır. Kuzulara hergün verilen ve arta kalan yemlerin tartılması sonucu yemden yararlanma kabiliyetine ait veriler elde edilmiştir. Bazı kuzuların 45., 60., 75. ve 90. gün canlı ağırlıkları ile 35, 40 ve 45 kg kesim ağırlığına ulaşana kadar geçirdikleri süreler interpolasyonla bulunmuştur.

5.2.2.2. Kesim ve karkas özellikleri:

Planlanan kesim ağırlığına ulaşan kuzular yukarıda belirtilen şekilde aç bırakılıp tartılarak besi sonu ve kesim öncesi canlı ağırlıkları tespit edildikten sonra Veteriner Fakültesi Zootekni Anabilim Dalı laboratuvarlarında kesilmişlerdir. Kesim sırasında deri, baş ve ayaklar, dalak, içyağı, takım (kalp + akciğer + karaciğer), sindirim organlarının (4 mide +barsaklar) dolu ve boş ağırlıkları ile sıcak karkas ağırlıkları tespit edilmiş olup, karkaslar numaralandırılmıştır.

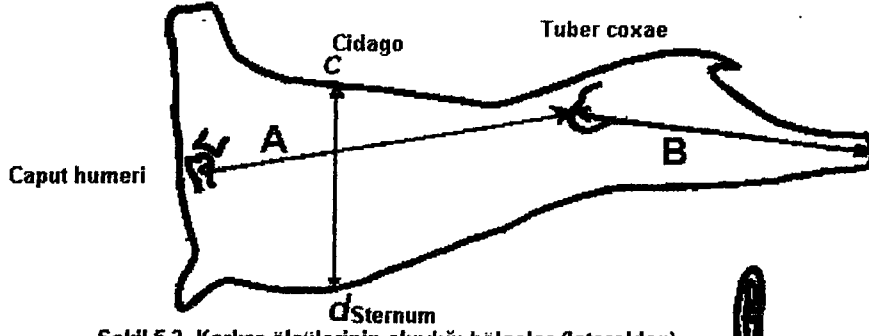
Daha sonra karkaslar +4 °C derecede soğuk hava deposunda yaklaşık 24 saat dinlendirildikten sonra tartılarak soğuk karkas ağırlığı tespit edilmiştir. Daha sonra aşağıda belirtilen karkas ölçümleri yapılmıştır.

Soğuk karkas ağırlığının kesim öncesi canlı ağırlığa oranı ile soğuk karkas randımanı elde edilmiştir.

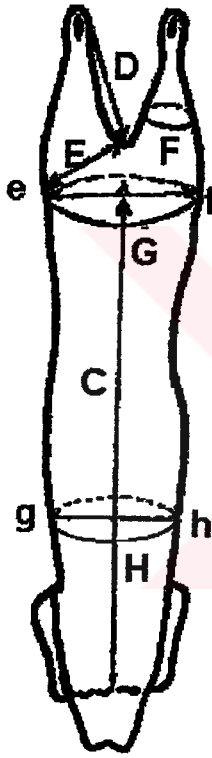
$$\text{Soğuk R. (\%)} = \frac{\text{Soğuk karkas ağırlığı}}{\text{Kesim öncesi ağırlık}} \times 100$$

Gerek karkas üzerinde ölçümlerin alınması gerekse karkasın parçalanması Akçapınar (65)'ın bildirdiği şekilde yapılmıştır. Karkas ölçümlerinin alınmasında ölçü şeridi, ölçü pergeli ve ölçü bastonu kullanılmıştır. Karkas ölçümleri Şekil 5.1 ve 5.2'de karkas parçalanması ise şekil 5.3'de gösterilmiştir.

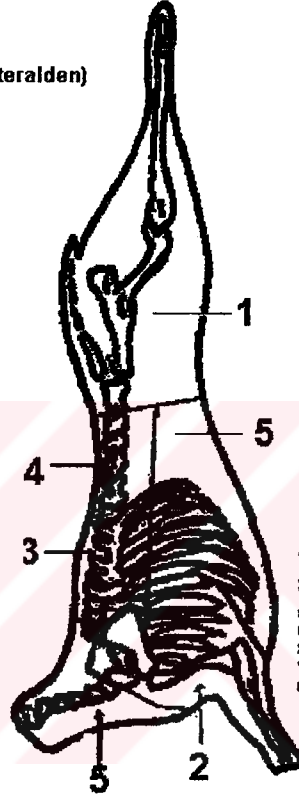
1. Vücut Uzunluğu: (Şekil 5.2 A)
2. Sırt Uzunluğu: (Şekil 5.1 C)
3. Dış But Uzunluğu: (Şekil 5.2 B)
4. İç But Uzunluğu: (Şekil 5.1 D)
5. But Çevresi: (Şekil 5.1 F)
6. But Genişliği: (Şekil 5.1 E)
7. Göğüs Genişliği: (Şekil 5.1 g-h)
8. Sağrı Genişliği: (Şekil 5.1 e-f)
9. Göğüs Derinliği: (Şekil 5.2 c-d)
10. Göğüs Çevresi: (Şekil 5.1 H)
11. Sağrı Çevresi: (Şekil 5.1 G)



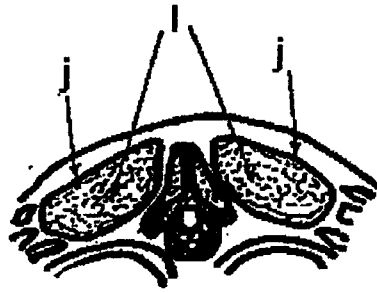
Şekil 5.2. Karkas ölçülerinin alındığı bölgeler (lateralden)



Şekil 5.1. Karkas ölçülerinin alındığı bölgeler (dorsalden)



Şekil 5.3. Karkas parçalanmasının lateralinden görüntüsü



Şekil 5.4. MLD kesit alanı ve sırt yağı kalınlığının alındığı bölge

1. But (Şekil 5.3.1) (6. bel omuru butta kalacak şekilde)
2. Kol (Şekil 5.3.2)
3. Sırt (Şekil 5.3.3) (6-13. sırt omurlarını içermekte)
4. Bel (Şekil 5.3.4) (1-5. bel omurlarını içermekte)
5. Diğerleri (5.3.5) (Boyun, Sternum ve karın kasları)

M. Longissimus Dorsi (MLD) kesit alanı (Şekil 5.4-I) 13. Sırt omuru ile 1. Bel omuru arası kesitten, aydınlatıcı kağıdına çizilip daha sonra planimetre yardımıyla bulunmuştur. Karkas parçalanması yapılmadan karkas üzerinden kuyruk yağı, böbrek, böbrek ve leğen yağları alınarak ağırlıkları tespit edilip, kesim özellikleri kısmına kaydedilmiştir.

Ayrılan 5 karkas parçası karkas kalitesini belirlemek amacıyla her parça disseke edilerek et, yağ ve kemiğe ayrılmıştır. Karkas parçaları ve ayrılan et, yağ ve kemikler 10 g'a hassas terazi ile tartılarak kaydedilmiştir. Böylece karkas ve karkas parçalarındaki et, yağ ve kemik ağırlıkları ile oranları bulunmuştur.

5.2.3. İstatistiksel analizler:

Besi döneminde genotip, cinsiyet ve besi başlangıç ağırlığı gibi beside canlı ağırlık artışına etki eden faktörler en küçük kareler metodu (Least Squares Methods) ile incelenmiştir. Bu metodta materyali temsil edecek bir matematik model oluşturulmuş ve bu modele göre Least Squares denklem sistemi oluşturulmuştur. Kuzunun besi başlangıç ağırlığı ile 15, 30, 45, 60, 75 ve 90. gün düzeltilmemiş canlı ağırlıkları temsil etmek üzere;

$$Y_{ijk} = \mu + a_i + b_j + e_{ijk} \text{ (I)}$$

Beside kuzuların 15, 30, 45, 60, 75 ve 90. gün düzeltilmiş canlı ağırlıkları için

$$Y_{ijkl} = U + a_i + b_j + dmZ + e_{ijklm} \text{ (II)}$$

şeklinde birer toplamalı doğrusal model kullanılmıştır. İncelenen faktörler arasında önemli bir etkileşim olmadığı kabul edilmiştir. Modeldeki sembollerin anlamları aşağıda açıklanmıştır.

Y : Herhangi bir kuzunun besi başlangıç, 15, 30, 45, 60, 75 ve 90. gün canlı ağırlığı

μ : Beklenen ortalama (I)

U : Beklenen ortalamada kullanılan değer ($\mu = U + dmZ$) (II)

a_i : Genotipin etkisi ($i=1,2,3$ yani saf Morkaraman, Dorset Down x Morkaraman (F_1) ve Corriedale x Morkaraman (F_1))

b_j : Cinsiyetin etkisi ($j=1, 2$ yani erkek ve dişi)

dm : Herhangi bir kuzunun incelenen dönemdeki canlı ağırlığının besi başlangıç ağırlığına kısmi regresyonu

Z : Herhangi bir kuzunun besi başlangıç ağırlığı

e : Hata terimi olup, ortalaması sıfırdır.

şeklinde birer toplamalı doğrusal model kullanılmıştır. İncelenen faktörler arasında önemli bir interaksiyon olmadığı kabul edilmiştir. Modeldeki sembollerin anlamları aşağıda açıklanmıştır.

Y : Herhangi bir kuzunun besi başlangıç, 15, 30, 45, 60, 75 ve 90. gün canlı ağırlığı

μ : Beklenen ortalama (I)

a_i : Genotipin etkisi ($i=1,2,3$ yani saf Morkaraman, Dorset Down x Morkaraman (F_1) ve Corriedale x Morkaraman (F_1))

b_j : Cinsiyetin etkisi ($j=1, 2$ yani erkek ve dişi)

e : Hata terimi olup, ortalaması sıfırdır.

Kabul edilen modele göre kurulan çok bilinmeyenli denklem sistemi Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootekni Anabilim Dalı'ndaki bilgisayarda Harvey Paket programında çözümlenerek incelenen faktörlerin etki payları ve varyans analizi hesap edilmiştir (74). Hesaplamalarda herhangi bir çevre faktörü içindeki etki paylarının toplamı '0' olarak kabul edilmiştir ($a_i=b_j=0$). İncelenen çevre faktörlerinin etkilerinin önem kontrolü varyans analizi (75) ile yapılmıştır.

Araştırmada kesim öncesi ölçümler ve karkas özelliklerinin incelenmesi bölümünde, her 3 genotip grubu kendi içinde, farklı kesim ağırlıkları yönünden karşılaştırılmıştır. İlk adımda yukarıda bildirilen matematik model uygulanarak cinsiyet ve genotipin etki payları elde

edilmiştir. Daha sonra ölçüm ve tartımla elde edilen değerlerin hepsinde bu değerlere etki eden cinsiyetin etki payı ham verilerden teker teker çıkartılmış ve böylece cinsiyetin etkisi yok edilmiştir. Daha sonra kesim ağırlığına göre regresyon yapılarak erkek ve dişi kuzular kendi içlerinde vücut ölçüleri ile kesim ve karkas özellikleri bakımından karşılaştırılmıştır. Son bölümde ise 35, 40 ve 45 kg kesim ağırlığında kesmenin karkas kalitesine etkisi bazı özellikler yönünden incelenmiş ve 3 ağırlık grubuna ait oransal değerler açı değerine transforme edildikten sonra varyans analizi yapılmıştır. İki den fazla grupları birbirleriyle karşılaştırmak için, varyans analizi ile istatistiki yönden önemli bulunan değerlerde Duncan testi (75) kullanılmıştır.



6. BULGULAR

6.1. Besi Performansı:

6.1.1. Canlı ağırlık artışı ve yem tüketimi:

Besinin çeşitli dönemlerinde düzeltilmemiş canlı ağırlık ortalamaları Tablo 6.1'de; incelenen dönemlere ait varyans analizi Tablo 6.2'de, besinin çeşitli dönemlerinde besi başlangıç ağırlığına göre kuzuların düzeltilmiş canlı ağırlıklarına etki eden faktörlerin etki payları Tablo 6.3'de ve besinin çeşitli dönemleri ile ilgili bazı değerler Tablo 6.4'de verilmiştir.

Tablo 6.1 incelendiğinde beside genotipin canlı ağırlık üzerine etkisi besinin her döneminde $p < 0.01$ düzeyinde önemli olarak tespit edilmiştir. Besi başlangıç ağırlıkları Morkaraman, Dorset Down x Morkaraman (F₁) ve Corriedale x Morkaraman (F₁) genotiplerinde sırasıyla 26.935, 25.585 ve 23.365 kg olarak bulunmuştur. Besi başlangıç ağırlığı ile 15. gün ağırlığı hariç incelenen diğer dönemler bakımından Corriedale x Morkaraman (F₁) grubu ile diğer genotipler arasındaki farklılık $p < 0.01$ düzeyinde önemli olmuştur. Besinin 15. gününde genotip grupları arasında ortaya çıkan farklılık ($p < 0.01$) Corriedale x Morkaraman (F₁) ile Morkaraman genotip gruplarından kaynaklanmaktadır. (Tablo 6.2).

Cinsiyet faktörü bakımından incelenen tüm dönemlerde erkekler lehine meydana çıkan farklılık $p < 0.01$ düzeyinde önemli bulunmuştur (Tablo 6.2).

Tablo 6.3. incelendiğinde besinin 15. günündeki düzeltilmiş canlı ağırlık üzerine genotipik farklılıkların etkisinin $p < 0.01$ düzeyinde, 90. gün canlı ağırlık üzerine genotipik farklılıkların etkisinin ise $p < 0.05$ düzeyinde önemli olduğu Tablo 6.3'den izlenmektedir. 15. günde ortalama canlı ağırlıklar, Morkaraman, Dorset Down x Morkaraman (F₁) ve Corriedale x Morkaraman (F₁) genotiplerinde sırasıyla 27.260, 27.558 ve 28.351 kg olarak bulunmuştur. Corriedale x Morkaraman (F₁) grubu ile diğer genotipler arasındaki farklılık $p < 0.01$ düzeyinde önemli olmuştur. Besinin diğer dönemlerinde 90. güne kadar genotip gruplarındaki fark istatistiki açıdan önemli olmamakla birlikte, Dorset Down x Morkaraman (F₁) genotipi diğer genotip gruplarına üstünlük sağlamıştır. Nitekim 90. gün canlı ağırlıkları genotip gruplarına göre sırasıyla 42.122, 44.372 ve 43.476 kg olarak tespit edilmiş olup; Dorset Down x Morkaraman (F₁) genotip grubu ile diğer genotip grupları arasındaki fark önemli ($p < 0.05$) bulunmuştur (Tablo 6.3).

Cinsiyet bakımından 15. gün ağırlığında önemli bir farklılık yokken; diğer dönemlerin hepsinde erkekler lehine meydana çıkan farklılık $p < 0.01$ düzeyinde önemli bulunmuştur (Tablo 6.3).

Tablo 6.1. Besinin çeşitli dönemlerinde canlı ağırlıklara etki eden bazı faktörler.

İncelenen faktörler	Fert say.	Bes. başl.	15.gün ağ.	30.gün ağ.	45.gün ağ.	60.gün ağ.	75.gün ağ.	90.gün ağ.
Genotip		**	**	**	**	**	**	**
Morkaraman	20	26.935 a	29.155 a	32.080 a	36.025 a	39.325 a	41.710 a	44.440 a
Dorset Down x Morkaraman (F ₁)	20	25.585 a	27.910 ab	31.420 a	35.755 a	38.815 a	42.010 a	45.220 a
Corriedale X Morkaraman (F ₁)	20	23.365 b	26.275 b	29.031 b	32.470 b	35.545 b	38.050 b	41.245 b
Cinsiyet		**	**	**	**	**	**	**
Erkek	30	26.257	28.882	32.452	36.907	40.117	43.132	46.267
Dişi	30	24.337	26.677	29.442	32.602	35.692	38.047	41.002

** p<0.01

a. b aynı sütunda farklı harfler taşıyan gruplararası farklılık önemlidir.

Tablo 6.2. Besinin Çeşitli Dönemlerine Ait Varyans Analizi Tablosu

	Besin Başı			15. Güm			30. Güm			45. Güm		
	SD	KO	F Değ	SD	KO	F Değ	SD	KO	F Değ	SD	KO	F Değ
Varyans Kaynakları	59	8.37	-	59	11.22	-	59	13.59	-	59	15.68	-
Genel												
Direk etkiler												
Genotip	2	6.37	14.19**	2	7.34	6.22**	2	16.07	7.92**	2	47.59	11.58**
Cinsiyet	1	9.77	21.76**	1	8.86	7.51**	1	36.07	17.77**	1	39.66	9.65**
Hata	56	0.449	-	56	1.18	-	56	2.03	-	56	4.11	-
Varyans Kaynakları												
Genel												
Direk etkiler												
Genotip	2	65.59	12.81**	2	45.45	7.26**	2	63.54	9.22**			
Cinsiyet	1	47.21	9.22**	1	51.39	8.21**	1	57.26	8.31**			
Hata	56	5.12	-	56	6.26	-	56	6.89	-			

Tablo 6.3. Besinin çeşitli dönemlerinde düzeltilmiş canlı ağırlıklara etki eden bazı faktörlerin etki payları.

İncelenen faktörler	Fert say.	Bes. başl.	15.gün ağ.	30.gün ağ.	45.gün ağ.	60.gün ağ.	75.gün ağ.	90.gün ağ.
U değeri (1)	60	25,297	1,439	3,669	6,078	8,915	12,213	15,876
Genotip			**					*
Morkaraman	20	0,288	-0,463 c	-0,640	-0,629	-0,437	-0,819	-1,201 c
Dorset Down x Morkaraman (F1)	20	1,638	-0,165 b	0,210	0,547	0,351	0,824	1,049 a
Corriedale X Morkaraman (F1)	20	-1,927	0,628 a	0,430	0,082	0,085	-0,005	0,153 b
Cinsiyet				**	**	**	**	**
Erkek	30	0,96	0,166	0,686	1,184	1,189	1,572	1,771
Dişi	30	-0,96	-0,166	-0,686	-1,184	-1,189	-1,572	-1,771
Besi başlangıç ağırlığı reg. (2)			1,039	1,070	1,129	1,139	1,112	1,085
Beklenen ortalama	60	25,297	27,723	30,737	34,638	37,728	40,343	43,323

(1) U değeri, beklenen ortalamanın hesaplanmasında kullanılan değerdir ($\mu = dmz$).

(2) İncelenen dönemdeki canlı ağırlığın kuzunun besi başlangıç ağırlığına kısmi regresyonu (dmz).

a, b aynı sütunda farklı harfler taşıyan gruplararası fark önemlidir.

** ($p < 0.01$) * ($p < 0.05$)

Besinin 15. gününe kadar düzeltilmiş ortalama günlük canlı ağırlık artışı genotip gruplarında sırasıyla 0.083, 0.154 ve 0.249 kg; 60. güne kadar 0.157, 0.209 ve 0.241 kg; 90. güne kadar ise 0.169, 0.209 ve 0.223 kg olarak tespit edilmiştir.

Tablo 6.4 incelendiğinde besi dönemi boyunca genotip gruplarında sırasıyla 17.025, 19.220 ve 18.015 kg ortalama canlı ağırlık artışı sağlanmıştır.

Besi dönemi boyunca genel olarak Corriedale x Morkaraman (F₁) genotipi diğer genotip gruplarına göre daha az konsantre yemle daha fazla canlı ağırlık artışı sağlamıştır. 15. güne kadar 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen kesif yem miktarı genotip gruplarında sırasıyla 9.804, 9.150 ve 5.803 kg; 30. güne kadar 8.713, 7.882 ve 6.342 kg; 60. güne kadar 6.611, 7.696 ve 5.969 kg; 90. güne kadar ise 6.516, 7.126 ve 5.789 kg olarak tespit edilmiştir.



Tablo 6.4. Besirinin çeşitli dönemleri ile ilgili bazı değerler (kg) (Genotip için n= 20 Cinsiyet için n= 30)

Özellikler	0-15	15-30	30-45	45-60	60-75	75-90	0-30	0-60	0-90	30-60	60-90
Genotip											
Morkaraman											
G. C. A. A	0.083	0.127	0.261	0.219	0.149	0.173	0.105	0.157	0.169	0.240	0.161
O. C. A. A.	2.105	2.845	3.930	3.285	2.300	2.695	4.910	11.855	17.025	7.195	4.995
Kesif yem	9.804	9.346	5.556	6.271	8.040	5.770	8.713	6.611	6.516	5.666	6.520
Kaba yem	1.143	0.849	0.559	0.760	1.016	0.802	0.914	0.763	0.741	0.623	0.786
Dorset Down											
G. C. A. A	0.154	0.204	0.283	0.193	0.206	0.214	0.179	0.209	0.209	0.238	0.210
O. C. A. A.	2.325	3.360	4.335	2.910	3.295	3.165	5.765	12.810	19.220	7.245	6.210
Kesif yem	9.150	7.526	6.727	8.545	6.566	6.270	7.882	7.696	7.126	7.212	6.238
Kaba yem	0.759	0.606	0.471	0.794	0.521	0.465	0.587	0.591	0.548	0.618	0.475
Corriedale											
G. C. A. A	0.249	0.271	0.237	0.206	0.268	0.209	0.260	0.241	0.223	0.222	0.189
O. C. A. A.	2.980	2.755	3.475	3.075	2.575	3.290	5.735	12.250	18.015	6.515	5.765
Kesif yem	5.803	7.665	5.925	6.278	6.973	5.124	6.342	5.969	5.789	5.831	5.681
Kaba yem	0.890	0.957	0.747	1.056	1.026	0.642	0.890	0.854	0.817	0.847	0.774
Cinsiyet											
Erkek											
G. C. A. A	0.109	0.236	0.293	0.206	0.200	0.212	0.173	0.211	0.209	0.250	0.206
O. C. A. A.	2.630	3.563	4.457	3.103	2.973	3.220	6.193	13.753	19.880	7.560	6.127
Kesif yem	8.027	6.135	5.151	7.024	5.991	5.372	6.575	6.030	5.834	5.721	5.793
Kaba yem	0.878	0.627	0.497	0.858	0.710	0.568	0.670	0.639	0.625	0.626	0.605
Dişi											
G. C. A. A	0.215	0.166	0.227	0.207	0.149	0.185	0.191	0.204	0.191	0.217	0.167
O. C. A. A.	2.310	2.410	3.370	3.077	2.473	2.880	4.747	10.857	16.293	6.410	5.187
Kesif yem	8.477	10.222	6.988	7.034	8.395	6.071	8.717	7.488	7.120	6.751	6.799
Kaba yem	0.984	0.981	0.689	0.880	0.999	0.705	0.924	0.834	0.780	0.767	0.752

6.1.2. Besi Süresi:

Besideki kuzuların belirli bir canlı ağırlığa ulaşmaları için geçen süreler ile ilgili bulgular Tablo 6.5'de verilmiştir.

Beside geçen süre genotip gruplarında sırasıyla 30 kg'a kadar 31.28, 26.95 ve 25.80 gün; 35 kg'a kadar 51.55, 46.25 ve 48.80 gün; 40 kg'a kadar 78.64, 70.65 ve 75.95 gün; 45 kg'a kadar 106.52, 95.35 ve 101.55 gündür. Melez genotip grupları saf genotip grubuna göre 30 kg canlı ağırlığa daha erken ulaşmışlardır. Saf grup ile Dorset Down x Morkaraman (F₁) genotip grubu arasında farklılık melez grup lehine olmakla birlikte aralarındaki farklılık önemsiz bulunmuştur.

Bu dönemde gruplar arasında oluşan farklılık ($p<0.05$) Corriedale x Morkaraman (F₁) genotip grubu ile Morkaraman genotip grubu arasında meydana gelmiştir. Genel olarak dönemler incelendiğinde her dönemde melez gruplar saf gruba oranla daha kısa sürede canlı ağırlığa ulaşmışlardır (Tablo 6.5).

Beside geçen süreler bakımından incelenen her dönemde erkekler lehine farklılıklar istatistiki açıdan $p<0.01$ düzeyinde önemli bulunmuştur (Tablo 6.5).

Tablo 6.5. Besinin çeşitli dönemlerinde geçen süreler (gün).

Özellikler		25-30 kg	25-35 kg	25-40 kg	25-45 kg	30-35 kg	35-40 kg	40-45 kg
Genotip (1)								
Morkaraman	X	31.28	51.55	78.64	106.52	20.43	27.44	27.88
	Sx	1.64	2.23	3.10	3.98	1.16	1.37	1.05
Dorset Down	X	26.95	46.25	70.65	95.35	19.30	24.40	25.20
X Mork. (F ₁)	Sx	1.60	2.18	3.02	3.87	1.13	1.34	1.02
Corriedale	X	25.80	48.80	75.95	101.55	23.00	27.15	25.60
X Mork. (F ₁)	Sx	1.60	2.18	3.02	3.87	1.13	1.34	1.02
Cinsiyet (2)								
Erkek	X	24.42	42.54	66.16	90.05	18.12	23.62	23.89
	Sx	1.33	1.81	2.51	3.22	0.94	1.11	0.85
Dişi	X	31.60	55.13	84.00	112.23	23.70	29.03	28.57
	Sx	1.33	1.81	2.51	3.22	0.94	1.11	0.85

(1) Genotip için n=20

(2) Cinsiyet için n=30

6.2. Kesim ve Karkas Özellikleri

Farklı kesim ağırlıklarında (35, 40 ve 45 kg) kesilen kuzuların kesim ve karkas özellikleri ile ilgili ortalama değerler Tablo 6.6, 6.7 ve 6.8'de verilmiştir.

Anlatım kolaylığı bakımından bundan sonraki kısımlarda 35, 40 ve 45 kg kesim ağırlığı grupları sırasıyla 1., 2. ve 3. grup olarak anılacaktır.

Kesim öncesi ağırlığı her 3 kesim grubunda da genotipler arasında önemli bir fark olmayacak şekilde ve önceden belirlenen biçimde gerçekleştirilmiştir.

Tablo 6.6, 6.7 ve 6.8 incelendiğinde soğuk karkas ağırlığı genotip gruplarında sırasıyla 1. grupta 18.78, 17.65 ve 16.97 kg; 2. grupta 21.17, 20.15 ve 19.28 kg; 3. grupta 23.87, 22.37 ve 21.80 kg'dır. Bu özellik bakımından 1. ve 2. grupta Morkaraman genotipi Dorset Down x Morkaraman (F₁) ve Corriedale x Morkaraman (F₁) genotiplerinde üstün olup, üstünlük istatistiki açıdan önemlidir ($p < 0.01$). 3. grupta ise genotipler arasındaki önemli düzeydeki farklılık ($p < 0.01$) Morkaraman genotipi ile Corriedale x Morkaraman (F₁) genotipinden ileri gelmektedir.

Karkasta but ağırlığı genotip gruplarında sırasıyla 1. grupta 5.11, 5.60 ve 5.44 kg; 2. grupta 5.52, 6.19 ve 5.95 kg; 3. grupta 6.15, 6.63 ve 6.53 kg, kol ağırlığı 1. grupta 2.70, 3.11 ve 2.99 kg; 2. grupta 2.95, 3.37 ve 3.11 kg; 3. grupta 3.39, 3.60 ve 3.36 kg, bel ağırlığı 1. grupta 1.20, 1.36 ve 1.36 kg; 2. grupta 1.44, 1.58 ve 1.48 kg; 3. grupta 1.66, 1.75 ve 1.66 kg'dır.

Karkasta but ağırlığı bakımından 1. ve 2. grupta genotipler arasındaki fark önemli bulunmuş olup; melez genotip grupları Morkaraman genotip grubuna önemli ($p < 0.01$) bir üstünlük sağlamışlardır. 3. grupta ise but ağırlığı bakımından melezler daha üstün olmasına rağmen farklılık istatistiki olarak önemli değildir. Karkasta kol ağırlığı bakımından 1. grupta yine melez gruplar saf gruba üstünlük sağlamışlardır ($p < 0.01$). 2. grupta ise Dorset Down x Morkaraman (F₁) genotip grubu diğer 2 gruba göre önemli derecede ($p < 0.01$) bir üstünlük sağlamıştır. 3. grupta ise genotip grupları arasındaki farklılık istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur. Karkasta bel ağırlığı bakımından 1. grupta yine melez gruplar saf gruba göre önemli ($p < 0.01$) bir üstünlük sağlamış olup; 2. ve 3. gruplarda ise incelenen özellik bakımından gruplar arasındaki fark önemsizdir.

Kuyruk yağı ağırlığı bakımından her 3 kesim grubunda da saf genotip grubu melez gruplara çok büyük bir üstünlük sağlamıştır ($p < 0.01$).

Tablo 6.6. Gruplarda 35 kg canlı ağırlıkta kesilen kuzuların kesim ve karkas özellikleri (kg).

Genotip ⇒	Morkaraman (n=6)						Dorset Down xMorkaraman(F ₁)(n=6)						Corriedale x Morkaraman (F ₁) (n=6)							
	Erkek		Dişi		Genel		Erkek		Dişi		Genel		Erkek		Dişi		Genel			
	X	X	X	X	Sx	Sx	X	X	X	X	Sx	Sx	X	X	X	X	Sx	Sx		
Özellik ↓																				F
Sıcak. Kar. Ağır.	19.27	19.38	19.33 a	0.15	18.25	18.47	18.36 b	0.15	17.70	17.45	17.56 b	0.15	17.70	17.45	17.56 b	0.15	17.70	17.45	17.56 b	30.077**
Soğuk. Kar. Ağır.	18.68	18.88	18.78 a	0.18	17.74	17.76	17.75 b	0.18	17.02	16.72	16.87 b	0.18	17.02	16.72	16.87 b	0.18	17.02	16.72	16.87 b	26.802**
Kar. but. Ağır.	5.00	5.21	5.11 b	0.07	5.53	5.71	5.62 a	0.07	5.60	5.25	5.42 a	0.07	5.60	5.25	5.42 a	0.07	5.60	5.25	5.42 a	13.283**
Kar.Kol. ağır.	2.70	2.69	2.70 b	0.06	3.25	2.99	3.12 a	0.06	2.99	2.97	2.98 a	0.06	2.99	2.97	2.98 a	0.06	2.99	2.97	2.98 a	11.860**
Kar sırt ağır	0.91	1.10	1.00	0.04	1.19	1.09	1.14	0.04	1.04	1.14	1.09	0.04	1.04	1.14	1.09	0.04	1.04	1.14	1.09	2.618
Kar bel ağır	1.16	1.25	1.20 b	0.03	1.34	1.40	1.37 a	0.03	1.31	1.39	1.35 a	0.03	1.31	1.39	1.35 a	0.03	1.31	1.39	1.35 a	7.109**
Kar diğ ağır.	4.37	4.94	4.65 b	0.15	5.33	5.66	5.50 a	0.15	5.27	5.00	5.13 ab	0.15	5.27	5.00	5.13 ab	0.15	5.27	5.00	5.13 ab	7.846**
Böb- leğ yağı	0.07	0.25	0.16	0.04	0.25	0.31	0.28	0.04	0.15	0.30	0.22	0.04	0.15	0.30	0.22	0.04	0.15	0.30	0.22	1.989
Böbrek ağır.	0.11	0.09	0.10	0.01	0.11	0.10	0.11	0.01	0.11	0.10	0.11	0.01	0.11	0.10	0.11	0.01	0.11	0.10	0.11	0.232
Kuy yağ ağır	4.45	3.42	3.93 a	0.19	0.74	0.81	0.78 b	0.19	0.57	0.57	0.57 b	0.19	0.57	0.57	0.57 b	0.19	0.57	0.57	0.57 b	103.213**
Deri ağır	3.60	3.60	3.60 b	0.23	4.15	3.90	4.03 ab	0.24	4.47	4.57	4.52 a	0.24	4.47	4.57	4.52 a	0.24	4.47	4.57	4.52 a	3.781*
Baş-ayak ağır.	2.57	2.33	2.45	0.07	2.67	2.45	2.56	0.07	2.75	2.43	2.59	0.07	2.75	2.43	2.59	0.07	2.75	2.43	2.59	1.413
Takım ağır (1)	1.06	1.45	1.26	0.07	1.72	1.55	1.64	0.07	1.78	1.49	1.64	0.07	1.78	1.49	1.64	0.07	1.78	1.49	1.64	2.959
Dalak ağır	0.08	0.11	0.10	0.01	0.12	0.14	0.13	0.01	0.13	0.13	0.13	0.01	0.13	0.13	0.13	0.01	0.13	0.13	0.13	1.025
İç yağı ağır	0.24	0.49	0.37	0.06	0.53	0.61	0.57	0.06	0.30	0.46	0.38	0.06	0.30	0.46	0.38	0.06	0.30	0.46	0.38	2.630
Sind. Org. dolu	7.63	6.43	7.03 b	0.26	7.87	6.50	7.18 b	0.26	8.17	7.90	8.03 a	0.26	8.17	7.90	8.03 a	0.26	8.17	7.90	8.03 a	3.967*
Sind. Org. Boş	2.85	2.77	2.81	0.10	2.80	2.57	2.68	0.10	3.00	2.97	2.98	0.10	3.00	2.97	2.98	0.10	3.00	2.97	2.98	2.466
Sindiririr içeriği	4.78	3.67	4.23 b	0.21	5.07	3.93	4.50 ab	0.21	5.17	4.93	5.05 a	0.21	5.17	4.93	5.05 a	0.21	5.17	4.93	5.05 a	3.894*

(1) Takım: Kalp + Akciğer + Karaciğer (2) Sind. Org. (4 mide + Barsaklar)

* p<0.05 ** p<0.01 a, b aynı satırda farklı harfleri taşıyan gruplar arası farklar önemlidir.

Tablo 6.7. Gruplarda 40 kg canlı ağırlıkta kesilen kuzuların kesim ve karkas özellikleri (kg).

Genotip ⇒	Morkaraman (n=6)			Dorset Down xMorkaraman(F ₁)(n=6)			Corriedale x Morkaraman (F ₁) (n=6)			F
	Erkek	Dişi	Genel	Erkek	Dişi	Genel	Erkek	Dişi	Genel	
	X	X	Sx	X	X	Sx	X	X	Sx	
Özellik ↓										
Sıcak. Kar. ağır.	22.12	21.38	21.75 a	20.62	20.77	20.69 b	19.65	20.32	19.98 b	15.648**
Soğuk. Kar. ağır.	21.53	20.82	21.18 a	20.06	20.23	20.15 ab	18.92	19.63	19.28 b	14.748**
Kar. but. Ağır.	5.66	5.40	5.53 b	6.27	6.13	6.20 a	6.03	5.86	5.95 a	17.413**
Kar.Kol. ağır.	2.98	2.93	2.95 b	3.41	3.32	3.36 a	3.17	3.05	3.11 b	18.102**
Kar sırt ağır	1.16	1.17	1.17	1.23	1.41	1.32	1.12	1.33	1.23	2.750
Kar bel ağır	1.40	1.47	1.44	1.50	1.65	1.58	1.34	1.55	1.45	0.720
Kar diğ ağır.	5.33	5.26	5.30 b	6.35	6.13	6.24	6.07	6.26	6.16 a	15.500**
Böb- leğ yağı	0.13	0.38	0.25 b	0.25	0.40	0.33 a	0.25	0.65	0.45 a	4.078*
Böbrek ağır.	0.12	0.11	0.12	0.13	0.12	0.12 ab	0.13	0.11	0.12	0.602
Kuy yağ ağır	5.25	4.10	4.68 a	0.92	1.07	1.00 b	0.78	0.84	0.82 b	54.286**
Deri ağır	4.10	4.97	4.53 b	4.93	4.33	4.63 b	5.03	5.77	5.40 a	6.477*
Baş-ayak ağır.	2.87	2.47	2.67	2.73	2.57	2.65	2.94	2.60	2.77	1.087
Takım ağır (1)	1.72	1.42	1.57 b	1.85	1.90	1.87 a	1.97	1.61	1.79 ab	5.123*
Dalak ağır	0.13	0.09	0.11	0.15	0.10	0.12	0.20	0.10	0.15	1.608
İç yağ ağır	0.32	0.77	0.55	0.51	0.97	0.74	0.42	0.91	0.67	1.175
Sind. Org. Dolu	8.53	7.67	8.10 b	7.93	7.97	7.95 b	9.46	8.03	8.75 a	4.084*
Sind. Org. Boş	3.15	2.67	2.91	3.05	3.13	3.09	3.15	3.07	3.11	0.865
Sindiririr içeriği	5.38	5.00	5.19 ab	4.88	4.83	4.86 b	6.32	4.97	5.64 a	4.289*

(1) Takım: Kalp + Akciğer + Karaciğer (2) Sind. Org. (4 mide + Barsaklar)

* p<0.05 ** p<0.01a. b aynı satarıda farklı harfleri taşıyan gruplar arası farklar önemlidir.

Tablo 6.8. Gruplarda 45 kg canlı ağırlıkta kesilen kuzuların kesim ve karkas özellikleri (kg).

Genotüp ⇒	Morkaraman (n=6)			Dorset Down xMorkaraman(F1)(n=6)			Corriedale x Morkaraman (F1) (n=6)			F	
	Erkek	Dişi	Genel	Erkek	Dişi	Genel	Erkek	Dişi	Genel		
	X	X	Sx	X	X	Sx	X	X	Sx		
Özellik ↓											
Sıcak. Kar. ağır.	24.10	24.83	24.47 a	22.38	22.98	22.68 b	22.87	22.22	22.54 b	0.35	6.619**
Soğuk. Kar. ağır.	23.67	24.42	24.04 a	21.84	22.53	22.18 ab	22.20	21.35	21.78 b	0.36	7.878**
Kar. but. Ağır.	6.20	6.14	6.17	6.57	6.65	6.61	6.70	6.35	6.53	0.13	3.613
Kar.Kol. ağır.	3.50	3.29	3.40	3.65	3.53	3.59	3.51	3.21	3.36	0.11	1.266
Kar sırt ağır	1.17	1.33	1.25	1.43	1.48	1.45	1.39	1.50	1.45	0.05	2.940
Kar bel ağır	1.55	1.74	1.65	1.71	1.83	1.77	1.72	1.60	1.66	0.08	0.381
Kar diğ ağır.	5.45	5.82	5.64 b	6.81	7.21	7.01 a	7.15	6.63	6.89 a	0.15	26.646**
Böb- leğ yağı	0.12	0.74	0.43	0.31	0.64	0.47	0.30	0.84	0.57	0.06	2.061
Böbrek ağır.	0.12	0.11	0.12 b	0.14	0.13	0.14 a	0.13	0.11	0.12 b	0.01	6.914**
Kuy yağ ağır	5.59	5.23	5.41 a	1.22	1.06	1.14 b	1.29	1.10	1.20 b	0.24	86.908**
Deri ağır	4.80	4.70	4.75 b	5.00	4.57	4.78 b	5.77	6.67	6.22 a	0.18	22.452**
Baş-ayak ağır.	3.13	2.73	2.93	2.97	2.50	2.73	3.12	2.73	2.93	0.08	1.822
Takım ağır (1)	1.75	1.69	1.72 b	2.01	1.94	1.97 a	2.20	1.67	1.94 ab	0.07	6.548**
Dalak ağır	0.13	0.10	0.12	0.16	0.14	0.15	0.13	0.18	0.15	0.02	0.937
İç yağ ağır	0.27	0.88	0.58	0.54	1.02	0.78	0.55	0.80	0.67	0.08	2.488
Sind. Org. Dolu	8.60	7.76	8.18 b	9.16	8.07	8.62 a	9.66	8.40	9.03 a	0.25	4.943*
Sind. Org. Boş	3.15	3.37	3.26	3.17	3.10	3.13	3.73	3.27	3.50	0.13	2.434
Sindiririr içeriği	5.45	4.39	4.92	5.98	4.63	5.31	5.96	5.13	5.55	0.31	1.397

(1) Takım: Kalp + Akciğer + Karaciğer (2) Sind. Org. (4 mide + Barsaklar)

* p<0.05 ** p<0.01

a. b aynı satırda farklı harfleri taşıyan gruplar arası farklar önemlidir.

Kesim ve karkas özelliklerinin oransal değerleri Tablo 6.9'da verilmiştir. Buna göre; soğuk karkas randımanı genotiplerde sırasıyla 1. grupta %52.49, 49.38 ve 47.46; 2. grupta %52.01, 49.50 ve 47.35; 3. grupta %52.71, 49.12 ve 47.84 olarak bulunmuştur. Her 3 grupta da en yüksek değer saf genotip grubunda görülmüştür.

Karkasta but oranı genotip gruplarında sırasıyla 1. grupta %27.22, 31.73 ve 32.08; 2. grupta %26.10, 30.75 ve 30.92; 3. grupta %25.67, 29.87 ve 29.86, kol oranı 1. grupta %14.37, 17.62 ve 17.45; 2. grupta %13.95, 16.72 ve 16.05; 3. grupta %14.15, 16.16 ve 15.44, bel oranı 1. grupta %6.39, 7.72 ve 8.01; 2. grupta %6.80, 7.82 ve 7.68; 3. grupta %6.82, 7.67 ve 7.96 dır.

Genotip gruplarında sırasıyla kesim özelliklerinden baş ve ayaklar oranı I. grupta % 6.84, 7.09 ve 7.32; II. grupta % 6.54, 6.50 ve 6.82; III. grupta % 6.43, 5.88 ve 6.10; iç yağı oranı I. grupta % 1.02, 1.56 ve 1.08; II. grupta % 1.36, 1.83 ve 1.62; III. grupta % 1.26, 1.70 ve 1.50 olarak bulunmuştur.

Tablo 6.9 Kesim ve karkas özellikleri ile ilgili oranları (%).

Özellikler	Morkaraman (n=6)			DorsetDownxMorkaraman(F1)(n=6)			CorriedalexMorkaraman (F1)(n=6)		
	35 kg	40 kg	45 kg	35 kg	40 kg	45 kg	35 kg	40 kg	45 kg
Sıcak randıman	54.01	53.42	53.64	51.09	50.88	50.24	49.42	49.10	49.48
Soğuk randıman	52.49	52.01	52.71	49.38	49.50	49.12	47.46	47.35	47.84
Karkasta but	27.22	26.10	25.67	31.73	30.75	29.87	32.08	30.92	29.86
Karkasta kol	14.37	13.95	14.15	17.62	16.72	16.16	17.45	16.05	15.44
Karkasta sırt	5.32	5.53	5.20	6.37	6.56	6.43	6.54	6.34	6.77
Karkasta bel	6.39	6.80	6.82	7.72	7.82	7.67	8.01	7.68	7.96
Karkasta diğerleri	24.79	25.03	23.46	30.94	30.98	31.48	30.41	31.99	31.74
Kar. b6b-leğ yağı	0.86	1.18	1.79	1.54	1.62	2.14	1.36	2.35	2.63
Karkasta böbrekler	0.55	0.54	0.49	0.61	0.61	0.63	0.62	0.61	0.53
Kuyruk yağı oranı	20.86	21.97	22.50	4.23	4.91	5.65	3.53	4.29	4.94
Deri oranı	10.07	11.02	10.42	11.29	11.24	10.77	12.61	13.49	13.49
Baş ve ayaklar oranı	6.84	6.54	6.43	7.09	6.50	5.88	7.32	6.82	6.10
Takım oranı	4.04	3.87	3.78	4.55	4.63	4.41	4.61	4.35	4.20
Dalak oranı	0.30	0.28	0.25	0.35	0.30	0.33	0.37	0.37	0.34
İç yağı oranı	1.02	1.36	1.26	1.56	1.83	1.70	1.08	1.62	1.50
Sind. org d. Oranı	19.64	19.92	17.93	20.18	19.57	19.39	22.40	21.45	20.11
Sind. org. B. Oranı	7.85	7.14	7.14	7.51	7.60	6.95	8.35	7.65	7.95
Sind. İçeriği oranı	11.83	12.78	10.80	12.68	11.98	12.03	14.05	13.81	12.27

Soğuk karkas üzerinden alınan karkas ölçülerine ait ortalama değerler Tablo 6.10, 6.11 ve 6.12'de verilmiştir.

Tablo 6.10, 6.11 ve 6.12 incelendiğinde elde edilen beden uzunluğu ölçüleri genotip gruplarında sırasıyla 1. grupta 65.99, 63.70 ve 65.65 cm; 2. grupta 67.69, 65.03 ve 67.10 cm ; 3. grupta 72.75, 66.10 ve 70.15 cm olarak bulunmuştur. 1. grupta beden uzunluğu bakımından genotip grupları arasında önemli bir farklılık bulunamamıştır. 2. ve 3. grupta Morkaraman ve Corriedale x Morkaraman (F₁) genotip grupları ile Dorset Down x Morkaraman (F₁) genotip grubu arasındaki fark önemli ($p<0.01$ ve $p<0.05$) bulunmuştur. Dış but uzunluğu bakımından 1. grupta Morkaraman genotip grubu ile Corriedale x Morkaraman (F₁) genotip grubu arasındaki fark önemli ($p<0.05$); 2. grupta ise Dorset Down x Morkaraman (F₁) genotip grubu ile diğer genotip grupları arasındaki farklılık $p<0.05$ düzeyinde önemli ve 3. grupta ise genotip grupları arasındaki farklılık istatistiksel açıdan önemsiz bulunmuştur. MLD kesit alanı genotip gruplarında sırasıyla 1. grupta 22.67, 22.89 ve 20.19 cm²; 2. grupta 23.04, 22.82 ve 22.39 cm²; 3. grupta 22.48, 24.35 ve 23.71 cm², sırt yağı kalınlığı 1. grupta 3.35, 4.16 ve 3.95 mm; 2. grupta 4.45, 5.57 ve 4.87 mm; 3. grupta 5.19, 5.95 ve 6.13 mm olarak bulunmuştur. MLD kesit alanı bakımından 1. grupta Corriedale x Morkaraman (F₁) genotipi ile diğer genotip grupları arasındaki fark ($p<0.01$) önemli; 2.grupta gruplar arası fark önemsiz; 3. grupta ise Dorset Down x Morkaraman (F₁) genotipi ile Morkaraman genotipi arasındaki fark ($p<0.05$) önemli bulunmuştur. Sırt yağı kalınlığı bakımından 3 gruptada genotip grupları arasında meydana gelen farklılıklar önemsizdir.

Tablo 6.10. Gruplarda 35 kg canlı ağırlıkta kesilen kuzuların karkas ölçüleri (cm).

Genotip ⇒	Morkaraman (n=6)						Dorset Down xMorkaraman(F1)(n=6)						Corriedale x Morkaraman (F1) (n=6)						
	Erkek		Dişi		Genel		Erkek		Dişi		Genel		Erkek		Dişi		Genel		
	X	Sx	X	Sx	X	Sx	X	Sx	X	Sx	X	Sx	X	Sx	X	Sx	X	Sx	
Özellik ↓																			F
Beden uzunluğu	66.00	66.00	66.00	0.69	64.67	64.00	64.00	0.70	63.33	64.67	64.00	0.70	65.33	65.67	65.50	0.70	65.50	0.70	3.117
Sırt uzunluğu	48.00	48.67	48.33	ab	47.67	47.00	a	0.83	46.33	47.67	47.00	a	0.83	51.00	49.67	50.83	a	0.83	4.628*
Dış but uzunluğu	32.67	32.67	32.67	b	33.67	34.33	ab	0.55	35.00	33.67	34.33	ab	0.55	36.33	34.33	35.33	a	0.55	6.301*
İç but uzunluğu	23.00	24.00	23.50	b	25.00	24.33	b	0.55	23.67	25.00	24.33	b	0.55	26.67	25.67	26.17	a	0.55	6.068*
Göğüs derinliği	25.67	27.33	26.50	0.49	27.00	26.33	0.50	0.50	25.67	27.00	26.33	0.50	27.67	26.33	27.00	0.50	27.00	0.50	0.332
Göğüs genişliği	18.00	19.00	18.50	0.35	19.00	19.17	0.36	0.36	19.33	19.00	19.17	0.36	19.00	19.33	19.17	0.36	19.17	0.36	1.187
Sağn genişliği	19.00	19.67	19.33	0.42	20.67	20.33	0.42	0.42	20.00	20.67	20.33	0.42	18.33	19.67	19.00	0.42	19.00	0.42	2.199
But genişliği	15.00	15.00	15.00	b	17.67	17.67	a	0.38	17.67	17.67	17.67	a	0.38	18.00	16.33	17.17	a	0.38	14.099**
But çevresi	24.33	23.67	24.00	b	24.33	25.33	ab	0.60	26.33	24.33	25.33	ab	0.60	27.00	26.00	26.50	a	0.60	4.250*
Göğüs çevresi	72.00	75.67	73.83	0.81	75.00	74.50	0.81	0.81	74.00	75.00	74.50	0.81	75.67	76.00	75.83	0.81	75.83	0.81	1.340
Sağn çevresi	62.33	67.33	64.83	1.44	65.33	65.83	1.46	1.46	66.33	65.33	65.83	1.46	66.67	66.67	66.67	1.46	66.67	1.46	0.453
MLD kesit alanı	22.53	22.53	22.53	a	22.57	22.88	a	0.51	23.20	22.57	22.88	a	0.51	19.53	20.87	20.20	b	0.52	8.333**
Sırt yağ kalınlığı	2.57	4.17	3.37	0.34	4.82	4.18	0.34	0.34	3.53	4.82	4.18	0.34	3.56	4.31	3.94	0.34	3.94	0.34	1.587

* p<0.05 ** p<0.01

a. b aynı satırda farklı harfleri taşıyan gruplar arası farklar önemlidir.

Tablo 6.11. Gruplarda 40 kg canlı ağırlıkta kesilen kuzuların karkas ölçüleri (cm).

Genotüp ⇒	Morkaraman (n=6)				Dorset Down xMorkaraman(F1)(n=6)				Corriedale x Morkaraman (F1) (n=6)				
	Erkek		Genel		Erkek		Genel		Erkek		Genel		
	X	Dişi	X	Sx	X	Dişi	X	Sx	X	Dişi	X	Sx	
Özellik ↓												F	
Beden uzunluğu	70.00	65.33	67.67 a	0.68	65.00	65.00	65.00 b	0.68	68.00	66.33	67.17 a	0.68	4.212*
Sirt uzunluğu	51.00	47.33	49.17	0.69	48.33	47.00	47.67	0.69	50.00	48.67	49.50	0.69	2.823
Dış but uzunluğu	37.33	36.67	37.00 a	0.49	35.33	35.67	35.50 b	0.49	38.00	37.33	37.67 a	0.50	5.116*
İç but uzunluğu	25.00	27.00	26.00	0.69	25.33	25.67	25.50	0.70	29.00	26.00	27.50	0.70	2.080
Göğüs derinliği	27.67	30.33	29.00	0.51	27.00	27.33	27.17	0.51	28.33	27.33	27.83	0.51	3.367
Göğüs genişliği	21.00	21.00	21.00	0.41	19.33	20.33	19.83	0.41	20.33	21.33	20.83	0.41	2.540
Sağrı genişliği	19.67	21.33	20.50	0.47	20.33	20.33	20.33	0.47	19.67	21.67	20.67	0.47	0.992
But genişliği	16.00	17.33	16.67 b	0.46	18.00	17.00	17.50 ab	0.46	19.00	18.67	18.83 a	0.46	4.984*
But çevresi	29.00	29.67	29.33 a	0.41	26.67	24.33	25.50 b	0.41	27.67	29.00	28.33 a	0.41	24.524**
Göğüs çevresi	76.67	80.67	78.67	0.99	76.33	81.67	79.00	0.99	79.00	84.33	81.67	0.99	3.150
Sağrı çevresi	65.67	71.33	68.50	1.05	68.33	71.67	70.00	1.05	69.33	73.67	71.50	1.06	2.462
MLD kesit alanı	23.93	22.50	23.22	0.55	23.36	22.47	22.83	0.55	21.83	22.90	22.37	0.55	0.352
Sirt yağ kalınlığı	4.19	4.76	4.48	0.39	5.38	5.83	5.61	0.39	3.17	6.42	4.80	0.39	2.156

* p<0.05 ** p<0.01

a. b aynı satırda farklı harfleri taşıyan gruplar arası farklar önemlidir.

Tablo 6.12. Gruplarda 45 kg canlı ağırlıkta kesilen kuzuların karkas ölçüleri (cm).

Genotip ⇒	Morkaraman (n=6)				Dorset Down xMorkaraman(F ₁)(n=6)				Corriedale x Morkaraman (F ₁) (n=6)						
	Erkek		Dişi		Erkek		Dişi		Erkek		Dişi		Genel		
	X	Sx	X	Sx	X	Sx	X	Sx	X	Sx	X	Sx	X	Sx	
Özellik ↓															F
Beden uzunluğu	73.00	71.67	72.33 a	0.54	68.00	65.00	66.50 b	0.54	70.33	70.00	70.17 a	0.51	35.490**		
Sırt uzunluğu	55.67	54.00	54.83 a	0.67	50.67	49.00	49.83 b	0.67	53.67	52.33	53.00 a	0.64	16.149**		
Dış but uzunluğu	40.33	38.00	39.17	0.64	40.67	36.67	38.67	0.64	40.33	38.67	39.50	0.61	0.320		
İç but uzunluğu	27.33	25.33	26.33 b	0.59	30.33	26.67	28.50 a	0.58	30.00	27.33	28.67 a	0.56	5.839*		
Göğüs derinliği	28.67	29.67	29.17	0.72	31.33	28.33	29.83	0.72	30.00	29.33	29.67	0.68	0.125		
Göğüs genişliği	21.00	21.67	21.33	0.59	23.00	21.67	22.33	0.59	19.67	22.33	21.00	0.56	0.931		
Sağrı genişliği	20.33	22.00	21.17	0.52	21.33	21.00	21.17	0.51	21.33	21.00	21.17	0.49	0.001		
But genişliği	19.00	19.33	19.17	0.42	20	18.33	19.17	0.41	18.33	19.67	19.00	0.39	0.322		
But çevresi	28.00	28.00	28.00	0.63	29.67	28.00	28.83	0.63	28.00	29.00	28.50	0.60	0.456		
Göğüs çevresi	77.67	86.67	82.17	1.75	78.33	84.00	81.17	1.75	81.67	86.00	83.83	1.66	1.427		
Sağrı çevresi	70.00	79.33	74.67	1.28	68.33	75.00	71.67	1.28	75.67	75.67	75.67	1.21	2.623		
MLD kesit alanı	22.70	23.17	22.93 b	0.43	24.87	22.97	23.92 a	0.43	25.13	22.27	23.70 ab	0.41	4.444*		
Sırt yağ kalınlığı	4.49	6.31	5.40	0.71	5.89	5.61	5.75	0.71	4.38	7.88	6.13	0.67	0.493		

* p<0.05 ** p<0.01

a. b aynı satırda farklı harfleri taşıyan gruplar arası farklar önemlidir.

Karkas ve karkas parçalarında et, yağ ve kemik miktarlarına ait değerler Tablo 6.13, 6.14 ve 6.15'de verilmiştir.

Karkasta et ağırlığı genotip gruplarında sırasıyla 1. grupta 8.65, 9.63 ve 9.34 kg; 2. grupta 9.59, 10.95 ve 10.01 kg; 3. grupta 10.19, 11.61 ve 10.42 kg, karkasta yağ ağırlığı 1. grupta 7.00, 4.70 ve 4.15 kg; 2. grupta 8.44, 5.41 ve 5.24 kg; 3. grupta 10.13, 6.42 ve 7.13 kg, karkasta kemik ağırlığı 1. grupta 2.93, 3.19 ve 3.05 kg; 2. grupta 3.03, 3.36 ve 3.46 kg; 3. grupta 3.35, 3.39 ve 3.53 kg olarak bulunmuştur.

1. ve 2. grupta karkasta et ağırlığı bakımından Dorset Down x Morkaraman (F₁) genotipi ile Morkaraman genotipi arasındaki farklılık önemli ($p < 0.01$) iken diğer genotip karşılaştırmalarında önemli bir farklılık yoktur. 3. grupta ise Dorset Down x Morkaraman (F₁) genotipi diğer genotip gruplarına önemli düzeyde ($p < 0.05$) üstünlük sağlamıştır. Karkasta yağ ağırlığı bakımından her 3 grupta da saf genotip grubunun melez genotip gruplarına önemli ($p < 0.01$) bir üstünlük sağladığı tespit edilmiştir. Karkasta kemik ağırlığı bakımından 1. ve 3. grupta istatistiki farklılık bulunmazken; 2. grupta önemli düzeydeki farklılık ($p < 0.01$) melez genotip gruplarının saf genotip grubuna üstünlük sağlamasından kaynaklanmaktadır.

Tablo 6.13. Gruplarda 35 kg canlı ağırlıkta kesilen kuzuların karkas ve karkasta et, yağ ve kemik miktarları (kg).

Genotip ⇒	Morkaraman (n=6)			Dorset Down xMorkaraman(F1)(n=6)			Corriedale x Morkaraman (F1) (n=6)			F
	Erkek	Dişi	Genel	Erkek	Dişi	Genel	Erkek	Dişi	Genel	
Özellik ↓	X	X	Sx	X	X	Sx	X	X	Sx	F
Soguk kar agr.	18,68	18,88	18,78 a	17,74	17,76	17,75 ab	17,02	16,72	16,87 b	11,776**
Kar et agrı	8,49	8,80	8,65 b	9,71	9,55	9,64 a	9,67	9,01	9,34 ab	9,128**
Kar yağ agr.	7,10	6,89	7,00 a	4,50	4,89	4,70 b	3,88	4,45	4,16 b	31,934**
Kar kemik agr.	2,72	2,91	2,81	3,17	3,21	3,19	3,26	2,86	3,06	2,063
Butta et agr	3,28	3,26	3,27 b	3,59	3,72	3,66 a	3,71	3,49	3,60 a	12,220**
Butta yağ agr	0,78	1,01	0,90	1,00	0,95	0,98	0,89	0,85	0,87	0,920
Butta kemik agr.	0,94	0,94	0,94	0,94	1,03	0,99	1,00	0,91	0,96	0,323
Kolda et agr	1,8	1,69	1,75 b	1,97	1,81	1,89 a	1,87	1,61	1,74 b	3,854*
Kolda yağ agr	0,35	0,48	0,42 b	0,73	0,59	0,66 a	0,52	0,82	0,67 a	4,816*
Kolda kemik agr	0,55	0,52	0,54	0,56	0,59	0,58	0,60	0,53	0,57	1,152
Sirtta et agr.	0,41	0,56	0,49	0,61	0,54	0,57	0,56	0,57	0,56	3,056
Sirtta yağ agr.	0,25	0,26	0,26	0,27	0,29	0,28	0,22	0,33	0,27	0,249
Sirtta kemik agr.	0,25	0,27	0,26	0,32	0,26	0,29	0,29	0,24	0,27	0,532
Belde et agr.	0,69	0,72	0,70	0,73	0,74	0,73	0,75	0,73	0,74	0,314
Belde yağ agr.	0,25	0,31	0,28 b	0,36	0,43	0,40 a	0,31	0,39	0,35 ab	6,628**
Belde kemik agr.	0,22	0,22	0,22	0,25	0,24	0,24	0,25	0,27	0,26	1,965
Diğ. et agr.	2,31	2,57	2,44	2,83	2,75	2,79	2,77	2,61	2,69	2,091
Diğ. yağ agr.	1,03	1,41	1,22 b	1,41	1,83	1,62 a	1,37	1,49	1,43 ab	4,040*
Diğ. kemik agr.	1,03	0,96	0,99	1,10	1,09	1,09	1,12	0,91	1,01	1,499

* p<0.05 ** p<0.01

a, b aynı satırda farklı harfleri taşıyan gruplar arası farklar önemlidir.

Tablo 6.14. Gruplarda 40 kg canlı ağırlıkta kesilen kuzuların karkas ve karkasta et, yağ ve kemik miktarları (kg).

Genotip ⇒	Morkaraman (n=6)			Dorset Down xMorkaraman(F1)(n=6)			Corriedale x Morkaraman (F1) (n=6)			F	
	Erkek	Dişi	Genel	Erkek	Dişi	Genel	Erkek	Dişi	Genel		
	X	X	Sx	X	X	Sx	X	X	Sx		
Özellik ↓											
Soğuk kar ağr.	21,53	20,82	21,18 a	20,06	20,23	20,15 ab	18,92	19,63	19,28 b	0,33	13,040**
Kar et ağr.	9,88	9,29	9,59 b	11,58	10,33	10,96 a	10,59	9,43	10,01 ab	0,23	9,479**
Kar yağ ağr.	8,77	8,10	8,44 a	4,74	6,06	5,40 b	4,37	6,14	5,25 b	0,44	16,931**
Kar kemik ağr.	3,12	2,94	3,03 b	3,36	3,32	3,34 a	3,59	3,32	3,45 a	0,09	6,299*
Butta et ağr.	3,70	3,31	3,51 b	4,23	4,00	4,11 a	4,02	3,55	3,78 ab	0,06	23,043**
Butta yağ ağr.	0,92	1,07	0,99	1,06	1,06	1,06	0,86	1,26	1,06	0,06	0,400
Butta kemik ağr.	1,04	1,02	1,03	0,98	1,06	1,02	1,15	1,05	1,10	0,04	1,256
Kolda et ağr.	2,00	1,87	1,93	2,13	1,93	2,03	1,98	1,84	1,91	0,05	1,579
Kolda yağ ağr.	0,48	0,53	0,51	0,60	0,79	0,70	0,52	0,68	0,60	0,06	2,293
Kolda kemik ağr.	0,50	0,53	0,52 b	0,68	0,59	0,64 a	0,67	0,53	0,60 ab	0,03	4,170*
Sırtta et ağr.	0,59	0,59	0,59	0,64	0,66	0,65	0,54	0,61	0,58	0,02	2,919
Sırtta yağ ağr.	0,28	0,35	0,31	0,28	0,39	0,34	0,31	0,39	0,35	0,03	0,403
Sırtta kemik ağr.	0,29	0,24	0,26 b	0,32	0,35	0,34 a	0,27	0,33	0,30 ab	0,02	5,595*
Belde et ağr.	0,77	0,74	0,76	0,92	0,83	0,88	0,74	0,76	0,75	0,05	2,233
Belde yağ ağr.	0,40	0,50	0,45	0,31	0,58	0,44	0,35	0,54	0,45	0,04	0,007
Belde kemik ağr.	0,23	0,22	0,23	0,27	0,24	0,26	0,25	0,24	0,25	0,01	1,050
Diğ. et ağr.	2,82	2,78	2,80	3,66	2,91	3,29	3,31	2,67	2,99	0,17	2,417
Diğ. yağ ağr.	1,45	1,56	1,50	1,58	2,15	1,86	1,51	2,43	1,97	0,13	3,132
Diğ. kemik ağr.	1,06	0,93	1,00 b	1,11	1,07	1,09 ab	1,25	1,16	1,20 a	0,06	3,708*

* p<0.05 ** p<0.01

a. b aynı satırda farklı harfleri taşıyan gruplar arası farklar önemlidir.

Tablo 6.15. Gruplarda 45 kg canlı ağırlıkta kesilen kuzuların karkas ve karkasta et, yağ ve kemik miktarları (kg).

Genotip ⇒	Morkaraman (n=6)						Dorset Down x Morkaraman(F ₁)(n=6)						Corriedale x Morkaraman (F ₁) (n=6)						
	Erkek		Dişi		Genel		Erkek		Dişi		Genel		Erkek		Dişi		Genel		
	X	Sx	X	Sx	X	Sx	X	Sx	X	Sx	X	Sx	X	Sx	X	Sx	X	Sx	
Özellik ↓																			F
Soğuk kar ağr.	23,67	24,42	24,04 a	0,37	21,84	22,53	22,18 b	0,36	11,97	11,13	11,55 a	0,31	22,20	21,35	21,78 b	0,35	14,536**		
Kar et ağırl	10,73	9,78	10,25 b	0,31	6,00	7,21	6,61 b	0,34	3,43	3,42	3,42	0,11	10,75	10,08	10,41 b	0,29	5,884*		
Kar yağ ağr.	9,32	10,55	9,94 a	0,34	4,30	4,20	4,25	0,13	3,43	3,42	3,42	0,11	7,25	7,02	7,14 b	0,32	30,858**		
Kar kemik ağr.	3,41	3,23	3,32	0,11	1,12	1,39	1,25	0,11	1,15	1,06	1,11	0,03	3,77	3,29	3,53	0,11	0,811		
Butta et ağr.	4,22	3,63	3,93	0,13	1,15	1,06	1,11	0,03	4,30	4,20	4,25	0,13	3,93	3,91	3,92	0,12	2,421		
Butta yağ ağr.	0,93	1,46	1,19	0,11	1,12	1,39	1,25	0,11	1,15	1,06	1,11	0,03	1,58	1,43	1,51	0,11	2,280		
Butta kemik ağr.	1,06	1,05	1,05	0,03	2,23	2,01	2,12	0,09	1,15	1,06	1,11	0,03	1,20	1,01	1,10	0,03	0,620		
Kolda et ağr.	2,25	1,96	2,10	0,09	0,60	0,72	0,66	0,07	2,23	2,01	2,12	0,09	2,00	1,77	1,88	0,08	2,611		
Kolda yağ ağr.	0,60	0,72	0,66	0,07	0,76	0,90	0,83	0,07	0,76	0,90	0,83	0,07	0,76	0,78	0,77	0,06	0,946		
Kolda kemik ağr.	0,66	0,61	0,64	0,03	0,67	0,63	0,65	0,03	0,67	0,63	0,65	0,03	0,75	0,67	0,71	0,03	1,807		
Sırtta et ağr.	0,60	0,62	0,61	0,04	0,74	0,69	0,72	0,04	0,74	0,69	0,72	0,04	0,62	0,69	0,66	0,04	1,296		
Sırtta yağ ağr.	0,27	0,39	0,33 b	0,03	0,39	0,45	0,42 ab	0,03	0,39	0,45	0,42 ab	0,03	0,45	0,52	0,48 a	0,03	5,501*		
Sırtta kemik ağr.	0,31	0,32	0,31	0,01	0,29	0,33	0,31	0,01	0,29	0,33	0,31	0,01	0,33	0,29	0,31	0,01	0,096		
Belde et ağr.	0,84	0,87	0,85	0,05	0,95	0,91	0,93	0,05	0,95	0,91	0,93	0,05	0,86	0,74	0,80	0,05	1,608		
Belde yağ ağr.	0,43	0,64	0,53	0,05	0,52	0,68	0,60	0,05	0,52	0,68	0,60	0,05	0,58	0,61	0,59	0,04	0,633		
Belde kemik ağr.	0,28	0,24	0,26	0,02	0,24	0,25	0,25	0,02	0,24	0,25	0,25	0,02	0,28	0,24	0,26	0,02	0,356		
Diğ. et ağr.	2,83	2,70	2,77 b	0,13	3,75	3,32	3,53 a	0,13	3,75	3,32	3,53 a	0,13	3,34	2,97	3,16 ab	0,12	9,612**		
Diğ. yağ ağr.	1,52	2,11	1,81 b	0,11	1,98	2,74	2,36 a	0,11	1,98	2,74	2,36 a	0,11	2,60	2,55	2,57 a	0,11	10,955**		
Diğ. kemik ağr.	1,10	1,02	1,06	0,07	1,08	1,15	1,12	0,07	1,08	1,15	1,12	0,07	1,21	1,11	1,16	0,07	0,625		

* p<0,05 ** p<0,01

a, b aynı satırda farklı harfleri taşıyan gruplar arası farklar önemlidir.

Karkas ve karkas parçalarında et, yağ ve kemik oranları ile ilgili ortalama değerler Tablo 6.16'da verilmiştir.

Buna göre karkasta et oranı genotip gruplarında sırasıyla 1. grupta %46.58, 54.97 ve 56.48; 2. grupta %45.68, 55.65 ve 53.51; 3. grupta %42.94, 54.21 ve 49.48; karkasta yağ oranı 1. grupta % 37.53, 26.79 ve 25.13; 2. grupta 39.92, 27.38 ve 27.98; 3. grupta %42.91, 29.90 ve 33.80, karkasta kemik oranı 1. grupta %15.82, 18.24 ve 18.44; 2. grupta %14.40, 17.05 ve 18.50; 3. grupta %14.15, 15.89 ve 16.72 olarak bulunmuştur.



Tablo 6.16. Kuzuların karkas ve karkas parçalarında et, yağ ve kemik oranları (%).

Özellikler	Morkaraman (n=6)		Dorset Down xMorkaraman(F1)(n=6)		Corriedale x Morkaraman (F1) (n=6)	
	35 kg	45 kg	35 kg	45 kg	35 kg	45 kg
Karkasta et oranı	46.58	45.68	54.97	55.65	56.48	53.51
Karkasta yağ oranı	37.53	39.92	26.79	27.38	25.13	27.98
Kar. Kemik oranı	15.82	14.40	18.24	17.05	18.44	18.50
Butta et oranı	64.06	63.31	65.09	66.24	66.37	63.92
Butta yağ oranı	17.51	18.06	17.34	17.31	16.03	17.53
Butta kemik oranı	18.43	18.63	17.56	16.45	17.60	18.56
Kolda et oranı	64.93	65.93	60.55	60.65	58.54	61.30
Kolda yağ oranı	15.08	17.03	20.90	20.64	22.39	19.46
Kolda kemik oranı	19.99	17.04	18.56	17.71	19.07	19.24
Sırtta et oranı	48.72	50.72	50.23	49.20	51.36	47.18
Sırtta yağ oranı	25.67	26.80	24.58	25.24	24.35	28.29
Sırtta kemik oranı	25.61	22.48	25.18	25.56	24.28	24.53
Belde et oranı	58.36	52.85	53.44	55.71	54.74	51.72
Belde yağ oranı	23.43	31.16	28.45	28.05	26.49	30.91
Belde kemik oranı	18.21	16.00	18.10	16.24	18.77	17.37
Diğerlerinde et oranı	52.39	52.61	50.58	52.58	52.51	48.34
Diğer. yağ oranı	26.16	28.57	29.11	29.87	27.94	31.92
Diğer. kemik oranı	21.45	18.82	20.30	17.55	19.55	19.74

* p<0.05 ** p<0.01

a. b aynı satırda farklı harfleri taşıyan gruplar arası farklar önemlidir.

Morkaraman genotip grubunda kuyruğun karkas parçaları oranlarındaki olumsuz etkisini ortadan kaldırabilmek için kuyruksuz karkas ve karkas parçaları oranları Tablo 6.17'da verilmiştir.

Buna göre kuyruksuz karkasta et oranı genotip gruplarında sırasıyla 1. grupta %59.07, 57.57 ve 58.41; 2. grupta %58.51, 58.61 ve 56.03; 3. grupta %56.67, 56.51 ve 52.38, kuyruksuz karkasta yağ oranı 1. grupta %20.78, 23.22 ve 22.51; 2. grupta %22.99, 23.51 ve 24.78; 3. grupta %24.96, 26.69 ve 29.90; kuyruksuz karkasta kemik oranı 1. grupta %19.18, 19.04 ve 19.14; 2. grupta %18.51, 17.88 ve 19.35; 3. grupta %18.37, 16.80 ve 17.72 olarak tespit edilmiştir.

Tablolar incelendiğinde Morkaraman genotip grubunun karkasta et oranı bakımından diğer genotip gruplarına göre daha düşük bulunması ve yağ oranında yüksek bulunması kuyruktan ileri gelmektedir. Ayrıca karkasın değerli et kısımlarını oluşturan karkasta but, kol, sırt ve bel oranları bakımından da Morkaraman genotip grubunun melez genotip gruplarından daha düşük olması yine sahip olduğu kuyruktan kaynaklanmaktadır.

Tablo 6.17 Kuzuların kuyruklu ve kuyuksuz karkas ve karkas parçaları oranları (%).

Özellikler	Morkaraman (n=6)			DorsetDownxMorkaraman(Fi)(n=6)			Corriedale x Morkaraman (Fi)(n=6)		
	35 kg	40 kg	45 kg	35 kg	40 kg	45 kg	35 kg	40 kg	45 kg
Karkasta et oranı	46.58	45.68	42.94	54.97	55.65	54.21	56.48	53.51	49.48
Karkasta yağ oranı	37.53	39.92	42.91	26.79	27.38	29.90	25.13	27.98	33.80
Kar. Kemik oranı	15.82	14.40	14.15	18.24	17.05	15.89	18.44	18.50	16.72
Karkasta but oranı	27.22	26.10	25.67	31.73	30.75	29.87	32.08	30.92	29.86
Karkasta kol oranı	14.37	13.95	14.15	17.62	16.72	16.16	17.45	16.05	15.44
Karkasta sırt oranı	5.32	5.53	5.20	6.37	6.56	6.43	6.54	6.34	6.77
Karkasta bel oranı	6.39	6.80	6.82	7.72	7.82	7.67	8.01	7.68	7.96
Karkasta diğ. Oranı	24.79	25.03	23.46	30.94	30.98	31.48	30.41	31.99	31.74
KK et oranı	59.07	58.51	56.67	57.57	58.61	56.51	58.41	56.03	52.38
KK yağ oranı	20.78	22.99	24.96	23.22	23.51	26.69	22.51	24.78	29.90
KK kemik oranı	19.18	18.51	18.37	19.04	17.88	16.80	19.14	19.35	17.72
KK but oranı	34.88	33.75	34.13	33.56	33.03	32.34	33.94	33.30	32.81
KK kol oranı	18.43	18.03	18.77	18.63	17.99	17.56	18.63	17.41	16.89
KK sırt oranı	6.81	7.12	6.90	6.80	7.05	7.11	6.85	6.87	7.29
KK bel oranı	8.19	8.76	8.96	8.19	8.39	8.69	8.46	8.08	8.36
KK diğerleri oranı	31.69	32.34	31.16	32.80	33.40	34.30	32.10	34.49	34.63

* p<0.05 ** p<0.01

a. b aynı satırda farklı harfleri taşıyan gruplar arası farklar önemlidir.

KK: Kuyuksuz karkasta

Kuzuları farklı canlı ağırlıkta kesmenin kesim ve karkas özelliklerine etkisini incelemek için; her genotip grubu kendi içinde 3 farklı kesim ağırlığı yönünden karşılaştırılmış ve elde edilen bulgular Tablo 6.18, 6.19 ve 6.20’de sunulmuştur.

Tablo 6.18 incelendiğinde Morkaraman kuzularda sıcak randıman, soğuk randıman ve karkas parçaları oranları bakımından bir farklılık tespit edilememiştir. Sadece böbrek leğen yağı oranı bakımından 35 kg kesim ağırlığı grubu ile 45 kg kesim ağırlığı grubu arasında $p<0.01$ düzeyinde önemlilik bulunmuştur. Ayrıca kesim ağırlığı arttıkça karkasta kuyruk yağı oranında da artma olmasına rağmen bu artış istatistiki açıdan önemsizdir. Kesim özellikleri bakımından ise deri oranı, baş ve ayaklar oranı, takım, dalak ve iç yağı oranı bakımından gruplar arasında istatistiki bir farklılık yoktur.

Tablo 6.19 incelendiğinde; Dorset Down x Morkaraman (F₁) kuzularında sıcak ve soğuk randıman bakımından 3 kesim grubu arasında farklılık tespit edilememiştir. Karkasta but ve kol oranında ise kesim ağırlığı arttıkça bir düşme gözlenmiştir. Nitekim 45 kg kesim ağırlığı ile 35 kg kesim ağırlığı arasında karkasta but ve kol oranı bakımından $p<0.01$ ve $p<0.05$ düzeyinde farklılık tespit edilmiştir. Karkasta sırt, bel, diğerleri ve böbrek leğen yağı bakımından bir farklılık gözlenmemiştir. Yine kuyruk oranı bakımından kesim ağırlığına paralel bir artış olmasına rağmen kesim grupları arasındaki farklılık önemli değildir. Kesim özelliklerinden baş ve ayaklar oranında 35 kg kesim ağırlığı grubu ile diğer gruplar arasında $p<0.01$ düzeyinde farklılık tespit edilmiştir. Diğer kesim özellikleri oranları bakımından gruplar arası farklılık önemsiz bulunmuştur.

Tablo 6.20 incelendiğinde Corriedale x Morkaraman (F₁) kuzularında sıcak ve soğuk randıman bakımından gruplar arasında önemli bir farklılık tespit edilememiştir. Karkasta but oranı bakımından ise 35 kg kesim ağırlığı grubu diğer kesim ağırlığı gruplarına önemli ($p<0.05$) bir üstünlük sağlamıştır. Karkasta kol oranı bakımından ise 45 kg kesim ağırlığı grubu ile 35 kg kesim ağırlığı grubu arasında oluşan farklılık $p<0.01$ düzeyinde önemli bulunmuştur. Karkasta sırt, bel ve diğerleri bakımından kesim grupları arasında önemli farklılık tespit edilememiştir. Böbrek leğen yağı bakımından ise 35 kg kesim ağırlığı grubu ile diğer kesim ağırlığı grupları arasında $p<0.05$ düzeyinde önemlilik oluşmuştur. Kesim ağırlığı gruplarında kuyruk yağı oranı bakımından 45 kg kesim ağırlığı grubu ile 35 kg kesim ağırlığı grubu arasındaki farklılık $p<0.05$ düzeyinde önemli bulunmuştur. İncelenen kesim özelliklerinden baş ve ayaklar oranı bakımından 35 kg kesim ağırlığı grubu ile diğer kesim

ağırlığı grupları arasında istatistiki farklılık önemli ($p<0.01$) bulunmuştur. Deri, takım, dalak ve iç yağı oranları bakımından ise kesim grupları arasında farklılık önemli değildir.



Tablo 6.18. Morkaraman kuzularının farklı kesim ağırlıklarında bazı kesim ve karkas özellikleri (%).

Özellikler	35 kg kesim ağırlığı (n=6)			40 kg kesim ağırlığı (n=6)			45 kg kesim ağırlığı (n=6)			F değeri
	X	Sx	%V	X	Sx	%V	X	Sx	%V	
Sıcak randıman	54.02	0.61	2.77	53.36	0.61	2.80	53.62	0.61	2.79	0.299
Soğuk randıman	52.50	0.68	3.17	51.95	0.68	3.21	52.70	0.68	3.16	0.333
Karkasta but oranı	27.21	0.46	4.14	26.12	0.46	4.31	26.16	0.46	4.31	1.782
Karkasta kol oranı	14.37	0.36	6.14	13.95	0.36	6.32	14.15	0.36	6.23	0.337
Karkasta sırt oranı	5.33	0.24	11.03	5.52	0.24	10.65	5.20	0.24	11.30	0.451
Karkasta bel oranı	6.39	0.31	11.88	6.78	0.31	11.20	6.83	0.31	11.12	0.590
Karkasta diğ. Oranı	24.79	0.68	6.72	25.04	0.68	6.65	23.46	0.68	7.10	1.559
Böb-leğ. Yağı oranı	0.86 b	0.15	42.72	1.19 ab	0.15	30.88	1.79 a	0.15	20.53	9.454**
Böbrekler oranı	0.55	0.03	13.36	0.54	0.03	13.61	0.49	0.03	15.00	0.989
Kuyruk yağı oranı	20.87	1.66	19.48	22.00	1.66	18.48	22.48	1.66	18.09	0.247
Deri oranı	10.07	0.43	10.46	11.11	0.43	9.48	10.41	0.43	10.12	1.572
Baş ve ayaklar or.	6.85	0.21	7.51	6.54	0.21	7.87	6.43	0.21	8.00	1.035
Takım oranı	4.04	0.16	9.70	3.86	0.16	10.15	3.77	0.16	10.40	0.707
Dalac oranı	0.30	0.03	24.49	0.27	0.03	27.22	0.25	0.03	29.39	0.839
İç yağı oranı	1.02	0.18	43.23	1.35	0.18	32.66	1.26	0.18	34.99	0.903
Sind. org. Dolu or.	19.62 a	0.49	6.12	19.87 a	0.49	6.04	17.93 b	0.49	6.69	4.640*
Sind. org.boş oranı	7.85	0.27	8.42	7.11	0.27	9.30	7.15	0.27	9.25	2.458
Sindirim içeriği	11.82 ab	0.47	9.74	12.74 a	0.47	9.04	10.79 b	0.47	10.67	4.369*

* p<0.05 ** p<0.01

a. b aynı satırda farklı harfleri taşıyan gruplar arası farklar önemlidir.

Tablo 6.19. Dorset Down x Morkaraman (F₁) kuzuların farklı kesim ağırlıklarında bazı kesim ve karkas özellikleri (%).

Özellikler	35 kg kesim ağırlığı (n=6)			40 kg kesim ağırlığı (n=6)			45 kg kesim ağırlığı (n=6)			F de
	X	Sx	%V	X	Sx	%V	X	Sx	%V	
Sıcak randıman	51.18	0.7	3.35	50.79	0.70	3.38	50.10	0.70	3.42	0.6
Soğuk randıman	49.50	0.75	3.71	49.42	0.75	3.72	49.00	0.75	3.75	0.1
Karkasta but oranı	31.65 a	0.23	1.78	30.77 ab	0.23	1.83	29.79 b	0.23	1.89	16.5 ^a
Karkasta kol oranı	17.57 a	0.37	5.16	16.71ab	0.37	5.42	16.17 b	0.37	5.60	3.7 ^a
Karkasta sırt oranı	6.41	0.25	9.55	6.54	0.25	9.36	6.55	0.25	9.35	0.1
Karkasta bel oranı	7.84	0.19	5.94	7.72	0.19	6.03	7.80	0.19	5.97	0.2
Karkasta diğ. Oranı	30.94	0.49	3.88	31.00	0.49	3.87	31.61	0.49	3.80	0.5
Böb-leğ. Yağı oranı	1.57	0.25	39.00	1.63	0.25	37.57	2.12	0.25	28.89	1.4
Böbrekler oranı	0.61	0.03	12.05	0.60	0.03	12.25	0.63	0.03	11.66	0.2
Kuyruk yağı oranı	4.37	0.53	29.71	4.94	0.53	26.28	5.11	0.53	25.41	0
Deri oranı	11.24	0.63	13.73	11.35	0.63	13.60	10.57	0.63	14.60	0
Baş ve ayaklar or.	7.13 a	0.17	5.84	6.50 b	0.17	6.41	6.04 b	0.17	6.89	10.
Takım oranı	4.56	0.18	9.67	4.62	0.18	9.54	4.36	0.18	10.11	0
Dalاک oranı	0.43	0.04	22.79	0.30	0.04	32.66	0.33	0.04	29.69	2
İç yağı oranı	1.58	0.19	29.46	1.81	0.19	25.71	1.72	0.19	27.06	0
Sind. Org. dolu or.	20.03	0.72	8.80	19.51	0.72	9.04	19.29	0.72	9.14	0
Sind. Org.boş oranı	7.49	0.34	11.12	7.59	0.34	10.97	7.05	0.34	11.81	0
Sindirim içeriği	12.55	0.59	11.52	11.92	0.59	12.12	12.30	0.59	11.75	0

* p<0.05 ** p<0.01

a. b aynı satırda farklı harfleri taşıyan gruplar arası farklar önemlidir.

Tablo 6.20. Corriedale x Morkaraman (F1) kuzuların farklı kesim ağırlıklarında bazı kesim ve karkas özellikleri (%).

Özellikler	35 kg kesim ağırlığı (n=6)			40 kg kesim ağırlığı (n=6)			45 kg kesim ağırlığı (n=6)			F değeri
	X	Sx	%V	X	Sx	%V	X	Sx	%V	
Sıcak randıman	49.32	0.52	2.58	49.25	0.52	2.59	49.61	0.52	2.57	0.137
Soğuk randıman	47.32	0.54	2.80	47.50	0.54	2.78	47.96	0.54	2.76	0.371
Karkasta but oranı	32.17 a	0.56	4.26	30.87 b	0.56	4.44	29.94 b	0.56	4.58	4.040*
Karkasta kol oranı	17.51 a	0.26	3.64	16.07 ab	0.26	3.96	15.43 b	0.26	4.13	16.419**
Karkasta sırt oranı	6.49	0.23	8.68	6.37	0.23	8.84	6.64	0.23	8.48	0.361
Karkasta bel oranı	8.01	0.30	9.17	7.72	0.30	9.52	7.61	0.30	9.66	0.482
Karkasta diğ. Oranı	30.41	0.64	5.16	31.95	0.64	4.91	31.60	0.64	4.96	1.589
Böb-leğ. Yağı oranı	1.32 b	0.31	57.53	2.33 a	0.31	32.59	2.65 a	0.31	28.65	5.129*
Böbrekler oranı	0.62	0.03	11.85	0.62	0.03	11.85	0.53	0.03	13.87	3.349
Kuyruk yağı oranı	3.37 b	0.48	34.89	4.23 ab	0.48	27.80	5.49 a	0.48	21.42	4.883*
Deri oranı	12.66	0.63	12.19	13.29	0.63	11.61	13.68	0.63	11.28	0.662
Baş ve ayaklar or.	7.27 a	0.15	5.05	6.82 b	0.15	5.39	6.44 b	0.15	5.71	7.963**
Takım oranı	4.60	0.21	11.18	4.38	0.21	11.74	4.26	0.21	12.07	0.650
Dalak oranı	0.36	0.05	34.02	0.37	0.05	33.10	0.33	0.05	37.11	0.161
İç yağı oranı	1.06	0.21	48.53	1.65	0.21	31.18	1.48	0.21	34.76	2.064
Sind. Org. dolu or.	22.56 a	0.63	6.84	21.57 a	0.63	7.15	20.21 b	0.63	7.64	3.538*
Sind. Org.boş oranı	8.37	0.21	6.15	7.66	0.21	6.72	7.85	0.21	6.55	3.093
Sindirim içeriği	14.19	0.63	10.86	13.90	0.63	11.10	12.35	0.63	12.50	2.501

* p<0.05 ** p<0.01

a. b aynı satırda farklı harfleri taşıyan gruplar arası farklar önemlidir.

Genotip gruplarının farklı kesim ağırlıklarında karkas ve karkas parçalarında et, yağ ve kemik oranları ile ilgili istatistiki değerlendirmeler Tablo 6.21, 6.22 ve 6.23'de verilmiştir.

Tablo 6.21 incelendiğinde Morkaraman kuzularında karkasta et ve yağ oranı bakımından kesim grupları arasında önemli bir farklılık yoktur. Karkasta kemik oranı bakımından ise 35 kg kesim ağırlığı diğer kesim ağırlıklarına $p<0.05$ düzeyinde bir üstünlük sağlamıştır. But, kol ve sırtta et, yağ ve kemik oranları bakımından kesim grupları arasında farklılık yoktur. Belde et oranı bakımından ise 35 kg kesim ağırlığı grubu diğer kesim gruplarına önemli üstünlük sağlamıştır ($p<0.05$). Belde yağ oranı bakımından ise üstünlük ($p<0.01$) 40 ve 45 kg kesim ağırlıkları gruplarına geçmiştir.

Tablo 6.22 incelendiğinde Dorset Down x Morkaraman (F1) kuzularında karkasta et ve yağ oranı bakımından kesim grupları arasında farklılık bulunmazken; karkasta kemik oranı bakımından 35 kg kesim ağırlığı grubu ile 45 kg kesim ağırlığı grubu arasındaki fark önemli ($p<0.05$) bulunmuştur. 40 kg kesim ağırlığı grubu ise iki kesim grubu arasındadır. Butta ve kolda et, yağ ve kemik oranları bakımından gruplar arası fark yoktur. Sırtta et ve yağ oranı bakımından farklılık istatistiki açıdan önemsiz olmasına rağmen; sırtta kemik oranı bakımından 45 kg kesim ağırlığı grubu ile diğer kesim grupları arasındaki fark $p<0.05$ düzeyinde önemli bulunmuştur. Belde et oranı bakımından gruplar arası fark önemsizdir. Belde yağ ve kemik oranı bakımından ise 45 kg kesim ağırlığı grubu ile diğer 2 kesim grubu arasındaki farklılık önemlidir ($p<0.05$).

Tablo 6.23 incelendiğinde karkasta et oranı bakımından 3 kesim grubunda da oluşan farklılık istatistiki açıdan önemlidir. ($p<0.01$). Karkasta yağ ve kemik oranı bakımından ise 45 kg kesim ağırlığı grubu ile diğer kesim grupları arasındaki farklılık önemli ($p<0.01$ ve $p<0.05$) bulunmuştur. Butta et oranı bakımından kesim grupları arasında meydana gelen farklılık ($p<0.05$) 35 kg kesim ağırlığı grubu ile 45 kg kesim ağırlığı grubu arasında meydana gelmiştir. Butta yağ oranı bakımından 45 kg kesim ağırlığı grubu ile diğer 2 kesim grubu arasında meydana gelen farklılık $p<0.01$ düzeyinde önemlidir. Butta kemik oranı bakımından ise 40 kg kesim ağırlığı grubu ile 45 kg kesim ağırlığı grubu arasında meydana çıkan farklılık önemli ($p<0.05$) bulunmuştur. Kolda et, yağ ve kemik oranları bakımından gruplar arasında ortaya çıkan farklılık önemsizdir. Sırtta et ve kemik oranları bakımından da gruplar arası farklılık önemli olmamasına rağmen sırtta yağ oranı bakımından 45 kg kesim ağırlığı grubu ile diğer gruplar arası farklılık önemli ($p<0.05$) bulunmuştur. Belde et oranı bakımından 45 kg kesim ağırlığı grubu ile 35 kg kesim ağırlığı grubu arasındaki farklılık önemli ($p<0.05$)

bulunmuştur. Belde yağ oranı bakımından ise 45 kg kesim ağırlığı grubu ile diğer gruplar arası farklılık önemli ($p<0.01$) bulunmuştur.



Tablo 6.21. Morkaraman kuzuların farklı kesim ağırlıklarında karkas ve karkas parçalarında et, yağ ve kemik oranları (%).

Özellikler	35 kg kesim ağırlığı (n=6)			40 kg kesim ağırlığı (n=6)			45 kg kesim ağırlığı (n=6)			F değeri
	X	Sx	%V	X	Sx	%V	X	Sx	%V	
Karkasta et oranı	46.58	1.54	8.10	45.69	1.54	8.26	43.66	1.54	8.64	0.946
Karkasta yağ oranı	37.52	1.73	11.29	39.89	1.73	10.62	42.22	1.73	10.04	1.838
Karkasta kemik or.	15.82 a	0.38	5.88	14.41 b	0.38	6.46	14.12 b	0.38	6.59	5.599*
Butta et oranı	64.06	1.26	4.82	63.42	1.26	4.87	63.64	1.26	4.85	0.067
Butta yağ oranı	17.51	1.28	17.91	17.92	1.28	17.50	19.24	1.28	16.30	0.496
Butta kemik oranı	18.43	0.71	9.44	18.66	0.71	9.32	17.12	0.71	10.16	1.380
Kolda et oranı	64.93	1.55	5.85	65.87	1.55	5.76	61.87	1.55	6.14	1.816
Kolda yağ oranı	15.08	1.13	18.35	17.10	1.13	16.19	19.43	1.13	14.25	1.235
Kolda kemik oranı	19.99	0.54	6.62	17.02	0.54	7.77	18.70	0.54	7.07	2.564
Sırtta et oranı	48.72	1.93	9.70	50.73	1.93	9.32	48.57	1.93	9.73	0.388
Sırtta yağ oranı	25.64	1.57	15.00	26.89	1.57	14.30	26.26	1.57	14.64	0.159
Sırtta kemik oranı	25.62	1.14	10.90	22.38	1.14	12.48	25.17	1.14	11.09	2.356
Belde et oranı	58.35 a	1.60	6.72	52.81 b	1.60	7.42	51.99 b	1.60	7.54	4.692*
Belde yağ oranı	23.46 b	1.74	18.17	31.20 a	1.74	13.66	32.05 a	1.74	13.30	7.405**
Belde kemik oranı	18.18	0.97	13.07	15.99	0.97	14.86	15.96	0.97	14.89	1.713
Diğerl. et oranı	52.40	1.94	9.07	52.63	1.94	9.03	49.01	1.94	9.70	1.088
Diğerl. yağ oranı	26.17	2.70	25.27	28.51	2.70	23.20	29.20	2.70	22.65	0.348
Diğerl. kemik oranı	21.44	0.97	11.08	18.86	0.97	12.60	18.79	0.97	12.65	2.436

* p<0.05 ** p<0.01

a. b aynı satırda farklı harfleri taşıyan gruplar arası farklar önemlidir.

Tablo 6.22 Dorset Down x Morikaraman (Fi) kuzuların farklı kesim ağırlıklarında karkas ve karkas parçalarında et, yağ ve kemik oranları (%).

Özellikler	35 kg kesim ağırlığı (n=6)			40 kg kesim ağırlığı (n=6)			45 kg kesim ağırlığı (n=6)			F değeri
	X	Sx	%V	X	Sx	%V	X	Sx	%V	
Karkasta et oranı	55.03	1.05	4.67	55.67	1.05	4.62	53.51	1.05	4.81	1.116
Karkasta yağ oranı	26.77	1.10	10.07	27.34	1.10	9.86	30.57	1.10	8.81	3.505
Karkasta kemik or.	18.20 a	0.59	7.94	17.06 ab	0.59	8.47	15.91 b	0.59	9.08	3.780*
Butta et oranı	65.06	1.01	3.80	66.38	1.01	3.73	64.13	1.01	3.86	1.245
Butta yağ oranı	17.40	1.03	14.50	17.13	1.03	14.72	18.90	1.03	13.35	0.861
Butta kemik oranı	17.53	1.44	20.12	16.48	1.44	21.40	18.71	1.44	18.85	0.600
Kolda et oranı	60.56	1.45	5.86	60.58	1.45	5.86	58.91	1.45	6.03	0.436
Kolda yağ oranı	20.89	1.92	22.51	20.73	1.92	22.69	22.88	1.92	20.56	0.387
Kolda kemik oranı	18.55	1.00	13.20	18.68	1.00	13.11	18.21	1.00	13.45	0.060
Sirtta et oranı	50.31	1.17	5.70	49.21	1.17	5.82	49.10	1.17	5.84	0.329
Sirtta yağ oranı	24.34	1.46	14.69	25.36	1.46	14.10	29.30	1.46	12.21	3.221
Sirtta kemik oranı	25.34 a	1.03	9.96	25.43 a	1.03	9.92	21.60 b	1.03	11.68	4.550*
Belde et oranı	53.38	1.58	7.25	55.66	1.58	6.95	52.37	1.58	7.39	1.135
Belde yağ oranı	28.78 b	1.64	13.96	28.11 b	1.64	14.29	33.82 a	1.64	11.88	3.626*
Belde kemik oranı	17.84 a	0.89	12.22	16.23 a	0.89	13.43	13.84 b	0.89	15.75	5.111*
Diğerl. et oranı	50.60	1.61	7.79	52.60	1.61	7.50	50.45	1.61	7.82	0.561
Diğerl. yağ oranı	29.21	1.44	12.08	29.78	1.44	11.84	33.64	1.44	10.49	2.785
Diğerl. kemik oranı	20.18 a	1.01	12.26	17.61 b	1.01	14.05	15.91 b	1.01	15.55	4.508*

* p<0.05 ** p<0.01

a, b aynı satırda farklı harfleri taşıyan gruplar arası farklar önemlidir.

Tablo 6.23 Corriedale x Morkaraman (Fi) kuzuların farklı kesim ağırlıklarında karkas ve karkas parçalarında et, yağ ve kemik oranları (%).

Özellikler	35 kg kesim ağırlığı (n=6)		40 kg kesim ağırlığı (n=6)		45 kg kesim ağırlığı (n=6)		F değeri
	X	Sx %V	X	Sx %V	X	Sx %V	
Karkasta et oranı	56.42 a	0.92 3.99	53.47 b	0.92 4.21	49.46 c	0.92 4.56	14.422**
Karkasta yağ oranı	25.15 b	0.97 9.45	28.05 b	0.97 8.47	33.82 a	0.97 7.03	20.633**
Karkasta kemik or.	18.49 a	0.51 6.76	18.47 a	0.51 6.76	16.72 b	0.51 7.47	3.954*
Butta et oranı	66.41 a	1.27 4.68	63.66 ab	1.27 4.89	60.08 b	1.27 5.18	6.278*
Butta yağ oranı	15.96 b	1.23 18.88	17.84 b	1.23 16.89	23.01 a	1.23 13.09	8.825**
Butta kemik oranı	17.63 ab	0.34 4.72	18.50 a	0.34 4.50	16.91 b	0.34 4.93	5.372*
Kolda et oranı	58.53	4.12 17.24	61.42	4.12 16.43	49.52	4.12 20.38	2.273
Kolda yağ oranı	22.39	1.34 14.66	19.29	1.34 17.02	22.89	1.34 14.34	2.125
Kolda kemik oranı	19.08	0.99 12.71	19.29	0.99 12.57	21.09	0.99 11.50	1.241
Sırtta et oranı	51.28	1.79 8.55	47.16	1.79 9.30	45.42	1.79 9.65	2.833
Sırtta yağ oranı	24.61 b	1.86 18.51	28.08 b	1.86 16.23	33.21 a	1.86 13.72	5.418*
Sırtta kemik oranı	24.11	1.02 10.36	24.76	1.02 10.09	21.37	1.02 11.69	3.119
Belde et oranı	54.81 a	1.53 6.84	51.81 ab	1.53 7.23	48.40 b	1.53 7.74	4.424*
Belde yağ oranı	26.12 b	1.55 14.54	30.80 b	1.55 12.33	36.89 a	1.55 10.29	12.090**
Belde kemik oranı	19.07	1.39 17.85	17.39	1.39 19.58	14.72	1.39 23.13	2.501
Diğerl. et oranı	52.48	1.93 9.01	48.30	1.93 9.79	45.84	1.93 10.31	3.032
Diğerl. yağ oranı	27.83 b	1.64 14.43	32.06 ab	1.64 12.53	37.28 b	1.64 10.78	8.291**
Diğerl. kemik oranı	19.68	1.03 12.82	19.63	1.03 12.85	16.88	1.03 14.95	2.421

* p<0.05 ** p<0.01

a. b aynı satırda farklı harfleri taşıyan gruplar arası farklar önemlidir.

7. TARTIŞMA VE SONUÇ

7.1.Besi Performansı

7.1.1.Canlı ağırlık artışı:

Besi dönemi boyunca Corriedale x Morkaraman (F₁) kuzular Morkaraman kuzulardan 54 g, Dorset Down x Morkaraman (F₁) kuzulardan ise 14 g daha fazla günlük canlı ağırlık artışı sağlamıştır.

Besi süresince (90 gün) saf ve melez genotip gruplarında bulunan değerler (169, 209, 223 g) 98 gün süren beside Türk Merinosu, Lincoln x Türk Merinosu (F₁) (231.12 ve 240.82 g) (25), Kıvırcık x Morkaraman (F₁) ve Sakız x Morkaraman (F₁) (50), Akkaraman (245.53) (76), 112 gün süren beside Akkaraman ve Kıvırcık (269 ve 234 g) (30), 76 gün süren beside Kıvırcık ve Hampshire Down x Kıvırcık (F₁) (244.00 ve 339.95 g) (77), % 16 ham protein içeren yemle ad libitum 100 gün süreyle beslenen Tuj (235.00 g) (71), 84 gün süreyle beslenen Merinos, Alman Siyah Başlı Etçi x Merinos (F₁), Hampshire Down x Merinos (F₁) ve Lincoln x Merinos (F₁) (260.67, 281.25, 255.00 ve 264.48 g) (20), 70 gün süreyle besiyeye alınan Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman (F₁), Hampshire Down x Akkaraman (F₁), Alman Siyah Başlı Etçi x İvesi (F₁) ve Hampshire Down x İvesi (F₁) (309, 309, 271 ve 328 g) (78), 14 ve 16 hafta besi süresinde Morkaraman (55), Border Leicester x Merinos (F₁) (308 g) (79) kuzuları için bildirilen değerlerden düşük; Karacabey Merinosu (198,67 g) (80), Akkaraman ve Merinos (229.78 ve 213.81 g) (70), 45 kg canlı ağırlığa ulaşana kadar ki Morkaraman ve 40, 45 ve 50 kg canlı ağırlığa ulaşana kadar ki Tuj (56), 40 günlük beside Akkaraman (213 g) (21), 20 kg'dan 35, 40 ve 45 kg canlı ağırlığa ulaşana kadar ki Dağlıç (209, 215 ve 208 g) (30), Polpay ve Coopworth (229 ve 216 g) (63), Finnish Landrace (196 g) (62), Morkaraman (53), Morkaraman ve İvesi (49) ile Shugor (191 g) (28) kuzuları için bildirilen değerlere benzer; Watish (166 g) (28), Deccani, Merinos x Deccani (F₁), Dorset x Deccani (F₂), Merinos x Deccani (F₂) (119, 137, 131 ve 120 g) (32), Dağlıç (147.7 g) (81) kuzuları için bildirilen değerlerden ise yüksek bulunmuştur.

Beside kazanılan canlı ağırlığa genotipin etkisinin önemli oluşu bir çok araştırmalarla (20, 29, 30, 33, 35, 62, 82, 83) benzer; bazı araştırmalardan (22, 36, 63, 78, 84) farklıdır.

Genel olarak süt kesiminden sonra besiyeye alınan ve SHP oranı % 9.61 ve 18.00 arasında değişen rasyonlarla beslenen kuzularda günlük canlı ağırlık artışı 133.1 ve 340 g

arasında değiştiği göz önünde tutulduğu takdirde bu araştırmada bulunan günlük canlı ağırlık artışı değerleri normal sınırlar içerisinde dir.

7.1.2. Besi Süresi:

Besi başından sonuna yani 25 kg'dan 45 kg canlı ağırlığa ulaşana kadar geçen süre Morkaraman kuzularda 106.52, Dorset Down x Morkaraman (F₁) kuzularda 95.35 ve Corriedale x Morkaraman (F₁) kuzularda ise 101.55 gündür. Bu sonuçlara göre melez genotip grupları saf gruptan daha hızlı büyüdükleri ve istenilen canlı ağırlığa daha kısa sürede ulaştıkları görülmektedir.

Besi süresi olarak bu çalışmadan elde edilen değerler (106.52, 95.35 ve 101.55 gün); 20 kg'dan 40 kg'a kadar beslenen Akkaraman ve Kıvrıcık (70.60 ve 87.10 gün) (30), Ortalama 20 kg'dan 45 kg'a kadar beslenen Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman (F₁), Hampshire Down x Akkaraman (F₁), Alman Siyah Başlı Etçi x İvesi (F₁) ve Hampshire Down x İvesi (F₁) (81.83, 80.14, 88.67 ve 78.22 gün) (78), 24 kg'dan 40 kg'a kadar beslenen İvesi ve Ost friz x İvesi (F₁) (63.00 ve 56.00 gün) (85) kuzuları için bildirilen değerlerden yüksek; 20 kg'dan 45 kg'a kadar beslenen Akkaraman ve Sakız x Akkaraman (F₁) (96.50 ve 97.10 gün) (76), Merinos, Alman Siyah Başlı Etçi x Merinos (F₁), Hampshire Down x Merinos (F₁) ve Lincoln x Merinos (F₁) (99.70, 90.40, 100.70 ve 94.83 gün) (20), 20 kg'dan 48 kg'a kadar beslenen Akkaraman ve 20 kg'dan 44 kg'a kadar beslenen Morkaraman (105.00, 102.00) (49), 20 kg'dan 45 kg'a kadar beslenen Akkaraman ve Kıvrıcık (91.10 ve 106.10 gün) (30) kuzuları için bulunan değerlere benzer; 17.3 kg'dan 45 kg'a kadar beslenen Morkaraman (112 gün) (55), 20 kg'dan 45 kg'a kadar beslenen Dağlıç (120.30 gün) (30), 20 kg'dan 48 kg'a kadar beslenen Morkaraman ve İvesi (120 ve 129 gün) (49), 20 kg'dan 40 kg'a kadar beslenen Karayaka, Sakız x Karayaka (F₁) ve Ile de France France x Karayaka (F₁) (137.30, 112.25 ve 118.92 gün) (36), 20 kg'dan 45 kg'a kadar beslenen Morkaraman ve Sakız x Morkaraman (F₁) (50) kuzuları için bildirilen değerlerden düşük bulunmuştur.

7.1.3. Yem tüketimi ve yemden yararlanma:

Besi dönemi boyunca 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen kesif ve kaba yem miktarları genotip gruplarında sırasıyla 6.52, 7.13 ve 5.79 kg ve 0.741, 0.548 ve 0.817 olarak bulunmuştur.

Besi dönemi boyunca 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen konsantre yem değerleri; Kıvırcık ve Türkgeldi (5.17 ve 4.15) (86), Morkaraman, Sakız x Morkaraman (F₁) ve Kıvırcık x Morkaraman (F₁) (4.31, 3.88 ve 3.40 kg) (50), Akkaraman ve Sakız x Akkaraman (F₁) (3.28 ve 3.77 kg) (76), İvesi ve Ost friz x İvesi (F₁) (4.00 ve 5.00 kg) (85), Türk Merinosu ve Lincoln x Türk Merinosu (F₁) (5.11 ve 5.00 kg) (25), 14 ve 16 hafta beslenen Morkaraman (55), Akkaraman, Morkaraman ve İvesi (49) kuzuları için bildirilen değerlerden yüksek; Karayaka, Border Leicester x Karayaka (F₁) (5.14 ve 5.42 kg) (87), Kıvırcık (6.3 kg) (47), Tuj (5.32 kg) (71), Hampshire Down x Kıvırcık (F₁) (5.32 kg) (77), Texel, Berrichon du Cher, Wielkopolska ve Polish Merinosu (5.51, 5.49, 5.78 ve 5.71 kg) (35), ızgara üzerinde beslenen Ile de France France x Kıvırcık (F₁) ve Merinos ile yerde beslenen Merinos (5.48, 5.41 ve 5.82 kg) (88), Karayaka, Sakız x Karayaka (F₁) ve Ile de France France x Karayaka (F₁) (7.075, 7.201 ve 6.513 kg) (36) kuzuları için bildirilen değerlere benzer; Dağlıç (7.26 kg) (81) ve yine Dağlıç (7.98 kg) (30) kuzuları için bildirilen değerlerden düşük bulunmuştur.

Besi dönemi genel olarak ele alındığında; bu çalışmada ortalama günlük canlı ağırlık artışı, besi süresi ve yem tüketimi ile ilgili değerlerin bazı literatür bildirişlerinden düşük değerlerde bulunmasının nedeni; beside dişi hayvan materyalinin kullanılmasının yanısıra kullanılan kesif yem ve kaba yem maddelerinin niteliğine bağlanabilir.

7.2. Kesim ve Karkas Özellikleri

Et üretimi bakımından önem taşıyan özelliklerden en önemlilerinden birisi randımandır. Pratikte et üretimi açısından soğuk randıman daha önemli olduğundan genellikle karşılaştırmalar soğuk randıman değerleri üzerinden yapılmaktadır.

Bu araştırmada genotip gruplarında elde edilen karkas randımanı değerleri 35kg'lık kesim grubunda % 52.49, 49.38 ve 47.46; 40 kg'lık kesim grubunda % 52.01, 49.50 ve 47.35; 45kg'lık kesim grubunda % 52.71, 49.12 ve 47.84 olarak bulunmuştur.

3 kesim grubunda da saf genotipte bulunan karkas randımanı değerleri (% 52.49, 49.38 ve 47.46); Najdi, Awassi, Barbary, Türk, Merinos (%56.56, 56.87, 55.24, 56.41 ve 55.74) (89), 42 kg canlı ağırlıkta kesilen Morkaraman (49), ortalama 28 kg canlı ağırlıkta kesilen Appennine, Fabriano x Appennine (F₁) ve Fabriano x (Württemberg x Appennine) (%63.29, 61.73 ve 61.87) (83), 54.17 ve 62.33 kg canlı ağırlıkta kesilen Arabi (%55.20 ve 54.66) (64), beside 10 ppm cimaterol[®] verilen Suffolk x Rambouillet (F₁) (%56.30) (90) kuzuları için bildirilen değerlerden düşük; Suffolk x Mandya (F₁), Nellore, Suffolk x

Nellore (F₁) ve Dorset x Nellore (F₁) (%52.45, 52.45, 52.98 ve 53.04) (60), 48 kg canlı ağırlıkta kesilen Akkaraman ve Morkaraman (49), 55.70 kg canlı ağırlıkta kesilen Morkaraman (57), Texel x Kıvırcık (%52.37) (91), 40.60 kg canlı ağırlıkta kesilen İvesi (%52.50) (59) için bildirilen değerlere benzer; ortalama 38 kg canlı ağırlıkta kesilen Morkaraman, Kıvırcık x Morkaraman (F₁), Akkaraman ve Kıvırcık x Akkaraman (F₁) (39), 40 kg canlı ağırlıkta kesilen Akkaraman, Corriedale x Akkaraman (F₁), Hampshire Down x Akkaraman (F₁) ve Dorset Down x Akkaraman (F₁) (42), 60.70 kg canlı ağırlıkta kesilen Lincoln (%51.00) (61), Mandya ve Dorset Down x Mandya (F₁) (%51.63 ve 51.55) (60), Polypay ve Coopwarth (%51.70 ve 51.80) (63), Akkaraman ve Sakız x Akkaraman (F₁) (%48.88 ve 47.15) (76), 35.9, 24.9, 33.5 ve 32.9 kg canlı ağırlıkta kesilen Suffolk, Finnish Landrace, Suffolk x Finnish Landrace (F₁) ve Finnish Landrace x Suffolk (F₁) (%49.90, 47.40, 47.90 ve 47,90) (62) kuzuları için bildirilen değerlerden yüksek bulunmuştur.

Melez genotip gruplarında her 3 kesim grubunda da bulunan değerler (%49.38, 47.46, 49.50, 47.35, 49.12 ve 47.86); İvesi, Sakız x İvesi (F₁) (%52.50 ve 51.50) (59), 50 kg canlı ağırlıkta kesilen Alman Et Koyunu x Alman Et Merinosu (%51.60) (92), 45 ve 50 kg canlı ağırlıkta kesilen Dağlıç ve Akkaraman (65), Suffolk ve Lincoln (%52.00 ve 51.00) (61) kuzuları için bildirilen değerlerden düşük; Karayaka (%49.70) (36), 53.30, 52.30 ve 53.90 kg canlı ağırlıkta kesilen Rambouillet, Targhee ve Columbia (%50.40, 50.10 ve 49.30) (67), Merinos (%49.25) (20), 23.67, 27.40 ve 40.50 kg canlı ağırlıkta kesilen Arabi (%49.10, 49.08 ve 50.06) (64), 35 ve 40 kg canlı ağırlıkta kesilen Alman Et Koyunu x Alman Et Merinosu (%49.10 ve 49.40) (92) Acıpayam (%48.48) (93) kuzuları için bildirilen değerlere benzer; Hampshire Down x Akkaraman (F₁) ve Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman (F₁) (%46.66 ve 46.63) (22) Lincoln x Merinos (F₁) (% 46.14) (20), Border Leicester x Merinos (F₁) ve Elliottdale (%42.89 ve 41.99) (94), 35.52 kg canlı ağırlıkta kesilen Boorola x Polwarth (F₁) (%41.69) (95) kuzuları için bildirilen değerlerden yüksek bulunmuştur.

Bazı çalışmalarda soğuk randıman oranının çok yüksek bulunması kesim metotlarındaki farklılıklardan ileri gelebilir. Nitekim Sharaby ve Suleiman'ın yaptığı araştırmada (89) karaciğer ve kalp, diğer bir araştırmada ise (83) takım ve baş karkasa dahil edilmiştir.

Her üç kesim grubunda da saflar için bulunan karkasta but oranı değerleri (%27.22, 26.10 ve 25.67); Morkaraman (39), Akkaraman, Morkaraman ve İvesi (49), Mandya ve

Nellore (%35.26 ve 38.14) (60), Suffolk ve Finnish Landrace (%32.46 ve 32.49) (62), 30, 35, 40 ve 45 kg canlı ağırlıkta kesilen Kıvırcık ile 30, 35 ve 40 kg canlı ağırlıkta kesilen Akkaraman (65) kuzuları için bildirilen değerlerden düşük; 42 ve 48 kg canlı ağırlıkta kesilen Morkaraman ve İvesi (49), 40, 45 ve 50 kg canlı ağırlıkta kesilen Dağlıç, 45 ve 50 kg canlı ağırlıkta kesilen Akkaraman (65) için bulunan değerlere benzer; Shugor ve Watish erkek (%24.73 ve 24.82) (96), Dağlıç ve Ramlıç (%22.75 ve 23.84) (81), İvesi ve Ost Friz x İvesi (F₁) (%20.37 ve 24.82) (85) kuzuları için bildirilen değerlerden yüksek bulunmuştur.

Kesim gruplarında melez gruplar için karkasta but oranı değerleri %29.86-32.08 arasındadır. Bu değerler; Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman (F₁) ve Hampshire Down x Akkaraman (F₁) (%33.76 ve 34.16) (78), Merinos, Alman Siyah Başlı Etçi x Merinos (F₁), Hampshire Down x Merinos (F₁) ve Lincoln x Merinos (F₁) (%34.53, 34.87, 34.44 ve 33.95) (20), Suffolk x Mandya (F₁), Dorset x Mandya (F₁), Suffolk x Nellore (F₁) ve Dorset x Nellore (F₁) (%35.64, 34.68, 35.49 ve 35.45) (60), Lincoln x Türk Merinosu (F₁) (%34.28) (25) kuzuları için bildirilen değerlerden düşük; Acıpayam (%31.99) (93), Akkaraman (%30.95) (21), Karayaka ve Sakız x Karayaka (F₁) (%30.95 ve 32.00) (36), Sakız x Akkaraman (F₁) (%30.27) (76), 31.90, 38.50 ve 37.00 kg canlı ağırlıkta kesilen Kıvırcık, Hampshire Down x Kıvırcık (F₁) ve Alman Siyah Başlı Etçi x Kıvırcık (F₁) (%30.01, 31.20 ve 29.10) (97), Akkaraman, Corriedale x Akkaraman (F₁), Dorset Down x Akkaraman (F₁) ve Hampshire Down x Akkaraman (F₁) (42) kuzuları için bildirilen değerlere benzer; Morkaraman ve Kıvırcık x Morkaraman (F₁) (50), Morkaraman ve Akkaraman (39), Shugor ve Watish (%24.73 ve 24.82) (65) kuzuları için bildirilen değerlerden yüksek bulunmuştur.

Karkasta but oranı bakımından saf genotip grubunun değerinin düşüklüğü karkasta kuyruk yağı oranının yüksek olmasından kaynaklanmaktadır. Ayrıca karkasın değerli kısımlarından olan karkasta but oranı bakımından melez gruplar lehine olan artış yapılan melezleme sonucunda et verim yönü gelişmiş kaliteli kesim kuzuları elde edilmiş olduğu kanısını vermektedir.

Saf grupta bulunan karkasta kol oranı değerleri (%14.37, 13.95 ve 14.15); Morkaraman, Morkaraman x Tuj (F₁) ve Tuj (69), Morkaraman ve Akkaraman (39), Morkaraman ve Sakız x Morkaraman (F₁) (50), Dağlıç ve Ramlıç (%15.57 ve 19.23) (81) kuzuları için bildirilen değerlerden düşük; Akkaraman (%14.40) (29), Mandya, Suffolk x

Mandya (F₁), Nellore, Suffolk x Nellore (F₁) (%14.73, 14.63, 14.06 ve 13.59) (60), 30, 35, 40 ve 50 kg canlı ağırlıkta kesilen Dağlıç, 40 ve 45 kg canlı ağırlıkta kesilen Akkaraman (65) kuzuları için bildirilen değerlere benzer; Suffolk, Finnish Landrace, Suffolk x Finnish Landrace (F₁) ve Finnish Landrace x Suffolk (F₁) (%11.89, 12.12, 12.83 ve 13.21) (62), 45 kg canlı ağırlıkta kesilen Dağlıç ve 50 kg canlı ağırlıkta kesilen Akkaraman (65), 42 ve 48 kg canlı ağırlıkta kesilen Morkaraman (49) kuzuları için bildirilen değerlerden yüksek bulunmuştur.

45kg'lık kesim grubunda Corriedale x Morkaraman (F₁) genotip grubu hariç, her üç kesim grubunda da melez genotip grupları için karkasta kol oranı değerleri %16.05-17.62 arasında bulunmuş olup; Türk Merinosu ve Lincoln x Türk Merinosu (F₁) (%18.57 ve 18.35) (25), Merinos, Alman Siyah Başlı Etçi x Merinos (F₁), Hampshire Down x Merinos (F₁) ve Lincoln x Merinos (F₁) (%18.63, 18.35, 18.10 ve 18.87) (20), Anadolu Merinosu ve Ile de France x Anadolu Merinosu (F₁) (%18.53 ve 18.57) (21) kuzuları için bildirilen değerlerden düşük; Dorset x Mandya (F₁) ve Dorset x Nellore (F₁) (%16.56 ve 16.41) (60), 28 kg canlı ağırlıkta kesilen Appennine, Fabriano x Appennine (F₁) ve Fabriano x (Württemberg x Appennine) (%17.41, 17.25 ve 17.60) (83), Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman (F₁), Hampshire Down x Akkaraman (F₁), Alman Siyah Başlı Etçi x İvesi (F₁) ve Hampshire Down x İvesi (F₁) (%17.24, 16.71, 17.33 ve 16.78) (78), Akkaraman (%17.46) (76), Hampshire Down x Akkaraman (F₁) ve Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman (F₁) (%17.78 ve 17.79) (22), Acıpayam (%17.71) (93) kuzuları için bildirilen değerlere benzer; Morkaraman ve Kıvırcık x Morkaraman (F₁) (50), Sakız x Akkaraman (F₁) (%15.59) (76), Kıvırcık x Akkaraman (F₁) (39) kuzuları için bildirilen değerlerden yüksek bulunmuştur.

40 kg canlı ağırlıkta kesilen Morkaraman kuzularınının karkasta bel oranı hariç, diğer kesim ve genotip gruplarında bel oranı değerleri %6.34-8.01 arasında tespit edilmiş olup; Corriedale x Akkaraman (F₁), Hampshire Down x Akkaraman (F₁) ve Dorset Down x Akkaraman (F₁) (42), Hampshire Down x Akkaraman (F₁) (%9.08) (22), Mandya, Suffolk x Mandya (F₁), Dorset x Mandya (F₁), Nellore, Suffolk x Nellore (F₁) ve Dorset x Nellore (F₁) (%10.86, 11.10, 11.15, 9.23, 11.09 ve 10.20) (60), İvesi ve Ost Friz x İvesi (F₁) (%10.41 ve 11.69) (85) kuzuları için bildirilen değerlerden düşük; 30, 35, 40, 45 ve 50 kg canlı ağırlıkta kesilen Dağlıç ve Akkaraman (65), 36 ve 42 kg canlı ağırlıkta kesilen Morkaraman ve İvesi (49), 40 kg canlı ağırlıkta kesilen Lincoln x Türk Merinosu (%7.81)

(25), Akkaraman ve Sakız x Akkaraman (F₁) (%6.41 ve 7.79) (76) kuzuları için bildirilen değerlere benzer; Karayaka, Sakız x Karayaka (F₁) ve Ile de France x Karayaka (F₁) (%5.50, 5.94 ve 5.65) (36), Morkaraman ve Akkaraman (39), Morkaraman, Sakız x Morkaraman (F₁) ve Kıvırcık x Morkaraman (F₁) (50) kuzuları için bildirilen değerlerden yüksek bulunmuştur.

Karkasta bulunan değerli etlerin miktarının belirlenmesinde MLD (Muskulus Longissimus Dorsi) kesit alanı et kalitesinin belirtisi olarak kabul edilmektedir. MLD kesit alanı genotip ve kesim gruplarında 20.20-23.92 cm² arasında bulunmuş olup; 35kg'lık kesim grubunda Corriedale x Morkaraman (F₁) genotip grubu ile diğer genotip grupları arasında; 45kg'lık kesim grubunda Dorset Down x Morkaraman (F₁) ve saf Morkaraman genotip grubu arasında farklılık (p<0.01 ve p<0.05) önemli iken; 40kg'lık kesim grubunda genotip grupları arasındaki farklılık önemsiz bulunmuştur. Bulunan bu değerler Sakız x Karayaka (F₁) ve Ile de France x Karayaka (F₁) (26.12 ve 31.46 cm²) (36), Konya Merinosu, Karacabey Merinosu, Ile de France x Konya Merinosu (F₁) ve Ile de France x Karacabey Merinosu (F₁) (26.80, 25.60, 31.40 ve 25.60 cm²) (80), 35, 40 ve 45 kg canlı ağırlıkta kesilen Kıvırcık (65), Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman (F₁) (26.95 cm²) (22) kuzuları için bildirilen değerlerden düşük; Hampshire Down x Akkaraman (F₁) (23.54 cm²) (22), Karayaka (22.87 cm²) (36), 28.67, 25.92, 28.28 ve 25.88 kg canlı ağırlıkta kesilen Konya Merinosu, Karacabey Merinosu, Ile de France x Konya Merinosu (F₁) ve Ile de France x Karacabey Merinosu (F₁) (20.00, 20.40, 23.50 ve 23.10 cm²) (17), Hampshire Down x Kıvırcık (F₁) (22.40 cm²) (77), 40, 45 ve 50 kg canlı ağırlıkta kesilen Dağlıç (65), 36 kg canlı ağırlıkta kesilen Akkaraman, Morkaraman, 42 kg canlı ağırlıkta kesilen Akkaraman, Morkaraman, İvesi ve 48 kg canlı ağırlıkta kesilen Morkaraman ve İvesi (49) kuzuları için bildirilen değerlere benzer; 36 kg canlı ağırlıkta kesilen İvesi (49), Morkaraman, Kıvırcık x Morkaraman (F₁), Akkaraman ve Kıvırcık x Akkaraman (F₁) (39), İvesi, Ile de France x İvesi (F₁) ve Sakız x İvesi (F₁) (18.30, 17.00 ve 15.60 cm²) (59), Alman Siyah Başlı Etçi x Polish Merinosu (F₁), Ile de France x Polish Merinosu (F₁) ve Texel x Polish Merinosu (F₁) (16.60, 16.60 ve 17.80 cm²) (98), Polypay ve Coopworth x Polypay (F₁) (17.10 ve 18.50 cm²) (63) kuzuları için bildirilen değerlerden yüksek bulunmuştur.

Etteki yağ oranının tespitinde ölçü olarak kullanılabilen sırt yağı kalınlığı 35kg'lık kesim grubunda 3.35, 4.16 ve 3.95 mm; 40kg'lık kesim grubunda 4.45, 5.57 ve 4.87 mm;

45kg'lık kesim grubunda ise 5.19, 5.95 ve 6.13 mm olarak bulunmuş olup; 3 kesim grubunda da genotip grupları arasındaki fark önemsiz bulunmuştur.

Bulunan tüm sırt yağı kalınlığı değerleri dikkate alındığında Akkaraman ve Sakız x Akkaraman (F₁) (7.94 ve 7.49 mm) (76), Kıvırcık x Morkaraman (F₁) (50) kuzuları için bulunan değerlerden düşük; Morkaraman, Sakız x Morkaraman (F₁) (50), 45 kg canlı ağırlıkta kesilen Türk Merinosu ve Lincoln x Türk Merinosu (F₁) (4.00 ve 4.58 mm) (25) kuzuları için bulunan değerlere benzer; 35 ve 40 kg canlı ağırlıkta kesilen Türk Merinosu ve Lincoln x Türk Merinosu (F₁) (2.67, 2.92, 3.25 ve 3.33 mm) (25) kuzuları için bulunan değerlerden yüksektir. İstatistiki bir farklılık bulunmamasına rağmen saf genotip grubunun sırt yağı kalınlığının melez genotip gruplarından düşük bulunmasına saf genotip grubunda karkastaki yağın daha çok kuyruk yağı şeklinde depolanmasından kaynaklanabilir. Saf genotip grubunda sırt yağı kalınlığının düşük melez genotip gruplarında yüksek bulunması Keleş (39) ve Tekin (25) tarafından da desteklenmektedir.

Karkas kalitesini belirleyen unsurların en önemlilerinden birisi de karkas bileşimidir. Kaliteli bir karkasta yenebilir et oranının yüksek, yağ ve kemik oranının düşük olması istenir.

Morkaraman genotip grubunda karkasta et oranı % 42.94-46.58 değerleri arasında değişmektedir. Bu değerler Akkaraman (39), 30 kg canlı ağırlıkta kesilen Dağlıç, 30, 35 ve 40 kg canlı ağırlıkta kesilen Akkaraman (%47.70, 53.90, 49.90 ve 47.70) (16), 36 kg canlı ağırlıkta kesilen Akkaraman, Morkaraman ve 42 kg canlı ağırlıkta kesilen Akkaraman (49), Karayaka (%49.48) (36) kuzuları için bildirilen değerlerden düşük; 35 ve 40 kg canlı ağırlıkta kesilen Dağlıç, 45 ve 50 kg canlı ağırlıkta kesilen Akkaraman (65), Karayaka (%43.28) (87), 36, 42 ve 48 kg canlı ağırlıkta kesilen İvesi ve 48 kg canlı ağırlıkta kesilen Akkaraman (49), Morkaraman (39, 50) kuzuları için bildirilen değerlere benzer; 42 ve 48 kg canlı ağırlıkta kesilen Morkaraman (49), 45 ve 50 kg canlı ağırlıkta kesilen Dağlıç (65) kuzuları için bildirilen değerlerden yüksek bulunmuştur.

Melez genotip gruplarında 45 kg canlı ağırlıkta kesilen Corriedale x Morkaraman (F₁) genotip grubu hariç diğer kesim gruplarında karkasta et oranı değerleri %53.51-56.48 arasında değişmektedir. Bu değerler Transylvanian Merinosu (TM), Avustralya Merinosu (AM) x TM (F₁) ve AM x (AM xTM) (%60.33 62.00 ve 57.66) (99), 30, 35 ve 40 kg canlı ağırlıkta kesilen Alman Et Koyunu x Alman Et Merinosu (%60.39, 59.20 ve 57.30) (92), ortalama 22.23, 22.56, 24.80 ve 26 kg canlı ağırlıkta kesilen Suffolk x Mandya (F₁), Dorset

x Mandya (F₁), Suffolk x Nellore (F₁) ve Dorset x Nellore (F₁) (%68.06, 71.61, 66.99 ve 69.20) (60), Alman Siyah Başlı Etçi x Polish Merinosu (F₁), Ile de France x Polish Merinosu (F₁) ve Texel x Polish Merinosu (F₁) (%58.40, 59.00 ve 63.20) (98), 42 kg canlı ağırlıkta kesilen Texel x Tyrol Mountain (F₁), Alman Siyah Başlı Etçi x Brown Mountain (F₁), Suffolk x Brown Mountain (F₁) ve Texel x Brown Mountain (F₁) (%59.35, 57.30, 59.08 ve 60.16) (100), 35.00, 24.90, 33.50, 32.90 kg canlı ağırlıkta ve 120 günlük yaşta kesilen sırasıyla Suffolk, Finnish Landrace, Suffolk x Finnish Landrace (F₁) ve Finnish Landrace x Suffolk (F₁) (%59.87, 62.42, 63.25 ve 62.69) (62), 30 kg canlı ağırlıkta kesilen Ost Friz x İvesi (F₁) ve Ile de France x Tahirova (F₁) (%67.20 ve 67.00) (101), Konya Merinosu, Karacabey Merinosu, Ile de France x Konya Merinosu (F₁) ve Ile de France x Karacabey Merinosu (F₁) (%62.40, 64.40, 64.10 ve 66.70) (17), 4 aylık yaşta kesilen Arabi (%58.44) (64), Shugor ve Watish (%59.24 ve 59.05) (96), Corriedale x Akkaraman (F₁), Hampshire Down x Akkaraman (F₁) ve Dorset Down x Akkaraman (F₁) (42) kuzuları için bildirilen değerlerden düşük; Ile de France x Sakız x İvesi (%53.90) (102), Karacabey Merinosu ve Ile de France x Karacabey Merinosu (F₁) (%52.60 ve 54.30) (80), Merinos, Alman Siyah Başlı Etçi x Merinos (F₁), Hampshire Down x Merinos (F₁) ve Lincoln x Merinos (F₁) (%56.30, 54.32, 56.00 ve 53.63) (20), Ile de France x İvesi (F₁) (%54.20) (70), 45 ve 50 kg canlı ağırlıkta kesilen Alman Et Koyunu x Alman Et Merinosu (%55.40 ve 54.70) (92), 40 ve 45 kg canlı ağırlıkta kesilen Türk Merinosu ve Lincoln x Türk Merinosu (F₁) (%56.15, 53.22, 55.35 ve 53.68) (25), Alman Siyah Başlı Etçi x Tyrol Mountain (F₁) ve Suffolk x Tyrol Mountain (F₁) (%55.82 ve 56.07) (100), Akkaraman ve Kıvırcık x Akkaraman (F₁) (39) Border Leicester, Dorset Down, Hampshire Down, Ile de France, Southdown, Suffolk ve Texel (%54.60, 55.00, 54.60, 54.20, 55.10, 54.60 ve 56.50) (103) kuzuları için bildirilen değerlere benzer; Rambouillet x (Sakız x İvesi) (%50.22) (104), Hampshire Down x Akkaraman (F₁) ve Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman (F₁) (%49.75 ve 50.87) (22), Rambouillet x Sakız x İvesi (%50.20) (102), Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman (F₁), Hampshire Down x Akkaraman (F₁), Alman Siyah Başlı Etçi x İvesi (F₁) ve Hampshire Down x İvesi (F₁) (%51.66, 50.26, 49.12 ve 49.22) (78), Sakız x İvesi (F₁) (48.10) (59), Sakız x Morkaraman (F₁) ve Kıvırcık x Morkaraman (F₁) (50) kuzuları için bildirilen değerlerden yüksek bulunmuştur.

35, 40 ve 45 kg canlı ağırlıkta kesilen Morkaraman, Dorset Down x Morkaraman (F₁) ve Corriedale x Morkaraman (F₁) kuzularında karkasta yağ oranı kesim ve genotip

gruplarında sırasıyla %37.53, 26.79, 25.13, 39.92, 27.38, 27.98, 42.91, 29.90 ve 33.80 olarak bulunmuştur.

Morkaraman kuzularda bulunan karkasta yağ oranı değerleri (%37.53, 39.92 ve 42.91) 42 ve 48 kg canlı ağırlıkta kesilen Morkaraman (49) kuzuları için bildirilen değerlerden düşük; 36 kg canlı ağırlıkta kesilen Morkaraman, 36, 42 ve 48 kg canlı ağırlıkta kesilen İvesi ve 48 kg canlı ağırlıkta kesilen Akkaraman (49) kuzuları için bildirilen değerlere benzer; 36 ve 42 kg canlı ağırlıkta kesilen Akkaraman (49), 45 ve 50 kg canlı ağırlıkta kesilen Dağlıç ve Akkaraman (66), Morkaraman (39, 50) kuzuları için bildirilen değerlerden yüksek bulunmuştur.

Melez kuzular için bulunan karkasta yağ oranı değerleri %25.13-33.80 arasında olup; Kıvırcık x Morkaraman (F₁) ve Kıvırcık x Akkaraman (F₁) (39), Alman Siyah Başlı Etçi x Polish Merinosu (F₁) ve Ile de France x Polish Merinosu (F₁) (%25.60 ve 25.40) (98), 45 ve 50 kg canlı ağırlıkta kesilen Alman Et Koyunu x Alman Et Merinosu (%26.70 ve 28.40) (92), Hampshire Down x Akkaraman (F₁), Alman Siyah Başlı Etçi x İvesi (F₁) ve Hampshire Down x İvesi (F₁) (%25.26, 28.10 ve 29.09) (78), Sakız x Morkaraman (F₁) ve Kıvırcık x Morkaraman (F₁) (50), Sakız x İvesi (F₁) (%29.30) (59), Alman Siyah Başlı Etçi x Merinos (F₁) (%25.08) (20), Konya Merinosu (%26.30) (80), Border Leicester, Dorset Down, Hampshire Down, Ile de France, Southdown, Suffolk ve Texel (%27.00, 26.90, 27.00, 27.00, 27.20, 27.20 ve 26.40) (103) kuzuları için bildirilen değerlere benzer; Karacabey Merinosu, Ile de France x Konya Merinosu (F₁) ve Ile de France x Karacabey Merinosu (F₁) (%21.70, 17.00 ve 20.00) (80), 30 kg canlı ağırlıkta kesilen Kıvırcık, Sakız, İvesi, Ost Friz x İvesi (F₁) ve Ile de France x Tahirova (F₁) (%16.10, 17.30, 15.20 ve 10.80) (101), Konya Merinosu, Karacabey Merinosu, Ile de France x Konya Merinosu (F₁) ve Ile de France x Karacabey Merinosu (F₁) (%12.70, 10.70, 10.20 ve 10.40) (62), Merinos, Hampshire Down x Merinos (F₁) ve Lincoln x Merinos (F₁) (%21.05, 24.12 ve 24.77) (20), 30, 35 ve 40 kg canlı ağırlıkta kesilen Alman Et Koyunu x Alman Et Merinosu (%18.90, 20.20 ve 23.90) (92), Hampshire Down x Akkaraman (F₁) ve Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman (F₁) (%23.31 ve 20.09) (22), 35, 40 ve 45 kg canlı ağırlıkta kesilen Türk Merinosu ve Lincoln x Türk Merinosu (F₁) (%19.69, 20.50, 24.10, 24.22, 22.42 ve 24.77) (25), Transylvanian Merinosu (TM), Avustralya Merinosu (AM) x TM ve AM x (TM x AM) (%14.66, 11.00 ve 15.00) (99), Corriedale x Akkaraman (F₁), Hampshire Down x

Akkaraman (F₁) ve Dorset Down x Akkaraman (F₁) (42) kuzuları için bildirilen değerlerden yüksek bulunmuştur.

35, 40 ve 45 kg canlı ağırlıkta kesilen genotip gruplarında karkasta kemik oranları sırasıyla % 15.82, 18.24, 18.44, 14.40, 17.05, 18.50, 14.15, 15.89 ve 16.72 olarak bulunmuştur.

Morkaraman kuzularda bulunan karkasta kemik oranları değerleri (%15.82, 14.40 ve 14.15); Akkaraman (42), Akkaraman ve Morkaraman (39), 36 kg canlı ağırlıkta kesilen Akkaraman (49), 30 kg canlı ağırlıkta kesilen Dağlıç, 30, 35 ve 40 kg canlı ağırlıkta kesilen Akkaraman (66), Mandya ve Nellore (%23.56 ve 25.50) (60) kuzuları için bildirilen değerlerden düşük; 45 kg canlı ağırlıkta kesilen Akkaraman (66), Morkaraman (50), 36 kg canlı ağırlıkta kesilen İvesi, 42 ve 48 kg canlı ağırlıkta kesilen Akkaraman (49) kuzuları için bildirilen değerlere benzer; 36, 42 ve 48 kg canlı ağırlıkta kesilen Morkaraman, 42 ve 48 kg canlı ağırlıkta kesilen İvesi (49), 35, 40, 45 ve 50 kg canlı ağırlıkta kesilen Dağlıç ve 50 kg canlı ağırlıkta kesilen Akkaraman (66) kuzuları için bildirilen değerlerden yüksek bulunmuştur.

45 kg canlı ağırlıkta kesilen Corriedale x Morkaraman (F₁) genotip grubu hariç, melez genotip grupları için bulunan karkasta kemik oranı değerleri; Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman (F₁) (%19.51) (22), Suffolk x Mandya (F₁), Dorset x Mandya (F₁), Suffolk x Nellore (F₁) ve Dorset x Nellore (F₁) (%24.97, 22.57, 25.40 ve 24.53) (60), Corriedale x Akkaraman (F₁) ve Hampshire Down x Akkaraman (F₁) (42), 35 kg canlı ağırlıkta kesilen Türk Merinosu ve Lincoln x Türk Merinosu (F₁) (%19.06 ve 19.52) (25), Suffolk, Finnish Landrace, Suffolk x Finnish Landrace (F₁) ve Finnish Landrace x Suffolk (F₁) (%23.53, 21.64, 22.67 ve 20.46) (62), 30 ve 35 kg canlı ağırlıkta kesilen Alman Et Koyunu x Alman Et Merinosu (%20.20 ve 20.10) (92) kuzuları için bildirilen değerlerden düşük; 40, 45 ve 50 kg canlı ağırlıkta kesilen Alman Et Koyunu x Alman Et Merinosu (%18.30, 17.30 ve 16.50) (92), 40 ve 45 kg canlı ağırlıkta kesilen Türk Merinosu ve Lincoln x Türk Merinosu (F₁) (%18.16, 18.35, 17.22 ve 17.63) (25), Rambouillet x Sakız x İvesi ve Ile de France x Sakız x İvesi (%18.60 ve 18.90) (102), Sakız x Morkaraman (F₁) (50), Kıvırcık x Morkaraman (F₁) ve Kıvırcık x Akkaraman (F₁) (39), Hampshire Down x Akkaraman (F₁) (%17.96) (22), Merinos, Alman Siyah Başlı Etçi x Merinos (F₁), Hampshire Down x Merinos (F₁) ve Lincoln x Merinos (F₁) (%16.95, 16.43, 16.57 ve 17.63) (20) kuzuları için bildirilen değerlere benzer; Alman Siyah Başlı Etçi x Polish

Merinosu (F₁), Ile de France x Polish Merinosu (F₁) ve Texel x Polish Merinosu (F₁) (%16.10, 16.00 ve 15.70) (98), Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman (F₁), Hampshire Down x Akkaraman (F₁), Alman Siyah Başlı Etçi x İvesi (F₁) ve Hampshire Down x İvesi (F₁) (%16.30, 16.19, 15.69 ve 14.62) (78), Kıvırcık x Morkaraman (F₁) (50) kuzuları için bildirilen değerlerden yüksek bulunmuştur.

Dorset Down ve Corriedale koçların Morkaraman koyunlarla birleştirilmesinden elde edilen saf ve F₁ melezi kuzuların besi performansı, yem tüketimi ve değerlendirilmesi, farklı kesim ağırlıklarında ve cinsiyette kesim ve karkas özellikleri yönünden birbirleriyle karşılaştırmak amacıyla yapılan bu araştırmada şu sonuçlar elde edilmiştir.

Besi performansı bakımından; 90 günlük besi dönemi boyunca melez genotip gruplar saflardan daha hızlı gelişmişlerdir. En hızlı gelişme Dorset Down x Morkaraman (F₁) genotip grubunda meydana gelmiştir. Besi boyunca saf Morkaramanlar 17.025, Dorset Down x Morkaraman (F₁)ler 19.220 ve Corriedale x Morkaraman (F₁)ler 18.015 kg canlı ağırlık kazancı sağlamışlardır. 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen kesif yem miktarı bakımından ise Corriedale x Morkaraman (F₁) genotip grubu en az yem tüketmişlerdir. Besi dönemi genel olarak ele alındığında yapılan melezleme ile istenilen canlı ağırlığa daha kısa sürede ulaşılması, günlük olarak daha fazla ağırlık kazancı ve 1 kg canlı ağırlık için daha az konsantre yem tüketilmesi sağlandığından elde edilen sonuçlara göre etçilik yönü üstün olan (F₁) melezlerinin elde edilebileceği kanaatine varılmıştır.

Her 3 genotip grubunda da karkas randımanı bakımından yapılacak değerlendirmede Morkaraman kuzular diğer 2 melez genotipteki kuzulardan daha üstün oldukları gözlenmiştir. Fakat karkasın yaklaşık olarak %15-20'sini değersiz karkas parçası olarak bilinen kuyruk yağının oluşturması karkasın kalitesini önemli ölçüde düşürmektedir. Karkasın fazlaca bir bölümünü oluşturan kuyruk yağının melezlerde 4-5 kat azalma meydana gelmesinden dolayı bu melezleme ile kaliteli karkasların elde edilebileceği sonucuna varılmıştır.

Karkasta but, kol, sırt, bel ve diğerleri oranı bakımından her 3 genotip grubunda da genel olarak melez gruplar Morkaraman kuzulara üstünlük sağlamıştır. Bu üstünlük Morkaraman kuzularda kuyruk yağı oranının çok yüksek düzeyde olmasından kaynaklanmaktadır.

Bu araştırmadan elde edilen sonuçlara göre gerek besi ve gerekse karkas özellikleri bakımından melez grupların önemli bir üstünlük sağladıkları, bölge koyunculununun

ıslahında diğer etçi koyun ırkları ile birlikte bu ırklarında kullanılabileceği sonucuna varılmıştır.



ÖZET

Bu araştırma saf ve melez (Dorset Down x Morkaraman (F₁) ve Corriedale x Morkaraman (F₁)) Morkaraman kuzuların besi, kesim ve karkas özelliklerinin araştırılması amacıyla yapılmıştır.

Araştırmanın besi döneminde her 3 genotipte de 10 baş erkek ve 10 baş dişi olmak üzere toplam 60 baş kuzu; kesim ve karkas özelliklerinin incelenmesi için de planlanan kesim ağırlıklarında (35, 40 ve 45 kg) her genotipten 3 baş erkek ve 3 baş dişi olmak üzere toplam 54 baş kuzu kullanılmıştır.

Besi döneminde kuzular özel bir fabrikada hazırlanan kesif yem karması ve korunga samanı ile beslenmişlerdir.

Araştırma sonuçları üzerinde yapılan istatistiki değerlendirmeler En Küçük Kareler Metodu ile; gruplar arası farklılıklar Duncan Testi ile yapılmıştır.

Besi döneminde toplam canlı ağırlık artışları genotip gruplarında sırasıyla 17.025, 19.220 ve 18.015 kg ($p<0.05$); ortalama günlük canlı ağırlık artışları 0.193, 0.214 ve 0.197 kg; 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen kesif ve kaba yem miktarları Morkaraman kuzularda 6.516 ve 0.741 kg; Dorset Down x Morkaraman (F₁) kuzularda 7.126 ve 0.548 kg; Corriedale x Morkaraman (F₁) kuzularda 5.789 ve 0.817 kg ($p<0.01$) olarak hesaplanmıştır. Kuzular 35, 40 ve 45 kg canlı ağırlıklarda her genotipten 3 baş erkek ve 3 baş dişi olmak üzere 54 baş kuzu kesilerek kesim ve karkas özellikleri incelenmiştir.

Morkaraman, Dorset Down x Morkaraman (F₁) ve Corriedale x Morkaraman (F₁) kuzularında sırasıyla soğuk randıman 35kg'lık kesim grubunda %52.49, 49.38 ve 47.46; 40kg'lık kesim grubunda %52.01, 49.50 ve 47.35; 45kg'lık kesim grubunda %52.71, 49.12 ve 47.84 ($p<0.01$); karkasta et oranı 35kg'lık kesim grubunda %46.58, 54.97 ve 56.48; 40kg'lık kesim grubunda %45.68, 55.65 ve 53.51; 45kg'lık kesim grubunda %42.94, 54.21 ve 49.48 olarak tespit edilmiştir.

Her genotip ve kesim gruplarında besi, kesim ve karkas özellikleri ile ilgili özet bilgiler Tablo 8.1'de sunulmuştur.

Tablo 8.1 Genotip ve kesim gruplarında araştırma ile ilgili özet bilgiler

Genotipler	Morkaraman			Dorset Down x Mork. (Fi)			Corriedalex Mork. (Fi)		
	35	40	45	35	40	45	35	40	45
Kesim Grupları	35	40	45	35	40	45	35	40	45
Beside geçen süre(gün)	51.458	78.636	106.521	46.250	70.650	95.350	48.800	75.950	101.550
Soğuk kar. ağırlığı (kg)	18.78	21.17	23.87	17.65	20.15	22.37	17.67	19.28	21.80
Karkas randımanı (%)	52.49	52.01	52.71	49.38	49.50	49.12	47.46	47.35	47.84
Karkasta but oranı (%)	27.22	26.10	25.67	31.73	30.75	29.87	32.08	30.92	29.86
Karkasta kol oranı (%)	14.73	13.95	14.15	17.62	16.72	16.16	17.45	16.05	15.44
Karkasta bel oranı (%)	6.39	6.80	6.82	7.72	7.82	7.57	8.01	7.68	7.96
Kuyruk yağı oranı (%)	20.86	21.97	22.50	4.23	4.91	5.65	3.53	4.29	4.94
Karkasta et oranı (%)	46.58	45.68	42.94	54.97	55.65	54.21	53.48	53.51	49.48
Karkasta yağ oranı (%)	37.42	28.81	42.91	26.79	27.38	29.90	23.13	27.98	33.80
Kar. kemik oranı (%)	15.82	14.40	14.15	18.24	17.05	15.89	18.44	18.50	16.72
MLD kesit alanı (cm ²)	22.67	23.04	22.48	22.89	22.82	24.35	20.19	22.39	23.71
Sırt yağı kalınlığı (mm)	3.35	4.45	5.19	4.16	5.57	5.95	3.95	4.87	6.13

SUMMARY

This research has been conducted purebred and cross-breed (Dorset Down x Morkaraman (F₁) and Corriedale x Morkaraman (F₁)) Morkaraman lambs to examine the the fattening performance slaughter and carcass characteristics.

The data were obtained from in each groups 10 male and 10 female 3 genotype totally 60 lambs in fattening period; to examine slaughter and carcass characteristics in planed slaughter weight (35, 40 and 45 kg), from each genotype 3 male and 3 female totally 54 lambs were used in the study.

Lambs retained for fattening period, were given concantrate feed and lucerna grass.

The method of Least Squares was applied for results of research and Duncan test was applied for spesific comparision of the groups.

In fattening period, totally live weight gain in genotype groups were avarage 17.205, 19.220 and 18.015 kg ($p < 0.05$) respectively; avarege daily weight gain were 0.193, 0.214 and 0.197 kg respectively; amounts of forage and concantre feed for 1 kg live weight gain in Morkaraman lambs were 6.516 and 0.741 kg; in Dorset Down x Morkaraman (F₁) lambs were 7.126 and 0.548 kg; in Corriedale x Morkaraman (F₁) lambs were 5.789 and 0.817 kg ($p < 0.01$). 35, 40 and 45 kg live weight lambs in order each genotype 3 male and 3 female lambs were slaughtered to examine slaughter and carcass charecteristics.

In Morkaraman, Dorset Down x Morkaraman (F₁) and Corriedale x Morkaraman (F₁) lambs cold percentage was % 52.49, 49.38 and 47.46 in 35 kg slaughter groups respectively; in 40 kg slaughter groups was % 52.01, 49.50 and 47.35 respectively; in 45 kg slaughter groups was % 52.71, 49.12 and 47.84 ($p < 0.01$); in 35 kg slaughter groups percentage of lean was % 46.58, 54.97 and 56.48; in 40 kg slaughter groups was % 45.68, 55.65 and 53.51; in 45 kg slaughter groups was % 42.94, 54.21 and 49.48 respectively.

Table 9.1 had given summary informations connected with in each genotype and slaughter groups fattening, slaughter and carcass charecteristics.

Table 9.1 Summary knowledge concerned with research for genotype and slaughter groups

Genotypes	Morkaraman		Dorset Down x Mork. (Fi)			Corriedalex Mork. (Fi)			
	35	40	45	35	40	45	35	40	45
Slaughter groups									
Fattening time (day)	51.458	78.636	106.521	46.250	70.650	95.350	48.800	75.950	101.550
Cold carcass weight (kg)	18.78	21.17	23.87	17.65	20.15	22.37	17.67	19.28	21.80
Dressing percentage (%)	52.49	52.01	52.71	49.38	49.50	49.12	47.46	47.35	47.84
Percentage of leg (%)	27.22	26.10	25.67	31.73	30.75	29.87	32.08	30.92	29.86
Percen. of shoulder(%)	14.73	13.95	14.15	17.62	16.72	16.16	17.45	16.05	15.44
Percentage of loin (%)	6.39	6.80	6.82	7.72	7.82	7.57	8.01	7.68	7.96
Percentage of tail fat(%)	20.86	21.97	22.50	4.23	4.91	5.65	3.53	4.29	4.94
Percentage of lean (%)	46.58	45.68	42.94	54.97	55.65	54.21	53.48	53.51	49.48
Percentage of fat (%)	37.42	28.81	42.91	26.79	27.38	29.90	23.13	27.98	33.80
Percentage of bone (%)	15.82	14.40	14.15	18.24	17.05	15.89	18.44	18.50	16.72
Eye muscle area (cm ²)	22.67	23.04	22.48	22.89	22.82	24.35	20.19	22.39	23.71
Backfat-thickness (mm)	3.35	4.45	5.19	4.16	5.57	5.95	3.95	4.87	6.13

KAYNAKLAR

1. Akçapınar, H. (1994): Koyun yetiştiriciliği. 1. Baskı, Medisan Yayınları No: 8 ANKARA.
2. Yalçın, B. C. (1965): Büyük Britanya'da koyun yetiştiriciliği. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Dergisi 5(1-2): 26-38.
3. Kaymakçı, M.; Sönmez, R. (1992): Koyun yetiştiriciliği. Hasad Yayıncılık Hayvancılık Serisi No: 3 İzmir.
4. Özcan, L. (1990) : Koyunculuk. Tarım ve Köy İşleri Bakanlığı, Mesleki Yayınlar Kitabı; No Genel:343 Seri : 15, Ankara.
5. Akçapınar, H. (1996): Türkiye Koyunculunun Geleceği Hakkında Görüşler. Türk Veteriner Hekimliği Dergisi 8 (2) 15-17.
6. Yalçın, B. C. (1970): Türkiye koyunculunun geliştirilmesi konusunda görüşler. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Yayın No:27. Ankara.
7. Müftüoğlu, Ş. (1969): Konya harasında yetiştirilen değişik generasyondan Merinos x Akkaraman melezi koyunların önemli verim özellikleri üzerine araştırmalar. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Yayınları No: 24.
8. Sandıkçioğlu, M (1961): Halk elindeki Merinos x Akkaraman melezlerinin fertilitite yaşama gücü ve büyüme yönünden performansları. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Dergisi 8(3):56-68.
9. Yalçın, B.C., Müftüoğlu, Ş., Yurtçu, B.(1978): Orta Anadolu Merinoslarının verim özelliklerinin seleksiyonla geliştirilmesi üzerinde araştırmalar. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Yayınları No: 61, Ankara.
10. Sandıkçioğlu, M., Özcan, K. (1965): Rambouillet x Akkaraman melezlerinin yapağı özellikleri üzerine araştırmalar. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Dergisi, 5(3-4): 89-106.
11. Yalçın, B.C.; Aktaş, G. (1976): Ile de France ve Akkaraman koyunları ile bunların melezlerinin verimle ilgili özellikleri üzerinde karşılaştırmalı araştırmalar. İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi 2(1):21-40.
12. Müftüoğlu, Ş.(1974): Merinos x Morkaraman melezlerinin önemli verim özellikleri üzerine araştırmalar. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Yayınları No: 35, Ankara.

13. Vanlı, Y., Özsoy, M. K., Emsen, H., Dayıoğlu, H., Baş, S. (1984): Merinos x Morkaraman melezlerinin kuzu besi ve karkas özellikleri bakımından değerlendirilmesi. Doğa Bilim Dergisi, 8(3): 315-321.
14. Gönül, T. (1974): Kasaplık kuzu üretimi için Dağlıç koyunları üzerinde melezleme denemeleri. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 236 İzmir.
15. Yalçın, B. C.; Ayabakan, ř.; Köseođlu, H.; Sincer, N. (1978): Dağlıç koyunlarının et ve yapağı verim özelliklerinin geliştirilmesinde Rambouillet ırkından yararlanma olanakları. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Yayınları No: 56, Ankara.
16. Arıtürk, E., Utkanlar, N., İmeryüz, F., Öznacar, K., Müftüođlu, ř. (1963): Karaköy Harası Merinos x Karayaka melezlerinin doğum ağırlıkları, canlı ağırlıklar, 3 yař beden ölçüleri ve yapağı verimleri. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Dergisi, 3(3-4): 5-20.
17. Akçapınar, H. (1974): Ile de France France x Türk Merinosu melezlemesi ile kaliteli kesim kuzuları elde etme imkanları. Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Dergisi Yayınları No: 37, Ankara.
18. Özcan H., Akı, T., Türker, F. (1974): İnanlı Zootečni Araştırma Kurumunda çeşitli Texel melezlerinin beden formu, canlı ağırlık ve yapağı verimi bakımından Kıvırcıklar ile mukayesesi. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi 21(3-4):390-400.
19. Sönmez, R.; Alpbaz, A.G.; Kızılay, E. (1976): Kıvırcık koyunlarının Texel ile melezleme yolu ile ıslahı olanakları. TÜBİTAK VHAG 51/h nolu proje kesin raporu, Ankara.
20. Akçapınar, H.; Tekin, M.E.; Kadak, R.; Akmaz, A.; Müftüoğlu, ř. (1992): Merinos, Alman Siyah Başlı Etçi x Merinos, Hampshire Down x Merinos ve Lincoln x Merinos kuzularının büyüme, besi ve karkas özellikleri. Hayvancılık Araştırma Dergisi 2 (2): 18-23.
21. Cengiz, F., Eliçin, A., Ertuğrul, M., Arık, İ.Z. (1989): Akkaraman, Ile de France France x Akkaraman, Anadolu Merinosu ve Ile de France France x Anadolu Merinosu melezi erkek kuzularında besi gücü ve karkas özellikleri. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No: 1145, Ankara.
22. Çep, S. (1994): Hampshire Down ve Alman Siyah Başlı Etçi ırklarının Akkaraman ırkı ile kullanma melezlemesi yönünden karşılaştırılması. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi.

23. Eliçin, A.; Ertuğrul, M.; Cengiz, F.; Aşkın, Y.; Dellal, G. (1989): Karayaka ve Border Leicester x Karayaka (F₁) kuzularında besi gücü ve karkas özellikleri. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 1123.
24. Ertuğrul, A.; Eliçin, A.; Cengiz, F.; Dellal, G. (1989): Akkaraman, Border Leicester x Akkaraman (F₁), Dorset Down x Akkaraman (F₁) ve Ile de France France x Akkaraman (F₁) melezi erkek kuzularında besi gücü ve karkas özellikleri. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No 1143.
25. Tekin, M. E. (1991): Türk Merinosu ve Lincoln x Türk Merinosu (F₁) melezi kuzuların büyüme besi ve karkas özelliklerinin araştırılması. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi.
26. Tarımsal Yapı ve Üretim (1996) Devlet İstatistik Enstitüsü Yayınları, Ankara.
27. Akbulut, Ö. (1986): İvesi x Morkaraman melezlerinin önemli verim özellikleri üzerine araştırmalar. Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi.
28. El-Karım A.I.A.; Owen J.B. (1987): Postweaning growth performance, carcass characteristics and preliminary heritability estimates for some carcass traits of two types of Sudan desert sheep on intensive feeding. Journal Agriculture sciences Comb. 109(3): 531-538.
29. Cengiz, F.; Ertuğrul, M.; Eliçin, A. (1989): Akkaraman ve Border Leicester x Akkaraman F₁ melezi erkek kuzularında besi gücü ve karkas özellikleri. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi yayın No: 1121.
30. Akçapınar, H. (1981): Dağlıç, Akkaraman ve Kıvırcık kuzularının entansif beside büyüme ve yemden yararlanma kabiliyeti üzerinde karşılaştırmalı araştırmalar. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 28(1-4): 112-129.
31. Sakul, H.; Dally, M.; Bradford, E.(1993): Evolution of Australian Merino and US sheep breeders for growth and carcass traits. Journal of Animal Science 71:363-368.
32. Fernandes, A.P.; Desmukh, A.P. (1986): Feedlot performance of Deccani and crossbred lambs from weaning to six month age. Indian Journal of Animal Science 56 (1):156-157.
33. Aydoğan, M.; Tekin, M.E.; Çep, S.(1993): Dorset Down x Akkaraman F₁ ve Border Leicester x Akkaraman F₁ kuzularının bazı besi özellikleri. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi 33 (3-4): 30-41.

34. Alkas, J. E., Jama, K. H., Aldoori, T. S.(1987): Studies in some economic characteristics in Awassi and Arabi sheeps. II. Some fattening and carcass traits. *Animal Breeding Abstracts*, Vol 55, No: 3574.
35. Gut, A.(1992): Fattening performance of ram lambs of Polish breeds and of four synthetic lines finished to 35 kg. *Animal Breeding Abstracts*, Vol 6, No:2990.
36. Aydoğan, M. (1983): Karayaka ile de France France ve Sakız x Karayaka F₁ kuzularının büyüme, besi performansı ve karkas özelliklerinin karşılaştırılması. Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi.
37. Çapçı, T., Özkan, K.(1989): Rasyonun protein düzeyinin Kıvırcık ve Dağlıç kuzularının besi performansına etkileri. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 26(1): 347-360.
38. Okuyan, R., Eliçin, A., Akbulut, A., Cangir, S (1975): Entansif besiyeye alınan Akkaraman erkek ve dişi kuzularının besi güçleri ve karkas özellikleri üzerine araştırmalar Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yıllığı. 25(3):797-810.
39. Keleş, T. (1997): Akkaraman, Kıvırcık x Akkaraman (F₁) ve Morkaraman, Kıvırcık x Morkaraman (F₁) kuzularının verim özelliklerinin karşılaştırılması. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, Van.
40. Reddy, K. K., Rai, A. V.(1987): Factors affecting post weaning (6-12 months) body weights of Mandya, Nellore and their half breeds with Dorset Horn and Suffolk breeds. *Indian Veterinary Journal*, 64: 677-682.
41. Nivsarkar, A.E., Arora, R.L., Arora, C.L. (1987): Post weaning performance of Russian Merino lambs under semi-arid tropical climate. *Indian Journal of Animal Science*, 57(5): 486-489.
42. Odabaşoğlu, F.; Öztürk, Y.; Küçük, M.(1996): Akkaraman, Corriedale x Akkaraman, Hampshire Down x Akkaraman, Dorset Down x Akkaraman F₁ kuzularının besi ve karkas özellikleri. *Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 11(2): 199-211.
43. Okuyan, R.M., Eliçin, A., Erkuş, A., Zinciroğlu, M.(1980): Değişik yaşlarda besiyeye alınan Akkaraman kuzularında besi gücü, optimum besi süresi, karkas kalitesi ve maliyet üzerinde araştırmalar. *Doğa Bilim Dergisi*, 4(1): 30-35.
44. Bolat, D., Deniz, S., Baytok, E., Oğuz, M.N., Gül, M. (1995): Mer'ada beslenen kuzulara farklı düzeylerde arpa verilmesinin besi performansı ve karkas özelliklerine etkisi. *Hayvancılık Araştırma Dergisi* 5(1-2):41-45.

45. Bolat, D., Deniz, S., Baytok, E., Aksu, T., Arkan, H.(1995): Mer'ada beslenen kuzulara arpaya ilave olarak pamuk tohumu k spesti ve salinomisin verilmesinin besi performansı ve karkas özelliklerine etkisi. Hayvancılık Araştırma Dergisi 5(1-2):59-63.
46. Akgündüz, V., Ak, I., Delig z ğlu, F., Karabulut, A., Filya, I.(1993): Entansif besiye alınan Merinos erkek kuzularda değişik protein kaynaklarının besi performansı ve karkas özelliklerine etkisi. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi 33(1-2): 28-48.
47. Demir, H. (1995): Farklı beslenme düzeyleri ile besiye alınan 5-7 aylık Kıvırcık erkek kuzuların besi ve karkas  zellikleri. İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 21(1): 117-130.
48. Eliçin, A., Doğan, K., Karabulut, A., Cangir, S.(1983): Türkiye'de kasaplık kuzu besisi araştırma ve uygulanan teknikler. Avrupa Zootehni Federasyonu, Uluslar arası Akdeniz Bölgesi Koyun ve Keçi  retimi Sempozyumu, Türk Standartları Enstitüsü Yayınlar Sayfa 119-136.
49. Kadak, R.(1983): Akkaraman, Morkaraman ve İvesi ırkı kuzuların farklı kesim ağırlıklarında besi performansı ve karkas özelliklerinin karşılaştırılması. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Elazığ.
50.  zbey, O.(1997): Morkaraman, Kıvırcık x Morkaraman (F1) ve Sakız x Morkaraman (F1) melezi kuzularda verim  zellikleri. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Elazığ.
51. Bolat ,D., Odabaşıoğlu, F., Baytok, E., Deniz, S.(1991): Morkaraman kuzularda besi başlangıç ağırlığının besi performansına etkisi. Hayvancılık Araştırma Dergisi, 1(1): 124-127.
52. Akçapınar, H., Kadak, R.(1982): Morkaraman ve Kangal-Akkaraman kuzuların büyüme ve yaşama kabiliyeti üzerine karşılaştırmalı araştırmalar.
53. Sarı, M., Odabaşıoğlu, F., Bolat, D., Tekin, O.(1989): Monensin'in Morkaraman kuzularda besi performansına etkileri. İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi 7(1-2): 29-39.
54. Ertuğrul, M., Cengiz, F., Eliçin, A.(1989): Akkaraman ve Dorset Down x Akkaraman (F1) melezi kuzularda besi gücü ve karkas  zellikleri. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 1117, Ankara.

55. Macit, M., Yaprak, M., Aksoy, A.(1996): Morkaraman erkek kuzuların entansif şartlardaki besi performansları ile kesim ve karkas özellikleri. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 6(2): 61-74.
56. Aksoy, A.R.(1996): Farklı kesim ağırlıklarında Morkaraman ve Tuj erkek kuzularının besi performansı, kesim ve karkas özellikleri. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi.42:15-23.
57. Haşımoğlu, S., Çakır, A., Köprücü, E., Vanlı, Y., Eyüboğlu, Ö., Aksoy, A.(1980): Morkaraman, Merinos, İvesi ve bunların çeşitli melezlerinin besi performansları ve karkas değerlendirmeleri. I. %50 ve %70 kesif yem içeren rasyonlara gösterdikleri reaksiyon. TÜBİTAK 7. Bilim Kongresi Veterinerlik ve Hayvancılık Araştırma Grubu Tebliği, sayfa 559-574, İstanbul.
58. Akı, T.T.(1997): Kıvırcık kuzuların çeşitli büyüme dönemlerindeki besi gücü, yem tüketimi ve karkas özellikleri üzerinde araştırmalar. Lalahan Araştırma Enstitüsü Yayın No:52.
59. Özcan, L., Pekel, E., Gürsoy, O., Torun, O., Biçer,O.(1991): Gap bölgesinde yetiştirilen İvesilerin süt, döl ve et verimlerinin ıslahında egzotik ırklardan yararlanma olanakları. II. Karkas özellikleri. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 7(4):27-42.
60. Adinarayana, Y., Reddy, K.S., Charyulu, E.K., Probhakar, K.(1985): Carcass characteristics among native and crossbred feeder lambs. I. Study of breed differences and prediction of carcass weight with pre-slaughter body measurements. Indian Veterinary Journal, 62 (7): 508-513
61. Dahmen, J.J.; Jacobs, J.A.; Morrison, E.J. (1985): Suffolk versus Lincoln rams: the influence of sire and breed cross on carcass traits of heavy market lambs. Journal of Animal Science 61 (1): 98-106.
62. Lirette, A.; Seoane, J.R.; Minivielle, F.; Froehlich, D.(1984): Effects of breed and castration on conformation, classification, tissue distribution, composition and quality of lamb carcass. Journal of Animal Science 58 (6): 1343-1357.
63. Arnold, A.M.; Meyer, H.M.(1988): Effect of gender, time of castration, genotype and feeding on lamb growth and carcass fatness. Journal of Animal Science, 66: 2468-2475.
64. Tahır, M.A.H., Al-Amin, S.K., Kadım, T. (1985): Carcass characteristics of Arabi ram lambs slaughtered at different ages. Indian Journal of Animal Science 55(12): 1099-1103.

65. Akçapınar, H. (1981): Dağlıç, Akkaraman ve Kıvırcık kuzularının farklı kesim ağırlıklarında et verimi ve karkas değeri üzerinde karşılaştırmalı araştırmalar. Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 6(1-2): 165-184.
66. Akçapınar, H. (1981): Dağlıç, Akkaraman ve Kıvırcık kuzularının farklı kesim ağırlıklarında karkas kompozisyonu ve kalitesi üzerinde karşılaştırmalı araştırmalar. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi 21(3-4): 80-99.
67. Snowder, C., Glimp, H.A., Field, R.A. (1994): Carcass characteristics and optimal slaughter weights in four breeds of sheep. Journal of Animal Science, 72: 932-937.
68. Akçapınar, H., Tekin, M.E., Kadak, R.(1996): Kuzu karkas parçalaması ve parça fiyatlarının belirlenmesinde kullanılacak katsayıların hesaplanması. TÜBİTAK Türk Veterinerlik ve Hayvancılık Dergisi, 20(1): 9-14.
69. Ulsan, H.O.K., Aksoy, A.R., Uzun, N., Karabulak, C., Laçın, E.(1996): Mer'ada beslenen Morkaraman, Tuj ve bunların melezi erkek tokluların kesim ve karkas özellikleri. Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 2(1): 28-33.
70. Tekin, M.E., Akmaz, A., Kadak, R., Nazlı, M.(1993): Akkaraman İvesi ve Merinos erkek kuzuların besi ve karkas özellikleri. Hayvancılık Araştırma Dergisi, 3(2): 98-102.
71. Macit, M., Karaoğlu, M., Yaprak, M., Kopuzlu, S.(1997): Tuj erkek kuzuların entansif şartlardaki besi performansları ile kesim ve karkas özellikleri. Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 28(1): 64-73.
72. Arık, İ.Z.(1992): Akkaraman ve Ile de France France x Akkaraman, Border Leicester x Akkaraman, Dorset Down x Akkaraman melezi (F₁ ve G₁) kuzularda gelişme, besi gücü ve karkas özellikleri üzerinde araştırmalar. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi.
73. Jensen, N.F.(1993): Performance testing of ram lambs in 1992. Animal Breeding Abstract 61(1): 210.
74. Harvey, W.R. (1987): User's guide for LSMLMWPC-1 version mixed model least squares and maximum likelihood computer program. Ohio State University, Columbus, Mimeo.
75. Düzgüneş, O., Kesici, T., Gürbüz, F.(1983): İstatistik Metotları-I. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No:861, Ankara.
76. Esen, F.(1997): Akkaraman, Sakız x Akkaraman melez (F₁) kuzularda verim özellikleri. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, Elazığ.

77. Bulmuş, S., Demir, H.(1995): Hampshire Down x Kıvırcık melezlemesi yoluyla kaliteli kesim kuzuları elde edilmesi imkanları üzerinde araştırmalar. İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 21(1): 98-116.
78. Kadak, R., Akçapınar, H., Tekin, M.E., Akmaz, A., Müftüoğlu, Ő.(1993): Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman, Hampshire Down x Akkaraman, Alman Siyah Başlı Etçi x İvesi, Hampshire Down x İvesi (F₁) kuzuların büyüme, besi ve karkas özellikleri. Hayvancılık Araştırma Dergisi, 3(1): 1-7.
79. Lee, G.J. (1986): Growth and carcass characteristics of ram, cryptorchid and wether Border Leicester x Merino lambs, effects of increasing carcass weight. Australian Experimental Agriculture 26(2): 153-157.
80. Örkiz, M., Akçapınar, H.(1975): Saf Merinos ve Ile de France France x Merinos melezi erkek tokluların büyüme hızı ve karkas özellikleri. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 15(1-2): 22-34.
81. Demir, H.(1989): Dağlıç ve Ramlıç koyunlarının önemli verim özellikleri yönünden karşılaştırılmaları. III. Besi ve karkas özellikleri. İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 15(1): 53-64.
82. Cochran, K.P.; Notter, D.R.; Mc Clagherty, F.S. (1984): A comparison Dorset Down and Finnish Landrace crossbreed ewes. Journal of Animal Science 59(2): 329-337.
83. Lucifero, M.; Grifoni, F.; Franci, O. (1987): 2 and 3 ways crosses based based on Apennine ewes for lamb production. Animal Breeding Abstract 55(2):876.
84. Jenkins, T.G.(1986): Post weaning performance and carcass characteristics of crossbreed ewe lambs produced in accelerated or annual lambing systems. Journal of Animal Science 63:1063-1071.
85. Güney, O., Özcan, L., Pekel, E., Nitter, G., Gall, C.(1987): Ost friz x İvesi melezi (F₁) ve saf İvesi erkek kuzularının besi performansı ve karkas özellikleri üzerinde bir araştırma. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi 2(1): 79-91.
86. Ak, İ., Filya, İ., Koyuncu, M.(1995): Entansif besi uygulanan Kıvırcık ve Türkgeldi kuzularının besi performanslarının karşılaştırılması. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 11:165-174.
87. Dağ, B., Ertuğrul, M.(1993): Karayaka ve Border Leicester x Karayaka melezi (F₁) erkek kuzularda besi gücü ve karkas özellikleri üzerinde araştırmalar. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi 33(3-4): 42-57.

88. Şahan, Ü., Tuncel, E. (1986): Izgara ve altlık üstünde barındırılan Ile de France France x Kıvırcık (F₁) ve Merinos kuzularının entansif besideki performansları. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 5:111-117.
89. Sharaby, M.A., Suleiman, I.O.(1988): Slaughter weight, carcass weight and dressing percentages of five breeds of sheep slaughtered in Saudi Arabia. Australian Journal of Experimental Agriculture, 28: 567-570.
90. Kim, Y.S., Lee, Y.B., Dalrymple, R.H.(1987): Effect of repartitioning agent cimaterol on growth, carcass and skeletal muscle characteristics in lambs. Journal of Animal Science, 65:1392-1399.
91. Sönmez, R., Sarıcan, C., Kızılay, E., Tömek, Ö.(1973): Türkgeldi Devlet Üretim Çiftliği'nde yetiştirilen saf Kıvırcık ve Texel x Kıvırcık (F₁) melez erkek kuzularının besi özellikleri üzerinde mukayeseli bir araştırma. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 10(3): 413-426.
92. Göhler, H.(1990): Fattening performance and carcass composition of lambs fattened to different weights. Animal Breeding Abstract, Vol 58, 4341.
93. Karaca, O., Sarıcan, C.(1990): Acıpayam erkek kuzularının besi ve karkas özellikleri. Doğa Türk Veteriner ve Hayvancılık Dergisi, 14: 282-291.
94. Hopkins, D.L.; Gilbert, K.D.; Pirlot, K.L.; Roberts, A.H.K (1992): Elliotdale and crossbreed lambs: Growth rate, wool production, fat depth, salable meat yield, carcass composition and muscle content of selected cuts. Australian Journal of Experimental Agriculture 32:429-434.
95. Ritar, A.J.; Williams, P.M.; O' May, P.J.; Gilbert, K.U.; Bond, E.M.; King, C.F. (1990): Growth and carcass characteristics of male crossbreed lambs from high fecundity Baaroola x Polwarth ewes : effect of litter size castration and age. Australian Journal of Experimental Agriculture 30: 323-328.
96. El-Karım A.I.A.; Owen J.B. (1987): Postweaning growth performance, carcass characteristics and preliminary heritability estimates for some carcass traits of two types of Sudan desert sheep on intensive feeding. Journal Agriculture sciences Comb. 109(3): 531-538.
97. Akgündüz, V.; Ak, İ.; Koyuncu, M.; Filya, İ.; Deligözoğlu, F.; Tuncel, E. (1994): Etçi koyun ırkları ile Kıvırcık melezi F₁ kuzuların besi performansı ve karkas özellikleri. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi 3-4(34): 48-64.

98. Osikowski, M., Borys, B.(1977): Effect of production and carcass quality characteristics of wether lambs of crossing Blackhead Mutton, Ile de France and Texel rams with Polish Merino ewes. *Livestock Production Science*, 3(4): 343-349.
99. Pop, A.; Mireşan, E.; Marghitaş, L.; Lucaci, I.; Tocacu, E. (1986): Effect of crossbreeding the Australian Merino with the Transylvanian Merino on aptitude for meat production. *Animal Breeding Abstract* 54(5): 2936.
100. Ringdorfer, F.(1992): Commercial crossbreeding of sheep using mutton breeds. *Animal Breeding Abstract*, 60 (2): 941.
101. Sarıcan, C., Lischka, R., Sönmez, R., Assmuth, R. (1987): Kuzu eti üretiminde kalite ve kantite üzerinde araştırmalar. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*,24 (3): 470-477.
102. Biçer, O., Güney, O., Pekel, E., Kor, A.(1992): Yoğun üretim koşullarında Kr ve Kif melez erkek kuzularının besi gücü ve karkas özellikleri. *Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 7 (3): 1-8.
103. Croston, D., Kempster, A.J., Guy, D.R., Jones, D.W.(1987): Carcass composition of crossbreed lambs by ten sire breeds compared at the same carcass subcutaneous fat proportion. *British Society of Animal Production*, 44: 99-106.
104. Güney, O.(1990): Commercial crossbreeding between Ile de France, Rambouillet, Chios and local fat-tailed Awassi for market lamb production. *Small Ruminant Research*, 3: 449-456.

ÖZGEÇMİŞ

1971 yılında Erzurum'un Olur ilçesinde doğdum. İlk, orta ve lise tahsilimi Olur'da tamamladım. 1987-1988 öğretim yılında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi'nde yüksek öğrenimime başladım. 1992 yılında mezun oldum. 1993 yılında aynı üniversitenin Sağlık Bilimleri Enstitüsü Zootekni Anabilim Dalı'nda doktora yapmaya başladım.

Halen Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootekni Anabilim Dalı'nda Araştırma Görevlisi olarak çalışmaktayım.

Evli ve 2 çocuk babasıyım.





Resim 1: Morkaraman Toklu



Resim 2: Dorset Down x Morkaraman (F₁) Toklu



Resim 3: Corriedale x Morkaraman (F₁) Toklu