

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

KIL KEÇİSİ OĞLAKLARINDA
SACCHAROMYCES CEREVISIAE KULLANIMININ
BESİ PERFORMANSI VE KARKAS KARAKTERLERİNE
ETKİSİ

Özcan AÇAR
YÜKSEK LİSANS TEZİ
ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI
KONYA, 2006

**T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**KIL KEÇİSİ OĞLAKLARINDA
SACCHAROMYCES CEREVISIAE KULLANIMININ
BESİ PERFORMANSI VE KARKAS KARAKTERLERİNE
ETKİSİ**

Özcan AÇAR

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI**

KONYA, 2006

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

KIL KEÇİSİ OĞLAKLARINDA SACCHAROMYCES CEREVISIAE KULLANIMININ BESİ PERFORMANSI VE KARKAS KARAKTERLERİNE ETKİSİ

Özcan AÇAR

Selçuk Üniversitesi

Fen Bilimleri Enstitüsü

Zootekni Anabilim Dalı

Danışman: Prof. Dr. Oktay YAZGAN

2006, 48 sayfa

Jüri: Prof. Dr. Oktay YAZGAN
Prof. Dr. Yılmaz BAHTİYARCA
Doç. Dr. Birol DAĞ

Bu araştırma üç aylık yaşta süttten kesilmiş 24 baş Kıl keçi oğlağında rasyonda *Saccharomyces cerevisiae* (Sc) kullanımının besi performansı ve karkas karakterlerine etkisini araştırmak amacıyla yürütülmüştür. Çalışmada oğlaklar 84 gün süreyle bireysel olarak entansif besiye alınmışlardır.

Denemede, oğlaklar 8'erlik üç gruba ayrılmıştır (kontrol, 1 ve 2 gruplar). Kontrol grubuna % 15 ham protein ve 2667 kcal/kg metabolik enerji ihtiva eden besi rasyonu, 1. ve 2. gruplara ise bu rasyona sırası ile, % 0.10 ve 0.25 Sc ilaveli entansif besi rasyonları verilmiştir.

Besi başı ve besi sonu (84. gündeki) canlı ağırlıkları ile besi boyunca günlük ortalama canlı ağırlık artışları kontrol grubunda sırasıyla, 17.56 kg, 30.44 ve 153.43 g, 1. grup da 19.29 kg, 32.87 ve 161.65 g, 2. grup da ise 16.68 kg, 30.19 ve 159.68 g olmuştur. Grupların besi başı, besi sonu canlı ağırlıkları ve besi boyunca günlük ortalama canlı ağırlık artışları arasındaki farklılıklar istatistiksel olarak önemli olmamıştır ($p>0.05$).

Beside günlük ortalama kesif yem tüketimi ve 1 kg canlı ağırlık artışı için ortalama kesif yem tüketimi kontrol, 1. ve 2. gruplarda sırasıyla, 1.05, 8.33; 1.03, 6.67 ve 1.00, 7.76 kg olarak bulunmuş bu parametreler arasındaki farklılıklar da istatistiksel olarak önemli bulunmamıştır ($p>0.05$).

Besi sonunda kontrol, 1. ve 2. gruplarda kesimhane, sıcak ve soğuk karkas ağırlıkları ile karkas randımanları sırasıyla, 31.13, 30.05, 31.30; 14.48, 14.30, 15.62; 14.10, 13.77, 15.17 kg ve % 45.00, 45.67, 48.33'tür. Aynı sıra ile gruplarda böbrek ve leğen yağları ağırlığı 399.00, 283.33 ve 482.33 g, iç yağ ağırlığı 483.33, 500.00 ve 500.00 g; soğuk sol yarım karkas ağırlığı 6.65, 6.53 ve 7.12 kg, sol yarım karkasta but ağırlığı 2.01, 1.99 ve 2.23 kg; sırt-bel (kaburgalar) ağırlığı 1.68, 1.62 ve 1.75 kg, göz kası alanı ise 11.90, 13.71 ve 11.33 cm² olarak bulunmuştur. Gruplar arasında sıcak karkas ve dalak ağırlığı bakımından gözlenen farklılıklar istatistiki olarak önemli bulunmuştur ($p<0.05$).

Deneme grubu oğlaklarda pirzola bölgesinde yapılan analizler sonucunda kontrol, 1. ve 2. gruplarda sırasıyla kas oranı, % 58.53, 57.72 ve 58.94, kemik oranı, % 24.49, 23.37 ve 23.85, kabuk yağ oranı % 6.91, 6.98 ve 6.46, kas arası yağ oranı % 8.02, 9.29 ve 8.67, kabuk yağı + kas arası yağı oranı, % 14.93, 16.27 ve 15.12, atılan kısım oranları ise % 2.05, 2.64 ve 2.10 olarak bulunmuştur. Gruplar arasında doku kompozisyonu bakımından görülen farklılıklar istatistiki olarak önemsiz olmuştur ($p>0.05$).

Araştırma bulguları Kıl keçi oğlaklarının besi rasyonlarına % 0.10 ve 0.25 oranında *Saccharomyces cerevisiae* ilavesinin besi performansı ve karkas karakterleri üzerine etkisinin istatistiki bakımdan önemli olmadığını göstermiştir.

Anahtar kelimeler; Kıl keçi, Oğlak besisi, Ekmek mayası, Karkas özellikleri.

ABSTRACT

Master Thesis

EFFECT OF SACCHAROMYCES CEREVISIAE ON FATTENING PERFORMANCE AND CARCASS CHARACTERISTICS OF TURKISH HAIR MALE KIDS

Özcan AÇAR

Selçuk University

Graduate School of Natural and Applied

Sciences Department of Animal Science

Supervisor: Prof. Dr. Oktay Yazgan

2006, 48 page

Jury: Prof. Dr. Oktay YAZGAN
Prof. Dr. Yılmaz BAHTİYARCA
Doç. Dr. Birol DAĞ

This study was carried out to determine the effects of *saccharomyces cerevisiae* (Sc) on the fattening performance and carcass characteristics of Turkish hair male kids weaned at three months of age. Twenty four kids were fed individually for a period of 84 days.

The control group was fed with the feed having 15% crude protein and 2667 kcal/kg metabolic energy, groups 1 and 2 were fed with the same feed, but added with 0.10 % and 0.25 % Sc, respectively.

Live weights at the beginning and at the end of the 84 days of experimental period and live weight gains for the whole period were, for the control group 17.56, 30.44 kg and 153.43 g ; for the first group 19.29, 30.87 kg and 131.65 g and for the second group 16.68, 30.19 kg and 159.68 g, respectively. The differences between the groups were not statistically significant ($P > 0.05$).

Average daily concentrate feed intake and concentrate feed consumptions for per kg live weight gain for control, 1 and 2 groups were 1.05, 8.33 and 1.03, 6.67 and 1.00, 7.76 kg, respectively. The differences between these parameters were not found to be statistically significant.

At the end of fattening period, slaughtering, warm and cold carcass weights and dressing percentages of the groups were as follow; 31.13, 30.05, 31.30; 14.48, 14.30, 15.62; 14.10, 13.77, 15.17 kg and 45.0, 45.67 and 48.33 %, respectively. Kidney and pelvic fat weights were 399.00, 283.33 and 482.33 g, omental fat weights were 483.33, 500.00 and 500.00 g; cold left half carcass weights were 6.65, 6.53 and 7.12 kg, in the left half of the carcass rump weight were 2.01, 1.99, and 2.33 kg; back-loin (ribs) weights were 1.68, 1.62 and 1.75 kg; eye muscle area were 11.90, 13.71 and 11.33 cm². There were statistically significant differences between groups for spleen and warm carcass weights ($P<0.05$). Rest of the parameters worked on the differences between the groups were not statistically significant.

By the cutlet region analysis lean, bone, subcutaneous fat, intermuscular fat, subcutaneous+intermuscular fat and remaining parts ratios of control, 1. and 2. groups were 58.53, 57.72 and 58.94 %, 24.49, 23.37, 23.85 % and 6.91, 6.98, 6.46 % and 8.02, 9.29, 8.67 % and 14.93, 16.27, 15.12 % and 2.05, 2.64, 2.10 % respectively. The difference between groups for tissue composition is not important ($p>0.05$).

The results of this investigation indicated that adding *Saccharomyces cerevisiae* at the levels of 0.10 and 0.25 % to the feed doesn't effect fattening performance and carcass characteristics of Turkish hair male kids.

Key words: Turkish Hair Goat, Kid Fattening, Yeast, Carcass Characteristics.

TEŞEKKÜR

Tez konumun belirlenmesinden itibaren çalışmalarımın her aşamasında yol gösterici olan ve yardımlarını esirgemeyen Sayın hocam Prof. Dr. Oktay YAZGAN'a, Sayın Doç. Dr. Birol DAĞ'a, Doç. Dr. Sinan Sefa PARLAT ve istatistiki hesaplamalardaki katkılarından dolayı Sayın Yrd. Doç. Dr. İsmail KESKİN'e teşekkürlerimi borç bilirim.

ÖZCAN AÇAR

İÇİNDEKİLER

ÖZET	i
ABSTRACT	iii
TEŞEKKÜR	v
İÇİNDEKİLER	vi
ÇİZELGE LİSTESİ	vii
ŞEKİL LİSTESİ	viii
KISALTMA LİSTESİ	ix
1. GİRİŞ	1
2. KAYNAK ARAŞTIRMASI	4
3. MATERYAL VE METOT	8
3.1. Materyal	8
3.2. Metot	8
3.2.1. Deneme gruplarının oluşturulması ve oğlakların büyütülmesi	8
3.2.2. Beside kayıtların tutulması	9
3.2.3. Kesim ve karkas özelliklerinin saptanması	10
3.2.4. Denemede uygulanan karkas parçalama yöntemi	10
3.2.4.1. Karkasın hazırlanması	11
3.2.4.2. Omuzun karkastan ayrılması	11
3.2.4.3. Eteğin karkastan ayrılması	12
3.2.4.4. Butun karkastan ayrılması	12
3.2.4.5. Boyunun karkastan ayrılması	12
3.2.4.6. Omuz başının karkastan ayrılması	12
3.2.4.7. Sırt-Belin karkastan ayrılması	12
3.2.4.8. Pirzola bölgesinin dokulara ayrılması	12
3.2.5. İstatistiki analizler	14
4. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA	16
4.1. Besi Gücü	16
4.1.1. Canlı ağırlık	16
4.1.2. Canlı ağırlık artışı	17
4.1.3. Yem tüketimi	19
4.1.4. Yemden yararlanma katsayısı	20
4.2. Karkas Özelliklerine İlişkin Bulgular	23
4.2.1. Kesim ve karkas özellikleri	23
4.2.2. Kesim ve karkas yan ürünlerine ait değerler	27
4.3. Karkas Parçaları ve Karkas Kompozisyonu	28
4.3.1. Karkas parçalarının soğuk karkastaki payları	28
4.3.2. Pirzola bölgesi doku kompozisyonu	30
4.4. Karkas Ölçüleri	32
5. SONUÇ VE ÖNERİLER	33
6. KAYNAKLAR	34
7. EKLER	37

ÇİZELGE LİSTESİ

Çizelge No:

Çizelge 2.1. Bazı melez keçi genotiplerinde besi gücüne ilişkin değerler	5
Çizelge 2.2. Bazı melez keçi genotiplerinde karkas özelliklerine ilişkin değerler	6
Çizelge 3.1. Araştırmada kullanılan rasyonun bileşimi.....	8
Çizelge 3.2. Araştırmada kullanılan rasyondaki hammaddelerden arpa ve PTK'nın besin madde içerikleri	8
Çizelge 4.1. Deneme gruplarının farklı dönemlerdeki canlı ağırlıkları ve standart hataları, kg	16
Çizelge 4.2. Deneme gruplarının farklı dönemlerdeki ve besi süresindeki günlük ortalama ve toplam CAA ve standart hataları, g.....	17
Çizelge 4.3. Deneme gruplarının farklı dönemlerdeki günlük ortalama kesif yem tüketimleri ve standart hataları, kg.....	20
Çizelge 4.4. Deneme gruplarının farklı dönemlerdeki yemden yararlanma katsayısı ve standart hataları	21
Çizelge 4.5. Deneme gruplarının besi sonu ortalama kesim ve karkas özellikleri ve standart hataları	24
Çizelge 4.6. Deneme gruplarında kesim ve karkas yan ürünlerinin oranları, %.....	27
Çizelge 4.7. Deneme gruplarında karkas parçalarının sol yarım, karkastaki ortalama payları ve standart hataları, %	29
Çizelge 4.8. Deneme gruplarında pirzola bölgesinde ortalama doku kompozisyonu ve standart hataları	31
Çizelge 4.9. Deneme gruplarının karkas ölçülerine ilişkin ortalamaları ve standart hataları.....	32

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 3.1. Omuzun karkastan ayrılması	11
Şekil 3.2. Karkas parçalarının ayrılması	13
Şekil 3.3. Karkas değerlendirme formu	15

KISALTMALAR LİSTESİ

CA	: Canlı Ağırlık
CAA	: Canlı Ağırlık Artışı
CaCO ₃	: Kalsiyum Karbonat
CaSO ₄	: Kalsiyum Sülfat
g	: Gram
kcal	: Kilo Kalori
kg	: Kilogram
ME	: Metabolik Enerji
NaCl	: Tuz
PTK	: Pamuk Tohumu Küspesi
YT	: Yem Tüketimi
YYK	: Yemden Yararlanma Katsayısı

1. GİRİŞ

Keçi yetiştiriciliği, dünyanın bir çok ülkesinde özellikle az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerde, masrafsız ya da az masraflı olarak elde edilen hayvansal üretim için önemli bir kaynak teşkil etmektedir.

Keçiler, yem kaynakları potansiyelinin ve özellikle sulama olanaklarının kısıtlı bulunduğu yörelerde mevcut yem kaynaklarını rasyonel değerlendirerek, yetiştiricilerin gereksinimi olan et ve süt gibi hayvansal ürünleri en ekonomik şekilde sağlayan hayvanlardır. Genel olarak keçi üretiminde sağlanan gelirin % 60'ı süt, 35'i et ve 5'i de deri ve kıldan oluşmaktadır (Sandford, 1982).

Türkiye'de keçi yetiştiriciliği genellikle dağlık, orman içi ve kenarı bölgelerde yaygın biçimde uygulanan bir üretim sistemidir. Ülkemizde 2003 yılı istatistiklerine göre yaklaşık 5.516 milyon baş Kıl keçi, 256 bin baş Ankara keçisi ile sayıları birkaç yüz bin dolayında olan Kilis, Saanen, Malta keçisi ve bunların yerli ırklarla melezleri bulunmaktadır (Anonim 2003).

Asya ülkelerinde keçilerin et kaynağı olarak değerlendirilmeleri oldukça yüksek düzeydedir. 1988 yılında düzenlenen bir sempozyumda, Asya ülkelerinde keçi eti üretimi ve tüketimi konuları ayrıntılı olarak ele alınmış, bu sempozyumda keçilerde et üretimini etkileyen ırk, yaş, gelişme, cinsiyet, yem tüketimi, kas ağırlığı, ilk doğumdaki ana yaşı, süt ve döl verimleri ile yıldaki doğum sayısı gibi özellikler tartışılmıştır (Anonymous, 1988).

Türkiye'de keçi eti ve sütünün toplam üretim içindeki payları sırasıyla, % 6.9 ve 9.9 düzeyindedir (Güney ve ark., 1988). Kırsal alanlardaki üretimlerin iyi bir şekilde değerlendirilmesi ile bu potansiyelin daha yüksek bir düzeye çıkacağı düşünülebilir. Bugüne kadar, keçi eti üretimini etkileyen kantitatif, kalitatif, ekonomi-pazarlama gibi faktörler bakımından Türkiye'de yapılan çalışmaların yeterli olduğu söylenemez. Keçilerde verimin arttırılmasına yönelik yapılan çalışmalar daha çok melezleme yolu ile süt veriminin arttırılması şeklinde planlanmış ancak bu konu dahi ülke genelinde yaygınlaştırılamamıştır. Dünyada da oğlak besisi ele alındığında konu üzerinde yapılan araştırmaların sınırlı olduğu ve daha çok son yıllarda yoğunluk kazandığı görülmektedir.

Entansif keçi eti üretimi için öncelikle genç hayvanların kullanımı önerilmesine karşın, uygulamada bu ilkeye pek bağlı kalınmadığı gözlenmektedir. Bir başka ifadeyle keçilerden et üretim amacı ile süt verimi bakımından yetersiz olan veya ekonomik üretim seviyesinin altında olan hayvanların kesildiği söylenebilir (Kor, 1991).

Ülkemizde Kıl keçisi yetiştiriciliği, keçi-orman ilişkileri, Kıl keçinin ülke ekonomisi ve yetiştiricinin sosyo-ekonomik yapısı üzerindeki etkileri değişik araştırmacılar tarafından ele alınmış ve bazı yorumlar getirilmiştir. Yapılan çalışmalarda mevcut koşullar içerisinde Kıl keçi sayısının yüksek olduğu, bu sayının göreceli olarak azaltılması ve buna bağlı olarak yetiştiricinin karşılaştacağı ekonomik kaybın önlenmesi gerektiği önerilmektedir (Tuncel ve Bayındır, 1983).

Ancak günümüzde Kıl keçisi sayısında geçmişe oranla büyük bir azalma gözlenmektedir. Bu azalma diğer hayvan türlerine (koyun ve sığır) oranla Kıl keçisinde daha yüksek olmuştur. Bununla beraber yetiştiricilerin ekonomik kayıplarını önlemek, refah düzeyini iyileştirmek için de gerekli ve yeterli ıslah, destekleme çalışmaları da maalesef yetersiz kalmıştır.

Diğer hayvancılık kollarıyla karşılaştırıldığında keçi yetiştiricileri büyük ölçüde örgütsüz olduklarından gerek girdi temininde gerekse ürün değerlendirmede yetersiz kalmakta ve destekleme uygulamalarından yararlanamamaktadır. Yine keçinin ormanın tek zararlısı olarak görülmesi nedeniyle ormanlık ve makilik bölgelerde keçi yetiştiriciliği engellenmeye çalışılmaktadır (Dellal, 2001). Son kırk yıl dikkate alındığında keçi mevcudunun üçte birine kadar düşmesine paralel olarak ormana olan baskıda da büyük ölçüde gerileme olmuştur. Bu bölgelerde yaşayan dar gelirli keçi yetiştiricilerine keçiye göre daha ekonomik ve kısa sürede uyum gösterebilecekleri yeni bir üretim alanı oluşturulmadan bu üretim dalından uzaklaştırmak kabul edilemez bir durumdur. Bu nedenle soruna çözüm bulmadaki yaklaşımın esasını üreticinin gelirini artırmak ve keçinin ormana verebileceği zararı azaltmak oluşturmaktadır (Akman ve ark., 2004).

Kasaplık hayvanlarda kas miktarının artırılması ve kalitesinin yükseltilmesi için uygulanan yemleme şekline besi denilmektedir. Besicilikte özellikle et veriminin artırılması ve kalitesinin yükseltilmesi hedef alındığından damızlık hayvan yetiştiriciliğinden ve diğer hayvani üretim faaliyetlerinden farklılık göstermektedir.

Günümüzde Türkiye’de ve Dünyada et üretiminin istikameti, talepteki değişmelere bağlı olarak protein oranı yüksek, yağ oranı düşük karkas üretimi yönündedir. Bu nedenle genç hayvanlarla besiyeye başlamak bu amaca uygun düşmektedir. Çünkü genç hayvanlarda canlı ağırlık artışı kas, kemik ve hayati organların büyümesi şeklinde olmasına rağmen yaşlılarda daha ziyade yağ depolanması şeklinde olmaktadır. Ayrıca genç hayvanlar yemi daha az çiğnediklerinden yaşama payı enerji ihtiyaçları yaşlılardan daha düşüktür. Beside yaşlı hayvanlarla çalışılması hem karkas kalitesini olumsuz yönde etkilemekte hem de birim canlı ağırlığın daha pahalıya mal olmasına sebep olmaktadır.

Entansif keçi eti üretimi için öncelikle genç hayvanların kullanılması önerilmesine karşın uygulamada maalesef bu ilkeye pek bağlı kalınmadığı gözlenmektedir. Oğlak besisinde besi başı yaşı ile beraber kârlılığı etkileyen birçok faktör daha vardır. Bunlar cinsiyet, ırk, rasyon, besi süresi ve besi başı canlı ağırlığı gibi sıralanabilir. Bunun yanında arzu edilen performans değerlerine ulaşılmasını sağlayabilecek katkı maddeleri de besi sonuçlarını etkileyen faktörler arasında sıralanabilir.

Bu araştırmanın maksadı 3 aylık yaşta sütten kesilmiş Kıl keçisi oğlaklarının besi rasyonuna farklı seviyelerde (% 0.10 ve 0.25) ilave edilen ekmek mayasının (*Saccharomyces cerevisiae*) besi performansına ve karkas özelliklerine etkisinin belirlenmesidir.

2. KAYNAK ARAŞTIRMASI

Araştırma bölgesi olan Güneysınır; Konya'ya 70 km uzaklıkta, yüzölçümü 38000 hektar, rakım 1100 m, nüfusu 24301 olan büyük bölümü dağlarla kaplı bir ilçedir (Anonim 2004a). İlçede karasal iklim hüküm sürmekle beraber az da olsa Akdeniz ikliminin ılımanlaştırıcı etkisinden söz etmek mümkündür. Doğal bitki örtüsü genelde ormanlıktır. Bu bölümde yörenin Kıl keçi varlığı, Kıl keçi oğlaklarının nasıl değerlendirildiği keçi eti, oğlak besisi ve keçilerin karkas özellikleri konusunda ülkemizde yapılan çalışmalar özetlenmeye çalışılmıştır.

Konya ili Kıl keçisi varlığı 122118 baş olup bunun 96925 başı ilin Güney ilçelerinde (Akören, Ahırlı, Bozkır, Güneysınır, Hadim, Taşkent ve Yalılıhöyük) yetiştirilmektedir. Güneysınır ilçesindeki Kıl keçi varlığı ise 20150 baş olup bu rakam Konya ili Kıl keçisi varlığının ortalama % 20'sine tekabül etmektedir (Anonim, 2004a). Dağlık bölgelerde olduğu gibi Güneysınır ilçesinde de Kıl keçisi popülasyonları ağırlıklı olarak et üretimi amacıyla değerlendirilmektedir. Sert kayalık, fundalık, çalılık ve orman için alanlardaki meralarda süt keçiciliği yapılması hayvanların memelerinde yaralanmalara sebep olacağı için uygun değildir. Bu yüzden işletmelerin hepsinin amacı oğlakların kurbana hazır hale gelmesi olduğu için doğum mevsiminden sonra (Şubat-Mart) genel olarak Ekim-Kasım ayına kadar sütü sağarak değerlendirme şeklinde değil de oğlaklara 6-7 ay gibi bir zaman emzirme şeklinde değerlendirmedir (Anonim, 2004a).

Tuncel ve Akman (1983), Saanen x Kilis birinci geriye melezi oğlaklar ile yaptıkları 111 günlük besi çalışmasında 7 haftalık yaşta kastre edilen oğlakların 128.4 g, kastre edilmemişlerin de 151.1 g günlük canlı ağırlık artışı sağladıklarını tespit etmişlerdir.

Güney (1984), entasif besi şartlarında (Saanen x Kilis) x Kilis ve (Saanen x Kıl) x Kıl melezi erkek oğlakların besi performansını incelemiş: Kilis (G1) ve Kıl (G1) oğlakların günlük canlı ağırlık artışlarını sırasıyla, 131.33 ve 127.38 g: 1 kg canlı ağırlık artışı için yem tüketimini de 4.34 ve 4.31 kg olarak bulmuştur.

Çayan (1986), Alman Alaca x Kıl ve Saf Kıl erkek oğlakların süttten kesimden sonra 8 haftalık besi periyodun da günlük canlı ağırlık artışını ve yemden yararlanma katsayısı Alman Alaca x Kıl keçi melezi oğlaklarda 197.9 g ve 3.51, Saf ırk Kıl keçi oğlaklarda ise 183 g ve 2.77 olarak tespit etmiştir.

Güney ve Çayan (1987), Kıl keçi erkek oğlaklarının besi gücü ve karkas özellikleri üzerinde yaptıkları bir çalışmada 2 aylık yaşta sütten kesilen oğlaklara 8 haftalık entansif besi uygulamışlardır. Elde edilen sonuçlardan beside günlük canlı ağırlık artışı ve yemden yararlanma katsayısı sırası ile, 183.9 g ve 3.7 olarak bildirilmiştir. Aynı çalışma sonuçlarına göre karkas randımanı, karkasın kas, kemik ve toplam yağ oranları ise sırası ile, % 44.9, 49.5, 28.5 ve 14.9 olarak saptanmıştır.

Ülkemizde çeşitli keçi ırkları üzerinde yapılan çalışmalarda besi gücü ve karkas özelliklerine ilişkin elde edilen ortalama değerler Çizelge 2.1. ve 2.2.'de özet halinde verilmiştir.

Güney ve ark. (1988) tarafından Alman Alaca X Kıl Keçi G₁ oğlaklarda besi gücü ve karkas özelliklerini saptamak amacıyla yapılan çalışmada, 60 günlük yaşta sütten kesilen erkek oğlaklar besiye alınmış ve 30 kg canlı ağırlıkta besi sona erdirilmiştir. Araştırmacılar beside ortalama günlük canlı ağırlık artışını 202.1 g ve yemden yararlanma katsayısını 3.6 olarak bildirmişlerdir. Soğuk karkas ağırlığı 14.5 kg, karkas randımanı % 47.0, karkasta kemik, kas, kasarasi yağ ve toplam yağ oranları sırasıyla, % 21.8, 54.3, 10.4 ve 17.3 olarak bildirilmiştir. Değerli karkas parçalarından kollar, kaburgalar ve butların soğuk karkastaki oransal payları ise sırası ile, % 21.2, 23.0 ve 31.6 olarak hesaplanmıştır.

Bazı melez keçi genotiplerinde besi gücüne ve karkas özelliklerine ilişkin araştırma sonuçları Çizelge 2.1 ve 2.2'de özetlenmiştir (Kor, 1991).

Çizelge 2.1. Bazı melez keçi genotiplerinde besi gücüne ilişkin değerler

Genotip	M	N	A	B	C	D	E	F	G	Kaynak
G ₁ =Saanen X Kilis	E K	10 10	90 90	-- --	98 98	3.9 4.4	150.1 128.4	40.7 38.4	15.9 14.2	TUNCEL ve ark. (1983)
G ₁ =Saanen X Kıl	E K	10 12	60 60	16.1 16.9	82 82	4.0 5.5	173.0 130.0	30.3 27.9	14.2 10.7	GÜNEY ve ark. (1984)
G ₁ =Saanen X Kıl	E	12	60	15.5	--	4.3	131.3	22.9	7.3	GÜNEY ve ark. (1984)
G ₁ =Saanen X Kilis	E	12	60	15.2	--	4.3	127.3	22.4	7.1	GÜNEY ve ark. (1984)

M: Cinsiyet (E: Erkek, K: Kastre edilmiş) ; N: Hayvan sayısı A: Süt Emme Süresi (gün) B; Sütten Kesim Ağırlığı (kg); C : Besi süresi (gün); D: Yemden yararlanma katsayısı; E: Günlük Canlı Ağırlık Kazancı (g); F: Besi Sonu Canlı Ağırlığı (kg); G: Toplam Canlı Ağırlık Kazancı (kg)

Çizelge 2.2. Bazı melez keçi genotiplerinde karkas özelliklerine ilişkin değerler

Genotip	M	N	A	B	C	D	E	F	G	H	Kaynak
G ₁ =Saanen X Kilis	E K	8 9	39.2 36.5	19.6 18.5	50.0 50.6	0.66 0.68	1.00 1.00	-- --	-- --	-- --	TUNCEL ve ark. (1983)
G ₁ =Saanen X Kıl	E K	4 4	29.6 31.0	12.4 14.3	41.8 46.1	0.28 0.58	0.30 0.82	26.1 22.3	57.5 53.7	14.1 21.3	GÜNEY ve ark. (1984)
G ₁ =Saanen X Kıl	E	4	25.5	11.2	43.9	0.33	--	27.5	54.1	17.2	GÜNEY (1984)
G ₁ =Saanen X Kilis	E	4	25.6	10.9	42.5	0.28	--	27.1	54.7	15.4	GÜNEY (1984)

M: Cinsiyet (E: Erkek, K: Kastre Edilmiş); N: Hayvan sayısı, A: Kesim ağırlığı (kg); B: Soğuk Karkas Ağırlığı (kg) C: Randıman (%); D: Böbrek+Leğen Yağı Ağırlığı (kg); E: Omental Yağ Ağırlığı (kg); F: Kemik Oranı (%); G: Kas Oranı (%); H: Yağ Oranı (%)

Bayraktaroğlu ve ark., (1988), Saanen X Kilis birinci geriye melez erkek oğlaklarda kastrasyonun kesim ve karkas özelliklerine olan etkisini saptamak amacıyla yaptıkları çalışmada, 10 aylık yaştaki kastre edilmiş çebiçlerde kesim ağırlığını 43.3 kg, kastre edilmeyen çebiçler için ise 37.8 kg olarak bulmuşlardır. Kesim randımanı kastre edilmiş ve kastre edilmemişlerde sırası ile, % 50.4 ve 50.3 olarak saptanmıştır. Değerli karkas parçalarından kollar, kaburgalar ve butların karkastaki oranları kastre edilmeyenlerde % 20.6, 23.3 ve 29.0; kastre edilenlerde % 19.8, 20.1 ve 29.4 olarak bulunmuştur.

Yargıcı (1990), 7 ve 14 haftalık yaştaki sütten kesilen Akkeçi oğlaklarında sütten kesim yaşının büyüme ve karkas özellikleri üzerine etkilerini araştırmak amacı ile entansif besi uygulamıştır. Günlük canlı ağırlık artışı 7. haftada sütten kesilen oğlaklarda 169.4 g, 14. haftada sütten kesilen oğlaklarda ise 169.7 g bulunmuştur. Kesim ağırlığı ve soğuk randıman 7. haftada sütten kesilen oğlaklarda sırasıyla, 25.3 kg ve % 44.6, 14. haftada sütten kesilen oğlaklarda ise yine sırasıyla, 25.4 kg ve % 45.7 olarak bildirilmiştir. Değerli karkas parçalarından butlar, kollar ve sırt-belin soğuk karkastaki oranları 7. haftada sütten kesilen oğlaklar için sırasıyla, % 31.1, 20.2, 14.7 ve 14. haftada sütten kesilen oğlaklar için % 31.8, 20.6, 13.9 olarak hesaplanmıştır.

Kor (1991), tarafından yapılan araştırmada Damascus X Kıl Keçi Melezi (F1) düzeyindeki erkek oğlaklarda besi gücü ve karkas özelliklerine ilişkin olarak;

entansif beside canlı ağırlık artışı, kesif yemden yararlanma katsayısı, karkas ağırlığı, randıman, karkasın et, kemik, üst yağ ve kasarası yağ içerikleri araştırılmıştır. Çalışmada, beside günlük canlı ağırlık artışı ve yemden yararlanma katsayısı sırası ile, 153 g ve 4.2 olarak bildirilmiştir. Aynı çalışma sonuçlarına göre karkas ağırlığı, randıman, karkasın et, kemik, üst yağ ve kas arası yağ oranları sırası ile, 12.8 kg, % 46.2, 53.0, 23.5, 6.2, 7.9 olarak saptanmıştır.

Öztürk ve Deniz (2000), tarafından yapılan çalışmada karma yeme üre ve kükürt ilavesinin Kıl keçi oğlaklarında besi performansı, kesim ve karkas özellikleri ile bazı kan metabolitlerinin etkisi araştırılmıştır. Araştırmada 4 farklı karma yem kullanılmıştır. Y₁. Grup (Kontrol) sıfır düzeyde üre ve kükürt içermiş. Y₂. Grup % 1.75 üre, Y₃. Grup % 1.75 üre + % 0.4 CaSO₄, Y₄. Grup % 1.75 üre + % 0.8 CaSO₄ içermiştir. Çalışmada besi sonunda oğlakların canlı ağırlıkları Y₁, Y₂, Y₃, ve Y₄ gruplarında sırasıyla, 35.89, 32.34, 33.89 ve 34.76 kg olarak, besi boyunca toplam canlı ağırlık artışları da 12.88, 11.16, 10.93 ve 11.89 kg olarak saptanmıştır. Gruplarda bir kg canlı ağırlık artışı için karma yem tüketimi ise 6.38, 7.02, 7.07 ve 6.54 kg olarak bildirilmiştir. Soğuk karkas ağırlıkları 15.28 ile 17.55 kg arasında, karkas randımanları ise % 46.6 ile 49 oranında bulunmuştur. Değerli karkas parçalarından kollar, butlar, sırt-bel ağırlıklarından kollar, 1428 ile 1713 g butlar; 2431 ile 2673 g ve sırt-bel 1361 ile 1685 g arasında bulunmuştur. Ayrıca böbrek+leğen yağlarının ağırlıkları da 358 ile 583 g arasında olmuştur. Çalışmada kan metabolitleri ile ilgili sonuçlar incelendiğinde muamelelerin kanda üre ve kreatin miktarını etkilemediği görülmüş, besi dönemi öncesi ve besi dönemindeki kreatin miktarları bütün gruplarda benzer bulunmuştur. Kandaki toplam protein değeri ise en yüksek 7.98 g/100 ml ile Y₄ grubunda olmuştur.

3. MATERYAL VE METOT

3.1. Materyal

Araştırmanın hayvan materyalini 2004 yılı doğum mevsiminde Konya ili Güneysınır ilçesinden temin edilen yaklaşık 3 aylık yaştaki sütten kesilmiş 24 baş erkek oğlak oluşturmıştır. Araştırmada kullanılan besi rasyonun bileşimi Çizelge 3.1’de, rasyonun % 98 den fazlasını oluşturan hammaddelerden arpa ve pamuk tohumu küspesinin (PTK) besin madde içerikleri ise Çizelge 3.2’de verilmiştir.

Çizelge 3.1. Araştırmada kullanılan rasyonun bileşimi

Kullanılan Yem Maddesi	Karmadaki Oransal Pay, %
Arpa	76.05
PTK	22.10
Tuz (NaCl)	0.5
Kireçtaşı (CaCO ₃)	1.0
Premix	0.25
Koksidiyostat	0.1

Çizelge 3.2. Araştırmada kullanılan rasyondaki hammaddelerden Arpa ve Pamuk Tohumu Küspesi’nin (PTK) besin madde içerikleri (Anonim, 2004b).

	Kuru Madde %	Ham Protein %	Ham Yağ %	Ham Kül %	Ham Selluloz %	Metabolik Enerji (ME) Kcal/kg
Arpa	90.40	10.36	1.43	1.62	4.35	3041
PTK	91.70	32.37	0.17	5.30	18.27	1568

Araştırmada kullanılan oğlak besi rasyonu %15 Ham Protein ve 2660 Kcal/kg metabolik enerji ihtiva etmektedir.

3.2. Metot

3.2.1. Deneme gruplarının oluşturulması ve oğlakların büyütülmesi

Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü deneme ağılına getirilen ve araştırma materyalini oluşturan erkek oğlaklar, besi öncesi her grupta 8

baş oğlak bulunacak şekilde şansa bağlı olarak 3 gruba ayrılmışlardır. Oğlaklara 12 günlük alıştırma periyodu uygulanmıştır.

Alıştırma periyodunun başlaması ile birlikte her grupta bulunan oğlaklar ayrı ayrı numaralanmış, bu işlemi takiben mera'dan deneme ağılına alınan oğlakların vücut dirençlerini artırmak ve vitamin statülerini iyileştirmek amacıyla da vitamin kombinasyonları (A.D.E.K) deri içine 1 cc uygulanmıştır. Yine oğlaklara özellikle mevsime bağlı olarak Clostridium bakterilerinin meydana getirdiği hastalıklardan korumak amacıyla Enterotoxemia aşısı 21 gün arayla 2 defa 1'er cc olarak deri altına tatbik edilmiştir.

Alıştırma periyodunun sonunda ise tüm oğlaklara iç ve dış parazitlere bağlı olarak oluşan paraziter hastalıkların kontrolü amacıyla derialtına 0.2 mg/kg ivermektin uygulaması yapılmıştır. Evcil hayvanlarda görülen dış parazit etmenleri ile mücadele amaçlı Blotic adlı ilaç, banyo şeklinde tüm oğlaklara tatbik edilmiştir.

Yine bu süre zarfında oğlaklara herhangi bir tartım işlemi uygulanmayıp bu sürenin tamamlanması ile birlikte oğlakların besi başı canlı ağırlıkları tespit edilerek 84 günlük besi denemesine başlanmıştır.

Beside her 3 gruba da ayrı ayrı yemleme uygulanmıştır. 1. Grup (Kontrol grubu) %15 ham protein ve 2660 Kcal/kg metabolik enerji ihtiva eden rasyonla, 2. ve 3. gruplar ise sırası ile bu rasyona % 0.10 ve 0.25 *Saccharomyces cerevisiae* ilave edilerek oluşturulan deneme rasyonları ile yemlenmişlerdir.

Beside her 3 gruba da sınırsız (adlibitum) yemleme uygulanmıştır. Sınırsız yemlemenin gereği olarak hayvanların yemliklerinde devamlı kesif yem bulunması sağlanmış olup kesif yeme ilave olarak da her oğlağa günlük 100 g kuru yonca otu verilmiştir.

3.2.2. Beside kayıtların tutulması

Denemede, 84 günlük besi süresi boyunca oğlakların canlı ağırlıkları 14 günde bir olacak şekilde aç karnına sabahları saat 7:00-9:00 arasında 100 g'a duyarlı kantarla tartılarak saptanmıştır. Besi başından itibaren deneme süresi boyunca kesif yem tüketimini saptamak amacıyla her periyot için verilen yem kaydedilmiş, tartım zamanı yemlikte kalan ve artan yemler tartılarak toplam tüketimi hesaplanmıştır. Yemden yararlanma katsayısının hesaplanması aşağıdaki formüle göre yapılmıştır.

$$\text{Yemden Yararlanma Katsayısı} = \frac{\text{Yem Tüketimi, kg}}{\text{Canlı Ağırlık Kazancı, kg}}$$

Besi süresi sonunda her gruptan 3'er oğlak olmak üzere toplam 9 oğlak kesilerek sıcak ve soğuk karkas karakterleri tespit edilmiştir.

3.2.3. Kesim ve karkas özelliklerinin saptanması

Kesimden sonra sıcak karkas, yürek+ciğer (takım), dalak, iç yağı, post, baş ve dört ayak ağırlıkları saptanmıştır. Kesim yan ürünlerinden baş, dört ayak, post, iç yağı, yürek + ciğerler (takım), dalak ağırlıkları canlı ağırlığa; testis, böbrek, böbrek ve leğen yağları ise karkas ağırlığına oranlanmıştır. Karkaslar +4°C'de çalışan soğuk depoda 24 saat bekletilmişlerdir. Çeşitli karkas ölçüleri Hankins ve ark., (1959), Eliçin ve ark., (1974), Güneş ve ark., (1974) ve Ertuğrul (1985) tarafından bildirilen şekilde alınmıştır.

Daha sonra karkaslar Colomer-Rocher ve ark., (1987) tarafından belirtilen standart karkas parçalama yöntemine göre parçalara ayrılmış (Şekil 1 ve 2), 10 grama duyarlı terazi ile karkas parçalarının ağırlıkları belirlenmiştir. Pirzola bölgesinde (6 ile 12 kaburgalar arası) et, kemik, kabuk yağı, kasarısı yağ, toplam yağ ve atılan kısım oranları hesaplanmıştır. Ayrıca 12-13. kaburgalar arasından aydınlar kağıdına çizilen göz kası alanları dijital planimetre ile ölçülerek saptanmıştır. Elde edilen verilerden karkas randımanı, soğutma kaybı, çeşitli organ ve karkas parçalarının oranları Ertuğrul (1985)'den yararlanılarak hesaplanmıştır. Karkas değerlendirme çalışmalarında alınan ölçü ve tartılar Şekil 3.3'de verilmiştir.

Karkas randımanı aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır.

$$\text{Randıman, \%} = \frac{\text{Soğuk Karkas Ağırlığı, kg}}{\text{Kesimhane Ağırlığı, kg}} \times 100$$

3.2.4. Denemede uygulanan karkas parçalama yöntemi

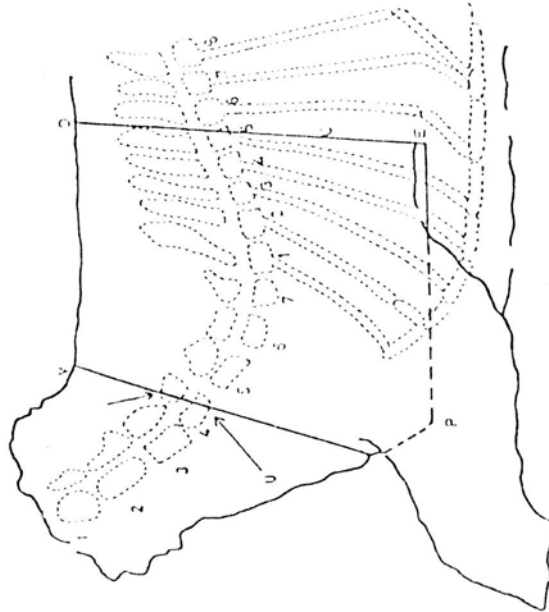
Karkas çalışmalarında Colomer-Rocher ve ark., (1987) tarafından Akdeniz ülkeleri için geliştirilen standart metod uygulanmıştır. Bu yöntemde yarım karkas üzerinde çalışmakta, karkas; boyun, omuz (kollar), etek (boş böğür), sırt-bel (kaburgalar) ve butlar olmak üzere 5 ana parçaya ayrılmaktadır. Yöntemin ayrıntıları (Güney 1990), tarafından açıklanmıştır.

3.2.4.1. Karkasın hazırlanması

Kesim sırasında karkasın üzerinde bırakılan böbrekler, testisler, böbrek+leğen yağları ve kuyruk çıkarılıp tartıldıktan sonra karkas omurga boyunca 2 eşit parçaya bölünmektedir. Parçalama işlemi sol yarım karkas üzerinde yapılmaktadır.

3.2.4.2. Omuzun karkastan ayrılması

Omuz parçasının yarım karkastan ayrılması için 4 kesim çizgisi söz konusudur. Bu kesim çizgileri şekil 3.1.'de gösterilmiştir. İçten 5. sırt omuru itibari ile yapılan kesme, üstte sırt çizgisine yakın bir noktada D nirengi noktasını, aynı kesmenin altta, kolun vücuda doğal birleşme çizgisini kestiği nokta ise E nirengi noktasını oluşturur. Bunun gibi 3. ve 4. boyun omuru arasında yapılan kesmenin D'den gelen paralel hattı kestiği nokta V nirengi noktasıdır. V'den başlayarak VU hattı boyunca yapılan kesme Manibrium Sterni'nin ön ucunda kolun vücuda birleşme noktasına getirilerek P nirengi noktası bulunur. VD, DE, EP ve VP hatlarını kapsayacak şekilde yapılacak ensizyonlar ile kürek kemiği ucundaki kıkırdığın (cartilage) kesilmemesi sağlanmaktadır. Kolun çıkarılmasında ED ensizyonu yapılırken kıkırdak üzerindeki tabakanın bıçak ucu ile kaldırılması gerekmektedir.



Şekil 3.1. Omuzun karkastan ayrılması

3.2.4.3. Eteğin karkastan ayrılması

Eteği karkastan ayırmak için Manibrium Sterni'den bütün doğal bağlantı noktasına paralel bir kesme yapılır. Bu kesme arka yönde ve bütün karkasla doğal birleşme yeridir. Daha sonra omurgaya paralel bir ensizyonla (AB çizgisi) etek karkastan ayrılmış olur (Şekil 3.2.).

3.2.4.4. Butun karkastan ayrılması

Son bel omuru butta kalacak şekilde 5. ve 6. bel omurları arasından karkasın yatay çizgisine dik bir kesme alınarak but yarım karkastan ayrılır. Eğer bel omuru sayısı 7 adet ise 7. omur butta kalacaktır, bu durumda kesme 6. ve 7. bel omurları arasından yapılacaktır.

3.2.4.5. Boyunun karkastan ayrılması

Yarım karkasın iç yüzünden başlamak üzere birinci göğüs omuru ile sonuncu boyun omuru arasından birinci kaburganın ön kenarı boyunca Manibrium Sterni'ye kadar yapılan bir kesme ile boyun karkastan ayrılmış olur.

3.2.4.6. Omuz başının karkastan ayrılması

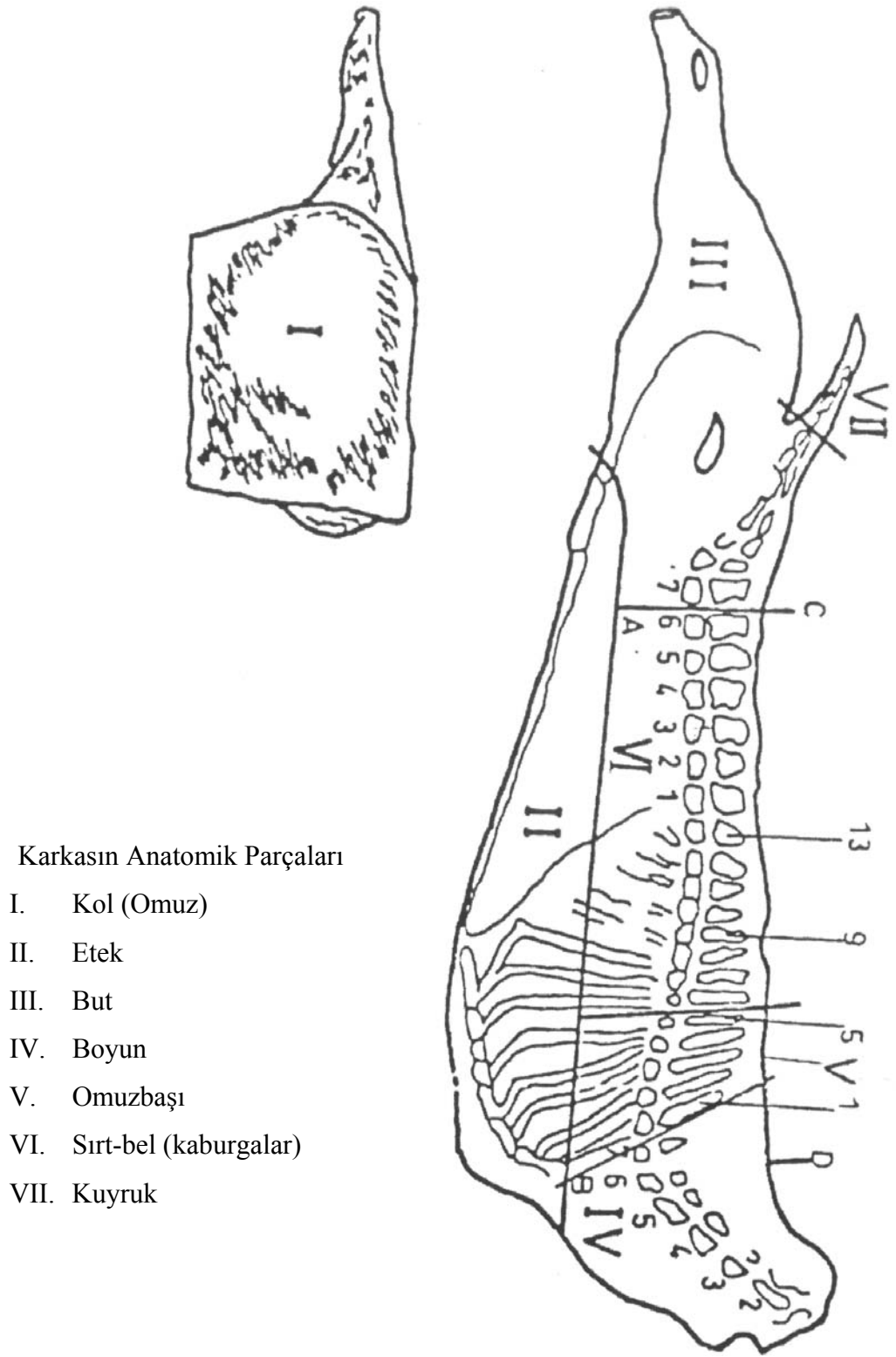
Birinci göğüs omurundan itibaren sayılarak 5. ve 6. omurlar arası bulunur, buradan bir kesme yapılır. Aynı şekilde 5. ve 6. kaburgalar arasında da bir kesme yapılır. Daha sonra işaretlenen yerleri birleştirecek şekilde bir kesme ile omuz başı karkasın son parçası durumunda olan sırt-bel (kaburgalar)dan ayrılmış olur.

3.2.4.7. Sırt-Belin karkastan ayrılması

Boyun ve omuz başının çıkarılması ile kaburgalar karkasın serbest kalan son parçası durumundadır (Şekil 3.2). Sırt-belin omuz başından ayrıldığı yerlerdeki kaburga 6. kaburgadır, buradan sayılarak 12. ve 13. omurlar arası bulunur ve bu kısımdan sırt-bel iki parçaya ayrılır.

3.2.4.8. Pirzola bölgesinin dokulara ayrılması

Doku analizi yapılmadan önce 12. kaburga üzerinde göz kası alanı aydınlatıcı kağıdına çizilmiştir. Analiz, 6. ve 12. kaburgalar arasında keskin ve sivri uçlu bir bıçakla kemik, kas, kabuk yağı, kasarası yağı ve diğer dokuların (atılan) fiziki olarak ayrılmasıyla gerçekleştirilmektedir.



Şekil 3.2. Karkas parçalarının ayrılması

3.2.5. İstatistiki analizler

Bu araştırmada incelenen faktör sadece rasyondaki ekmek mayası Sc düzeyidir. Gruplar arasında incelenen özellik üzerine etkili olabilecek başka faktörler (Yaş-ırk) bulunmamaktadır. Bu nedenle araştırma verilerine, tesadüf parselleri deneme planına göre varyans analizi uygulanmış, grup ortalamaları arasındaki farklılıkların karşılaştırılmasında ise Duncan testinden faydalanılmıştır.

İncelenen özelliklere ait verilerin varyans analizleri Minitab paket programından yararlanılarak yapılmıştır (Minitab, 2000).

Analizlerde aşağıdaki model kullanılmıştır.

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

Y_{ij} = i.ekmek mayası (Sc) seviyesi ile beslenen j. hayvanın gözlem değeri

μ = Genel ortalamanın etkisi

α_i = i. ekmek mayası (Sc) seviyesinin etkisi

e_{ij} = Deneme hatası (tesadüfi veya bilinmeyen etkiler)

Grup ortalamaları arasındaki farkların önem kontrolü MStat paket programında Duncan testi uygulanarak yapılmıştır (MStat, 1980).

KARKAS DEĞERLENDİRME FORMU
(Sol Yarım Karkas)

Kesim Tarihi:

Kulak No	:		
Genotipi	:		
Kesimhane Ağ. kg	:		
Sıcak Karkas Ağ. kg	:		
Soğuk Karkas Ağ. kg	:		
		Örnek Ağırlığı. g	:
Baş Ağ. kg	:	But Ağ. kg	:
Dört Ayak Ağ. kg	:	Sırt-Bel (kaburgalar) Ağ. kg	:
Post Ağ. kg	:	Omuz bası Ağ. g	:
İç Yağı Ağ. g	:	Boyun Ağ. g	:
Testis Ağ. (Çift) g	:	Kol, (omuz) Ağ. kg	:
Yürek+Cığerler (takım ağ.) kg:		Etek Ağ. kg	:
Dalak Ağ. g	:	Kuyruk Ağ. kg	:
Böbrek Ağ. (Çift). g	:	Göz kası Alanı (12. ve 13. kaburga). cm ²	:
Böbrek ve Leğen Yağı Ağ. g:			
		Kas Ağ. g	:
But Derinliği. cm	:	Kemik Ağ. g	:
Göğüs Derinliği. cm	:	Kabuk Yağı Ağ. g	:
But Genişliği. cm	:	Kas Arası Yağ Ağ. g	:
Sağrı Genişliği. cm	:	Atılan	:
Göğüs Genişliği. cm	:	Canlı Hayvanda Kesimhane	
		Vücut Ölçüleri	:
Omuz Genişliği. cm	:	Cidago Yüksekliği. cm	:
But Uzunluğu. cm	:	Vücut Uzunluğu. cm	:
Karkas Uzunluğu. cm	:	Göğüs Derinliği. cm	:
Soğuk Sol Yarım. cm	:	Kürekler Arası Göğ. Gen. cm	:
Karkas Ağ. kg	:		
		Göğüs Çevresi. cm	:
		But Çevresi. cm	:

Şekil 3.3. Karkas değerlendirme formu

4. ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Bu bölümde farklı seviyelerde ekmek mayası ilave edilmiş besi rasyonlarının Kıl keçi oğlaklarında canlı ağırlık (CA), canlı ağırlık artışı (CAA), yem tüketimi (YT), yemden yararlanma katsayısı (YYK), karkas özellikleri, karkas parçaları, karkas kompozisyonuna ve karkas ölçülerine etkilerine ilişkin sonuçlar verilecek ve bu değerler literatür değerleri ile karşılaştırılarak farklı sonuçların tartışılıp değerlendirilmesi yapılacak, sonuçların literatür değerlerine uyumları ve uyumsuzluklarına yorumlar getirilmeye çalışılacaktır.

4.1. Besi Gücü

4.1.1. Canlı ağırlık (CA)

Muamelelerin Kıl keçi oğlaklarında canlı ağırlığa etkilerinin önemli olup olmadığını belirlemek maksadıyla yapılan varyans analizinin sonuçları Ek çizelge 1, Kıl keçisi oğlaklarının farklı dönemlerdeki canlı ağırlık ortalamaları, standart hataları ve gruplar arasındaki farklılıkların önem kontrolü ise Çizelge 4.1’de verilmiştir.

Çizelge 4.1. Deneme gruplarının farklı dönemlerdeki CA ve standart hataları, kg

Özellikler	Kontrol Grubu		1.Grup		2. Grup	
	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n
Besi başı ortalama CA, kg	17.56±1.00	8	18.28±0.94	7	16.68±0.70	8
1. dönem ortalama CA, kg	19.61±0.95	8	19.30±0.76	7	18.83±0.96	8
2. dönem ortalama CA, kg	21.11±1.15	8	21.50±0.81	7	20.43±1.14	8
3. dönem ortalama CA, kg	22.49±1.23	8	22.54±0.91	7	21.53±1.17	8
4. dönem ortalama CA, kg	26.18±1.89	8	26.85±1.19	7	25.85±1.47	8
5. dönem ortalama CA, kg	28.70±2.18	8	29.51±1.22	7	28.56±2.17	8
6. dönem ortalama CA, kg (Besi sonu)	30.44±2.05	8	32.87±1.15	7	30.19±2.53	8
Besi sonu toplam CAA, kg	12.89±1.71	8	13.58±1.10	7	13.41±2.19	8

Çizelge 4.1’de görüldüğü gibi gruplar arasında besi başı, 14. , 28. , 42. , 56. , 70. ve 84. günlerde belirlenen canlı ağırlıklar arasında gözlenen farklılıklar istatistiksel olarak önemsiz olmuştur ($P > 0.05$).

Çalışmada Kıl keçi oğlaklarının besi başı canlı ağırlık ortalamaları kontrol, 1. ve 2. gruplarda sırasıyla, 17.56, 18.28 ve 16.68 kg olmuştur. Grupların besi sonu canlı ağırlıkları yine aynı sıra ile, 30.44, 32.87 ve 30.19 kg olmuştur. Besi sonu canlı ağırlıkta gruplar arası farklılıklar istatistiki olarak önemli olmamakla beraber, 1. grupta yani % 0.1 ekmek mayası ilave edilmiş besi rasyonu ile yemlenen grupta CA rakamsal olarak diğer iki gruptan ortalama, 2.56 kg daha yüksek olmuştur. Bu farklılık istatistiki olarak önemli olmasa bile ekonomik olarak önemli olma potansiyeline sahip bir değerdir.

4.1.2. Canlı ağırlık artışı (CAA)

Muamelelerin sütten kesilmiş Kıl keçisi oğlaklarında canlı ağırlık artışına etkilerinin önemli olup olmadığını belirlemek maksadıyla yapılan varyans analizinin sonuçları Ek çizelge 2’de, Kıl keçisi oğlaklarının farklı dönemlerdeki canlı ağırlık artış ortalamaları, standart hataları ve gruplar arasındaki farklılıkların önem kontrolü ise çizelge 4.2’de verilmiştir.

Çizelge 4.2. Deneme gruplarının farklı dönemlerdeki ve besi süresindeki günlük ortalama ve toplam CAA ve standart hataları, g

Özellikler	Kontrol Grubu		1.Grup		2. Grup	
	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n
1. dönem ortalama CAA, g	146.88±29.47 ^a	8	72.85±30.19 ^b	7	146.88±36.42 ^a	8
2. dönem ortalama CAA, g	107.59±18.37	8	157.14±30.25	7	114.28±27.71	8
3. dönem ortalama CAA, g	98.21±10.68	8	74.49±14.34	7	78.57±11.56	8
4. dönem ortalama CAA, g	263.39±66.86	8	307.65±34.09	7	308.48±37.48	8
5. dönem ortalama CAA, g	180.35±26.85	8	189.79±26.84	7	194.64±58.63	8
6. dönem ortalama CAA, g	124.10±39.73	8	240.30±80.26	7	115.18±37.23	8
Deneme boyunca günlük ortalama CAA, g	153.43±20.36	8	161.65±13.12	7	159.68±26.07	8

a,b:p<0.05

Çizelge 4.2’den de görüldüğü gibi, birinci dönem günlük ortalama canlı ağırlık artışı gruplar arasında önemli ölçüde farklı olmuş, diğer bütün dönemlerde ve besi sonunda sözü edilen parametreye muamelelerin etkisi ise önemsiz bulunmuştur. Birinci dönemin sonunda günlük ortalama CAA kontrol, 1. ve 2. gruplarda sırasıyla,

146.9, 72.85 ve 146.9 g olmuş, 1. grup ile 2. ve kontrol grupları arasındaki farklılıklar istatistiki olarak önemli olmuştur. Her ne kadar bu dönemde gruplar arası farklılıklar istatistiki olarak önemli olmuş ise de özellikle 1. grupta standart hatanın istatistiki değerlendirmeyi geçersiz kılacak kadar büyük olduğu dikkati çekmektedir.

Deneme gruplarında oniki haftalık besi süresi boyunca günlük ortalama CAA 43. ve 56. günler arasında (4. dönemde), en yüksek olmuş, bu dönemde kontrol, 1. ve 2. gruplarda günlük ortalama CAA sırasıyla, 263.39, 307.65 ve 308.48g olmuştur. Bu dönemde, istatistiki olarak önemli olmamakla beraber günlük ortalama CAA 1. ve 2. gruplarda kontrol grubuna kıyasla daha yüksek olmuştur.

Oniki haftalık besi süresince günlük ortalama CAA değerleri kontrol, 1. ve 2. gruplarda sırasıyla, 153.43, 161.65 ve 169.68g olmuştur. Gruplar arası farklılıklar istatistiki olarak önemli olmamakla beraber, 1. ve 2. grupta, kontrol grubuna kıyasla rakamsal olarak daha yüksek olmuştur.

Deneme sonu toplam CAA kontrol, 1. ve 2. gruplarda sırasıyla, 12.89, 13.58 ve 13.41 kg olmuştur.

Kor (1991)'un Damascus x Kıl keçi F₁ melezi erkek oğlaklarının entensif besi performansı ve karkas özelliklerini belirlemek üzere yaptığı araştırmada bildirilen günlük ortalama CAA 153 g olup bu değer mevcut çalışmada elde edilen değerlerle benzerlik göstermekte ve uyum içindedir.

Güney ve Çayan (1987), Kıl keçi erkek oğlaklarının besi gücü ve karkas özellikleri üzerinde yaptıkları çalışmada besi boyunca günlük ortalama CAA 183.9 g olarak bildirilmiş olup, bu değer mevcut çalışmada elde edilen günlük ortalama CAA değerlerinden daha yüksektir. Bu çalışma ile mevcut çalışmanın günlük ortalama CAA değerlerindeki farklılığın muhtemel sebepleri mevcut çalışmada besi süresinin daha uzun olması ve Kıl keçi oğlaklarının genotiplerinin farklı olması olabilir. Beside optimum besi süresi gayet önemli olup Çizelge 4.2'de açıkça görüldüğü gibi besi süresi uzadıkça günlük ortalama CAA'da düşmektedir.

Genç hayvanlarda yaşla beraber canlı ağırlık da artar, hayvan ergin canlı ağırlığına yaklaştıkça hayvanda gelişme yavaşlamakta ve buna bağlı olarakta günlük canlı ağırlık kazancı da düşmektedir. Yapılmış araştırma sonuçları genel olarak hayvanlarda besi başı yaşı ve canlı ağırlığı ile besi performansı (CAA, YT ve YYK)

arasında negatif bir ilişki olduğunu ve bunun Kıl keçiler için de doğru olduğu bildirilmiştir (Biçer, 1988; Kempster ve ark., 1982). Besi başı yaşı ve canlı ağırlığı ile besi performansı (günlük ortalama CAA) arasındaki negatif ilişkinin başlıca sebebi artan yaş ile besideki hayvanlarda vücut kompozisyonunun yani günlük CAA'nın kompozisyonunun da değişmesidir. Genç hayvanlarda günlük CAA'nın önemli bir kısmı kalorik değeri düşük ve sentezi için daha az yemi gerektiren proteinli bileşiklerden oluşurken, ilerleyen yaş ve artan canlı ağırlık artışı ile birlikte canlı ağırlık artışının önemli bir kısmı kalorik değeri ve buna bağlı olarak da sentezi için gerekli yem miktarının yüksek olduğu lipidlerden (yağlardan) oluşmaktadır. Bu durum hem besi ekonomisi ve hem de ürünün kalitesi ve tüketici tercihi bakımından da arzu edilmeyen bir durumdur.

Küçükbaş hayvanların besi gücü ve karkas özelliklerini belirlemek amacıyla yapılan çalışmalardan çevre ve ekonomik koşullara göre değişmekle beraber besi süresinin 8-10 hafta olması gerektiği önerilmektedir. Mevcut çalışmada da ortalama günlük CAA bütün gruplarda 8. haftanın sonunda en yüksek olmuş, uzayan besi süresiyle birlikte günlük ortalama CAA düşmeye başlamıştır.

4.1.3. Yem tüketimi (YT)

Muamelelerin süttten kesilmiş Kıl keçisi oğlaklarında günlük ortalama kesif yem tüketimine etkilerinin önemli olup olmadığını belirlemek maksadıyla yapılan varyans analiz sonuçları Ek çizelge 3'de, Kıl keçisi oğlaklarının farklı dönemlerdeki günlük ortalama kesif yem tüketimleri, ortalamaların standart hataları ve gruplar arasındaki farklılıklarının önem kontrolleri ise çizelge 4.3'de verilmiştir.

Çizelge 4.3. Deneme gruplarının farklı dönemlerdeki günlük ortalama kesif yem tüketimleri ve standart hataları, kg.

Özellikler	Kontrol Grubu		1.Grup		2. Grup	
	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n
1. dönem ortalama YT, kg	0.60±0.05	8	0.53±0.04	7	0.53±0.06	8
2. dönem ortalama YT, kg	0.78±0.03	8	0.72±0.03	7	0.66±0.05	8
3. dönem ortalama YT, kg	0.56±0.04	8	0.52±0.04	7	0.49±0.06	8
4. dönem ortalama YT, kg	1.24±0.08	8	1.26±0.05	7	1.20±0.08	8
5. dönem ortalama YT, kg	1.44±0.02	8	1.48±0.03	7	1.44±0.03	8
6. dönem ortalama YT, kg	1.69±0.03	8	1.71±0.00	7	1.65±0.05	8
Deneme boyunca günlük ortalama YT, kg	1.05±0.03	8	1.03±0.02	7	1.00±0.05	8

Çizelge 4.3'den de görüldüğü gibi muamelelerin denemenin farklı dönemlerinde ve deneme boyunca oğlakların günlük ortalama kesif yem tüketimlerine etkileri istatistiksel olarak önemli olmamıştır. Gruplarda günlük ortalama kesif YT denemenin ilerleyen dönemlerinde artmış ve denemenin 6. döneminde maksimum seviyeye çıkmıştır. Bu dönemde kontrol, 1. ve 2. gruplarda günlük ortalama YT'leri sırasıyla, 1.69, 1.71 ve 1.65 kg olmuştur. Bu durum beklenen bir durum olmakla birlikte, yem tüketim değerlerinde beklenilmeyen bir durum yem tüketim değerlerinin maksimuma ulaştığı dönemin, CAA'nın maksimum olduğu 4. dönemde değil de 6. dönem olmasıdır. Deneme boyunca kontrol, 1. ve 2. gruplarda günlük ortalama kesif yem tüketimleri sırasıyla, 1.05, 1.03 ve 1.00 kg olmuştur. Gruplar arasındaki farklılıklar istatistiki olarak önemli bulunmamıştır ($P>0.05$).

4.1.4. Yemden yararlanma katsayısı (YYK)

Muamelelerin sütten kesilmiş Kıl keçi oğlaklarında yemden yararlanma kat sayısına etkilerinin önemli olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan varyans analiz sonuçları Ek çizelge 4'de, Kıl keçisi oğlaklarının farklı dönemlerdeki ortalama YYK, ortalamaların standart hataları ve gruplar arasındaki farklılıklarının önem kontrolleri ise Çizelge 4.4'de verilmiştir.

Bu çalışmada YYK, bir kg CAA için gerekli kesif yem miktarı olarak ifade edilmiştir.

Çizelge 4.4. Deneme gruplarının farklı dönemlerdeki YYK ve standart hataları.

Özellikler	Kontrol Grubu		1.Grup		2. Grup	
	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	n
1. dönem YYK	9.23±5.02	8	3.60±12.66	7	2.84±1.09	8
2. dönem YYK	9.65±2.26	8	8.73±4.48	7	16.73±9.94	8
3. dönem YYK	6.37±1.12	8	10.52±3.14	7	7.83±1.71	8
4. dönem YYK	3.01±4.43	8	4.40±0.49	7	4.29±0.54	8
5. dönem YYK	9.70 ±1.78	8	9.22±1.70	7	5.24±3.15	8
6. dönem YYK	20.60±35.08	8	12.59±3.32	7	9.76±4.02	8
Deneme boyunca günlük ortalama YYK	8.33±1.70	8	6.67±0.57	7	7.76±1.66	8

Çizelge 4.4'den görüldüğü gibi deneme boyunca farklı dönemlerde muamelelerin YYK'na etkileri önemli olmamıştır. Yemden yararlanma katsayıları canlı ağırlık artışının en yüksek olduğu 4. dönemde en düşük olmuş ve bu dönemde kontrol, 1. ve 2. gruplarda YYK'ları sırasıyla, 3.01, 4.40 ve 4.29 olmuştur. Deneme sonu YYK'ları gruplarda yine aynı sırayla, 8.33, 6.67 ve 7.76 olarak bulunmuştur.

Tuncel ve ark., (1983) Saanen x Kilis melezi G_1 oğlaklarının besi performanslarını belirlemek amacıyla yaptıkları bir çalışmada YYK'nın erkek oğlaklarda 3.9, kastre edilmiş erkeklerde 4.4 olarak bildirmişlerdir (Kor, 1991), Benzer tabiatlı bir diğer çalışmada Güney ve ark., (1984) Saanen x Kıl keçisi G_1 oğlakların da, YYK'nın 4.0 ile 5.5 arasında değiştiği bildirmiştir (Kor, 1991).

Güney (1984), entansif beside Saanen x Kilis G_1 ve Saanen x Kıl keçisi G_1 melezleri oğlaklarında YYK'nı 4.34 ve 4.31 olarak bildirmiştir.

Çayan (1986), Alman Alaca x Kıl ve saf Kıl keçisi oğlaklarında sütten kesim sonrası sekiz haftalık besi denemesinde YYK'ları farklı genotipteki oğlaklarda sırasıyla, 3.51 ve 2.77 olarak bildirmiştir.

Güney ve Çayan (1987), Kıl keçi oğlaklarında besi performansını belirlemek amacıyla yaptıkları bir çalışmada iki aylık yaşta sütten kesilmiş oğlaklara 8 haftalık besi uygulamışlar ve deneme sonu YYK'nı 3.7 olarak bildirmişlerdir.

Güney ve ark., (1988) Kıl keçisi G_1 oğlaklarının besi performansını tespit etmek maksadıyla yaptıkları çalışmada iki aylık yaşta sütten kesilmiş hayvanlar 30 kg CA'ya ulaşınca kadar besiyeye alınmışlar, besi sonu YYK'nı 3.6 olarak bildirmişlerdir.

Kor (1991), Damascus x Kıl keçisi erkek oğlakları F_1 melezlerinde besi sonu YYK'nı 4.2 olarak bildirmiştir.

Öztürk ve Deniz (2000), Kıl keçi oğlaklarında besi yemine üre ve kükürt ilavesinin besi performansına etkisinin belirlenmesi maksadıyla yaptıkları çalışmada, besi sonu YYK değerlerini farklı gruplarda 6.38 ile 7.09 arasında bildirilmiştir.

Mevcut çalışmada besi sonu YYK değerleri kontrol, 1. ve 2. gruplarda sırasıyla, 8.33, 6.67 ve 7.76 olarak bulunmuş ve gruplarda deneme sonu ortalama YYK 7.58 olarak hesaplanmıştır. Mevcut çalışmada bulunan YYK katsayıları sadece Öztürk ve Deniz'in (2000) bildirdiği değerlerle mukayese edilebilir bulunmuş, sözü edilen diğer bütün çalışmalarda bildirilen değerlerden çok daha yüksek olmuştur. Mevcut çalışmada yem tüketimi ve yemden yararlanma katsayıları (1kg CAA için kesif yem miktarı) incelendiğinde dikkat çeken husus öncelikle YYK olmak üzere bu iki parametrenin deneme boyunca büyük varyasyon gösterdikleri ve bazı haftalarda, ortalamaların standart hatalarının yapılan istatistiki değerlendirmeyi geçersiz kılacak kadar büyük olduğu dikkati çekmektedir. Bu husus özellikle YYK için doğru olup bunun tipik misalleri; birinci dönemde kontrol ve 1. grupta, ikinci dönemde 1. ve 2. gruplarda dördüncü dönemde kontrol grubunda, beşinci dönemde 2. grupta, altıncı dönemde kontrol grubu ve 2. grupta görülmektedir. Bu dönemlerde gruplarda ortalamaların standart hataları sağlıklı bir istatistik değerlendirmeye mani olacak kadar büyük olmuştur. Araştırma sonundaki beklenilenden çok yüksek bulunan YYK ise denemenin 2. , 5. ve 6. dönemlerdeki bazı gruplardaki çok yüksek YT değerlerinden kaynaklanmaktadır.

Yemden yararlanma katsayısı, günlük ortalama canlı ağırlık artışı ve günlük ortalama yem tüketiminin fonksiyonu olup bu iki parametrenin her birinde veya her

ikisinde meydana gelen değişikler YYK'nı etkiler. Mevcut çalışmada da olan budur. Çalışmanın başlangıç dönemlerinde oğlaklarda görülen ishal vakası sonucu günlük ortalama CAA'nın ya çok küçük veya hiç olmaması YYK'nın beklenenden çok yüksek olmasına sebep olmuş, benzeri duruma çalışmanın ilerleyen dönemlerinde de rastlanılmıştır.

4.2. Karkas Özelliklerine İlişkin Bulgular

4.2.1. Kesim ve karkas özellikleri

Kıl keçi oğlaklarında muamelelerin kesim ve karkas özelliklerine etkilerinin önemli olup olmadığını belirlemek maksadıyla yapılan varyans analiz sonuçları Ek çizelge 5'de, Kıl keçi oğlakların belirlenen kesim ve karkas özelliklerine ilişkin ortalamalar ve standart hataları ve gruplar arasındaki farklılıklarının önem kontrol u ise Çizelge 4. 5'de verilmiştir.

Çizelge 4.5'den de görüldüğü gibi besi sonunda yapılan kesimlerde belirlenen özelliklerden, sıcak karkas ağırlığı ve dalak ağırlıklarına muamelelerin etkisi önemli olmuş ($P<0.05$), incelenen diğer bütün karkas özelliklerine muamelelerin etkisi ise önemsiz bulunmuştur.

Oğlakların besi sonu ortalama sıcak karkasları kontrol, 1.ve 2. gruplarda sırası ile 14.48, 14.30 ve 15.62 kg olmuş ve ikinci grupta sıcak karkas ağırlıkları kontrol ve birinci gruptan önemli ölçüde daha yüksek olmuştur ($P<0.05$).

Oğlakların dalak ağırlıkları kontrol, 1.ve 2. gruplarda sırasıyla, 83.33, 100.00 ve 50.00 g olmuş ve ikinci grubun dalak ağırlığı diğer iki gruba kıyasla önemli ölçüde daha düşük bulunmuştur ($P<0.05$). Çizelge 4.5'de verilen ve denemede incelenen özelliklerden ekonomik öneme sahip bazı özelliklerin değerlendirilmesi aşağıda özetlenmiştir. Gruplarda, (kontrol, 1.ve 2.) kesimhane ve soğuk karkas ağırlıkları sırasıyla, 31.13, 30.05 ve 31.30; 14.10, 13.77 ve 15.17 kg olmuştur. Kesimhane ağırlıkları gruplarda nispeten yakın bulunmuş, soğuk karkas ağırlığı gruplar arasında önemli farklılık göstermemesine rağmen, 15.17 kg ile 2. grupta kontrol ve 1. gruptan rakamsal olarak daha yüksek olmuştur.

Çizelge 4.5. Deneme gruplarının besi sonu ortalama kesim ve karkas özellikleri ve standart hataları

Özellikler	Kontrol Grubu		1.Grup		2. Grup	
	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n
Kesimhane Ağırlığı, kg	31.13±0.63	3	30.05±0.95	3	31.30±0.15	3
Sıcak Karkas Ağırlığı, kg	14.48±0.29 ^b	3	14.30±0.40 ^b	3	15.62±0.18 ^a	3
Soğuk Karkas Ağırlığı, kg	14.10±0.31	3	13.77±0.49	3	15.17±0.18	3
Karkas Randımanı, %	45.00±0.00	3	45.67±2.60	3	48.33±0.88	3
Soğutma Kaybı, %	2.65±0.50	3	3.73±0.71	3	2.88±0.03	3
Baş Ağırlığı, kg	1.98±0.12	3	2.02±0.06	3	2.13±0.04	3
Dört Ayak Ağırlığı, kg	1.03±0.04	3	0.97±0.04	3	0.98±0.03	3
Post Ağırlığı, kg	3.40±0.31	3	3.95±0.31	3	3.27±0.25	3
İç Yağı Ağırlığı, g	483.33±66.68	3	500.00±125.86	3	500.00±76.38	3
Testis Ağırlığı, g	210.33±37.18	3	200.33±4.84	3	199.33±18.01	3
Yürek + Ciğerler (Takım Ağırlığı, kg)	1.27±0.03	3	1.25±0.05	3	1.13±0.04	3
Böbrek (Çift) Ağırlığı, g	97.67±5.96	3	97.67±7.88	3	103.67±11.89	3
Dalak Ağırlığı, g	83.33±16.68 ^a	3	100.00±0.00 ^a	3	50.00±0.00 ^b	3
Böbrek ve Leğen Yağları Ağırlığı, g	399.00±80.31	3	283.33±57.04	3	482.33±56.12	3
Sol Yarım Karkas Ağırlığı, kg	6.65±0.26	3	6.53±0.20	3	7.12±0.22	3
But Ağırlığı, kg	2.01±0.08	3	1.99±0.08	3	2.23±0.11	3
Sırt- Bel (Kaburgalar) Ağırlığı, kg	1.68±0.71	3	1.62±0.06	3	1.75±0.06	3
Omuz Başı Ağırlığı, kg	0.46±0.03	3	0.46±0.05	3	0.52±0.06	3
Boyun, kg	0.55±0.04	3	0.59±0.04	3	0.49±0.05	3
Kol (omuz) Ağırlığı, kg	1.34±0.07	3	1.38±0.09	3	1.54±0.05	3
Etek Ağırlığı, kg	0.61±0.06	3	0.48±0.02	3	0.58±0.05	3
Kuyruk Ağırlığı, g	38.33±7.33	3	40.66±4.25	3	49.67±1.76	3
Göz Kası Alanı (12-13. Kaburgalar), cm ²	11.90±0.31	3	13.71±1.67	3	11.33±0.45	3

a,b:p<0.05

Karkas randımanı ve soğutma kayıpları kontrol, 1. ve 2. gruplarda sırasıyla, % 45.00, 45.67, 48.33; % 2.65, 3.73 ve 2.88 olarak bulunmuştur. Karkas randımanı % 45.0 ile kontrol grubunda en düşük, % 48.33 ile 2. grupta beklenildiği gibi en yüksek olmuştur.

Sol yarım karkas, sol yarım karkasta but ağırlıkları (kg) ve göz kası alanı (12-13 kaburgalar arası) (cm²) kontrol, 1. ve 2. gruplarda sırasıyla, 6.65, 6.53, 7.12 kg; 2.01, 1.99 ve 2.23 kg ve 11.9, 13.71 ve 11.33 cm² olmuştur. Sol yarım karkas ağırlığı 7.12 kg ile 2. grupta en yüksek olurken göz kası sahası 13.71 cm² ile birinci grupta en geniş olmuştur.

Karkas yağlılığının bir ölçüsü olan iç yağ ağırlıkları ve böbrek leğen yağı ağırlıkları kontrol, 1.ve 2. gruplarda sırasıyla, 483.33, 500.0 ve 500.0 g; 399.00, 283.33 ve 482.33 g olmuştur. İç yağı ağırlıkları gruplarda birbirine yakın olmasına karşılık böbrek ve leğen yağı ağırlıkları istatistiksel olarak önemli olmamakla birlikte gruplar arasında farklı olmuş, bu parametre 283.33 g ile 1. grupta en düşük 482.33 g ile 2. grupta en yüksek olmuştur. Böbrek ve leğen yağı ağırlıkları ile ilgili söylenecek bir diğer husus da ortalamaların standart hatalarının çok yüksek olduğudur. Literatürde farklı ırktaki keçi oğlaklarının besi sonu kesim ve karkas özelliklerinin belirlendiği araştırma sayısı kısıtlı olup bunlardan mevcut çalışmaya belli ölçüde benzerlik gösterenler aşağıda özetlenmiş ve sonuçları mevcut çalışmanın sonuçları ile kıyaslanmıştır.

Tuncel ve ark.,(1983) Saanen x Kilis melezi G₁ oğlaklarında kastrasyonun karkas özelliklerine etkisini belirleme maksadıyla yaptıkları bir besi denemesinde erkek oğlaklarda ve kastre edilmişlerde soğuk karkas ağırlığını, karkas randımanını, böbrek+leğen yağı ve ometel yağ miktarlarını sırasıyla, 19.6 ve 18.5 kg, % 50.0 ve 50.6; 0.66 ve 0.68 kg ve 1.0 ve 1.0 kg olarak bildirilmişlerdir.

Benzer tabiatlı bir diğer çalışmada Güney ve ark., (1984) Saanen x Kıl keçisi G₁ oğlaklarında kastrasyonun karkas özelliklerine etkisi araştırılmış kastre edilmemiş ve kastre edilmiş oğlaklarda soğuk karkas ağırlıkları, karkas randımanı böbrek+leğen yağı ağırlığı ve ometel yağ miktarları sırasıyla, 12.4 ve 14.3 kg, % 41.8 ve 46.1, 0.28 ve 0.58 kg ve 0.30 ile 0.82 kg olarak verilmiştir (Kor, 1991).

Güney (1984) Saanen x Kıl keçisi ve Saanen x Kilis G_1 melezi erkek oğlaklarında soğuk karkas ağırlığını, karkas randımanını ve böbrek+leğen yağı miktarlarını sırasıyla; 11.2 ve 10.9 kg , % 43.9 ve 42. 5 ve 0.33 ile 0.28 kg olarak bildirilmiştir.

Bayraktaroğlu ve ark., (1988) Saanen x Kilis G_1 melezi erkek oğlaklarda kastrasyonun kesim ve karkas özelliklerine etkisini belirlemek amacıyla yaptıkları bir çalışmada, karkas randımanı, değerli karkas parçalarından kollar, kaburgalar ve butların karkas ağırlığına oranlarını kastre edilmiş ve edilmemiş çebiçlerde sırasıyla, %50.4 ve 50.3; % 20.6 ve 19.8; % 23.3 ve 20.1 ve % 29.0 ve 29.4 olarak bildirilmiştir.

Yargıcı (1990), 7-14 haftalık yaşta süttün kesilen Akkeçi oğlaklarında süttün kesim yaşının karkas özelliklerine etkisinin belirlenmesi amacıyla yürüttükleri entansif bir besi çalışmasında karkas randımanı ve değerli karkas parçalarından but, kol, sırt-bel kısımlarının karkas ağırlığına oranlarını 7 veya 14 haftalık yaşta süttün kesilen oğlaklarda sırasıyla, % 44.6.ve 45.7; % 31.1 ve 31.8; % 20.2 ve 20.6 ve % 14. 7 ve 13 .9 olarak verilmiştir.

Damascus x Kıl keçisi melezi F_1 oğlaklarında entansif beside karkas ağırlığı, karkas randımanı sırasıyla; 12.8 kg ve % 46.2 olarak verilmiştir (Kor, 1991).

Kıl keçisi oğlaklarında besi performansı ile kesim ve karkas özelliklerini belirlemek üzere yapılan bir çalışmada farklı deneme gruplarında karkas randımanı % 46.6- 49.0 arasında, kol ağırlıkları 1.43- 1.69 kg, but ağırlıkları 2.43 – 2.67 kg, sırt-bel ağırlıkları 1.36- 1.69 kg ve böbrek+leğen yağı miktarı ise 0.36- 0.59 kg arasında verilmiştir (Öztürk ve Deniz , 2000).

Mevcut çalışmada ortalama soğuk karkas ağırlıkları kontrol, 1. ve 2. grup hayvanlarda sırasıyla; 14.10, 13.77 ve 15. 17 olarak bulunmuştur. Bu değerler Tuncel ve ark., (1983) soğuk karkas değerlerinden daha düşük, Güney ve ark., (1984)'un karkas değerleriyle benzer, Güney (1984) ve Kor (1991)'in bildirdiği değerlerden daha yüksek bulunmuştur. Mevcut çalışmada bulunan soğuk karkas değerleriyle literatürde bildirilen bazı değerler arasındaki farklılıklar besi materyalinin

genotiplerinin, besi süresinin, besiye başlama yaşı gibi faktörlerin farklı olmasından kaynaklanabilir.

Araştırma’da karkas randımanı kontrol, 1. ve 2. gruplarda sırasıyla, % 45.0, 45.46 ve 48.33 olarak bulunmuş olup, bu değerler Tuncel ve ark., (1983), Bayraktaroğlu ve ark., (1988) bildirdiği değerlerden daha düşük, Güney (1984) ve Güney ve ark., (1984) bildirdiği değerlerden daha yüksek ve Kor (1991) ve Öztürk ve Deniz (2000) bildirdikleri değerlerle benzer bulunmuştur.

Benzer münasebetler, iç yağı, böbrek ve leğen yağı ağırlıkları, but, kaburga ve kol ağırlıkları gibi değerli karkas parçalarının ağırlıklarında da görülmüştür. Bu tezde ve incelenen literatürlerin hiç birinde karkasta et miktarının güvenilir bir göstergesi olan göz kası alanı ile ilgili bir değere ve değerlendirmeye rastlanmamıştır.

4.2.2. Kesim ve karkas yan ürünlerine ait değerler

Kıl keçi oğlaklarında muamelelerin kesim yan ürünlerinin canlı ağırlığa oranına etkilerinin önemli olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan varyans analiz sonuçları Ek çizelge 6’da, bazı kesim ve karkas yan ürünlerinin oranları, ortalamaları, ortalamaların standart hataları ve gruplar arasındaki farklılıklarının önem kontrolü Çizelge 4.6’da verilmiştir.

Çizelge 4.6 Deneme gruplarında kesim ve karkas yan ürünlerinin oranları, %

Özellikler	Kontrol Grubu		1. Grup		2. Grup	
	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{X}$	n
Baş Oranı	6.36±0.26	3	6.73±0.33	3	6.82±0.16	3
Dört Ayak oranı	3.32±0.08	3	3.22±0.10	3	3.15±0.12	3
Post Oranı	10.90±0.81	3	13.11±0.66	3	10.43±0.74	3
İç yağı oranı	1.56±0.23	3	1.65±0.39	3	1.60±0.25	3
Testis Oranı	1.50±0.29	3	1.46±0.04	3	1.32±0.13	3
Yürek+Cığerler (takım) Oranı	3.91±0.04	3	4.16±0.15	3	3.62±0.15	3
Böbrek Oranı	0.69±0.03	3	0.71±0.06	3	0.68±0.07	3
Dalak Oranı	0.27±0.05 ^{ab}	3	0.33±0.01 ^a	3	0.16±0.00 ^b	3
Böbrek ve leğen yağları oranı	2.85±0.62	3	2.04±0.36	3	3.18±0.39	3

Çizelge 4.6'dan da görüldüğü gibi bu kısımda incelenen parametrelerden sadece dalak oranına muamelelerin etkisi önemli olmuştur. Dalak ağırlığının canlı ağırlığa oranı kontrol, 1.ve 2. gruplarda sırasıyla, % 0.27, 0.33 ve 0.16 olmuş ve 1.grup ile 2.grup arasındaki farklılık istatistiki olarak önemli bulunmuştur ($P>0.05$). İncelenen diğer bütün parametrelere muamelelerin etkisi önemli olmamıştır. İncelenen parametreler içinde canlı ağırlıkta ortalama % 11.48 ile post ağırlığı en yüksek değere sahip olurken, % 6.64 ile baş ağırlığı oranı ikinci sırayı almıştır. Karkas kalitesinin belirlenmesinde önemli bir parametre olan böbrek+leğen yağının karkas ağırlığa oranı kontrol, 1. ve 2. gruplarda sırasıyla, % 2.85, 2.04 ve 3.18 olmuştur. Gruplar arası farklılıklar önemli olmamakla birlikte bu parametre % 3.18 ile 2. grupta en yüksek, % 2.04 ile 1. grupta en düşük olmuş bu değerlerden görüldüğü gibi en yağlı karkas 2. grupta olurken, en az yağlı karkas birinci gruptan elde edilmiştir.

Literatürde kol, but ve kaburga gibi değerli karkas parçalarının canlı ağırlığa veya karkas ağırlığına oranlarıyla ilgili değerler mevcut olmakla beraber, kesim yan ürünlerinin canlı ağırlığa oranlarıyla ilgili incelenen literatürlerde herhangi bir kayda rastlanılmamıştır. Tuncel ve ark., (1983) kastre edilmemiş ve kastre edilmiş oğlaklarda böbrek+leğen yağı miktarını sırasıyla, 0.66 ve 0.68 kg olarak vermişler bu değer mevcut çalışmada bildirilen değerlerden daha yüksektir. Güney (1984) ve Güney ve ark., (1984) da besiye alınmış oğlaklarda böbrek+leğen yağı miktarlarını vermelerine karşılık oranlarıyla ilgili bir değer vermemişlerdir.

4.3. Karkas Parçaları ve Karkas Kompozisyonu

4.3.1. Karkas parçalarının soğuk karkastaki payları

Kıl keçi oğlaklarında muamelelerin karkas parçalarının sol yarım karkasa oranlarına etkilerinin önemli olup olmadığını belirlemek amacıyla yapılan varyans analizinin sonuçları Ek çizelge 4.7 de, karkas parçalarının sol yarım karkastaki ortalama payları, ortalamalarının standart hatası ve gruplar arasındaki farklılıkların önem kontrolü Çizelge 4.7'de verilmiştir.

Çizelge 4.7 Deneme gruplarında karkas parçalarının sol yarım karkastaki ortalama payları ve standart hataları, %

Karkas Parçaları Oranları	Kontrol Grubu		1.Grup		2. Grup	
	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n
But oranı	30.34±0.86	3	30.50±0.18	3	31.32±0.78	3
Sırt-Bel (Kaburgalar) Oranı	25.14±0.79	3	24.83±1.02	3	24.59±1.48	3
Omuz Başı oranı	6.98±0.47	3	7.16±0.84	3	7.31±0.36	3
Boyun Oranı	8.25±0.32 ^{ab}	3	9.03±0.29 ^a	3	6.98±0.55 ^b	3
Kol Oranı	20.24±0.95	3	21.11± 11.07	3	21.64±1.31	3
Etek Oranı	9.05±0.72	3	7.37±0.42	3	8.16±0.53	3

a,b:p<0.05

Çizelge 4.7'den de görüldüğü üzere muamelelerin incelenen parametrelerden sadece boyun oranına etkisi önemli olmuş ve bu parametre kontrol, 1. ve 2. gruplarda sırasıyla, % 8.25 , 9.03 ve 6. 98 olmuş, kontrol grubu ile diğer gruplar arasındaki farklar istatistiki olarak önemsiz olurken, 1. ve 2. gruplar arasındaki farklılık önemli olmuştur ($P < 0.05$). Boynun sol yarım karkasa oranı, % 9.03 ile birinci grupta en yüksek olurken, % 6.98 ile 2.grupta en düşük olmuş, kontrol grubu bu iki değer arasında yer almıştır.

Sol yarım karkastaki yüzde payları itibariyle kıymetli karkas parçalarından but oranı ortalama % 30.72 ile en yüksek paya sahip iken ortalama sırt-bel (kaburga) oranı % 24.85 ile ikinci sırayı ve % 20.96 ile ortalama kol oranı üçüncü sırayı almıştır. Toplam sol yarım karkasta bu üç kısmın toplam ortalama payı % 76.5 olmuştur. But, sırt-bel (Kaburgalar) ve kollar sırasıyla, kontrol grubunda % 30.34, 25.14, 20.24; 1.grupta % 30.50, 24.83 ve 21.11 ve 2.grupta % 31.32, 24.59 ve 21.64 olmuştur.

Bayraktaroğlu ve ark., (1988) Saanen x Kilis G₁ melezi erkek oğlaklarda kastrasyonunun kesim özelliklerine etkisini belirlemek amacıyla yaptıkları besi çalışmasında değerli karkas parçalarından kollar, kaburgalar ve butların karkastaki oranlarını kastre edilmiş ve kastre edilmemiş çebiçlerde sırasıyla, % 20.6 ve 19. 8; % 23.3 ve 20.1; ve % 29. 0 ve 29. 4 olarak vermişlerdir. Bildirilen bu değerler mevcut

çalışmada belirlenen değerlerden az düşük olsa da birbirine benzer olduğu söylenebilir.

Yargıcı (1990), süten kesim yaşı ve ağırlığının Akkeçi oğlaklarında karkas özelliklerine etkisini araştırdığı entansif beside 7 ila 14 haftalık yaşta süten kesilen oğlaklarda kıymetli karkas parçalarından but, sırt-bel ve kolların karkas ağırlığına oranlarının 7 ve 14 haftalık yaşlarda süten kesilen oğlaklarda sırasıyla, % 31.1, 31.8; % 14.7, 13.9; % 20.2 ve 20.6 olarak bildirilmiştir. Mevcut çalışmada belirlenen değerlerle, bu çalışmada bildirilen değerlerden but ağırlıkları benzerlik göstermekle beraber kaburga ve kol ağırlıkları, mevcut çalışmada Yargıcı (1990) bildirdiği değerlerden daha yüksek olmuştur. Sadece bu değerlere bakılarak Kıl keçi oğlaklarının Saanen x Kilis G₁ melezi ve Akkeçi oğlaklarından daha iyi besi materyali olduğu söylenebilir.

4.3.2. Pirzola bölgesi doku kompozisyonu

Kıl keçi oğlaklarında muamelelerin pirzola bölgesinde doku kompozisyonuna etkilerinin önemli olup olmadığını belirlemek maksadıyla yapılan varyans analizinin sonuçları Ek çizelge 8’de, pirzola bölgesi doku kompozisyonu ortalamaları ve onların standart hataları ve gruplar arası farklılıklarının önem kontrolü Çizelge 4.8’de verilmiştir.

Çizelge 4.8’den de görüldüğü gibi muamelelerin incelen parametrelerden hiç birine etkisi önemli bulunmamıştır. Gruplarda kas oranı, kemik oranı ve kabuk yağı + kas arası yağ oranları sırasıyla, kontrol grubunda % 58.53, 24.49 ve 14.93, 1.grupta % 57.72, 23.37 ve 16.27 ve 2.grupta % 58.94, 23.84 ve 15.12 olarak bulunmuştur.

Çizelge 4.8 Deneme gruplarında pirzola bölgesinde ortalama doku kompozisyonu ve standart hataları

Özellikler	Kontrol Grubu		1. Grup		2. Grup	
	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n
Pirzola Örneği ağırlığı, g	569.33±20.73	3	640.00±31.06	3	604.00±3.05	3
Kas Ağırlığı, g	334.00±23.33	3	370.00±25.00	3	356.00±7.51	3
Kemik Ağırlığı, g	139.00±1.53	3	149.33±8.41	3	144.00±2.64	3
Kabuk yağı ağırlığı, g	39.33±1.77	3	44.67±2.73	3	39.00±2.08	3
Kas arası yağı ağırlığı, g	45.33±4.34	3	59.00±2.52	3	52.33±2.60	3
Kabuk yağı+Kas arası yağı ağırlığı, g	84.67±2.60	3	103.67±0.33	3	91.33±4.63	3
Atılan Kısım ağırlığı, g	11.67±0.33	3	17.00±2.08	3	12.67±1.45	3
Kas Oranı, %	58.53±1.91	3	57.72±1.55	3	58.94±1.17	3
Kemik Oranı, %	24.49±1.03	3	23.37±1.10	3	23.84±0.52	3
Kabuk yağı oranı, %	6.91±0.26	3	6.98±0.22	3	6.46±0.35	3
Kas arası yağı oranı, %	8.02±0.96	3	9.29±0.81	3	8.66±0.42	3
Kabuk yağı+Kas arası yağı oranı, %	14.93±0.92	3	16.27±0.77	3	15.12±0.76	3
Atılan Kısım oranı, %	2.05±0.06	3	2.64±0.22	3	2.10±0.23	3

İncelenen literatürde konuyla ilgili fazla veriye rastlanılmamış, sadece Güney ve ark., (1988) Alman Alaca x Kıl keçi G_1 oğlaklarını 60 günlük yaşta süten kesmiş ve 30kg CA ulaşımaya kadar yaptıkları beside karkasta kas, kemik, kas arası yağ ve toplam yağ oranlarını sırasıyla, % 49.3, 21.8, 10.4 ve 17.3 olarak vermişlerdir. Mevcut çalışmada aynı değerlerin pirzola bölgesindeki deneme gruplarındaki ortalamaları sırasıyla, % 58.39, 23.39, 8.66 ve 15.44 olarak hesaplanmıştır. Her ne kadar bu değerler birbiriyle mukayese edilebilir değerler olmamakla beraber, burada verilmesinin sebebi bir fikir vermesi bakımındandır. Bu değerler dikkate alınarak Kıl keçi oğlaklarının Alman Alaca x Kıl keçi G_1 oğlaklarından daha iyi besi materyali olduğu söylenebilir. Çünkü Kıl keçi oğlaklarında kas oranı Alman Alaca x Kıl keçi G_1 oğlaklarından daha yüksek, kemik ve toplam yağ oranları daha düşüktür.

4.4. Karkas Ölçüleri

Kıl keçi oğlaklarında muamelelerin karkas ölçülerine etkisinin önemli olup olmadığını belirlemek maksadıyla yapılan varyans analizinin sonuçları Ek çizelge 9'da, ortalama karkas ölçüleri, standart hataları ve gruplar arası farklılıkların önem kontrolü Çizelge 4.9 verilmiştir.

Çizelge 4.9. Deneme gruplarının karkas ölçülerine ilişkin ortalamaları ve standart hataları.

Karkas ölçüleri, cm	Kontrol Grubu		1. Grup		2. Grup	
	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	n
But Derinliği	6.57±0.35	3	6.57±0.47	3	7.07±0.30	3
Göğüs Derinliği	24.67±0.60	3	24.83±0.67	3	25.07±0.23	3
But Genişliği	5.17±0.33	3	5.00±0.29	3	4.83±0.33	3
Sağrı Genişliği	15.17±0.33	3	14.83±0.44	3	16.23±0.72	3
Göğüs Genişliği	16.00±0.76	3	17.00±1.26	3	16.83±0.33	3
Omuz Genişliği	13.67±0.73	3	13.67±0.73	3	15.67±0.44	3
But Uzunluğu	19.50±0.00	3	19.17±0.44	3	20.17±0.44	3
Karkas uzunluğu	62.00±1.32	3	61.17±0.33	3	62.00±0.58	3

Çizelge 4.9.'dan da görüldüğü gibi muamelelerin etkisi, incelenen karkas ölçülerinden hiç birisi üzerinde önemli olmamıştır. But derinliği, sağrı genişliği, omuz genişliği gibi değerler ikinci grupta, diğer iki gruba kıyasla rakamsal olarak daha yüksek olmuş, diğer parametreler ise gruplar arasında ya benzer veya birbirine çok yakın değerlerde olmuştur.

Karkas ölçüleri bakımından da kaynaklarda fazla bilgi mevcut değildir. Güney ve ark., (1988) Alman Alaca x Kıl keçi G₁ Melezi oğlaklarla yaptıkları entansif besi çalışmasında besiye, oğlaklar 30 kg CA ulaştığında son vermişlerdir. Oğlak karkaslarında, sağrı genişliği 18.2 cm göğüs genişliği 16.5 cm ve karkas uzunluğu 60.1 cm olarak bildirilmiştir. Mevcut çalışmada gruplarda ortalama but genişliği 5.0 cm, göğüs genişliği 16.61 cm, karkas uzunluğu 61.72 cm ve but uzunluğu 19.61 cm olarak hesaplanmıştır. Karkas uzunluğu ve göğüs genişliğine ait değerler bakımından her iki çalışmanın da birbirine yakın olduğu söylenebilir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu araştırma ile Kıl keçisi erkek oğlaklarda besi rasyonuna katılan *Saccharomyces cerevisiae*'nin besi performansı ve karkas karakterlerine olan etkisi ortaya konulmaya çalışılmıştır. Deneme gruplarının rasyonlarına % 0.10 ve 0.25 oranında ilave edilen ekmek mayası (S.c)'nin gerek besi performansı ve gerekse karkas karakterlerine olan etkisi istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur ($p>0.05$).

Araştırmada 84 günlük besi süresince en yüksek performans değerlerine 7. ve 8. haftalarda ulaşıldığı daha sonraki haftalarda ise bu değerlerin düştüğü görülmüştür. Besinin 3-5. haftasında, oldukça değişken hava şartlarının da etkisiyle bu dönemde oğlaklarda görülen hastalıklar (pnömoni ve ishal) besinin bu periyodunda oğlakların CAA'larının en düşük olmasına sebep olmuştur. 8-10 hafta olarak belirlenen besi periyodu oluşan hastalıklar nedeniyle 12 haftaya uzatılmıştır. Oğlaklar kesim kondüsyonuna 84. günde ulaşmış ancak bu dönemde oğlakların 1 kg canlı ağırlık için tükettikleri yemin maliyeti ile 1 kg etin maliyeti eşit duruma gelmiştir. Bu durumda besiyeye devam etmek uygun görülmemiştir.

Bundan sonra yapılacak çalışmalarda deneme gruplarında besiyeye alınan oğlak sayısının ve rasyonda kullanılan maya miktarının artırılması önerilebilir.

Sonuç olarak, üç aylık yaşta sütten kesilen ve besiyeye alınan Kıl keçi oğlakların optimum kesim ağırlığına 60-70 günlük bir periyotta ulaşılabilceği, Kıl keçi oğlaklarının entansif besi için uygun materyaller olmadığı bu maksatla mutlaka ıslah çalışmalarına ihtiyaç olduğu söylenebilir.

Islah çalışmalarında Saanen, Alman Alacası ve Kıl keçi melezlerinden besi performansı açısından olumlu sonuçlar alındığı söylenemez.

6. KAYNAKLAR

- Akman, N., Kumlu, S., Ertuğrul, M. Özkütük, K., Elibol, O., Aksoy, F., Durmuş, L., Erdoğan, G., 2004. Türkiye'de Damızlık Üretimi ve Kullanımı .
http://www.zmo.org.tr/etkinlikler/6tkos/041 numanakman.pdf.
- Anonim, 2003. Tarım İl Müdürlüğü İstatistik Sonuçları Konya.
- Anonim, 2004a. Tarım İl Müdürlüğü İstatistik Sonuçları Konya.
- Anonim, 2004b. İl Kontrol Laboratuvar Müdürlüğü Analiz Sonuçları Konya.
- Anonymous, 1988. Goat Meat Production in Asia Proceedings of workshop s.72,13-18 March, Tandojam, Pakistan
- Bayraktaroğlu, E. A., Akman, N., Tuncel, E., 1988 Effects of Early castration on slaughter and carcass characteristics in Crossbred Saanen X Kilis goats. Small Ruminant Research, 1, 189-194.
- Biçer, O., 1988. İvesi Koyunlarının Besi Gücü ve Karkas Özellikleri Üzerinde Bir Araştırma. Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana (Basılmamış)
- Colomer –Rocher, F., Morand-Fehr, P., Kirton, A. H. 1987. Standart Methods and Procedures For Goat Carcass Evaluation, Jointing and Tissue Seperation .Livestock Production Sci.,17,149-159
- Çayan, O., 1986. Alman Alaca x Kıl Melezi (F₁) ve Saf Kıl Erkek Oğlakların Besi Gücü ve Karkas Özellikleri Üzerinde Karşılaştırılmalı Bir Araştırma. Yüksek Lisan Tezi Çukurova Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Dellal, G., 2001. Isparta İlinde sürdürülebilir keçi yetiştiriciliği, Isparta yöresi keçi ve koyun yetiştiriciliği paneli, S.D.Ü. Ziraat Fak. Zootečni Böl. 26/12/2001 Isparta
- Eliçin, A., Okuyan, M.R., Yücelen., Y. ve Çuvalcı, H., 1974. Sütten Kesilmiş Kuzuların Entansif Besisinde Farklı Besin Maddeli Oranlı Rasyonların Etkileri Üzerinde Araştırmalar. II. Karkas ve Karkas Özellikleri Üzerine Etkileri. A.Ü. Ziraat Fakültesi Yıllığı 24 (1-2): 266-278.

- Ertuğrul, M., 1985. Karayaka Koyunlarının Tanımlayıcı Irk Özellikleri, Gelişmeye Ait Fenotipik ve Genetik Parametreler, Doktora Tezi, Basılmamış.
- Güneş, T., Elçin, A., Okuyan, R. ve Arıkan, R., 1974. Köylü ve Devlet Üretme Çiftliği Şartlarında Değişik Rasyonlar ile Beslenen Akkaraman Kuzularının Besi Gücü, Karkas Kalitesi ve Et Üretim Maliyeti Üzerinde Araştırmalar. TÜBİTAK, Proje No: VHAG-104. 67 S.
- Güney, O., 1984. Saanen x Kilis ve Saanen x Kıl Birinci Geriye Melez Erkek Oğlakların Besi Gücü ve Karkas Özellikleri Üzerinde Bir Araştırma. Doğa Bilim Dergisi, 8(1), 40-49.
- Güney, O., Çayan. O., 1987 The Fattening Performances and carcass characteristics of Hair Male Kids Under Intensive feeding Conditons Agriculture Programme de Recherche Agrimed Levelvation dešovins et deşcaprins Mediterraneens. Rocvoll deş Communications symposium " Phlostlos" ,8.369,23-25 Septembre ,Fonte-Boa.Portugal.
- Güney, O., Tuncel, E., Biçer, O.,1988.The Potential of the Mediterranean Goat Populations With Special Referance to Mediterranean and Aegean Parts of Turkey .Ruminant Production in The Dry Subtropics :Constraints and Potentials.Proceedings of the International Symposium.Publication No : 38, P: 121-126, 5-7 November,Cairo.
- Güney, O. 1990 Akdeniz Ülkelerinde Keçi Eti Üretimi ve Karkası Üzerindeki Çalışmalar Ç. Ü. Zir. Fak. Dergisi, 1990, S.(2): 33-44 s., Adana.
- Hankins, O. G., Gaddis. A.M. ve Sulzbacher, W.L., 1959 Meta Research Techniques Pertinent to Animal Production Ressearch, Techniques and Procedure in Animal Production. American Society of Animal Production, 194-221.
- Kempster, T., Cuthbertson, A., Harrington, G., 1982 Carcass Evaluation in Livestock Breeding, Prodruction and Marketing. S.306., Granada Publishing.
- Kor, A., 1991. Damascus x Kıl keçi (F₁) Melezi Erkek Oğlakların Besi Gücü ve Karkas Özellikleri Üzerine Bir Araştırma, Çukurova Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek lisans Tezi, Adana.

- Minitab, 2000. Minitab Reference Manuel (release 13.0) Minitab Inc. State Coll., P.A. USA.
- MStat, 1980. MStat User's guide: statistics (version 5). Michigan State University, Michigan, USA.
- Öztürk, D., Deniz, O., 2000, Kıl Keçisi Oğlakların Entansif Besisinde Kullanılan Karma Yeme Katılan Üre ve Kükürtün Besi Performansı Kesim Karkas Özellikleri ile Bazı Kan Metabolitlerine Etkisi Üzerine Bir Araştırma, International Animal Congress 4-6 Sept. 2000; Isparta-Turkey P: 352-359.
- Sandfort,S.,1982 Institutional and Economic Issues in the Development of Goat and Product Markets. Proceedings of the Third International Conference Goat Production and Diseasee. 10-15 January, Tucson, Arizona, USA.
- Tuncel, E., Akman, N, 1983. Fattening Performance on Castrated and Intact Crossbred Male Kids. Uludağ Ziraat Fak. Dergisi, 2:13-18.
- Tuncel. E., Bayındır, Ş.,1983.Türkiye'de keçilerin genetik ıslahı. Uluslararası Akdeniz Bölgesi Koyun ve Keçi Üretimi Sempozyumu, 33-49, 17-21 Ekim, ANKARA .
- Yargıcı, S., 1990, Akkeçilerde Erken Sütten Kesimin Büyüme ve Karkas Özelliklerine Etkisi Üzerine Bir Araştırma, Ankara Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü., Doktora Tezi. Basılmamış Ankara

7. EKLER

Ek Çizelge 1. Farklı seviyede ekmek mayası ilave edilmiş besi rasyonlarının Kıl keçisi oğlaklarında CA'ya etkisine ait varyans analiz sonuçları

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	P
Besi başı CA, kg					
Genel	22	145.40			
Rasyon	2	24.50	12.25	2.03	0.16
Hata	20	120.89	6.05		
1. dönem CA, kg					
Genel	22	129.66			
Rasyon	2	2.44	1.22	0.19	0.83
Hata	20	127.23	6.36		
2.dönem CA, kg					
Genel	22	178.66			
Rasyon	2	4.44	2.22	0.25	0.78
Hata	20	174.22	8.71		
3.dönem CA, kg					
Genel	22	200.21			
Rasyon	2	5.04	2.52	0.26	0.78
Hata	20	195.17	9.76		
4.dönem CA, kg					
Genel	22	384.76			
Rasyon	2	3.84	1.92	0.10	0.91
Hata	20	380.92	19.10		
5.dönem CA, kg					
Genel	22	597.95			
Rasyon	2	3.75	1.87	0.06	0.94
Hata	20	594.21	29.71		
6.dönem CA, kg					
Genel	22	680.46			
Rasyon	2	32.14	16.07	0.50	0.62
Hata	20	648.32	32.42		
Besi sonu Toplam CAA, kg					
Genel	22	485719			
Rasyon	2	199691	998455	0.04	0.96
Hata	20	483723	241861		
P> 0.05					

Ek Çizelge 2. Farklı seviyede ekmek mayası ilave edilmiş besi rasyonlarının Kıl keçisi oğlaklarında CAA'na etkisine ait varyans analiz sonuçları

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	P
1. dönem CA, g					
Genel	22	520580			
Rasyon	2	204465	102233	6.47	0.01
Hata	20	316115	158058		
2.dönem CA, g					
Genel	22	217550			
Rasyon	2	207281	103641	1.05	0.37
Hata	20	196682	984109		
3.dönem CA, g					
Genel	22	490413			
Rasyon	2	486988	243494	1.10	0.35
Hata	20	441714	220857		
4.dönem CA, g					
Genel	22	761746			
Rasyon	2	204399	102199	0.28	0.76
Hata	20	741306	370653		
5.dönem CA, g					
Genel	22	518122			
Rasyon	2	165031	825160	0.03	0.97
Hata	20	516471	258236		
6.dönem CA, g					
Genel	22	995198			
Rasyon	2	139587	697936	1.63	0.22
Hata	20	855611	427805		
Deneme boyunca günlük ortalama CAA, g					
Genel	22	0.69			
Rasyon	2	0.00	0.00	0.04	0.96
Hata	20	0.07	0.00		
P> 0.05					

Ek Çizelge 3. Farklı seviyede ekmek mayası ilave edilmiş besi rasyonlarının Kıl keçisi oğlaklarında günlük ortalama YT üzerine etkisine ait varyans analiz sonuçları

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	P
1. dönem YT, kg					
Genel	22	737865			
Rasyon	2	490849	245424	0.71	0.50
Hata	20	688780	344390		
2.dönem YT, kg					
Genel	22	598280			
Rasyon	2	116070	580349	2.41	0.12
Hata	20	482211	241105		
3.dönem YT, kg					
Genel	22	680478			
Rasyon	2	372042	186021	0.58	0.57
Hata	20	643274	321637		
4.dönem YT, kg					
Genel	22	149365			
Rasyon	2	228536	114268	0.16	0.86
Hata	20	147080	735398		
5.dönem YT, kg					
Genel	22	245298			
Rasyon	2	164152	820762	0.72	0.50
Hata	20	228883	114441		
6.dönem YT, kg					
Genel	22	345287			
Rasyon	2	365870	182935	1.19	0.33
Hata	20	308700	154350		
Deneme boyunca günlük ortalama YT, kg					
Genel	22	146468			
Rasyon	2	979319	489659	0.72	0.50
Hata	20	136675	683373		
P> 0.05					

Ek Çizelge 4. Farklı seviyede ekmek mayası ilave edilmiş besi rasyonlarının Kıl keçisi oğlaklarında YYK etkisine ait varyans analiz sonuçları

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	P
1. dönem YYK, kg					
Genel	22	8399.00			
Rasyon	2	192.00	96.00	0.23	0.79
Hata	20	8207.00	410.40		
2.dönem YYK, kg					
Genel	22	6975.70			
Rasyon	2	297.30	148.70	0.45	0.65
Hata	20	6678.40	333.90		
3.dönem YYK, kg					
Genel	22	716.31			
Rasyon	2	65.26	32.63	1.00	0.39
Hata	20	651.05	32.55		
4.dönem YYK, kg					
Genel	22	1411.48			
Rasyon	2	281.99	141.00	2.50	0.11
Hata	20	1129.49	56.47		
5.dönem YYK, kg					
Genel	22	951.75			
Rasyon	2	94.40	47.20	1.10	0.35
Hata	20	857.35	42.87		
6.dönem YYK, kg					
Genel	22	709.14			
Rasyon	2	50.20	25.10	0.07	0.93
Hata	20	704.11	35.20		
Deneme boyunca günlük ortalama YYK, kg					
Genel	22	339.13			
Rasyon	2	10.25	5.12	0.31	0.74
Hata	20	328.88	16.44		
P> 0.05					

Ek Çizelge 5. Farklı seviyede ekmek mayası ilave edilmiş besi rasyonlarının Kıl keçisi oğlaklarında kesim ve karkas özelliklerine etkisine ait varyans analiz sonuçları

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	P
Kesimhane Ağırlığı, kg					
Genel	8	107256			
Rasyon	2	276389	138194	1.04	0.41
Hata	6	796167	132694		
Sıcak Karkas ağırlığı, kg					
Genel	8	473000			
Rasyon	2	305167	152583	5.45	0.05
Hata	6	167833	279722		
Soğuk Karkas ağırlığı, kg					
Genel	8	540222			
Rasyon	2	320889	160444	4.39	0.07
Hata	6	219333	365556		
Karkas Randımanı, %					
Genel	8	0.00			
Rasyon	2	0.00	0.00	1.24	0.36
Hata	6	0.00	0.00		
Soğutma Yitimi, %					
Genel	8	6.62			
Rasyon	2	2.09	1.04	1.38	0.32
Hata	6	4.54	0.76		
Baş Ağırlığı, kg					
Genel	8	152222			
Rasyon	2	37222	18641	0.97	0.43
Hata	6	115000	19167		
Dört Ayak Ağırlığı, kg					
Genel	8	37222			
Rasyon	2	7222	3611	0.72	0.52
Hata	6	30000	5000		
Post Ağırlığı, kg					
Genel	8	228889			
Rasyon	2	787222	393611	1.57	0.28
Hata	6	150167	250278		
Sırt-Bel (Kaburgalar) Ağırlığı, kg					
Genel	8	124406			
Rasyon	2	5763	2881	0.15	0.87
Hata	6	118643	19774		
a,b:p<0.05					

Ek çizelge 5'in devamı; Farklı seviyede ekmek mayası ilave edilmiş besi rasyonlarının Kıl keçisi oğlaklarında kesim ve karkas özelliklerine etkisine ait varyans analiz sonuçları

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	P
Omuz Başı Ağırlığı, kg					
Genel	8	22100			
Rasyon	2	2345	1172	0.36	0.71
Hata	6	19755	3293		
Boyun Ağırlığı, kg					
Genel	8	52456			
Rasyon	2	25158	12579	2.76	0.14
Hata	6	27298	4550		
Kol (Omuz) Ağırlığı, kg					
Genel	8	113400			
Rasyon	2	24417	12208	0.82	0.48
Hata	6	88983	14831		
Etek Ağırlığı, kg					
Genel	8	63786			
Rasyon	2	26118	13059	2.08	0.21
Hata	6	37667	6278		
Kuyruk Ağırlığı, g					
Genel	8	664.89			
Rasyon	2	214.89	107.44	1.43	0.31
Hata	6	450.00	75.00		
Göz Kası (12-13 Kaburgalar) Alanı, cm ²					
Genel	8	27.85			
Rasyon	2	9.21	4.61	1.48	0.30
Hata	6	18.64	3.11		
İç Yağ Ağırlığı, g					
Genel	8	157222			
Rasyon	2	556	278	0.01	0.99
Hata	6	156667	26111		
Testis Ağırlığı, g					
Genel	8	10600			
Rasyon	2	222	111	0.06	0.94
Hata	6	10378	1730		
Yürek+Ciğerler (Takım) Ağırlığı, kg					
Genel	8	55000			
Rasyon	2	21667	10833	1.95	0.22
Hata	6	33333	5556		
a,b:p<0.05					

Ek çizelge 5'in devamı; Farklı seviyede ekmek mayası ilave edilmiş besi rasyonlarının Kıl keçisi oğlaklarında kesim ve karkas özelliklerine etkisine ait varyans analiz sonuçları

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	P
Böbrek (Çift) Ağırlığı, g					
Genel	8	1498.0			
Rasyon	2	72.0	36.0	0.15	0.86
Hata	6	1426.0	237.7		
Dalak Ağırlığı, g					
Genel	8	5555.6			
Rasyon	2	3889.9	1944.4	7.00	0.03
Hata	6	1666.7	277.8		
Böbrek ve Leğen Yağları Ağırlığı, g					
Genel	8	137050			
Rasyon	2	59924	29962	2.33	0.18
Hata	6	77125	12854		
Sol Yarım Karkas Ağırlığı, kg					
Genel	8	960000			
Rasyon	2	21667	10833	0.07	0.93
Hata	6	938333	156389		
Sol Yarım Karkasta But Ağırlığı, kg					
Genel	8	186600			
Rasyon	2	35478	17739	0.70	0.53
Hata	6	151123	25187		
a,b:p<0.05					

Ek Çizelge 6. Farklı seviyede ekmek mayası ilave edilmiş besi rasyonlarının Kıl keçisi oğlaklarında kesim ve karkas yan ürünlerinde etkisine ait varyans analiz sonuçları

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	P
Baş Oranı, %					
Genel	8	1.59			
Rasyon	2	0.35	0.17	0.84	0.48
Hata	6	1.24	0.21		
4 Ayak Oranı, %					
Genel	8	0.22			
Rasyon	2	0.04	0.02	0.74	0.52
Hata	6	0.18	0.03		
Post Oranı, %					
Genel	8	22.19			
Rasyon	2	12.30	6.15	3.73	0.09
Hata	6	9.89	1.65		
İç Yağı Oranı, %					
Genel	8	1.58			
Rasyon	2	0.01	0.01	0.03	0.96
Hata	6	1.56	0.26		
Testis Oranı, %					
Genel	8	0.66			
Rasyon	2	0.06	0.03	0.27	0.77
Hata	6	0.61	0.10		
Yürek+Cığır (Takım Oranı), %					
Genel	8	0.72			
Rasyon	2	0.44	0.22	4.71	0.06
Hata	6	0.28	0.05		
Böbrek Oranı, %					
Genel	8	0.06			
Rasyon	2	0.00	0.00	0.07	0.93
Hata	6	0.06	0.01		
Dalak Oranı, %					
Genel	8	0.06			
Rasyon	2	0.05	0.02	9.09	0.02
Hata	6	0.02	0.00		
Böbrek ve Leğen Yağları Oranı, %					
Genel	8	6.03			
Rasyon	2	2.08	1.04	1.58	0.28
Hata	6	3.95	0.66		
a,b:p<0.05					

Ek Çizelge 7. Farklı seviyede ekmek mayası ilave edilmiş besi rasyonlarının Kıl keçisi oğlaklarında karkas parçalarının sol yarım karkastaki paylarına etkisine ait varyans analiz sonuçları

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	P
But Oranı, %					
Genel	8	14.98			
Rasyon	2	6.80	3.40	2.50	1.63
Hata	6	8.18	1.36		
Sırt-Bel (Kaburgalar) Oranı, %					
Genel	8	23.36			
Rasyon	2	0.39	0.19	0.05	0.95
Hata	6	22.98	3.83		
Omuz Başı Oranı, %					
Genel	8	6.86			
Rasyon	2	0.53	0.26	0.25	0.79
Hata	6	6.33	1.06		
Boyun Oranı, %					
Genel	8	9.14			
Rasyon	2	6.21	3.11	6.36	0.03
Hata	6	2.93	0.49		
Kol Oranı, %					
Genel	8	28.88			
Rasyon	2	6.33	3.16	0.84	0.48
Hata	6	22.55	3.76		
Etek Oranı %					
Genel	8	10.86			
Rasyon	2	4.95	2.47	2.51	0.16
Hata	6	5.91	0.99		
a,b:p<0.05					

Ek Çizelge 8. Farklı seviyede ekmek mayası ilave edilmiş besi rasyonlarının Kıl keçisi oğlaklarında Pirzola bölgesi doku kompozisyonuna etkisine ait varyans analiz sonuçları

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	P
Pirzola Örneği Ağırlığı, g					
Genel	8	15918			
Rasyon	2	7492	3746	2.67	0.15
Hata	6	8427	1404		
Kas Ağırlığı, g					
Genel	8	9344			
Rasyon	2	1976	988	080	049
Hata	6	7368	1228		
Kemik Ağırlığı, g					
Genel	8	640.89			
Rasyon	2	160.22	80.11	1.00	0.42
Hata	6	480.67	80.11		
Kabuk Yağı Ağırlığı, g					
Genel	8	150.00			
Rasyon	2	60.67	30.33	2.04	0.21
Hata	6	89.33	14.89		
Kas Arası Yağı Ağırlığı, g					
Genel	8	471.56			
Rasyon	2	280.22	140.11	4.39	0.07
Hata	6	191.33	31.89		
Kabuk Yağı + Kas Arası Yağı Ağırlığı, g					
Genel	8	708.89			
Rasyon	2	536.89	268.44	9.36	0.01
Hata	6	172.00	28.67		
Atılan Kısım Ağırlığı, g					
Genel	8	87.56			
Rasyon	2	48.22	24.11	3.68	0.09
Hata	6	39.33	6.56		
a,b:p<0.05					

Ek çizelge 8'in devamı; Farklı seviyede ekmek mayası ilave edilmiş besi rasyonlarının Kıl keçisi oğlaklarında Pirzola bölgesi doku kompozisyonuna etkisine ait varyans analiz sonuçları

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	P
Kas Oranı, %					
Genel	8	46.82			
Rasyon	2	2.31	1.16	0.16	0.86
Hata	6	44.51	7.42		
Kemik Oranı %					
Genel	8	17.18			
Rasyon	2	1.87	0.94	0.37	0.71
Hata	6	15.31	2.55		
Kabuk Yağı Oranı, %					
Genel	8	1.91			
Rasyon	2	0.48	0.24	1.00	0.42
Hata	6	1.43	0.24		
Kas Arası Yağı Oranı %					
Genel	8	12.98			
Rasyon	2	2.43	1.22	0.69	0.54
Hata	6	10.55	1.76		
Kabuk Yağı + Kas Arası Yağı Oranı, %					
Genel	8	15.16			
Rasyon	2	3.14	1.57	0.79	0.50
Hata	6	12.01	2.00		
Atılan Kısım Oranı, %					
Genel	8	1.26			
Rasyon	2	0.64	0.32	3.10	0.12
Hata	6	0.62	0.10		
a,b;p<0.05					

Ek Çizelge 9. Farklı seviyede ekmek mayası ilave edilmiş besi rasyonlarının Kıl keçisi oğlaklarında karkas ölçüleri üzerine etkisine ait varyans analiz sonuçları

Varyasyon Kaynakları	Serbestlik Derecesi	Kareler Toplamı	Kareler Ortalaması	F	P
But Derinliği, cm					
Genel	8	3.08			
Rasyon	2	0.50	0.25	0.58	0.59
Hata	6	2.58	0.43		
Göğüs Derinliği, cm					
Genel	8	5.40			
Rasyon	2	0.24	0.12	0.14	0.87
Hata	6	5.16	0.86		
But Genişliği, cm					
Genel	8	2.00			
Rasyon	2	0.17	0.08	0.27	0.77
Hata	6	1.83	0.31		
Sağrı Genişliği, cm					
Genel	8	8.17			
Rasyon	2	3.21	1.60	1.94	0.22
Hata	6	4.96	0.83		
Göğüs Genişliği, cm					
Genel	8	15.39			
Rasyon	2	1.72	0.86	0.38	0.70
Hata	6	13.67	2.28		
Omuz Genişliği, cm					
Genel	8	15.50			
Rasyon	2	8.00	4.00	3.20	0.11
Hata	6	7.50	1.25		
But Uzunluğu, cm					
Genel	8	3.89			
Rasyon	2	1.56	0.78	2.00	0.22
Hata	6	2.33	0.39		
Karkas Uzunluğu, cm					
Genel	8	14.56			
Rasyon	2	1.39	0.69	0.32	0.74
Hata	6	13.17	2.19		
a,b:p<0.05					