

T.C.
YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KÖY ŞARTLARINDA YAPILAN BESİ İLE ENTANSİF BESİDEKİ
AKKARAMAN IRKI TOKLULARDA BESİ PERFORMANSI,
KESİM VE KARKAS ÖZELLİKLERİ**

Veteriner Hekim Adem MİS
ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

DANIŞMAN
Yrd. Doç Dr. Yahya ÖZTÜRK

VAN-2008

T.C.
YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KÖY ŞARTLARINDA YAPILAN BESİ İLE ENTANSİF BESİDEKİ
AKKARAMAN IRKI TOKLULARDA BESİ PERFORMANSI, KESİM VE
KARKAS ÖZELLİKLERİ**

Veteriner Hekim Adem MİS
ZOOTEKNİ ANABİLİM DALI
YÜKSEK LİSANS TEZİ

Başkan
Doç. Dr. Mürsel KÜÇÜK

Üye
Doç. Dr. M. Akif KARSLI

Üye
Yrd. Doç. Dr. Yahya ÖZTÜRK

TEZ KABUL TARİHİ
10 /09/2008

TEŞEKKÜR

Yüksek Lisans çalışmam süresince bana yol gösteren ve çalışmanın her aşamasında bana yardımlarını esirgemeyen sayın danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Yahya ÖZTÜRK'e, Anabilim Dalı Başkanım Doç. Dr. Mürsel KÜÇÜK'e, istatistik analizlerin yapılmasında yardımcı olan Arş. Gör. Ecevit EYDURAN'a, Öğr. Gör. İsmail AKÇA'ya ve emeği geçen tüm hocalarım ve arkadaşlarıma teşekkür ederim.

İÇİNDEKİLER

Kabul ve Onay.....	II
Teşekkür	III
İçindekiler	IV
Şekiller Listesi.....	V
Tablolar Listesi	VI
1. GİRİŞ	1
2. GENEL BİLGİLER	4
2.1. Besi Performansı	4
2.2. Kesim ve Karkas Özellikleri	6
3. GEREÇ VE YÖNTEM.....	11
3.1 Gereç	11
3.1.1 Hayvan gerci.....	11
3.1.2 Yem gerci.....	11
3.2. Yöntem	12
3.2.1. Besi performansı	12
3.2.3. Kesim ve karkas özellikleri	13
3.2.4. İstatistiksel analiz.....	14
4. BULGULAR	15
4.1. Besi Performansı	15
4.2. Kesim ve Karkas Özellikleri	19
5. TARTIŞMA VE SONUÇ	23
5.1. Besi Performansı	23
5.1.1. Canlı ağırlık artışı	23
5.1.2. Yem tüketimi ve yemden yararlanma	24
5.2. Kesim ve karkas özellikleri	25
ÖZET.....	29
SUMMARY	30
KAYNAKLAR.....	31
ÖZGEÇMİŞ.....	34

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.	Karkas parçaları.....	13
Şekil 2.	Grupların günlük canlı ağırlık artışı (g)	18
Şekil 3.	Günlük kesif ve kaba yem tüketim miktarları (g)	18
Şekil 4.	Bir kg canlı ağırlık artışı için tüketilen kesif ve kaba yem miktarları (kg) ..	19

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1. Takloların yemlenmesinde kullanılan yemlerin besin madde içerikleri(%)....	11
Tablo 2. Toklularda çeşitli dönem canlı ağırlık ve günlük canlı ağırlık artışları(g.c.a.a.).....	16
Tablo 3. Toklularda çeşitli dönem canlı ağırlık kazançları.....	17
Tablo 4. Besinin çeşitli dönemlerinde günlük (g) ve 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen kaba ve konsantre yem miktarları(kg).....	17
Tablo 5. Toklularda kesim ve karkas özellikleri.....	20
Tablo 6. Karkas parçalarının ağırlıkları.....	21
Tablo 7. Karkas parçalarına ait oranlar.....	22

1.GİRİŞ

Hayvancılık; Türkiye'nin hem ulusal beslenmesinde ve hem de ulusal kalkınmasında, hayvan ve hayvansal ürün dış satımın artırılmasında, sanayiye hammadde sağlanmasında, bölgesel ve sektörler arası dengeli kalkınmada ve kalkınmanın istikrar içinde başarılmasında, kırsal alanda gizli işsizliğin önlenmesinde, sanayi ve hizmetler sektörlerinde yeni istihdam olanaklarının oluşturulmasında ve kalkınma finansmanının öz kaynaklara dayandırılmasında önemli bir potansiyele sahiptir (Yenigün ve Tüzün, 2002).

Türkiye'de tarımın entansif hale gelmesi, nüfus artışı ve sanayileşmenin bir sonucu olarak şehirlerde yaşayan nüfusun artmasıyla beraber et, süt, yapağı için bir pazar oluşmuş ve bu durum da koyunculunun yapısında önemli değişikliklere yol açmıştır. Önceleri koyunculukta üretim yönü bakımından birinci sırayı yapağı alırken, kırmızı et ihtiyacı artmış buna paralel olarak ta koyun yetiştiriciliğinde et verimini artırmaya yönünde çalışmalar yapıldı. Böylece koyunlardan daha fazla kaliteli yapağı ile birlikte fazla miktarda et elde edilmesi de önem kazandığı bildirilmektedir (Ünal ve Akçapınar, 1996).

Türkiye'de hızlı nüfus artışı, sosyal ve ekonomik gelişmeler hayvansal ürünlere olan talebi artırmaktadır. Bu artan talebin karşılanması hayvan sayısı artırılmadan, hayvan başına elde edilen verimlerin artırılması ile elde edilmesi önemlidir. Verimlerdeki artış ise genotipin ve çevre şartlarının iyileştirilmesi ile mümkün olabilmektedir (Akçapınar, 1994; Yalçın, 1990).

Türkiye'nin yıllık et üretiminin yaklaşık % 18'i, süt üretiminin % 7.1'i koyunculuktan sağlanmaktadır. Ayrıca yaklaşık 4,5 milyon adet koyun ve kuzu derisi ile 46.175 ton yapağı elde edilmektedir (Anonim, 2005). Türkiye'de hayvan başına elde edilen koyun karkas ağırlığı 13-17 kg iken, gelişmiş ülkelerde bu rakam 20-27 kg 'dır (Akçapınar, 1994).

Karkas ağırlığının düşük olmasında, Türkiye’de koyunculunun büyük oranda (% 97) düşük verimli yerli ırklara dayalı olmasının yanında, erken kuzu kesimi ve hayvanların entansif besiyeye alınmaksızın mezbahaya sevk edilmesi büyük rol oynamaktadır (Akçapınar, 1994; Odabaşoğlu ve Bolat, 1988; Gönül ve ark., 1972, Günlü, 1996).

İnsanın bedensel ve zihinsel gelişmesinde hayvansal proteinler önemli role sahiptir. Bu nedenle hayvancılık, ülkelerin tarım sektörü içinde önemli yer tutmaktadır. Her ülkede iklim koşullarına, tarımsal üretim faktörlerinin durumuna, toplumların kültürlerine ve inançlarına göre çeşitli türlerden yararlanılarak hayvancılık yapılmaktadır. Dünya hayvan varlığı son 25 yılda 3.4 milyardan 4.2 milyara ulaşırken, koyun sayısı yönünden bu dönem süresince çok büyük değişim görülmemektedir. Dünya koyun varlığı 1.1 milyar olup, bu konumu ile çiftlik hayvancılığı içinde büyük bir paya sahiptir (Anonim, 1993).

Sadece hayvancılığa yer veren ihtisaslaşmış işletmelerin analizinde hayvan varlığı değerinin % 84.56’sı büyük baş hayvan, % 14.25’i küçükbaş hayvan ve % 1.19’u kümes hayvanlarından oluşmaktadır. İşletmelerin aktif sermayeleri içinde hayvan sermayesi oranı % 32.15, elde edilen toplam üretim değerinin % 87.50’si hayvancılıktan elde edilmektedir. Bu işletmeler daha çok kıyı bölgeleri ile büyük tüketim merkezleri etrafında yoğunlaşmış olup yüksek verimli kültür ırkları ve bunların melezleri ile süt sığırcılığı, besi sığırcılığı, et ve yumurta tavukçuluğu yapmaktadırlar (Anonim, 2005).

Gelişmiş ülkelerde toplam tarımsal gelirler içinde hayvancılıktan elde edilen pay % 60-80 dolayında iken, Türkiye’de ise bu değer % 32-38 dolayındadır (Yenigün ve Tüzün, 2002).

Besi süresince, günlük canlı ağırlık ve her kg canlı ağırlık artışı için gerekli yem miktarları belirlenerek hayvanların besi performansları saptanır (Çapçı ve Özkan 1989; Sarıcan, 1984). Besi performansı: ırk, cinsiyet, yaş, bakım ve beslenme şekli, yemin miktarı ve yemin kalitesi ile hormon uygulamaları gibi faktörler tarafından etkilenir (Çapçı ve Özkan, 1989; Bayındır ve ark., 1986; Şahan ve Tuncel, 1986).

Bu araştırmanın amacı köy koşulları ile entansif koşullarda besiye alınan erkek Akkaraman tokluların, besi performanslarını, kesim ve karkas özelliklerini karşılaştırmaktı.

2. GENEL BİLGİLER

Hayvan yetiştiriciliğinde, yetiştirme yönü ve hangi verimlerin ne düzeyde geliştirileceği hususu, genellikle insanların beklentileri, pazar şartları, bölgenin iklimi, mera yapısı ve yem kaynaklarına gibi faktörler belirlemektedir (Keleş, 1995).

Besideki bir hayvanın besi süresi içerisinde, günlük canlı ağırlık kazancı ve bir kg canlı ağırlık kazancı için tükettiği yem miktarına o hayvanın 'besi performansı' denir. Besi performansı; ırk, cinsiyet, yaş, bakım, besleme, hormon uygulamaları, yemin miktarı ve kalitesi gibi faktörler tarafından etkilenmektedir (Tekin, 1991; Arnold ve Meyer, 1988; Göhler,1989).

Literatür sonuçlarına göre yem tüketimi, besiye alınan hayvanların yaşlarına ve canlı ağırlıklarına paralel olarak artmakta ve buna bağlı olarak yemden yararlanma kabiliyeti belli bir dönemden sonra düşmektedir. Yani kuzular bir kg canlı ağırlık kazanabilmesi için daha fazla yem tüketmektedirler (Tekin, 1991; Aydoğan ve ark.,1993; Kadak, 1983).

Türkiye'de bölgeler arasında koyunlarda et üretimi veya kuzu besi teknikleri açısından önemli farklılıklar vardır. Koyunculunun diğer hayvansal üretim kollarına göre öne çıktığı Doğu Anadolu'da geç kuzu (toklu) kesiminden doğan kayıplar söz konusudur. Yetiştiriciler, kuzularını çoğunlukla ilk meralama sonunda sonbaharda elden çıkartırlar. Besiciler ise aldıkları bu kuzuları ya kışın uzun süreli besiye alırlar ya da izleyen mera mevsiminde yaylalarda toklu besisinde kullanırlar. Toklu besisinin ekonomikliği açısından bu üretim biçimi önerilmese de, yetiştiriciliğin büyük ölçüde doğaya bağlı olması ve meraların aşırı sömürü biçiminde aşırı kullanımı ortaya çıkmaktadır (Karaca ve ark., 1996).

2.1. Besi Performansı

Besi süresince günlük canlı ağırlık artışı ve her bir kg canlı ağırlık artışı için tüketilen yem miktarı belirlenerek hayvanların besi performansı saptanır (Çapçı ve Özkan, 1989; Sarıcan, 1984). Besi performansı etki eden faktörlerle ilgili olarak yapılan çalışmalarda ırk, cinsiyet, yaş, yemin miktarı ve kalitesi gibi faktörlerin etkili oldukları bildirilmektedir (Çapçı ve Özkan, 1989; Akçapınar, 1981; Yaylak ve ark., 2003; Küçük ve ark., 2002).

Yem tüketimi, kuzuların yaşlarına ve canlı ağırlıklarına paralel olarak artmakta, buna karşılık yemden yararlanma gücü belli bir dönemden sonra azalmakta. Yani hayvanların bir kg canlı ağırlık kazanabilmesi için daha fazla yem tükettiğini bildirmektedir (Sarıcan, 1984; Şahan ve Tuncel, 1986; Akçapınar, 1981).

Yaylak ve ark. (2003) yoğun yem formunun Kamakuyruk toklularında besi performansına etkisi üzerine yaptıkları çalışmada; toz ve pelet yemle beslenen grupların besi başı, besi sonu canlı ağırlık, 0-42 günlük dönemdeki ortalama günlük canlı ağırlık artışı günlük yem tüketimi ve yemden yararlanma katsayıları sırasıyla; 29.5 ± 1.2 ve 29.8 ± 1.3 kg; 41.2 ± 1.3 ve 42.8 ± 1.7 kg; 279.8 ± 13.1 ve 310.8 ± 14.5 g/gün; 1391.3 ± 37.0 ve 1568.7 ± 49.0 g/gün ve 5.04 ± 0.2 ve 5.07 ± 0.2 olarak buldukları bildirilmektedir.

Aygün ve Bingöl (2005) ortalama 7-8 aylık damızlık dışı tekiz ve ikiz dişi Karakaş toklular kullanıldığı 70 ve 84 günlük besi süresi sonunda, birinci grup tekiz ve ikizler ile ikinci grup tekiz ve ikizler için sırasıyla; toplam canlı ağırlık artışı 11.8 ve 12.4kg, 13.4 ve 16.1kg ($P < 0.05$); beside günlük canlı ağırlık artışı 167.6 ve 175.6g, 160.2 ve 188.9g ($P < 0.05$); olarak saptamışlardır.

Küçük ve ark. (2002) besi başlangıç ağırlığı yaklaşık 25kg olan Morkaraman ve melezi kuzuları 56 gün süreyle besiye tabi tuttukları çalışmada; beside kuzulara kesif yem ve korunga samanı ad-libitum olarak verdiklerini ve besi döneminde, günlük canlı ağırlık artışı ve yemden yararlanma değerleri Morkaraman ırkı kuzularda 272g ve 5,38kg; Kıvırcık x Morkaraman (G1)'ler de ise 324g ve 5,75kg olarak bulduklarını bildirmektedirler.

Özbey ve Akcan (2003) Morkaraman ve Morkaramanın melezleri kuzularla yapılan çalışmada; besi döneminde 7 baş Morkaraman, 9 baş Sakız x Morkaraman (F₁) ve 8 baş Kıvırcık x Morkaraman (F₁) melezi erkek kuzu kullanılmıştır. Kuzular yaklaşık 20 kg canlı ağırlıkta besiyeye alınmış ve 45 kg'a kadar beslenmişlerdir. Bu dönemdeki günlük ortalama canlı ağırlık artışı, Morkaraman kuzularda 232.91g, Sakız x Morkaraman (F₁) melezi kuzularda 231.73g, Kıvırcık x Morkaraman (F₁) melezi kuzularında 245.60g olarak bildirilmektedir. Ayrıca melez kuzuların bulunduğu gruplarda günlük canlı ağırlık artışının daha fazla olduğu ve bir kg canlı ağırlık artışı için daha az yem tükettiklerini tespit ettikleri bildirilmektedir.

Akkaraman ırkı kuzularda yapılan bir çalışmada; 4.5-5.5 aylık yaşta, ortalama 23-24kg canlı ağırlıkta dişi ve erkek 75 adet Akkaraman kuzu, üç gruba ayrılarak yaz döneminde 20 hafta süreyle merada olatmaya ilave olarak kesif yemle beslenmiştir. Birinci gruba her gün, 2. gruba her iki günde, 3. gruba her üç günde bir defa olmak üzere grubun toplam canlı ağırlığının % 1.5'i miktarda P/E = 17/11.5 (%HP / MJ/kg ME) kesif yem verilmiştir. Kuzular tek bir sürü olarak merada olatılmış, yemleme öncesinde gruplara ayrılmışlardır. Kuzuların canlı ağırlık artışları, 1. grup için 110 g/gün, 2. grup için 105 g/gün, 3. grup için ise 88 g/gün olarak (P<0.01) gerçekleşmiştir. Grupların yemden yararlanma oranları (yem kg/CAA kg), 1. grupta 3.663, 2. grupta 3.263, 3. grupta 3.724 olarak gerçekleşmiştir. Rumen pH, TUYA, NH₃-N değerleri kabul edilebilir biyolojik sınırlar içerisinde kalmış, gruplar arasında istatistik bir fark bulunmadığı bildirilmektedir. Ülkemiz koşullarında aralıklı yemlemenin uygulanabileceği, özellikle her iki günde bir kez yapılan yemlemenin işçilik maliyetini, yem tüketimini ve vücutta yağ depolanmasını azalttığı, kaliteli karkas oluşumunu geliştirdiği bu nedenle meralardan yararlanarak ilave yemleme ile birlikte besicilik yapılan bölgelerde çiftçilere tavsiye edilebileceği bildirilmektedir (Polat ve ark. 2000).

Başka bir araştırmada, % 70 oranında melaslı kuru şeker pancar posası içeren konsantre karışım ile korunga kuru otunun 10-90, 30-70, 50-50, 70-30 oranlarındaki kombinasyonlarının, kuzularda besi performansına etkileri incelenmiştir. Deneme sonunda, ortalama canlı ağırlık değerleri 23,3-39,1kg, ortalama günlük canlı ağırlık artışları 35-135g, yem tüketimleri 760-1.235g, bir kg canlı ağırlık artışı için tüketilen

yem miktarları 9.15- 21.71kg, soğuk karkas randımanları % 37.80 ile %48.57 arasında değiştiği gözlenmiştir (Sarı ve ark., 1985).

Macit ve ark. (1996) tarafından yapılan çalışmada; Morkaraman kuzuları 17.26 ve 17.78kg ağırlıkta besiye alınmış ve 98 ve 112 gün süren beside 41.6 ve 45.7kg ağırlığa ulaşmıştır. Kuzuların günlük ağırlık artışlarını 248.5g ve 243.5g, yemden yararlanma katsayılarını 4.3 ve 4.8 olarak tespit ettikleri bildirilmektedir.

2.2. Kesim ve Karkas Özellikleri

Karkas; kesilmiş bir hayvanın derisi, iç organları, baş ve ayakları ayrıldıktan sonra geriye kalan gövde kısmıdır. Et üretiminde en önemli olan özellik karkasta yenilebilir et miktarıdır (Akçapınar, 1994).

Hayvansal protein kaynaklarının en önemlisi olan etin miktar ve kalitesini belirleyen faktörler karkas ağırlığı, karkas randımanı ve karkas kalitesi ile ilgili değerlerdir (Akçapınar, 1994; Keleş, 1997; Kadak, 1983). Bu özellikleri genotip (Akçapınar, 1994; Tekin, 1991; Kadak, 1983; Akçapınar, 1981; Adinarayana ve ark., 1985), cinsiyet (Akçapınar, 1994; Arnold ve Meyer, 1988), beslenme şekli (Örkiz ve ark., 1984; Eliçin ve ark., 1989), kesim yaşı (Akçapınar, 1994; Tanır ve ark., 1985), kesim ağırlığı (Akçapınar, 1994; Tekin, 1991; Kadak, 1983; Akçapınar, 1981), kesim öncesi ve kesim sırasında yapılan bazı uygulamalar (Tanır ve ark., 1985) gibi faktörlerin etkilediği bildirilmektedir.

Kaliteli bir karkasta et oranının yüksek, yağ ve kemik oranının ise düşük olması istenir.

Karkasın çeşitli kısımlarının; karkastaki oranı ile karkasta ve çeşitli kısımlarında et ve yağ gelişimi bakımından ırklar arasında önemli farklılıklar vardır. Et tipi ırklarda 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 görülmektedir (Tekin, 1991; Kadak, 1983; Eliçin ve ark., 1989).

Erkek kuzuların karkaslarında et kemik oranı yüksek, dişi kuzuların karkaslarında ise toplam yağ, deri altı, iç yağ ve kas içi yağ miktarı yüksektir. Erkeklerde, kastre edilmiş erkeklere göre daha fazla et, daha az yağ bulunurken; dişilerde kastre edilmiş erkeklere göre daha fazla yağ bulunmaktadır. Kemik miktarı bakımından kastre edilmeyenler ile edilenler benzer veya kastre edilmeyenler daha yüksek değer göstermektedir (Okuyan ve ark., 1975).

Besi kuzularının kesim yaşı ilerledikçe ve canlı ağırlığı arttıkça karkas randımanı artmakta, ancak butta et tutma ve karkastaki değerli et oranı azalmakta, döşteki (sternum) değersiz et miktarı da artmaktadır. Besi kuzularına verilen yemin enerji ve protein düzeyinin karkas kalitesine önemli etkisi bulunmaktadır. Yemde enerji düzeyinin fazla olması ile yağlanmanın arttığı, kemik miktarının ise azaldığı izlenmektedir. Protein düzeyinin artması ile karkasta yağlanmanın da arttığı görülmektedir (Akçapınar, 1994).

Kesimden önce hayvanların aç bırakılması ve dinlendirilmesi kesim sırasında kanın yeterince akıtılması ve karkasın belli bir süre (24 saat) soğuk ortamda (+4°C) bekletilmesi gibi hususlar karkasın kalitesini olumlu yönde etkilemektedir (Akçapınar, 1994; Tanır ve ark., 1985).

Türkiye'de uygulanan karkas parçalama metoduna göre; karkas parçaları but, kol, sırt, bel ve diğerleri olmak üzere 5 parça kabul edilmiştir. Ele alınan araştırmalarda elde edilen bulgulara göre, bu parçaların karkastaki ortalama oranları % 34.9, 18.8, 9.5, 8.7 ve 28.1, parçaların sahip olduğu et oranları % 60.4, 59.9, 47.7, 56.9 ve 49.6 olarak bildirilmektedir (Akçapınar ve ark., 1996).

Kesim ve karkas özellikleri ile ilgili olarak yapılan bazı çalışmalar;

Aygün ve Bingöl (2005) Akkaraman dişi toklular üzerinde yapmış oldukları çalışmada (çalışma grupları: birinci grup; tekiz ve ikizler, ikinci grup; tekiz ve ikizler) sıcak karkas ağırlığı sırasıyla 20.2 ve 19.3kg, ile 20.0 ve 19.6kg; soğuk karkas ağırlığı 19.5 ve 18.8kg ile 19.5 ve 19.1kg; karkas randımanı %51.2 ve 51.5 ile %50.0 ve 50.3; kemik oranı %17.4 ve 19.2 ile 26.2 ve 22.3 (P<0.01); iç yağı oranı %0.20 ve 0.31 ile %0.69 ve 0.69 (P<0.05) olarak tespit ettikleri bildirilmektedir. Araştırma sonuçları, 70 ve 84 gün süre ile yoğun besiyeye alınan damızlık dışı Karakaş dişi toklularında kesim ve karkas özellikleri bakımından görülen farklılıkların genel olarak önemli olmadığını ancak 84 gün süre ile yoğun besiyeye alınan dişi toklularda yağlanmanın artmış olduğunu ortaya koymaktadır.

Küçük ve ark. (2002) Morkaraman ve Kıvırcık x Morkaraman (G1) kuzularda yapmış oldukları çalışmada soğuk karkas randımanını sırasıyla % 45.0 ve 45.8; karkasta but oranı % 28.8 ve 31.7; kol oranı % 14.9 ve 17.0; sırt oranı % 4.8 ve 5.9; bel oranı % 4.8 ve 5.7; diğerleri oranı % 26.4 ve 33.4; böbrek leğen yağı oranı % 0.9 ve 2.6; kuyruk ağı oranı % 18.6 ve 3.1; karkasta et oranı % 48.4 ve 51.9; karkasta yağ oranı % 13.5 ve 22.0; karkasta kemik oranı % 17.8 ve 19.8; kuyruklu karkasta yağ oranı % 32.4 ve 25.1 olarak tespit ettikleri bildirilmektedir.

Kadak (1983) Akkaraman, Morkaraman ve İvesi ırkı kuzularının 42kg kesim ağırlığında; karkas randımanını ve karkasta et, yağ, kemik, but, bel ve kol oranlarını sırası ile Akkaraman kuzularında % 51.26, 58.51, 18.39, 18.79, 37.03, 17.84 ve 7.53, Morkaraman kuzularında % 54.54, 54.95, 26.96, 15.10, 35.23, 19.95 ve 8.43; İvesi kuzularında % 49.78, 55.79, 24.16, 16.78, 34.41, 17.11 ve 8.68 olarak bildirilmektedir.

Akçapınar (1981) Dağlıç, Akkaraman ve Kıvırcık erkek kuzularının soğuk karkas randımanı, karkasta et, yağ, kemik, but, kol ve bel oranlarını; 30kg kesim ağırlığında kesilen Dağlıç genotipinde sırasıyla %45.20, 47.70, 17.10, 17.00, 29.30, 14.50 ve 6.80; Akkaraman genotipinde %45.90, 53.90, 11.60, 19.00, 30.09, 16.20 ve 6.30; kıvırcık genotipinde %45.80, 57.0, 18.50, 20.10, 33.50, 18.90 ve 7.70; 35kg kesim ağırlığında kesilen Dağlıç genotipinde

%49.0, 43.7, 24.4, 13.6, 28.5, 13.9 ve 7.7: Akkaraman grubunda %47.6, 49.9, 14.9, 17.5, 30.4, 15.3 ve 5.3, Kıvırcık genotipinde %46.90, 56.7, 21.2, 18.8, 34.5, 18.2 ve 7.80 ve 40 kg kesim ağırlığında kesilen Dağlıç genotipinde sırası ile %51.20, 44.70, 23.30, 13.1, 27.9, 13,9 ve 6.8; Akkaraman genotipinde %49.90, 47.1, 15.0, 17.0, 29.6, 14.5 ve 6.0; Kıvırcık genotipinde %50.0, 50.3, 27.2, 16.4, 31.6, 16.6 ve 7.5 olarak bildirilmektedir.

Özbey ve Akcan (2003) Morkaraman ve melezi üzerine yapmış oldukları çalışmada yaklaşık 45kg'a kadar beslemişlerdir. Kuzular yaklaşık 45kg kesim ağırlığında kesilerek kesim ve karkas özellikleri incelenmiştir. Morkaraman, Sakız x Morkaraman (F₁) ve Kıvırcık x Morkaraman (F₁) melezi kuzularda sırasıyla karkas randımanı % 50.52, 48.53 ve 48.70, karkastaki et oranı % 43.18, 47.50 ve 42.31, karkastaki yağ oranı % 20.71, 22.77 ve 20.55 olarak bulunduğu bildirilmektedir.

Akkaraman kuzularda yapılan bir çalışmada; 60 günlük besi sonunda, ortalama 36.75kg kesim ağırlığında kesime sevk edilen bu kuzularda, karkas randımanı, but, kol ve kuyruk yağı oranları sırası ile %48.67, 29.07, 14.40, 20.51 olarak buldukları bildirilmektedir (Cengiz ve ark., 1989).

Tekin ve ark. (1993) yaptıkları bir çalışmada Akkaraman, İvesi ve Merinos erkek kuzularını besiye almışlar ve sırasıyla 44.05, 43.57 ve 44.38kg canlı ağırlığında kesmişlerdir. Çalışmada kuyruksuz karkasa göre soğuk karkas randımanı genotip sırasına göre %40.7, 39.03 ve 43.39 (p<0.01), karkasta but oranını %35.50, 34.58 ve 34.80. kol oranını %19.35. 18.18 ve 19.33 (p<0.05); bel oranını %8.80, 9.16, 7.87 (p<0.01), böbrek ve leğen yağı oranını 51.67, 2.37 ve 1.34 (p<0.01), MLD kesit alanını 11.83, 10.83 ve 13.21 cm², sırt yağı kalınlığını 6.00, 5.67 ve 3.50mm (p<0.01) olarak tespit ettikleri bildirilmektedir.

Dağlıç ve Ramlıç kuzularında yapılan bir çalışmada; sıcak randıman soğuk randıman, karkasta but, kol, sırt, bel ve diğerleri oranları Dağlıçlarda sırasıyla % 48.61, 7.05, 22.75, 15.57, 13.18, 10.42 ve 23.05 Ramlıçlarda yine aynı sırayla %47.75, 46.28, 23.84, 19.23, 15.39, 11 93 ve 27.32 olarak tespit ettiği bildirilmektedir (Demir, 1989).

4, 6, 9. 12 ve 15 aylık yaşlarda kesilmiş olan Arabi ırkı erkek kuzularında kesim ağırlığı sırası ile 23.67, 27.40, 40.50, 54.17 ve 62.33kg; karkas randımanı %49.10, 49.08, 50.06, 55.20 ve 54.66 olarak bulunmuş olup, kesim ağırlığı arttıkça et ve kemik oranının düştüğü, buna karşılık yağ, oranının yükseldiği bildirilmektedir (Tanır ve ark., 1985).

Yapılan bu araştırmada köy koşulları ile entansif koşullarda besiye alınan Akkaraman ırkı erkek toklularının besi performansları ile kesim ve karkas özellikleri yönünden karşılaştırmak amacıyla yapıldı.

3. GEREÇ VE YÖNTEM

3.1. Gereç

3.1.1. Hayvan gereci

Araştırmada kullanılan hayvan gereci, Van merkeze bağlı Göllü köyünde koyun yetiştiriciliği yapan iki ailenin Akkaraman ırkı besi kuzuları ile bu ailelerin Akkaraman ırkı kuzularının entansif olarak Yüzüncü Yıl Üniversitenin çiftliğinde besiyeye alınmasıyla oluşturuldu. Çalışma her bir grup da örnekleme usulü ile seçilen 20 baş (Birinci besicinin besi süresince 71 baş, ikinci besicinin ise besi süresince 150 baş toklusu mevcuttur) toplam 60 baş olmak üzere Akkaraman erkek kuzu üzerinde yapıldı.

3.1.2. Yem gereci

Araştırmanın Entansif grubunda kullanılan gerek kaba gerekse konsantre yemin bileşimi aşağıda verilmiştir. Besiciler konsantre yem olarak arpa, kaba yem olarak ise yonca, korunga, yeşil ot samanı ile buğday samanı karışımı kullandılar. Entansif besi grubu olarak üniversitenin çiftliğinde beslenen toklulara konsantre yem olarak, tokluların yaşına göre ihtiyaçları belirlenerek, bölgedeki bir fabrikaya hazırlanmış olan yem, kaba yem olarak ise piyasadan temin edilen kaliteli kuru yonca samanı kullanıldı.

Tablo 1. Tokluların yemlenmesinde kullanılan yemlerin besin madde içerikleri (%)

Besin Maddeleri	Besici I		Entansif		Besici II	
	Yoğun Yem	Kaba Yem	Yoğun Yem	Kaba Yem	Yoğun Yem	Kaba Yem
Kuru madde	91,703	91,143	92,622	92,625	91,349	92,886
Ham protein	10,793	13,150	16,405	14,039	10,812	9,572
Ham kül	1,787	8,786	8,765	7,924	2,437	6,897

3.2. Yöntem

3.2.1. Besi performansı

Çalışma entansif besicilik ile köy şartlarında yapılan besinin farkı olup olmadığını bakmak amacıyla yapıldığı için besici gruplarına herhangi bir müdahalede bulunulmadı. Besiciler beside izlemiş oldukları yöntem, tamamen geleneksel yöntemler ya da talep temelli olduğundan farklılık gösterdi. Besici grubu I besi süresince herhangi bir anti parazit ilacı kullanmadı, besinin son ayı içerisinde hayvanlarını kırkım yaptı ve onu takip eden günlerde ise şap aşısı uyguladı. (Şap aşısı yapmasının nedeni hayvanlar besi sonuna da il dışına sevkıyatında sorun yaşanmasını diye yaptı). Besici grubu II ise besi başladığı ilk hafta anti parazit ilaçları, iki ay sonra ise kırkım uygulandı. Entansif besi grubunda ise besiden önce tüm iç ve dış parazitlere karşı ilaçlama yapıldıktan sonra subkutan yolla A, D3 ve E vitamini içeren preparatlar enjekte edildi.

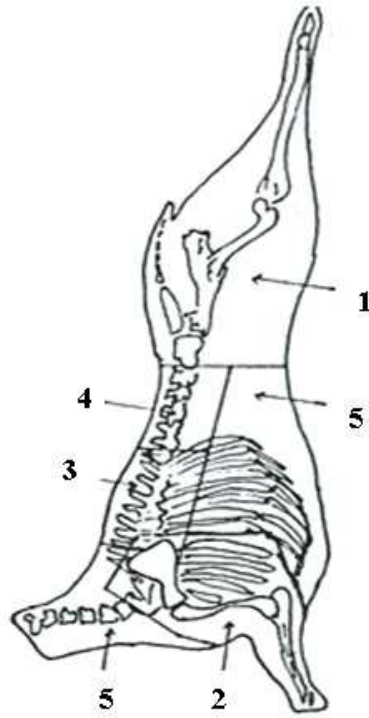
Besici gruplarda yeme alıştırmaya dönemi uzun bir zamana aldı. Yeme alıştırmaya her hafta konsantre yem miktarını artırıp kaba yem miktarını azaltma şeklinde yapıldı ve bu süre yaklaşık 30-40 gündü. Bu uygulamada hayvanın ihtiyaçları dikkate alınmadı. Hayvanlara kuru madde ihtiyacı hayvan bakıcılarının tahmini doğrultusunda sabah, öğle ve akşam olmak üzere üç öğün halinde verildi.

Entansif grup ise ilk bir hafta içinde hayvan başına 400 g konsantre yem ile başlanıp, daha sonra her gün hayvan başına 200 g artırarak devam edilmiş ve bir hafta sonunda hayvan başına verilen konsantre yem miktarı sabitlendi. Beside hayvanlara yem ad-libitum olarak verildi. Hayvanların yedikleri yem miktarları günlük olarak tespit edildi. Besi süresince hayvanların önünde yalama taşı bulunduruldu.

Beside besi başlangıç ağırlıkları alınmış, besi süresince her 14 günde bir hayvanlar akşamdan aç bırakılarak sabahları tartıldı. Böylece besi performansı tespit edildi. Besi süresi 70 gün olarak düzenlendi.

3.2.3. Kesim ve karkas özellikleri

Besi sonunda kesim ve karkas özelliklerinin belirlenmesi için her gruptan 6'şar baş toklu kesildi. Kesim öncesi toklular akşamdan aç bırakıldı. Kesim sırasında tokluların deri, baş ve ayaklar, takım, testis, dalak, iç yağı ve 4 midenin dolu ağırlıkları belirlendi. Sıcak karkas ağırlıkları alındıktan sonra karkaslar soğuk hava deposunda 24 saat + 4 C° de beklemeye bırakıldı. 24 saat sonra, karkaslar soğuk karkas ağırlığı alınıp karkaslar, Akçapınar (1981)'bildirdiği metoda göre; but, kol, bel, sırt ve diğerleri olmak üzere 5 parçaya bölündü (Şekil 1.).



Şekil 1. Karkas parçaları

- 1) But (6. Bel omuru butta kalacak şekilde),
- 2) Kol (scapula'dan aşağısını içermekte),
- 3) Sırt (6.-13. Sırt omurları ve kostaları içermekte),
- 4) Bel (1.-5. Bel omurlarını içermekte),
- 5) Diğerleri (boyun, döş ve karın kasları).

3.2.4. İstatistiksel analizler

Elde edilen veriler tesadüf parseller deneme deseninde kovaryans analizi uygulanarak değerlendirildi. İstatistik analizlerinin değerlendirilmesinde SAS paket programı kullanıldı (SAS 2005).

Buna göre tokluların besi performansı, kesim özellikleri, karkas parçaları ve karkas oranları için aşağıda verilen istatistiksel model kullanıldı;

$$Y_{ij} = \mu + a_i + b_{yx} (X_{ij} - X) + e_{ij}$$

Bu istatistiksel modelde;

Y = İncelenen faktörlerin ağırlık ya da oranları

μ = Genel ortalama

a_i = Grubun etkisi

b_{yx} = y nin x regresyonu

X_{ij} = Herhangi bir toklunun, incelenen faktörlerin canlı ağırlığının kısmi regresyonu

X = Herhangi bir toklunu besi başlangıç ağırlığı, soğuk karkasa ağırlığı

e_{ij} = hata payı olarak ele alındı.

4. BULGULAR

4.1. Besi Performansı

Araştırmada; tablo 2’de toklularda çeşitli dönem canlı ağırlık ve günlük canlı ağırlık artışları, tablo 3’de toklularda çeşitli dönem canlı ağırlık kazançları ve tablo’4 de besinin çeşitli dönemlerinde günlük (g) ve bir kg canlı ağırlık artışı için tüketilen kaba ve konsantre yem miktarları (kg) verildi.

Tablo 2 de görüldüğü gibi besinin çeşitli dönemlerindeki canlı ağırlıklar incelendiğinde, besi başlangıcında entansif grubun istatistiksel olarak diğer gruplara göre daha iyi performans gösterdiği görülmektedir. Besici gruplarından II. grubun I. gruba göre daha iyi performans sağladığı tespit edildi. Ancak besinin sonuna doğru gruplar arası istatistiksel önemliliğin ortadan kalkmış olduğu görüldü. Tüm besi süresi değerlendirilecek olursa, entansif grubun diğer iki gruba göre daha iyi performans sağladığı tespit edildi.

Gruplar günlük canlı ağırlık artışları yönünden incelenecek olursa (tablo 2); besi başlangıcında (14-28 günler arası) besici grubu II diğer iki gruba göre daha iyi performans sağlarken, genel olarak değerlendirilecek olursa entansif grubun istatistiksel olarak diğer gruplara göre daha iyi performans gösterdiği tespit edildi. Besici gruplarından II. grubun I. gruba göre daha iyi performans sağladığı tespit edildi. Ancak, besinin sonuna doğru gruplar arasındaki istatistiksel önemliliğin ortadan kalkmış olduğu tespit edildi. Tüm besi süresi ele alındığında entansif grubun diğer iki gruba göre istatistiksel olarak önemli olmasa da rakamsal olarak üstünlük sağladığı görüldü.

Besinin çeşitli dönemlerindeki canlı ağırlık kazançları tablo 3’de görüldüğü gibi; besinin 0-14. günleri arasında entansif grup ile besici grubu II benzer ve besici grubu I’e göre daha iyi performans gösterirken, besinin 14-28. günlerinde besici grubu II, entansif ve besici grubu I’e göre daha iyi performans gösterdiği tespit edildi. Tüm besi süresi değerlendirilecek olursa, genel olarak entansif grubun besici gruplarına göre, besici grupları da kendi içinde II grup I. gruba göre daha iyi performans sağladığı tespit edildi.

Besinin çeşitli dönemlerinde günlük (g) ve bir kg canlı ağırlık artışı için tüketilen (kg) kaba ve konsantre yem miktarlarının verildiği tablo 4'e bakılacak olunursa; entansif grubun ad-libitum olarak yem tükettiği için diğer gruplara göre fazla konsantre yem tükettiği görülmektedir. Besici grupların konsantre yem ile kaba yemi toplu olarak incelenecek olursa grupların yem tüketimleri birbirine yakındı. Konsantre yemi az veren grup kaba yemi fazla vermiş, konsantre yemi fazla veren grup kaba yemi az vermiş olduğu gözlemlendi. Besicilerin kuzuları konsantre yeme alıştırma döneminin 30-40 gün olduğu ve 30-40 gün sonunda artık konsantre yeme geçebilecekleri görüldü.

Tablo 2. Toklularda çeşitli dönem canlı ağırlık ve günlük canlı ağırlık artışları (g.c.a.a)

Özellikler	Genel	Besici 1	Entansif	Besici 2	P
Beside Canlı Ağırlıklar					
Besi Başı	34,42±0,76	32,47±1,18	38,07±1,16	37,73±1,27	
14. gün	37,39±0,81	34,87±1,19	41,39±1,21	35,92±1,37	**
28. gün	40,52±0,82	37,71±1,24	44,32±1,25	39,53±1,36	***
42. gün	43,21±0,82	40,51±1,26	47,04±1,25	42,08±1,38	**
56. gün	46,01±0,86	43,29±1,30	50,19±1,29	44,55±1,43	-
70. gün	48,73±0,88	46,08±1,33	53,26±1,30	46,87±1,46	-
Günlük Canlı Ağırlık Artışları					
0 -14.gün	0,21±0,01	0,17±0,01	0,24±0,01	0,22±0,02	**
14-28.gün	0,21±0,01	0,17±0,01	0,21±0,01	0,26±0,01	***
28-42.gün	0,19±0,01	0,20±0,01	0,19±0,01	0,18±0,01	-
42-56.gün	0,20±0,01	0,20±0,01	0,23±0,01	0,17±0,01	*
56-70.gün	0,20±0,01	0,20±0,01	0,22±0,01	0,18±0,01	-
0 - 28. Gün	0,22±0,01	0,19±0,01	0,22±0,01	0,24±0,01	***
0 - 42 . gün	0,21±0,00	0,19±0,01	0,21±0,01	0,22±0,01	**
0 – 56. Gün	0,21±0,00	0,19±0,01	0,22±0,01	0,21±0,01	*
0 - 70. Gün	0,20±0,00	0,19±0,01	0,22±0,01	0,20±0,01	-
28-56. gün	0,20±0,01	0,20±0,01	0,21±0,01	0,18±0,01	-
42-70. gün	0,20±0,01	0,20±0,01	0,22±0,01	0,17±0,01	**

- istatistiksel olarak önemsiz *P<0.05 **P<0.01 ***P<0.001

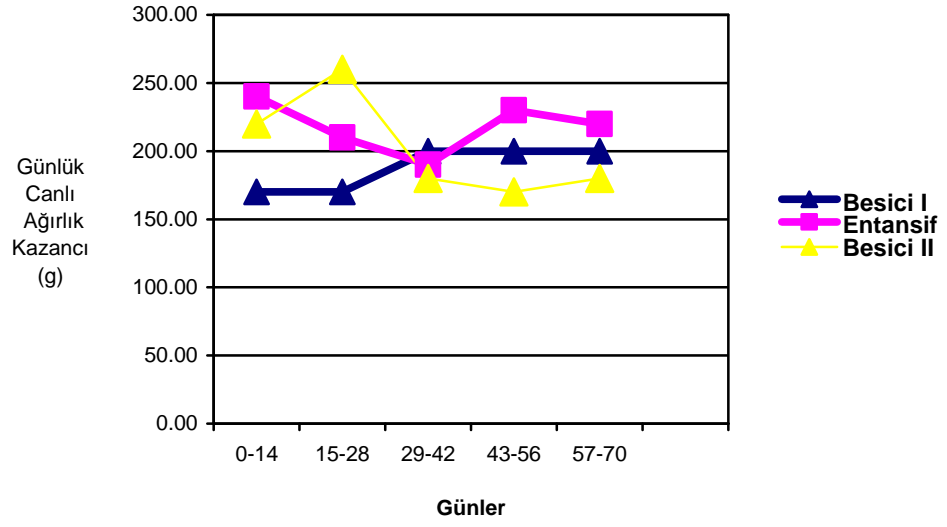
Tablo 3. Toklularda çeşitli dönemlere ait canlı ağırlık artışları

Kazanç	Genel	Besici 1	Entansif	Besici 2	P
0-14 günler	2,97±0,12	2,40±0,11	3,33±0,20	3,19±0,24	***
14-28 günler	3,13±0,10	2,85±0,18	2,93±0,15	3,62±0,15	***
28-42 günler	2,69±0,09	2,80±0,13	2,72±0,12	2,55±0,20	-
42-56 günler	2,80±0,11	2,78±0,14	3,15±0,20	2,47±0,18	-
56-70 günler	2,72±0,09	2,79±0,18	3,07±0,13	2,32±0,13	**

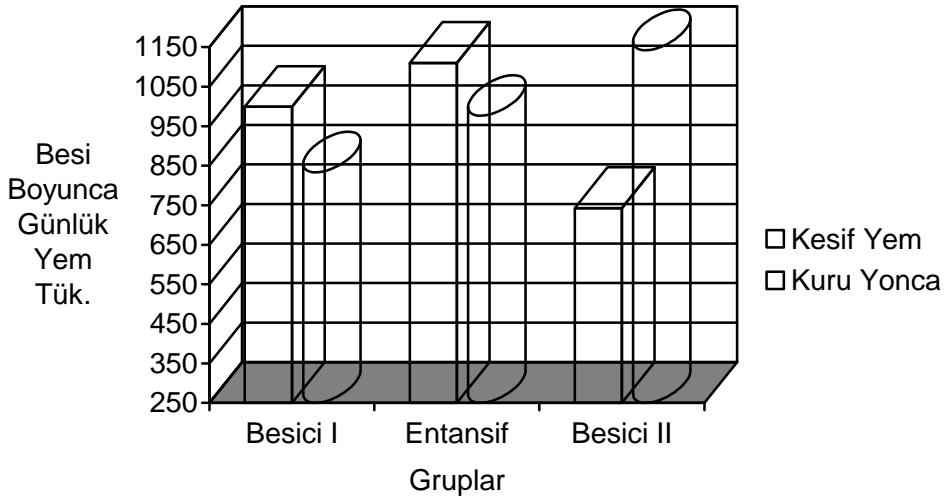
İstatistiksel olarak önemsiz **P<0.01 ***P<0.001

Tablo 4. Besinin çeşitli dönemlerinde günlük (g) ve bir kg canlı ağırlık artışı için tüketilen (kg) kaba ve yoğunlaştırılmış yem miktarları.

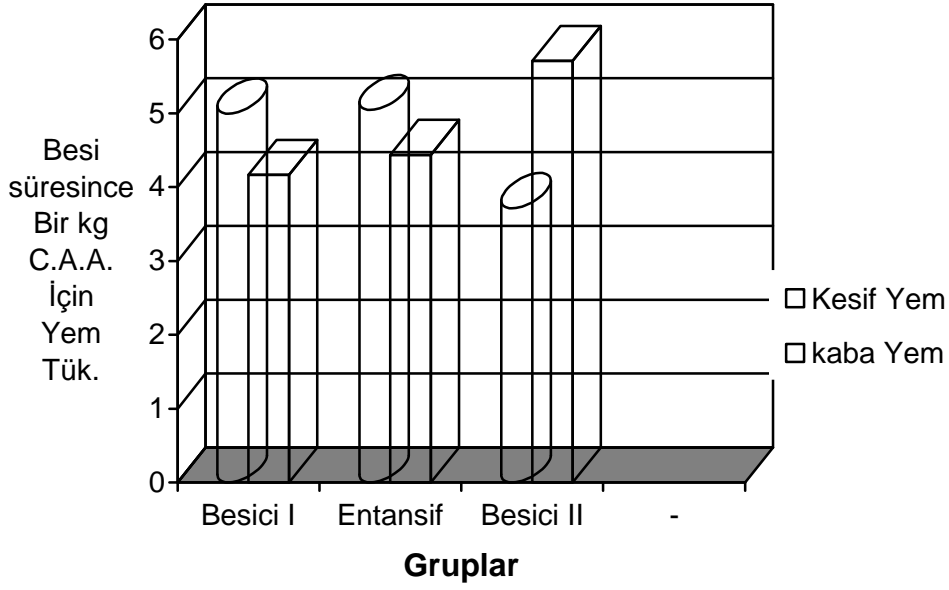
Dönemler	Besici I		Entansif		Besici II	
	Yoğun Yem	Kaba Yem	Yoğun Yem	Kaba Yem	Yoğun Yem	Kaba Yem
0-14	0,522	1,082	0,959	0,872	0,543	1,109
14-28	0,895	0,870	1,057	0,939	0,635	1,215
28-42	1,044	0,832	1,112	0,986	0,846	1,102
42-56	1,268	0,693	1,178	1,010	0,846	1,172
56-70	1,268	0,689	1,245	1,072	0,846	1,272
0-42	0,820	0,928	1,043	0,932	0,675	1,174
0-70	0,999	0,833	1,110	0,976	0,743	1,142
Besici süresince 1 kg C.A.A. için Yem Tüketimi (kg)						
	4,995	4,165	5,045	4,436	3,715	5,710



Şekil 2. Grupların günlük canlı ağırlık artışı (g)



Şekil 3. Günlük kesif ve kaba yem tüketim miktarları (g)



Şekil 4. Bir kg canlı ağırlık artışı için tüketilen kesif ve kaba yem miktarları (kg)

4.2. Kesim ve Karkas Özellikleri

Tokluların kesim ve karkas özelliklerine ait bulgular tablo 5’de verildi. Besici grubu I, entansif ve besici grubu II gruplarının sırasıyla ortalama kesim ağırlıkları 46.64, 49.10, 45.78 kg; sıcak karkas ağırlıkları 22.18, 24.68, 22.77 ($P<0.05$) kg, soğuk karkas ağırlıkları 21.72, 24.18, 22.32 ($P<0.05$) kg; sıcak karkas randımanları %0.48, 0.50, 0.50 ($P<0.05$), soğuk karkas randımanları %46.53, 49.24, 48.77 olarak tespit edildi.

Karkas parçalarından kol, diğerleri, baş ve ayaklar, testis ve dalak ağırlıklarının gruplar arası fark önemsiz ($P>0.05$) bulunurken; but, deri ve takım ($P<0.05$) ve böbrek - leğen yağı ve bel ağırlıklarında ($P<0.01$) gruplar arasında farklılıklar görüldü.

Karkas parçalarına ait değerler tablo 6’da verildi. Tabloya göre karkas da bel ağırlığı ve sırt kemik ağırlığı ($P<0.001$) düzeyinde önemli farklılık gösterirken, but et ağırlığındaki farklılık ($P<0.05$) düzeyinde önemli bulundu. Karkasta diğer parçalar

arasında herhangi bir istatistiksel farklılık yoktur. Fakat entansif grup genel olarak diğer besici gruplarından rakamsal olarak daha ağır olduğu tespit edildi.

Tablo 5. Toklularda kesim ve karkas özellikleri

Karkas parçaları	Genel	Besici 1	Entansif	Besici 2	P
Kesim Ağırlığı	47,17±0,74	46,64±1,12	49,10±1,49	45,78±0,98	
Sıcak Karkas Ağ	23,21±0,46	22,18±0,77	24,68±0,83	22,77±0,41	*
Soğuk Karkas Ağ	22,74±0,45	21,72±0,77	24,18±0,79	22,32±0,41	*
Karkasta But Ağ	6,27±0,09	5,97±0,14	6,60±0,14	6,24±0,10	**
Karkasta Kol Ağ	3,68±0,07	3,54±0,14	3,87±0,12	3,63±0,09	-
Karkasta Sırt Ağ	1,15±0,03	1,09±0,03	1,20±0,06	1,16±0,03	-
Karkasta Bel Ağ	1,17±0,03	1,07±0,02	1,32±0,03	1,11±0,03	***
Karkasta Diğer Ağ	5,69±0,14	5,48±0,30	6,08±0,18	5,51±0,18	-
Böbrek leğen Yağ Ağ	0,21±0,02	0,29±0,04	0,18±0,02	0,16±0,02	**
Böbrek Ağ	0,13±0,003	0,13±0,006	0,13±0,006	0,12±0,002	*
Deri Ağ	4,44±0,18	4,28±0,27	5,15±0,26	3,91±0,12	*
Baş ayak Ağ	3,80±0,05	3,82±0,12	3,87±0,08	3,71±0,06	-
Testis Ağ	0,49±0,02	0,51±0,04	0,52±0,03	0,43±0,03	-
Takım Ağ	2,01±0,05	2,14±0,10	1,98±0,05	1,90±0,07	*
İç yağ Ağ	0,24±0,03	0,24±0,06	0,21±0,03	0,27±0,06	-
Kuyruk Ağ	3,97±0,19	3,75±0,29	4,20±0,44	3,95±0,30	-
Sindirim Org Ağ	9,97±0,32	10,86±0,65	9,15±0,49	9,90±0,33	**
Sıcak Karkas %	49±0,05	48±0,09	50±0,06	50±0,04	*
Böbrek leğen yağ %	0,45±0,04	0,63±0,08	0,37±0,03	0,35±0,03	**
Böbrek %	0,27±0,01	0,28±0,01	0,27±0,00	0,25±0,01	*
Deri %	9,39±0,28	9,17±0,54	10,45±0,24	8,55±0,28	*
Baş ayak %	8,07±0,13	8,22±0,31	7,89±0,18	8,11±0,13	-
Testis %	1,03±0,04	1,08±0,08	1,06±0,04	0,95±0,07	-
Takım %	4,26±0,09	4,58±0,18	4,05±0,06	4,15±0,12	*
İç yağı	0,51±0,06	0,52±0,12	0,41±0,06	0,59±0,13	-
Sindirim org %	21,15±0,64	23,25±1,14	18,61±0,72	21,60±0,42	-
Kuyruk %	8,38±0,33	8,03±0,49	8,49±0,68	8,62±0,61	-

ı istatistiksel olarak önemsiz *P<0.05 **P<0.01 ***P<0.001

Tablo 6. Karkas parçalarının ağırlıkları

Özellikler	Genel	Besici 1	Entansif	Besici 2	P
Soğuk Karkas Ağ	22,74±0,45	21,72±0,77	24,18±0,79	22,32±0,41	
Karkasta But Ağ	6,27±0,09	5,91±0,14	6,60±0,14	6,24±0,10	-
Karkasta Kol Ağ	3,68±0,07	3,54±0,13	3,87±0,12	3,63±0,09	-
Karkasta Sırt Ağ	1,15±0,03	1,09±0,03	1,20±0,06	1,16±0,03	-
Karkasta Bel Ağ	1,17±0,03	1,07±0,02	1,32±0,03	1,11±0,03	***
Karkasta Diğer Ağ	5,69±0,14	5,48±0,30	6,08±0,18	5,51±0,18	-
Karkasta Et Ağ	12,17±0,25	11,43±0,39	13,04±0,38	12,04±0,30	-
Karkasta Yağ Ağ	2,48±0,08	2,45±0,09	2,65±0,03	2,35±0,22	-
Karkasta Kemik Ağ	3,40±0,06	3,40±0,07	3,51±0,13	3,30±0,09	-
Karkasta Yağ Ağ ¹	6,45±0,21	6,20±0,30	6,85±0,44	6,29±0,37	-
But Et Ağ	4,49±0,09	4,18±0,10	4,83±0,13	4,46±0,09	*
But Yağ Ağ	0,70±0,02	0,67±0,02	0,74±0,04	0,67±0,04	-
But Kemik Ağ	1,12±0,02	1,10±0,02	1,15±0,03	1,10±0,03	-
Kol Et Ağ	2,54±0,06	2,42±0,10	2,66±0,11	2,53±0,09	-
Kol Yağ Ağ	0,43±0,02	0,43±0,05	0,47±0,03	0,40±0,03	-
Kol Kemik Ağ	0,74±0,02	0,77±0,06	0,74±0,03	0,70±0,01	-
Sırt Et Ağ	0,76±0,02	0,69±0,03	0,82±0,04	0,77±0,04	-
Sırt Yağ Ağ	0,14±0,01	0,14±0,01	0,15±0,02	0,14±0,03	-
Sırt Kemik Ağ	0,26±0,01	0,26±0,02	0,25±0,02	0,25±0,02	-
Bel Et Ağ	0,76±0,02	0,67±0,02	0,87±0,01	0,73±0,03	***
Bel yağ Ağ	0,24±0,01	0,25±0,02	0,28±0,03	0,20±0,03	-
Bel Kemik Ağ	0,18±0,01	0,17±0,01	0,19±0,01	0,19±0,01	-
Diğerleri Et Ağ	3,63±0,09	3,48±0,20	3,86±0,14	3,55±0,10	-
Diğerleri Yağ Ağ	0,97±0,04	0,96±0,05	1,02±0,05	0,94±0,11	-
Diğerleri Kemik Ağ	1,11±0,03	1,10±0,05	1,17±0,07	1,06±0,05	-

¹ İstatistiksel olarak önemsiz *P<0.05 **P<0.01 ***P<0.001

1: kuyruk yağı dahil.

Karkas parçalarının oranlarına ait değerler tablo 7’de verildi. Oranlar yönünden incelendiğinde gruplar arası istatistiksel olarak herhangi bir farklılık söz konusu değildir.

Tablo 7. Karkas parçalarına ait oranları

Karkas parçaları	Genel	Besici 1	Entansif	Besici 2	P
Soğuk Karkas %	48,18±0,46	46,53±0,88	49,24±0,61	48,77±0,39	-
Karkasta But %	27,09±0,30	27,00±0,58	26,84±0,64	27,41±0,36	-
Karkasta Kol %	15,87±0,19	15,99±0,47	15,69±0,34	15,92±0,17	-
Karkasta Sırt %	4,96±0,11	4,91±0,19	4,88±0,28	5,09±0,13	-
Karkasta Bel %	5,03±0,10	4,85±0,18	5,37±0,17	4,87±0,13	-
Karkasta Diğer %	24,51±0,40	24,68±0,98	24,66±0,30	24,21±0,77	-
Karkasta Et %	71,19±0,33	70,18±0,39	71,89±0,45	71,50±0,65	-
Karkasta Yağ %	10,99±0,27	11,24±0,28	10,94±0,52	10,79±0,62	-
Karkasta Kemik %	17,82±0,24	18,58±0,40	17,18±0,25	17,71±0,39	-
Karkasta Yağ % ¹	28,36±0,69	28,55±1,34	28,33±1,02	28,18±1,07	-
But Et %	65,56±0,97	62,90±1,51	67,57±0,85	66,20±2,08	-
But Yağ %	11,67±0,59	11,89±1,29	12,17±0,95	10,97±0,90	-
But Kemik %	19,94±0,55	21,28±1,43	19,23±0,50	19,31±0,51	-
Kol Et %	64,15±0,92	61,84±1,13	65,27±1,28	65,34±2,02	-
Kol Yağ %	12,41±0,99	13,00±1,02	11,92±0,97	12,32±2,81	-
Kol Kemik %	22,03±0,80	24,10±1,40	20,51±0,95	21,48±1,48	-
Sırt Et %	63,49±0,72	62,61±0,84	63,77±1,55	64,08±1,41	-
Sırt Yağ %	20,55±1,24	22,89±1,48	20,89±1,59	17,86±2,89	-
Sırt Kemik %	15,31±0,65	15,27±0,62	13,84±1,00	16,81±1,41	-
Bel Et %	67,34±0,48	66,07±0,70	67,89±0,59	68,05±0,99	-
Bel yağ %	17,04±0,63	17,46±0,75	16,90±0,84	16,77±1,64	-
Bel Kemik %	19,47±0,36	19,93±0,29	19,33±0,97	19,16±0,51	-
Diğerleri Et %	52,11±0,68	51,34±1,21	52,44±1,34	52,56±1,12	-
Diğerleri Yağ %	13,77±0,43	14,19±0,41	13,85±0,38	13,26±1,23	-
Diğerleri Kemik %	18,90±0,30	19,74±0,46	18,26±0,53	18,69±0,46	-

- Önemsiz.

-1 kuyruk yağı dahil.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

5.1. Besi Performansı

5.1.1. Canlı ağırlık artışı

Çalışmada 70 günlük besi süresince başlangıçta besici II grubu daha iyi performans gösterirken besi ilerledikçe entansif grubun üstünlük sağladığı görüldü. Besi bir bütün olarak değerlendirilecek olunursa gruplar arası herhangi bir farklılık istatistiksel olarak tespit edilmemiş olmasına rağmen, entansif grup besici gruplarına göre günlük canlı ağırlık artışı yönünden daha iyi olduğu tespit edildi (entansif grubu 0.220, besici I 0.190 ve besici II ise 0.200 kg). Bu değerler Yaylak ve ark. (2003) Kamakuyruk tokluları için buldukları değerlerden (toz yem 279.8, pelet yem 310.8 ± 14.5) düşük olarak bulunurken; Aygün ve Bingöl'ün (2005) 0-84 günlük dişi ikiz Karakaş tokluları için buldukları ile benzer yakın değerde (188.9 gr) iken diğer grupları için buldukları değerden (70 günlük besi Tek 167.6, ikiz 175.6 ve 84 günlük besi tek 170.2 gr) yüksek olarak tespit edildi.

Çalışmada elde edilen ortalama günlük canlı ağırlık artışı tüm gruplar için 200 g olarak bulundu. Bu değer; Küçük ve ark. (2002) Morkaraman (272gr) ve Morkaraman x Kıvırcık (F₁) melezi kuzuları (324 gr); Cengiz ve ark. (1989)'nın Akkaraman (259g), İle de France x Akkaraman (F₁) (258g), Anadolu Merinosu (279g), İle de France x Anadolu Merinosu (F₁) (282g), Özbey ve Akcan (2003)'ın Kıvırcık x Morkaraman (F₁) (245.62g) melezi kuzular için bulmuş oldukları değerden düşük; Öztürk'ün (1998) Hamdani (206g) kuzuları için bulmuş olduğu değer ile benzer iken; Keleş (1997) Akkaraman x Kıvırcık (F₁) (180g), Çep (1994) Hampshire Down x Akkaraman (F₁) (171g), Demir (1989) Dağlıç ve Ramlıç (147.7g ve 177.3g), genotipi kuzular için bildirilen değerlerden ise yüksek olarak tespit edildi.

Besi performansı yapılan çalışmalarla göstermiştir ki hayvanların yaşları ilerledikçe günlük canlı ağırlık atışı azalmıştır. Genç hayvanlarda günlük canlı ağırlık artışı genel olarak daha iyidir.

5.1.2. Yem tüketimi ve yemden yararlanma

Tokluların ortalama günlük konsantre yem tüketim miktarları besici grubu I, entansif ve besici grubu II için sırasıyla; 999, 1110 ve 743g, kaba yem tüketimi ise yine aynı sırayla 833, 967 ve 1142g olarak bulunmuştur. Çalışmada besici grupları konsantre yem miktarını az verilirken kaba yem miktarı artırılmıştır. Çalışmada kullanılan konsantre yem miktarları Yaylak ve ark. (2003) toz konsantre yem (1391g) ve pelet yem (1568g) için buldukları değerden düşük bulunurken, Aygün ve Bingöl'ün (2005) dişi Karakaş tokluları (980g), Küçük ve ark. (2003) Morkaraman kuzuları (910g) için bulunduğu değerlerden yüksek olarak bulundu.

Bir kg canlı ağırlık artışı için tüketilen yem miktarları besici grubu I, entansif ve besici grubu II grupları için sırasıyla; 5.00, 5.05 ve 4.44kg olarak tespit edilmiştir. Bu değerler yönünden besici grubu I ile entansif grubu birbirine benzer iken besici grubu II bu gruplara oranla daha azdır. Özellikle bu çalışmada entansif grubu için bulunan değer (5.05kg) Aygün ve Bingöl (2005) için Karakaş dişi toklular için (70 günlük sürede 5.80kg, 84 günlük sürede ise 7.05kg) bulunduğu değerden düşük; Yaylak ve ark. (2003)'nın Kamakuyruk toklularını için bulunduğu (Toz yemlerde 5.04kg ve pelet yemlerde 5.06kg) değerler ile benzer olduğu tespit edildi.

Çalışmada bulunan değer ile kuzu çalışmaları yönünden değerlendirecek olunursa Küçük ve ark. (2002) Morkaraman kuzuları (3.35kg), Macit (2002)'in Morkaraman kuzuları (4.41kg), yine Morkaraman kuzuları için Özbey (2003) (4.35kg) bulmuş oldukları değerlerden yüksek olarak bulundu.

Yem tüketimi yönünden değerlendirilecek olunursa kuzu besisinin toklu besisine oranla daha ekonomik olduğu görülmektedir.

5.2. Kesim ve Karkas Özellikleri

Karkas kalitesini belirleyen faktörlerin başında randıman gelir. Karkas randımanı soğuk ve sıcak karkas randımanı olmak üzere iki şekilde hesaplanır. Karşılaştırmalar daha çok soğuk karkas randıman üzerinden yapılmaktadır.

Bu çalışmada elde edilen soğuk karkas randımanı besici I, entansif ve besici II grupları için sırasıyla 46.53, 49.24 ve 48.77 olarak bulundu. Bulunan bu değerler istatistiksel olarak benzerdi. Çalışmada elde edilen bu değerler; Keleş'in (1997) Akkaraman (%47.954), Odabaşoğlu ve ark. (1997) Akkaraman (%46.97), Öztürk'ün (1998) Hamdaniler (46.61) için bulmuş oldukları değerler ile benzer iken, Küçük ve ark. (2002)'nin Morkaraman (45.03) kuzularında tespit edilen soğuk karkas randımanı değerinden yüksek, Özbey ve Akcan (2003)'nin Morkaraman (50.51), Mecit ve ark. (2002) morkaraman (53.50) kuzuları için bildirilen soğuk karkas randımanları değerlerinden ise düşük olarak tespit edildi.

Koyunlarda karkasın değerli kısımları olarak kabul edilen ve karkasın kalitesini belirleyen but, kol ve bel oranları; bu çalışmada sırası ile besici grubu I'de % 27.00, 15.99 ve 4.85; entansif grubunda aynı sırayla % 26.84, 15.69 ve 5.37 ve besici grubu II için ise % 27.41, 15.92 ve 4.87 olarak bulundu. Bu değerler gerek entansif ve besici grupları için birbirine yakın olarak bulundu.

Çalışmadaki karkasta but oranları sırasıyla besici grubu I % 27.00, entansif grup % 26.84 ve besici grubu II % 27.41'dir. Aygün ve Bingöl (2005) dişi Karakaş tokluları için; besi süresi 70 gün olanlarda % 35.5 ve besi süresi 84 gün olanlarda ise % 36.10 olarak bulmuş, ayrıca Tekin'in (1991) 40 kg ağırlıkta kesilen Türk Merinosu kuzularda % 34.44 yine 40 kg ağırlıkta kesilen Lincoln x Türk Merinosu (F₁) kuzularda ise % 34.02 olarak bulduğu değerlerden düşüktür. Odabaşoğlu ve ark. (1997) Akkaraman ırkı kuzularda % 29.64, Keleş (1997) Morkaraman kuzularda % 28.614, Esen (1997) Akkaraman kuzularda % 26.610, Öztürk (1998) Hamdani kuzularda % 28.54 ile Küçük ve ark. (2002) Morkaraman ırkı kuzularda % 28.85 olarak bulduğu karkaslarındaki but oranı değerleri ile benzerdir.

Karkastaki kol oranları; besici grubu I % 15.99, entansif grup % 15.69 ve besici grubu II % 15.92 olarak bulundu. Keleş (1997)'in Morkaraman ve Akkaraman kuzularında sırasıyla % 14.76 ve % 14.70 olarak bulmuş, yine Küçük ve ark. (2002) Morkaraman kuzularında % 14.94 ve Öztürk (1998)'de Hamdani kuzularında % 14.87 olarak bulunduğu değerler ile benzer; Macit ve ark. (2002) Morkaraman kuzularında % 17.10, Tekin (1991) Türk Merinosu kuzularında %18.23 ve yine Lincoln x Türk Merinosu (F₁) kuzularında ise % 19.69, Aygün ve Bingöl (2005) damızlık dışı dişi Karakaş tokluları (besi süresi 70 gün olan grupta %17.20 ve besi süresi 84 gün olan grupta ise %17.00) için bildirdikleri değerlerden düşük, Akçapınar (1981)'in 40 kg canlı ağırlıkta kesilen Dağlıç kuzular (%13.90) ile aynı çalışmada 40 kg canlı ağırlıkta kesilen Akkaraman kuzular (%13.40) için tespit ettikleri değerden ise yüksek bulundu.

Bu çalışmada elde edilen karkastaki bel oranları değerleri besici grubu I için % 4.85, entansif grup için % 5.37 ve besici grubu II için % 4.87'dir. Odabaşoğlu ve ark. (1997) Akkaraman kuzularında % 8.09, Akçapınar (1981)'in 40kg canlı ağırlıkta kesilen Kıvırcık kuzularında elde ettiği değer olan % 7.50'den düşük, Küçük ve ark. (2002) Morkaraman (% 4.84), Keleş (1997) Morkaraman ve Akkaraman (%4.89 ve 5.66), Öztürk'ün Hamdani (%5.57) kuzuları için bildirilen değerler ile de benzer bulundu.

Karkas kalitesini belirleyen unsurlardan biri de karkas bileşimidir. Karkas bileşimi; karkasta et, yağ ve kemik oranları şeklinde incelenir. Araştırmada besici grubu I'de elde edilen karkasta %51.34 et, %14.19 yağ ve %19.74 kemik; entansif grup da elde edilen karkasta %52.44 et, %13.85 yağ ve %18.26 kemik; besici grubu II' de elde edilen karkasta %52.56 et, %13.26 yağ ve %18.69 kemik ihtiva ettiği saptandı. Çalışmadaki gruplar arasında karkas bileşimi yönünden istatistiksel olarak herhangi bir farklılık bulunmadı.

Karkasta et oranı gruplar için sırasıyla %70.18, 71.89 ve 71.50'dir. Keleş (1997) Morkaraman ırkı kuzularında %46.00, Akçapınar (1980) 40kg canlı ağırlık kesilen Akkaraman kuzularında %47.7 yine Akçapınar (2003) Sakız x Morkaraman (F₁) kuzularında %47.50, Aydoğan (1983) Sakız x Karayaka (F₁) %47.62 olarak bildirdikleri değerler ile benzer; Keleş (1997) Kıvırcık x Morkaraman (F₁), Akkaraman, Kıvırcık x Akkaraman (F₁) kuzularında sırasıyla %54.545, 55.394 ve 51.647, Tekin (1991) 40 canlı

ağırlıkta kesilen Türk Merinosu, Lincoln x Türk Merinosu (F₁) kuzularda sırasıyla %56.15 ve %53.22 olarak buldukları değerlerden düşük, Akçapınar (1981) 45kg canlı ağırlıkta kesilen Dağlıç ile Akkaraman ırkı kuzularda sırasıyla %41.10 ve %44.60 olarak buldukları değerlerden ise yüksek olduğu tespit edildi.

Bu araştırmada karkastaki yağ oranı (kuyruk dahil) besici grubu I için %28.55, entansif grup için %28.33 ve besici grubu II için %28.18 olarak bulunmuştur. Keleş (1997) 38kg canlı ağırlıkta kesilen Kıvırcık x Morkaraman(F₁) ve Kıvırcık x Akkaraman(F₁) kuzularda %27.67 ve %27.80 olarak bulduğu değerler ile benzer; Keleş (1997) 38kg canlı ağırlıkta kesilen Morkaraman ırkı kuzularda %35.562, Kadak (1983) 42kg canlı ağırlıkta kesilen Akkaraman, Morkaraman ve İvesi ırkı kuzularda sırasıyla %34.84, %45.08 ve %38.34 yine Kadak (1983) 36kg canlı ağırlıkta kesilen Morkaraman ve İvesi ırkı kuzularda %37.70 ve %36.06 olarak buldukları değerlerden düşük; Çep (1994) Hampshire Down x Akkaraman (F₁) ve Alman Siyah Başlı Elçi x Akkaraman (F₁) kuzularda %23.31 ve %20.09 olarak bulduğu değerler ile Odabaşoğlu ve ark. (1997) Corriedale x Akkaraman (F₁) kuzuları için bulduğu değer olan %23.10'dan ise yüksek bulundu.

Yine bu çalışmada elde edilen karkastaki kemik oranları besici grubu I için %18.58, entansif grup için %17.18 ve besici grubu II için de 17.71 olarak bulunmuştur. Keleş (1997) 38kg canlı ağırlıkta kesilen Akkaraman ve Morkaraman kuzularda %18.80 ve %18.52 olarak, Çep (1994) Hampshire Down x Akkaraman (F₁) ve Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman (F₁) kuzuları için %17.96 ve %19.51 olarak bildirilen değerlere benzer; Özbey (2003) Morkaraman ve Sakız x Morkaraman (F₁) kuzularda %14.99 ve %15.10 olarak, Kadak ve ark. (1993) 40kg canlı ağırlıkta kesilen Dağlıç kuzularda %13.10, Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman (F₁) kuzularda %16.30, Hampshire Down x Akkaraman (F₁) kuzularda %16.19, Alman Siyah Baş Etçi x İvesi (F₁) kuzularda %15.69 ve Hampshire Down x İvesi kuzularında ise %14.62 olarak bildirdikleri değerlerden de yüksek olarak bulundu.

Bu araştırmada tespit edilen kuyruk yağı oranı (%13.59); Keleş (1997) Morkaraman, Akkaraman (%22.74, 17.00) ve yine Esen (1997) Akkaramanlar için (%17.85); Akçapınar (1981) 40kg canlı ağırlıkta kesilen Dağlıç ile yine aynı araştırmacı

tarafından 40kg canlı ağırlıkta kesilen Akkaraman (%16.61) kuzuları için bildirilen değerlerden düşük olduğu tespit edildi.

Sonuç olarak; besicilerin her ne kadar çok iyi besi yaptıklarını iddia etseler de hayvanların besin maddesi ihtiyaçlarını tam olarak karşılamadıkları saptandı. Konsantre yeme alıştırma dönemi çok uzun olduğu için besi süresi daha uzun sürdüğü ya da süreceği gözlemlendi. Bu nedenlerden dolayı entansif grubun diğer besici gruplarına göre daha iyi performans sağladığı gözlemlendi

ÖZET

Mis A, Köy şartlarında yapılan besi ile entansif besideki Akkaraman ırkı toklularda besi performansı, kesim ve karkas özellikleri, Y.Y.Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Zootekni Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, Van, 2008. Bu araştırma köy şartlarında yapılan besi ile entansif besideki Akkaraman ırkı erkek tokluların besi performansı, kesim ve karkas özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yürütüldü. Çalışmanın Entansif kısmı Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Çiftliğinde, besici kısmı Göllü köyünde yürütülmüştür. Besi performansı için araştırmada her grupta (Gruplar: besici I, entansif ve besici II) 20 baş Akkaraman erkek toklu kullanılmış ve besi 70 gün sürmüştür. Köy şartlarındaki besici Grupları için besleme şekli, geleneksel yöntemle yapıldı. Entansif grubunda adlibutum konsantre yem ve korunga verildi. Tokluların canlı ağırlıkları; besi başlangıcı, 70. güne kadar her 14 günde bir akşamdan aç bırakılarak tartımlar yapılmış ve 70. gün besi sonu canlı ağırlıkları tespit edildi. Grupların (Gruplar: besici I, entansif ve besici II) besi başı ve besi sonu canlı ağırlıkları sırasıyla 32.47, 38.07, 37.73; 46.08, 53.26, 46.87 kg olarak bulundu. Günlük canlı ağırlık artışları yine aynı sırasıyla 0.190, 0.220, 0.200 g ve 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen kesif ve kaba yem miktarları sırasıyla 4.995, 5.045, 3.715 kg ve 4.165, 4.436, 5.710 kg bulundu. Günlük kesif yem tüketim miktarları sırasıyla 0.999, 1.110, 0.743 g ve kaba yem tüketimleri ise sırasıyla 0.833, 0.976, 1.142 g tespit edildi. Araştırmada sıcak karkas ağırlığı sırasıyla 22.18, 24.68, 22.77 kg(P<0.05); soğuk karkas ağırlığı 21.72, 24.18, 22.32 kg (P<0.05); karkas randımanı % 0.48, 0.50, 0.50 (P<0.05); karkasta et oranları % 51.34, 52.44, 52.56; karkasta yağ oranı % 14.19, 13.85, 13.26; karkasta kemik oranı % 19.74, 18.26, 18.69; kuyruk yağı oranı % 8.03, 8.49, 8.62; böbrek leğen yağı oranı % 0.63, 0.37, 0.35(P<0.01); iç yağı oranı % 0.52, 0.41, 0.59; karkasta but oranı % 27.00, 26.84, 27.41; karkasta kol oranı % 15.99, 15.69, 15.92; karkasta sırt oranı % 4.91, 4.88, 5.09; karkasta bel oranı % 4.85, 5.37, 4.87; karkasta diğerlerinin oranı % 24.68, 24.66, 24.21 olarak tespit edildi. Sonuç olarak; Besicilerin her ne kadar çok iyi besi yaptıklarını iddia etseler de hayvanların besin ihtiyaçlarını tam olarak karşılamadıkları saptandı. Konsantre yeme alıştırmaya dönemi çok uzun olduğu için besi süresi daha uzun sürdüğü gözlemlendi. Entansif grubu diğer besici gruplarına göre daha iyi performans gösterdiği saptandı.

Anahtar Kelimeler: Akkaraman, Besi Performansı, Toklu, Karkas

SUMMARY

Mis A, Fattening performance and carcass characteristics of Akkaraman lambs fattened under traditional system and intensive fattening system. University of Yuzuncu Yil Health Sciences Institute Master Thesis in Department of Animal Science, VAN, 200. The aim of this experiment was to determinate the fattening performance and carcass characteristics of Akkaraman male lambs fattened under traditional system and intensive fattening system. Intensive fattening part of experiment was carried out in the farm of Veterinary Faculty, University of Yüzüncü Yıl. Traditional fattening was carried out in the village of Göllü. Each treatment groups (traditional system I, control, traditional system II) contained 20 Akkaraman male lambs and experiment lasted 70 days. Traditional fattening system depends on experiences gained from elderly people. Lambs were fed concentrate feed and sainfoin at ad libitum levels in control group. Lambs were weighed at the initiation of experiment, every 14 day up to 70.th day of experiment after over-night fasting and final body weights were determined at 70.th day of experiment. Initial and final body weights of lambs were 32.47, 38.07, 37.73; 46.08, 53.26, 46.87 kg for traditional system I, control, traditional system II, respectively. Daily weight gains, amounts of forage and concentrate feed consumed per 1 kg weight gain were 0.190, 0.220, 0.200 g; 4.995, 5.045, 3.715 kg; and 4.165, 4.436, 5.710 kg for traditional system I, control, traditional system II, respectively. Amounts of daily concentrate and forage consumption were 0.999, 1.110, 0.743 g; and 0.833, 0.976, 1.142 g for traditional system I, control, traditional system II, respectively. Hot carcass, cold carcass weights and dressing percentages were 22.18, 24.68, 22.77 kg($P<0.05$); 21.72, 24.18, 22.32 kg ($P<0.05$); and 0.48, 0.50, 0.50 % ($P<0.05$)for traditional system I, control, traditional system II, respectively. Some carcass characteristics obtained from experiment were as follows; 51.34, 52.44, 52.56 % for meat in carcass, 14.19, 13.85, 13.26 % for fat in whole carcass, 19.74, 18.26, 18.69 % for bone in carcass, 8.03, 8.49, 8.62 % for fat in tail, 0.63, 0.37, 0.35 % ($P<0.01$) for fat on kidney, 0.52, 0.41, 0.59 for internal fat, 27.00, 26.84, 27.41 % for leg, 15.99, 15.69, 15.92 % for foreleg, 4.91, 4.88, 5.09 % for back, 4.85, 5.37, 4.87 % for loin, 24.68, 24.66, 24.21 for others, respectively. In conclusion, even though sheep raisers claimed that they fatten very well, it was observed that nutrient requirement of animal was not met under traditional fattening system. Fattening period lasted long because adaptation period to concentrate feed was very long. Control group performed better compared with other groups.

Key words: Akkaraman, fattening performance, lamb, carcass

KAYNAKLAR

- Adinarayana Y, Reddy KS, Charyulu EK And Prabhalas K (1985). Carcass characteristics among native and cross breed feeder lambs. I. Study of breed differences and prediction of carcass weight with pre-slaughter body measurements. *Ind. Vet. J.*, 62 (7), 508-513.
- Akçapınar H (1994). Koyun Yetiştiriciliği. I. Baskı Medisan Yayın Serisi, No: 8, Ankara.
- Akçapınar H (1981). Dağlıç, Akkaraman ve Kıvırcık kuzularının farklı kesim ağırlıklarında karkas kompozisyonu ve karkas kalitesi üzerinde karşılaştırmalı araştırmalar. *L. Z. A. E. Derg.*, 21 (3-4), 80-99.
- Akçapınar H, Tekin ME ve Kadak R (1996). Kuzu karkas parçalaması ve parça fiyatlarının belirlenmesinde kullanılacak katsayıların hesaplanması. *Tr. J.of Vet. and Anim. Sci.*, 20 9-14.
- Anonim (2005). Tarım İstatistik Özeti. Türkiye İstatistik Yıllığı, D.İ.E. Matbaası, Ankara, Yayın No:1873, 329-332.
- Arnold A.M And Meyer H.M (1988). Effect of gender, time of castration, genotype and feeding regimen on lamb growth and carcass fatness. *J. of Anim. Sci.*, 66, 2468-2475.
- Aydoğan M, Tekin ME, Çep S (1993). Dorset Down x Akkaraman (F₁) ve Border Leicester x Akkaraman (F₁) Kuzularının bazı besi özellikleri. *Lalahan Hayv. Araş. Enstitüsü Derg.*, 33 (3-4), 30-41.
- Aydoğan, M. (1983) Karayaka İle De France ve Sakız x Karayaka (F₁) Kuzularının büyüme, besi performansı ve karkas özelliklerinin karşılaştırılması. A.Ü Sağ. Bil. Ens. Doktora Tezi.
- Aygün T, ve M Bingöl (2005). Damızlık dışı Karakaş dişi toklularının besi gücü ve karkas özellikleri. GAP IV. Tarım Kongresi, H. Ü., Zir. Fak., Şanlıurfa.
- Bayındır Ş, Okuyan MR, Tuncel E ve Yıldırım Z (1986). Kıvırcık, Merinos x Kıvırcık (F₁), İlede France x Kıvırcık (F₁) ve İlede France x Merinos (F₁) Melezlerinin entensif koşullardaki besi performansları ile kesim ve karkas özellikleri. *U. Ü. Zir. Fak. Derg.*, 5, 119-126.
- Cengiz F, Ertuğrul M ve Eliçin A(1989). Akkaraman ve Border Leicester x Akkaraman (F₁) Melezi erkek kuzularında besi gücü ve karkas özellikleri. *A.Ü. Zir. Fak. Yay.*, 1121.
- Çapçı T ve Özkan K (1989). Rasyonun protein düzeyinin Kıvırcık ve Dağlıç kuzularının besi performansına etkileri. *Ege Ü. Zir. Fak. Derg. Cilt 26 (1)*, 347-360.
- Çep S (1994). Hampshire Down ve Alman Siyah Başlı etçi ırklarının Akkaraman ırkı ile kullanma melezlemesi yönünden karşılaştırılması. A. Ü. Sağ. Bil. Ens. Doktora Tezi
- Demir H (1989). Dağlıç ve Ramlıç Koyunlarının önemli verim özellikleri yönünden karşılaştırmaları. II. besi ve karkas özellikleri, *İÜ. Vet. Fak. Derg.* 15 (1), 53-64.

- Eliçin A, Ertuğrul M, Cengiz F, Aşkın Y ve Dellal G (1989). Karayaka ve Border Leicester x Karayaka (F₁) Kuzularında besi gücü ve karkas özellikleri. A.Ü. Zir. Fak. Yay., 1123.
- Esen, F (1997). Akkaraman Sakız x Akkaraman (F₁) Melezi kuzularda verim özellikleri. F.Ü. Sağ. Bil. Ens. Doktora Tezi, Elazığ.
- Göhler H (1989). Fattening performance and carcass composition of lambs fattened to different weights, Tierzucht, 43 (7), 308-309.
- Gönül T, Tömek Ö, Sarıcan C ve Kızılay E (1972). Saf Dağlıç ve Dağlıç Sakız melezi erkek kuzuların besi özellikleri üzerinde araştırmalar.E. Ü. Zir. Fak. Derg., (9), 2.
- Günlü A (1996). Hayvansal üretimde koyunculüğün yeri, Tr. Vet. Hek. Derg., 8 (2),10-13.
- Kadak R (1983). Akkaraman, Morkaraman ve İvesi Irkı kuzuların farklı kesim ağırlıklarında besi performansı ve karkas özelliklerinin karşılaştırılması. F.Ü. Sağ. Bil. Ens. Doktora Tezi.
- Kadak, R, Akçapınar H, Tekin ME, Akmaz A, ve Müftüoğlu Ş (1993). Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman, Hampshire Down x Akkaraman, Alman Siyah Başlı Etçi x İvesi ve Hampshire Down x İvesi (F₁) Kuzularının büyüme, besi ve karkas özellikleri. Hay. Araş. Derg., 3 (1), 1-7.
- Karaca O, Altın T, ve Demirel, M (1996). Meralama döneminde açık ve kapalı ortamda ek kesif yem uygulamalarının Karakaş erkek kuzularının besi ve karkas özelliklerine etkisi. A. Ü. Zir. Fak. 1. Ulusal Zootekni Bilim Kongresi, 5-7 Şubat 1996, Antalya, 161-169.
- Keleş MA (1995). Sütten kesim çağında besiye alınan Kıl keçisi oğlaklarının besi performansı ve karkas özellikleri, A. Ü. Fen Bil. Ens. Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Keleş T (1997). Akkaraman, Kıvırcık x Akkaraman (F₁) ve Morkaraman, Kıvırcık x Morkaraman (F₁) Kuzularının verim özelliklerinin karşılaştırılması. Y.Y.Ü. Sağ. Bil. Ens. Doktora Tezi, Van.
- Küçük M, Bayram D, Yılmaz O (2002). Morkaraman ve Kıvırcık x Morkaraman (G₁) melezi kuzularda büyüme, besi performansı, kesim ve karkas özelliklerinin araştırılması. Tr. J. Vet. Anim. Sci., 26, 1321-1327 TÜBİTAK
- Macit M, Yaprak M ve Aksoy A (1996) Morkaraman erkek kuzuların entansif şartlardaki besi performansları ile kesim ve karkas özellikleri. Y.Y.Ü. Zir. Fak. Derg., 6 (2), 61-74.
- Odabaşoğlu F ve Bolat D (1988). Kuzu, toklu ve koyun besisi. Elazığ Bölgesi Veteriner Hekimler Odası Derg.,3-4(1-2-3), 55-62.
- Odabaşoğlu F, Öztürk Y, ve Küçük M (1997) Akkaraman Corriedale x Akkaraman (F₁), Hampshire Down x Akkaraman (F₁), Dorset Down x Akkaraman (F₁) kuzularının besi ve karkas özellikleri. F. Ü. Sağ. Bil. Ens. Derg., II (2), 199-210.
- Okuyan R, Eliçin A, Akbulut A ve Cangir S (1975). Entansif Besiye Alınan Akkaraman Erkek ve Dişi Kuzularının Besi Güçleri ve Karkas Özellikleri Üzerine Araştırmalar A.Ü. Zir. Fak. Yıllığı., 25 (3), 797-810.

- Örkiz M, Kaya F ve Çalta H (1984). Kangal tipi Akkaraman koyunlarının bazı önemli verim özellikleri. L. Z. A. E. Derg., 24, 1-4.
- Özbey O ve Akcan A (2003). Morkaraman, Kıvırcık x Morkaraman (F₁) ve Sakız x Morkaraman (F₁) melez kuzularda verim özellikleri II. besi performansı, kesim ve karkas özellikleri. YYÜ Vet. Fak. Derg., 14 (2), 35-41.
- Özcan L, Pekel E, Gürsoy O ve Torun O (1991). Gap bölgesinde yetiştirilen İvesilerin süt, döl ve et verimlerinin ıslahında egzotik ırklardan yararlanma olanakları. II. Karkas özellikleri C.Ü. Zir. Fak. Derg., 6 (3), 27-42.
- Polat E. S, Coşkun B, İnal F, Umucalılar D, Gülşen N, Arslan C ve Çetingül C(2000). Aralıklı ilave yemlemenin, kuzularda besi ve karkas performansı üzerine etkileri Uluslararası Hayvan Besleme Kongresi, 4-6 Eylül, Isparta
- Sarı M, Coşkun B ve Bolat D (1985). Değişik oranlarda melaslı kuru şeker pancar posası ve kaba yemle beslenen kuzularda besi performansı ile bazı iç organlarda histo-patolojik bulgular. I. Besi performansı. Doğa Bilim Derg., 9 (2), 181-189.
- Sarıcan C (1984). Koyunlarda et verim ve kalitesinin iyileştirilmesinde izlenecek yollar. Koyun Yetiştiriciliği Semineri, TKB. Ankara.
- SAS (1985). Statistical analyses system, SAS User's Guide: Statistics. 1985 Edit. SAS
- Şahan Ü ve Tuncel E (1986). Izgara ve altlık üstünde barındırılan Ile de France x Kıvırcık (F₁) ve Merinos kuzularının entansif besideki performansları. U.Ü. Zir. Fak. Derg., 5, 111-117.
- Tahr M.A.H, Al-Amin S.K. and Kadım T(1985).Carcass characteristics of Arabi ram lambs sidughtered at different ages. Ind. J. Amin. Sci., 55 (12), 1099-1103.
- Tekin M.E, Akmaz A, Kadak R ve Nazlı (1993) Akkaraman, İvesi ve Merinos Erkek kuzuların besi ve karkas özellikleri. Hay. Araş. Derg., 3 (2), 98-102.
- Tekin ME (1991). Türk Merinosu ve Lincoln x Türk Merinosu (F₁) melezi kuzuların büyüme, besi ve karkas özelliklerinin karşılaştırılması, Ank. Üniv. Sağ. Bil. Ens. Doktora Tezi, Ankara.
- Ünal N ve Akçapınar H (1996). Dünyada ve Türkiye’de koyun ıslah çalışmaları. Tr. Vet. Hek. Derg., 8 (2), 18-26.
- Yalçın BC (1990): Koyun Yetiştiriciliği. Koyun ve Keçi Hastalıkları. TÜMVET Yayıncılık Hizmetleri Yayını No: 2., Teknografik Matbaası, İstanbul.
- Yaylak E, Konca Y ve Görgülü M (2003). Yoğun yem formunun Kamakuyruk erkek toklularında besi performansına etkisi. Hayvansal Üretim Derg., 44 (1), 18-25.
- Yenigün R ve Tüzün AM (200). Gap’ta Hayvansal Üretimin Yeri ve Önemi <http://www.gap.gov.tr/Turkish/Tarim/Makale/mhv1.html>.

ÖZGEÇMİŞ

Veteriner Hekim Adem MİS, 1977'de Van'da doğdu. İlk ve orta öğrenimini Van'da tamamladı. 2001 yılında Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesinden mezun oldu. 2001-2004 yılları arasında Van İli Gürpınar ilçesinde Veteriner Hekimi olarak çalıştı, 2004-2006 yılları arasında Van İli Özalp ilçesinde Veteriner Hekimi olarak çalıştı, 2006 yılının Nisan ayında Van İl Kontrol Laboratuvar Müdürlüğüne Veteriner Hekim olarak atandı ve halen burada çalışmakta.