FARKLI SÜRELERDE SÜTTEN KESİLEN VE MERAYA EK OLARAK KESİF YEMLE BESLENEN KARAKAŞ KUZULARININ BESİ GÜCÜ VE KARKAS ÖZELLİKLERİ

ISSN 1018-9424

YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ

ZİRAAT FAKÜLTESİ

TARIM BİLİMLERİ DERGİSİ

Journal of Agricultural Sciences

YÜZÜNCÜ YIL UNIVERSITY
JOURNAL OF AGRICULTURAL FACULTY

Cilt (Vol): 3 1998

YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ ADINA SAHİBİ
(DEKAN)

Prof.Dr. Yücel AŞKIN

Yayın Komisyonu

Prof.Dr. Fırat CENGİZ(Başkan)
Doç.Dr. Bülent YAŞAR(Teknik Sorumlu)
Yrd.Doç.Dr. Işık TEPE
Yrd.Doç.Dr. Mehmet Ali KOYUNCU

Yazı işleri
Neslihan AKBULUT

Yazışma Adresi
Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zeve Kampüsü, 65080, VAN

☎ 0 (432) 2251056 - 0(432) 2251391 Fax:2251104 byasar@ahtamara.yyu.edu.tr

Dizgi ve Baskı
Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın Bürosu 1998 -VAN

Bu Dergideki Makalelerin İncelemesinde Görev Alan Raportörler Listesi

Prof. Dr. Yücel AŞKIN

Prof. Dr. Fırat CENGİZ

Prof. Dr. Mehmet ERTUĞRUL

Prof.Dr.Oktay GÜRSOY

Prof. Dr. Bülent OKUR

Prof. Dr. Cemil CANGİR

Prof. Dr. Ahmet KORKMAZ

Prof. Dr. Sezgin ÜNAL

Prof. Dr. Adem ELGÜN

Prof. Dr. Atilla KONAR

Prof. Dr. Erdal ŞEKEROĞLU

Prof. Dr. Oktay GÜRKAN

Prof. Dr. Oktay GENCER

Doç. Dr. Aynur GÜREL

Doç. Dr. Yaşar AKÇA

Doç. Dr. Mustafa KAPLAN

Yrd. Doç. Dr. M. Ali KOYUNCU

YÜZÜNCÜ YIL ÜNİVERSİTESİ ZİRAAT FAKÜLTESİ TARIM BİLİMLERİ DERGİSİ

CİLT (VOL) : 8 YIL 1998

İÇİNDEKİLER
(CONTENTS)

- ***Dorset Down x Akkaraman (G_1), Dorset Down (G_1) x Akkaraman ve Akkaraman Erkek Tokluların Kesim ve Karkas Özellikleri*** 1-7
- Soeme Carcass and Slaughtering Characteristics in Akkaraman, Dorset Down x Akkaraman (B_1) and Dorset Down (B_1) x Akkaraman Breeds

A.Kor, F.Cedden, M.Ertuğrul

- ***Farklı Sürelerde Sütten Kesilen ve Meraya Ek Olarak Kesif Yemle Beslenen Karakaş Kuzularının Besi Gücü ve Karkas Özellikleri*** 9-16
- Fattening Performance and Carcass Characteristics of Karakaş Lambs Weaned at Different Ages and Fattened Concentrate in Addition to the Natural Pasture

T.Aygün, M.Demirel, Ö.Gökdal, H.Çelikyürek, A.Kor

- ***Farklı İnkübasyon Dönemlerinde Fosfor Kaynağı Olarak TSP ve Kaya Fosfat Uygulamasının Yulaf Bitkisinin (Avena Sativa L.) Kuru Madde Miktarı ile P, Mn, Fe Cu ve Zn İçeriğine Etkisi*** 17-21
- Effects of TSP and Rock Phosphate Aplication as Phosphorus Source and Different Incubation Times on Oat (***Avena Sativa*** L.) Plant Dry Matter Production and P, Mn, Fe, Cu, Zn Contents

İ.Erdal, H.Samet, M.Alpaslan, S.Taban

- ***Farklı Form ve Mikarlarda Azolu Gübrelemenin Ayçiçeği Çeşitlerinde Besin Elementi Alımına Etkisi*** 23-27
- The Effect of Different Nitrogen Forms and Doses on Nutrient Uptake of Sunflower Cultivars

İ.Karaçal, M.A.Bozkurt

- ***Ekstansif Koşullarda İkiz Doğumun Uyarıldığı Ankara Keçilerinde Aşım ve Doğum Sonrası Canlı Ağırlıkları ile İlgili Bir Araştırma*** 29-32
- A Sudy Concerning Body Weigh in Angora Goats Received Multiple Birth Treatment During Mating Breeding and Post Parturition Period under Extansive Condition

F.Cedden, M.Özkan, A.Kor

- ***Sensory Evaluation of Double Layered Flat Breads Using Quantitative Descriptive Analysis*** 33-38
- Kantitatif Tanımlayıcı Analiz Yöntemiyle Çift Katmanlı Yassı Ekmeklerin Duyusal Değerlendirmesi

İ.S.Doğan, S.M.Al-Eid

- ***Fidanlarda Çap ve Boy Gelişimi Arasındaki İlişkiler Üzerine Bir Araştırma*** 39-41
- A Research on Corelations Between Diameter and Length Growth on Nursery Trees

S.Z.Bostan

- ***Farklı Form ve Miktarlarda Azotlu Gübrelemenin Ayçiçeği Çeşitlerinde Verim ve Kaliteye Etkisi*** 43-49
- The Effect of Different Nitrogen Forms and Doses on Yield and Quality of Sunflower Cultivars

M.A.Bozkurt, İ.Karaçal

- *Köy Koşullarında Yetiştirilen Akkaraman Koyunlarında Kızgınlıkların Düşük Dozda Prostaglandin F2α Kullanılarak Toplulaştırılması* 51-56
- Use of Low dose of Prostaglandin F2α Analogue for Estrous Synchronization in Ewes Under Rural Conditions

M.Ertuğrul, F.Cedden, A.Kor, D.A.Başaran, T.Erkuş

- *Bazı Tarımsal Savaş İlaçlarının Avcı Böcek Scymnus apetzi (Mulsant) (Coleoptera : Coccinellidae)'ye Etkileri Üzerine Araştırmalar* 57-60
- Studies on The Side Effects of Some Pesticides on *Scymnus apetzi* (Mulsant)

R.Atlıhan, M.B.Kaydan, B.Yaşar

- *Ankara Koşullarında Farklı Yazlık Kolza (Brassica napus ssp. oleifera L.) Çeşitlerinin Verim ve Verim Öğelerinin Karşılaştırılması* 61-65
- Comparision of Different Summer Rapeseed (*Brassica napus* ssp. *oleifera* L.) Cultivars in Terms of Yield and Yield Components under Ankara conditions

D.Başalma, S.Uranbey

Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi,
Tarım Bilimleri Dergisi, 1998, 8: 9-16

Farklı Sürelerde Sütten Kesilen ve Meraya Ek Olarak Kesif Yemle Beslenen Karakaş Kuzularının Besi Gücü ve Karkas Özellikleri

Turgut AYGÜN[1] Murat DEMİREL[1] Özdal GÖKDAL[1]
Hasan ÇELİKYÜREK[1] Aşkın KOR[2]

Özet: Bu araştırma, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Koyunculuk İşletmesi'nde 1997 yılı Mart ayında doğan ve 45, 60 ve 75 günlük yaşta sütten kesilen toplam 16 baş Karakaş tekiz erkek kuzu üzerinde yürütülmüştür. Besiye, kuzular ortalama 4 aylık olunca başlanmıştır. Kuzular 90 gün boyunca, meraya ek olarak %15.7 ham protein içeren karma yemle ad-libitum olarak yemlenmişlerdir.

45, 60 ve 75 günlük yaşta sütten kesilen Karakaş kuzularında sırasıyla besi başı ağırlığı 23.52, 25.66 ve 24.41 kg; besi sonu ağırlığı 44.14, 47.49 ve 42.29 kg; günlük canlı ağırlık artışı 228.80, 242.51 ve 198.10 g, 1 kg canlı ağırlık artışı için yem tüketimi 4.660, 4.351 ve 4.469 kg olarak bulunmuş ve gruplar arası farklılıklar önemli bulunmamıştır.

45, 60 ve 75 günlük yaşta sütten kesilen kuzularda sırasıyla sıcak karkas ağırlığı 20.35, 22.68 ve 19.75 kg, soğuk karkas ağırlığı 19.99, 22.19 ve 19.08 kg; karkas randımanı % 45.24, 46.47 ve 45.06; iç yağı ağırlığı 0.16, 0.13 ve 0.07 kg ($P<0.05$); böbrek ve leğen yağları ağırlığı 0.14, 0.12 ve 0.06 kg ($P<0.05$); kuyruk ağırlığı 2.45, 2.94 ve 2.40 kg; kol ağırlığı 1.61, 1.73 ve 1.60 kg; etek ağırlığı 1.24, 1.42 ve 1.02 kg; but ağırlığı 2.96, 3.12 ve 2.65 kg; boyun ağırlığı 0.72, 0.86 ve 0.81 kg; omuzbaşı ağırlığı 0.42, 0.50 ve 0.46 kg; sırt-bel ağırlığı 1.57, 1.72 ve 1.47 kg; göz kası alanı 12.99, 13.29 ve 11.24 cm^2; iç yağı oranı % 0.73, 0.54 ve 0.32 ($P<0.05$); böbrek ve leğen yağları oranı % 0.71, 0.54 ve 0.30 ($P<0.01$); kas oranı % 48.48, 45.34 ve 47.69; kemik oranı % 22.76, 24.93 ve 24.11; kabuk yağı oranı % 12.21, 12.11 ve 12.83; kas arası yağ oranı % 5.61, 6.10 ve 3.56 olarak bulunmuştur.

Araştırma sonuçları, farklı sürelerde sütten kesilen Karakaş kuzularında besi gücü bakımından görülen farklılıkların önemli olmadığını; ancak 45 günlük yaşta sütten kesilen kuzuların iç yağı ağırlığı, iç yağı oranı ile böbrek ve leğen yağları bakımından önemli ($P<0.05$), böbrek ve leğen yağları oranı bakımından çok önemli ($P<0.01$) düzeyde daha yüksek değerlere sahip olduklarını ortaya koymuştur.

Anahtar Kelimeler: Besi gücü, karkas özellikleri, sütten kesim, Karakaş kuzuları

Fattening Performance and Carcass Characteristics of Karakaş Lambs Weaned at Different Ages and Fattened Concentrate in Addition to the Natural Pasture

Abstract: A total of 16 single born male Karakaş lambs born in March, 1997 were weaned at 45, 60 and 75 days of age constituted the material of the study at the Yüzüncü Yıl University, Faculty of Agriculture, Animal Science Department's barns. Fattening of the lambs started when the lambs were 4 months old. The lambs were fed, ad libitum, concentrates containing 15.7 % crude protein in addition to grazing on the natural pastures during the fattening period.

The lambs weaned at 45, 60 and 75 days of age had the mean initial weights of 23.52, 25.66 and 24.41 kg; the mean daily weight gains of 228.80, 242.51 and 198.10 g; the mean feed consumption per kg gain of 4.660, 4.351 and 4.469 kg, respectively. The differences among the groups were found to be insignificant.

The carcass characteristics of the lambs weaned at 45, 60 and 75 days were found to be as follows; the mean warm carcass weights 20.35, 22.68 and 19.75 kg; the mean cold carcass weights 19.99, 22.19 and 19.08 kg; the mean dressing percentages 45.24, 46.47 and 45.06 %; the mean internal fat weights 0.16, 0.13 and 0.07 kg ($P<0.05$); the mean kidney and pelvic fat weights 0.14, 0.12 and 0.06 kg ($P<0.05$); the mean caudal weights 2.45, 2.94 and 2.40 kg; the mean fore-arm weights 1.61, 1.73 and 1.60 kg; the mean flank-breast weights 1.24, 1.42 and 1.02 kg; the mean leg weights 2.96, 3.12 and 2.65 kg; the mean neck weights 0.72, 0.86 and 0.81 kg; the mean shoulder weights 0.42, 0.50 and 0.46 kg; the mean rack-loin weights 1.57, 1.72 and 1.47 kg; the mean loin eye muscle areas 12.99, 13.29 and 11.24 cm^2 ; the mean internal fat percentages 0.73, 0.54 and 0.32 % ($P<0.05$); the mean kidney and pelvic fat percentages 0.71, 0.54 and 0.30 % ($P<0.01$); the mean muscle percentages 48.48, 45.34 and 47.69 %; the mean bone percentages 22.76, 24.93 and 24.11 %; the mean subcutaneous fat percentages 12.21, 12.11 and 12.83 %; the mean intermuscular fat percentages 5.61, 6.10 and 3.56 %, respectively.

The results of this study indicated that the differences among the fattening performances of the Karakaş lambs weaned at the different ages were not significant. However, the internal fat weight and percentages ($P<0.05$) as well as the kidney and pelvic fat weight ($P<0.05$) and percentages ($P<0.01$) values obtained for the lambs weaned at 45 days were found to be significantly higher.

Key Words: Fattening performance, carcass characteristics, weaning, Karakaş lambs

[1] Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, 65080 - VAN
[2] Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Dışkapı - ANKARA

Giriş

Ülkemizde kuzu eti üretimi ayrı bir özellik göstermektedir. Gerek kesilen kuzu sayısı, gerek üretilen kuzu etinin tüm et ve koyun eti üretimi içindeki payı sürekli olarak artmaktadır. Ancak sütten kesim sonrası hemen kesime gönderilen kuzularda ortalama karkas ağırlığı 8 kg civarında olmaktadır (Eliçin ve ark., 1983). Bu değer, koyunculuğu ileri ülkelerde 18-20 kg kadardır (Sönmez ve Alpbaz, 1977). Kuzu karkas ağırlıklarının düşük olması özellikle Batı Anadolu'da yaygın olarak uygulanmakta olan erken kuzu kesimi ile ortaya çıkmaktadır. Ülkemizde her yıl yaklaşık 6-7 milyon baş kuzu, sütten kesimden hemen sonra kasaplık olarak değerlendirilmektedir (Karaca ve Sarıcan, 1990). Oysa, sütten kesimden sonra kuzulara uygulanacak 2-2.5 aylık bir besi ile kuzu karkas ağırlıklarının ve dolayısıyla yıllık kuzu eti üretiminin artırılması mümkün görülmektedir.

Günümüzde kuzu büyütme ve besleme sistemleri bölgeden bölgeye, aynı bölgede ise işletmeden işletmeye bile çeşitli ayırım gösterebilmektedir. Özellikle koyun sütünün önemli olduğu ve daha yüksek bir fiyatla satılabildiği bölgeler için, erken sütten keserek entansif besleme yöntemi en uygun yöntemlerden biridir.

Akkaraman ırkı Karakaş varyetesinin (Sönmez, 1978) yaygın olarak yetiştirildiği Van ve yöresinde geç kuzu kesimlerinden kaynaklanan kayıplar söz konusudur. Bölgede, koyun yetiştiricileri çoğunlukla ilk meralama sonunda veya izleyen ilkbahar döneminde erkek kuzularını elden çıkarmaktadırlar. Besiciler ise bu dönemlerde aldıkları kuzuları ya kış aylarında uzun süreli besiye alırlar ya da yaylalarda toklu besisinde kullanırlar. Uzun süreli kış besisi veya kışlatılmış hayvanlara dayalı yaylada toklu besisi, besinin karlılığı yönünden önerilmemektedir. Ancak bu üretim şekli, yetiştiriciliğin yüksek derecede doğaya bağlı olması ve mera kaynaklarının sömürü biçiminde kullanımının sonucu olarak ortaya çıkmaktadır (Karaca ve ark., 1991). Ayrıca, Karakaş koyunlarının yağlı kuyruklu ve düşük verimli oluşu da üretimde ekonomikliği etkileyen önemli etmenlerdendir.

Bu araştırmada, Van ve Yöre halkının hiç uygulamadığı, büyümenin erken dönemlerinde kuzuları sütten keserek merada otlatmaya ek olarak kesif yemle beslemek suretiyle Karakaş kuzularının besi gücü ve karkas özelliklerini ortaya koymak amaçlanmıştır.

Materyal ve Yöntem

Materyal

Araştırmada hayvan materyali olarak, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Koyunculuk İşletmesi'nde yetiştirilen Karakaş koyunlarından 1997 yılı Mart ayında doğan toplam 18 baş tekiz erkek kuzu alınmıştır. Ancak, yeme alıştırma döneminde 1. ve 3. grupta birer kuzu öldüğünden 16 baş tekiz erkek kuzu değerlendirmeye alınmıştır. Kuzuların yemlenmesinde besin madde içerikleri Çizelge 1'de bildirilen yemler kullanılmıştır.

Çizelge 1. Kuzuların yemlenmesinde kullanılan yemlerin besin madde içerikleri (%).

Besin Maddeleri	Yoğun Yem	Kıyılmış Korunga Otu
Kuru Madde	95.1	89.9
Ham Protein	15.7	7.5
Ham Selüloz	9.0	43.0
Ham Yağ	2.9	4.0
Ham Kül	3.6	6.0

Yöntem

Araştırma materyali kuzular 1. grupta 45 (n=5), 2. grupta 60 (n=6) ve 3. grupta 75 (n=5) günlük yaşta sütten kesilmişlerdir. Gruplardaki kuzular doğum tarihlerine göre sütten kesim yaşına ulaştıklarında sütten kesilmişlerdir. Araştırma kuzuları; yaş farklılığının araştırmada üzerinde durulan özelliklere etkilerini ortadan kaldırmak amacıyla, on günlük süre içerisinde doğan kuzular arasından seçilmişlerdir.

Farklı sürelerde sütten kesilen kuzular, sütten kesimden sonra analarından ayrılarak merada otlatılmıştır. Bu döneme kadar ilk bir ay sadece analarını emmişler, daha sonra buna ek olarak 80 g/bas/gün kıyılmış kuru korunga ile beslenmişlerdir. Mera + kesif yem şeklinde yapılan besiye, kuzular ortalama 4 aylık olunca başlanmıştır. Deneme kuzuları ortalama 4 aylık olunca 12 saat aç bırakıldıktan sonra tartılarak besi başı ağırlıkları saptanmıştır. Kuzular bundan sonra 90 gün boyunca merada otlatılarak akşamları 100 g/baş/gün kıyılmış korunga otu ile birlikte % 15.7 ham protein içeren yoğun yemle ad libitum olarak yemlenmişlerdir. Kuzuların önlerinde sürekli temiz su bulundurulmuştur.

Mera + yoğun yem besisi (90 gün) süresince kuzular 14 günde bir aç karnına tartılarak canlı ağırlık artışları; verilen ve yemlikte kalan yemler her gün tartılarak yem tüketimleri hesaplanmıştır. Besi süresini tamamlayan kuzular son gün 14 saat aç bırakıldıktan sonra besi sonu ağırlıkları saptanmıştır. Karkas randımanı (%) bu ağırlığa göre hesaplanmıştır (Karaca ve ark., 1991).

Kesimden hemen önce vücut ölçüleri alınmış ve gruplardaki tüm kuzular kesilmiştir. Kesim ve karkas parçalama işlemleri Van Et ve Balık Kurumu Tesisleri'nde yapılmıştır. Kesimden sonra; baş, dört ayak, post, yürek + ciğerler (takım), iç yağı ve sıcak karkas ağırlıkları saptanmış ve karkaslar +4 °C'de çalışan soğuk hava deposunda 24 saat süreyle dinlendirilmiştir. Daha sonra soğuk karkas, böbrek, testis, böbrek-leğen yağları ve kuyruk ağırlıkları belirlenmiştir. Soğuk karkasta but derinliği, but genişliği, but uzunluğu, sağrı genişliği, göğüs

derinliği, göğüs genişliği, omuz genişliği ve karkas uzunluğu ölçüleri alınmıştır. Sol yarım karkaslar but, sırt-bel, omuz başı, boyun, kol ve etek olmak üzere altı parçaya ayrılarak (Colomer-Rocher ve ark., 1987) her bir parçanın ağırlığı saptanmıştır.

Sol yarım karkastan 12. ile 13. omurlar arasındaki bölgeden alınan Musculus longissimus dorsi (göz kası) kesit alanları planimetre ile belirlenmiştir (Fahmy, 1985). Et, kemik, kabuk yağı ve kas arası yağ oranları sol yarım karkasın sırt-bel parçasının 6.-12. sırt omurları arasında kalan bölgesinde fiziksel analiz yöntemi ile saptanmıştır (More O'Ferrall ve Timon, 1977).

Araştırma kuzularında, üzerinde durulan bütün özelliklere ilişkin ortalamalar SAS (1998) paket programına göre bilgisayarda hesaplanarak bulunmuştur. Etmenlerin alt gruplarına ilişkin karşılaştırmalarda ise Duncan (1975) çoklu karşılaştırma testi uygulanmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Canlı ağırlık ve canlı ağırlık artışları

Farklı sürelerde sütten kesilen Karakaş kuzularında çeşitli dönem canlı ağırlık ve canlı ağırlık artışlarına ilişkin ortalamalar ve önemlilik testi sonuçları Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 2 incelendiğinde bütün dönemlerde 60. günde sütten kesilen kuzuların diğer gruptaki kuzulardan daha yüksek canlı ağırlıklara ulaştıkları, ancak bu farklılıkların önemli bulunmadığı görülmektedir. 45. Günde sütten kesilen kuzuların besi başı ağırlığı (23.52 kg), 75 günlük yaşta sütten kesilen kuzulardan (24.41 kg) düşük olmasına karşın, besinin 14.gününden itibaren farkı kapatıp üstün duruma geçtikleri, ancak bu değişikliğin önemli olmadığı anlaşılmaktadır. Bu durumda, erken yaşta sütten kesilen grubun geç sütten kesilen gruba oranla daha hızlı gelişerek aradaki farkı kapatıp öne geçtiği söylenebilir.

Günlük canlı ağırlık artışları bakımından en yüksek değerler kimi dönemlerde 1.grup (45.gün) kimi dönemlerde ise 2. grupta (60. gün) görülmüştür. En düşük değerler ise bütün dönemlerde 3. Grupta (75.gün) bulunmuştur Ortaya çıkan farklılıklar 29-42. günler arasında çok önemli ($P<0.01$), 0-42. ve 0-56. günler arasında ise önemli ($P<0.05$) bulunmuştur.

Çizelge 2. Farklı sürelerde sütten kesilen Karakaş kuzularında çeşitli dönem canlı ağırlık (kg) ve canlı ağırlık artışları (g).

Özellikler	Farklı Sürelerde Sütten Kesilen Kuzular		
	45. gün (n=5)	60. gün (n=6)	75. gün (n=5)
	$\bar{X}\pm S\bar{x}$	$\bar{X}\pm S\bar{x}$	$\bar{X}\pm S\bar{x}$
Besi başı ağırlığı (kg)	23.52±1.15	25.66±1.00	24.41±1.26
14. gün ağırlığı (kg)	25.99±1.46	27.75±1.27	25.96±1.59
28. gün ağırlığı (kg)	29.07±1.47	30.56±1.27	28.63±1.60
42. gün ağırlığı (kg)	31.60±1.58	34.35±1.37	29.80±1.72
56. gün ağırlığı (kg)	33.71±1.79	36.48±1.55	31.40±1.95
70. gün ağırlığı (kg)	39.62±1.95	42.40±1.69	36.60±2.12
84. gün ağırlığı (kg)	42.41±2.42	45.66±2.10	39.30±2.64
Besi sonu ağırlık (90. gün, kg)	44.14±2.87	47.49±2.49	42.29±3.13
Toplam canlı ağırlık artışı (kg)	20.62±2.10	21.82±1.82	17.88±2.29
0-14. günler arası gün. c.a.a.(g)	176.75±43.17	148.96±37.44	110.52±47.01
15-28. günler arası gün. c.a.a.(g)	219.68±26.14	201.37±22.67	190.53±28.47
29-42. günler arası gün. c.a.a.(g)	205.17±33.42cd	270.40±28.98c	179.39±36.39d
43-56. günler arası gün. c.a.a.(g)	150.50±25.41	152.09±22.04	113.97±27.67
57-70. günler arası gün. c.a.a.(g)	421.92±49.71	423.00±43.11	371.54±54.14
71-84. günler arası gün. c.a.a.(g)	199.56±55.72	233.34±48.32	193.22±60.67
0-28. günler arası gün. c.a.a.(g)	198.25±20.94	174.98±18.16	150.82±22.81
0-42. günler arası gün. c.a.a.(g)	192.75±19.93a	206.84±17.28a	128.75±21.70b
0-56. günler arası gün. c.a.a.(g)	182.38±17.70a	193.30±15.18a	124.76±19.06b
0-70. günler arası gün. c.a.a.(g)	229.62±18.51	239.29±16.05	174.21±20.15
0-84. günler arası gün. c.a.a.(g)	222.69±19.20	240.06±16.65	196.63±20.91
0-90. günler arası gün. c.a.a.(g)	228.80±23.32	242.51±20.23	198.10±25.40

a, b: $P<0.05$; c, d: $P<0.01$; aynı satırda değişik harfle gösterilen ortalamalar arasındaki farklar önemlidir

Deneme grubu kuzularda elde edilen 0-90. günler arası günlük canlı ağırlık artışları, diğer araştırma sonuçlarının bir kısmından yüksek (Doğan, 1974; Demir, 1989; Karaca ve ark., 1991; 1993; Bolat ve ark., 1995a; Sarıçiçek ve ark., 1996); bir kısmından düşük (Cengiz ve ark., 1989; Karaca ve Sarıcan, 1990; Avşar, 1991; Torun ve ark., 1992; Özcan ve ark., 1992; Arpacık ve ark., 1993; Cengiz ve Arık, 1994; Özder ve ark., 1996); bir kısmı ile benzerdir (Eliçin ve ark., 1989; Bolat ve ark., 1995b; Aksoy, 1996. Macit ve ark., 1996).

Yem tüketimi ve yemden yararlanma

Farklı sürelerde sütten kesilen Karakaş kuzularının günlük yem tüketimine ilişkin tanımlayıcı değerler Çizelge 3'te görülmektedir

Çizelge 3. Farklı sürelerde sütten kesilen Karakaş kuzularında çeşitli dönemlerdeki ortalama günlük yem tüketimi ve 1 kg canlı ağırlık artışı için yem tüketimi.

Günlük yem tüketimi (kg)	45. günde sütten kesilenler (n=5)	60. günde sütten kesilenler (n=6)	75. günde sütten kesilenler (n=5)
0-14. günler arası günlük yem tüketimi	0.547	0.536	0.537
15-28. " " " " "	0.838	0.796	0.749
29-42. " " " " "	0.886	0.869	0.751
43-56. " " " " "	1.000	1.071	0.910
57-70. " " " " "	1.180	1.289	0.989
71-84. " " " " "	1.306	1.437	1.189
0-28. " " " " "	0.693	0.666	0.643
0-42. " " " " "	0.757	0.734	0.679
0-56. " " " " "	0.818	0.818	0.737
0-70. " " " " "	0.890	0.912	0.787
0-84. " " " " "	0.960	1.000	0.854
0-90. " " " " "	1.015	1.069	0.892
1 kg Canlı Ağırlık Artışı İçin Yem Tüketimi (kg)			
0-14. günler arası 1 kg c.a.a. için yem tüketimi	3.385	3.573	4.068
15-28. " " " " " " "	3.708	4.072	4.635
29-42. " " " " " " "	5.249	3.185	7.072
43-56. " " " " " " "	6.536	7.204	8.835
57-70. " " " " " " "	2.849	3.008	2.802
71-84. " " " " " " "	7.248	5.963	5.551
0-28. " " " " " " "	3.580	3.857	4.368
0-42. " " " " " " "	4.083	3.563	5.082
0-56. " " " " " " "	4.611	4.264	5.859
0-70. " " " " " " "	3.970	3.813	4.597
0-84. " " " " " " "	4.420	4.175	4.416
0-90. " " " " " " "	4.660	4.351	4.469

Çizelge 3 incelendiğinde, çeşitli dönemlerde günlük olarak 3. grubun daha az yem tükettiği, 1 kg canlı ağırlık artışı için en az yem tüketiminin ise 2. grupta olduğu görülmektedir.

Farklı sürelerde sütten kesilen kuzu gruplarında besi sonunda 1 kg canlı ağırlık artışı için bulunan yem tüketim değerleri, yapılan araştırmalardan elde edilen sonuçların bazılarından küçük (Doğan, 1974; Cengiz ve ark., 1989; Demir, 1989; Eliçin ve ark., 1989; Karaca ve Sarıcan, 1990; Tekin ve ark., 1993; Cengiz ve Arık, 1994; Aksoy, 1996); bir kısmına benzer (Avşar, 1991; Torun ve ark., 1992; Arpacık ve ark., 1993; Macit ve ark., 1996; Özder ve ark., 1996; Sarıçiçek ve ark., 1996), bir kısmından ise büyüktür (Biçer, 1988; Özcan ve ark., 1992).

Besi sonu vücut ölçüleri

Araştırma materyali kuzuları daha iyi tanımlamak amacıyla kesimden hemen önce vücut ölçüleri alınmış ve ortalama değerler Çizelge 4'de sunulmuştur.

Çizelge 4'de görüldüğü gibi, 60.günde sütten kesilen grubun bütün vücut ölçüleri diğer gruplardan daha yüksek bulunmuştur. Ayrıca bu ölçülerden sadece cidago yüksekliği ($P<0.01$) ve vücut uzunluğu ($P<0.05$) bakımından sütten kesim grupları arasındaki farklılıkların önemli olduğu saptanmıştır. Araştırma kuzularında belirlenen vücut ölçüleri daha önce çeşitli ırklarda ortalama aynı yaşlı ve aynı sürede besiye alınmış kuzularda bulunan sonuçlardan daha düşüktür (Şengonca ve Sarıcan, 1974; Avşar, 1991; Arık ve ark., 1996).

Kesim ve karkas özellikleri

Farklı sürelerde sütten kesilen Karakaş erkek kuzularında saptanan kesim ve karkas özelliklerine ilişkin ortalamalar Çizelge 5'de; karkas parçaları ve yan ürünlerinin oranları Çizelge 6'da; 6.-12. omurlar arası pirzola bölgesinde belirlenen doku kompozisyonuna ilişkin ortalamalar Çizelge 7'de görülmektedir.

Çizelge 5 incelendiğinde, iç yağı ağırlığı ($P<0.05$) ve böbrek ve leğen yağları ($P<0.05$) bakımından 3. grubun 1. gruptan önemli derecede üstün olduğu anlaşılmaktadır. Karkas uzunluğu bakımından da gruplar arasındaki farklılık 2. grubun lehine önemli ($P<0.05$) bulunmuştur. Diğer taraftan, istatistik olarak önemli olmamakla birlikte soğutma yitimi ve but uzunluğu dışındaki bütün özellikler bakımından da 60. günde sütten kesilen kuzuların daha üstün durumda oldukları görülmektedir. Ayrıca göz kası alanına ilişkin en yüksek ortalama 60. günde sütten kesilen grupta (13.29 cm^2) gözlenmiş, ancak bu farklılık önemli bulunmamıştır.

Çizelge 4. Farklı sürelerde sütten kesilen Karakaş kuzularında besi sonu vücut ölçüleri (cm)

Özellikler	Farklı Sürelerde Sütten Kesilen Kuzular		
	45. gün (n=5)	60. gün (n=6)	75. gün (n=5)
	$\bar{X}\pm S\bar{x}$	$\bar{X}\pm S\bar{x}$	$\bar{X}\pm S\bar{x}$
Cidago Yüksekliği	63.09±0.57d	66.41±0.49c	64.21±0.62cd
Vücut Uzunluğu	62.67±0.88ab	64.08±0.77a	60.36±0.96b
Göğüs Derinliği	24.71±1.10	27.47±0.95	27.20±1.20
Kürekler Arkası Göğüs Genişliği	16.65±0.65	17.01±0.57	16.30±0.71
Göğüs Çevresi	82.28±1.97	83.37±1.71	81.09±2.14
But Çevresi	64.83±1.14	65.54±0.99	62.94±1.24

a, b: P<0.05; c, d: P<0.01; aynı satırda değişik harfle gösterilen ortalamalar arasındaki farklar önemlidir

Çizelge 5. Farklı sürelerde sütten kesilen Karakaş kuzularında kesim ve karkas özellikleri

Özellikler	Farklı Sürelerde Sütten Kesilen Kuzular		
	45. gün (n=5)	60. gün (n=6)	75. gün (n=5)
	$\bar{X}\pm S\bar{x}$	$\bar{X}\pm S\bar{x}$	$\bar{X}\pm S\bar{x}$
Kesim Özellikleri			
Sıcak karkas ağırlığı (kg)	20.35±1.53	22.68±1.33	19.75±1.67
Soğuk karkas ağırlığı (kg)	19.99±1.43	22.19±1.24	19.08±1.55
Karkas randımanı (%)	45.24±1.24	46.47±1.07	45.06±1.35
Soğutma yitimi (%)	1.78±0.69	2.25±0.59	3.24±0.75
Baş ağırlığı (kg)	2.18±0.10	2.30±0.09	2.06±0.11
Dört ayak ağırlığı (kg)	0.95±0.04	1.01±0.04	0.90±0.04
Post ağırlığı (kg)	4.23±0.19	4.58±0.16	4.19±0.21
İç yağı ağırlığı (kg)	0.16±0.02a	0.13±0.02ab	0.07±0.03b
Yürek+Ciğerler ağırlığ (kg)	1.66±0.11	1.77±0.10	1.57±0.12
Testis ağırlığı (çift) (kg)	0.32±0.05	0.33±0.04	0.24±0.05
Böbrek ağırlığı (çift) (kg)	0.12±0.01	0.14±0.01	0.11±0.01
Böbrek-leğen yağları ağ. (kg)	0.14±0.02a	0.12±0.02ab	0.06±0.02b
Karkas Ölçüleri (cm)			
But derinliği	9.39±0.56	10.41±0.49	9.78±0.61
But genişliği	6.54±0.25	7.27±0.21	6.70±0.27
But uzunluğu	27.96±0.47	27.62±0.41	27.57±0.52
Sağrı genişliği	18.25±0.93	18.87±0.81	18.05±1.02
Göğüs derinliği	27.19±1.74	28.29±1.51	26.23±1.89
Göğüs genişliği	16.70±0.55	18.09±0.49	16.68±0.60
Omuz genişliği	16.94±0.50	17.78±0.44	17.58±0.55
Karkas uzunluğu	65.28±1.23ab	68.37±1.06a	63.59±1.34b
Karkas Özellikleri (kg)			
Sol yarım karkas ağırlığı	8.51±0.63	9.23±0.54	8.06±0.68
Kuyruk ağırlığı	2.45±0.38	2.94±0.34	2.40±0.42
Kol ağırlığı	1.61±0.09	1.73±0.08	1.60±0.10
Etek ağırlığı	1.24±0.14	1.42±0.12	1.02±0.15
But ağırlığı	2.96±0.16	3.12±0.14	2.65±0.18
Boyun ağırlığı	0.72±0.07	0.85±0.06	0.81±0.08
Omuzbaşı ağırlığı	0.42±0.03	0.50±0.03	0.46±0.04
Sırt-bel ağırlığı	1.57±0.17	1.72±0.15	1.47±0.19
Gözkası alanı (cm^2)	12.99±1.46	13.29±1.27	11.24±1.60

a, b: P<0.05; aynı satırda değişik harfle gösterilen ortalamalar arasındaki farklar önemlidir

Genel olarak, bütün kesim ve karkas özellikleri dikkate alındığında 60. günde sütten kesilerek meraya ek olarak kesif yemle beslenen kuzuların üstün oldukları görülmektedir. Kuzuların 60 günlük yaşta sütten kesilmelerinin büyüme ve gelişmelerinde olumsuz etki yapmaması (Cengiz ve ark., 1998) da göz önüne alındığında, kuzular 60 günlük yaşta sütten kesilip meraya ek olarak yemlenirlerse olumlu sonuçların elde edilebileceği ortaya çıkmaktadır.

Aynı yöntemle beslenen kuzular üzerinde yapılan diğer araştırmalar dikkate alındığında, Karakaş kuzularının sıcak ve soğuk karkas ağırlığı değerlerinin bazı

araştırmalarda belirlenen değerlerden (Bolat ve ark., 1995a, 1995b; Karaca ve ark., 1996) yüksek; karkas randımanı değerinin ise Karaca ve ark. (1993; 1996)'nın bulduğu değerlerden yüksek, Bolat ve ark. (1995a ve 1995b)'nın bulduğu değerlerden düşük olduğu görülmüştür.

Farklı sürelerde sütten kesilen kuzularda, böbrek ve leğen yağları oranı ($P<0.01$) ile iç yağı oranının ($P<0.05$) 3. grupta 1. gruptan önemli derecede düşük olduğu; 3. grubun bu üstünlüğünün 2. grup için önemli olmadığı tespit edilmiştir. Buna karşılık, önemli bulunmamakla birlikte kuyruk oranı ve but oranı bakımından 1. grubun diğer iki gruptan daha üstün olduğu görülmüştür (Çizelge 6).

Araştırma gruplarında elde edilen kuyruk, but, kol ve sırt-bel oranları araştırmalarda rastlanan değerlerin bir kısmından büyük (Şengonca ve Sarıcan, 1974; Demir, 1989; Eliçin ve ark., 1989; Karaca ve Sarıcan, 1990; Karaca ve ark., 1993, 1996); bir kısmına benzer (Cengiz ve ark., 1989; Arık ve ark., 1996); bir kısmından ise küçüktür (Avşar, 1991; Cengiz ve Arık, 1994; Bolat ve ark., 1995a, 1995b).

Çizelge 6. Farklı sürelerde sütten kesilen Karakaş kuzularında karkas parçalarının ve yan ürünlerinin oranları (%).

Özellikler	Farklı Sürelerde Sütten Kesilen Kuzular		
	45. gün (n=5)	60. gün (n=6)	75. gün (n=5)
	$\bar{X}\pm S\bar{x}$	$\bar{X}\pm S\bar{x}$	$\bar{X}\pm S\bar{x}$
Karkas Parçaları			
Kuyruk oranı	12.69±1.20	13.83±1.04	13.18±1.31
But oranı	34.98±0.71	33.62±0.62	33.00±0.77
Boyun oranı	8.29±0.58	9.26±0.51	9.88±0.64
Kol oranı	18.98±0.50	18.77±0.44	19.93±0.55
Etek oranı	14.60±1.38	15.31±1.20	12.72±1.51
Sırt-bel oranı	18.45±0.77	18.47±0.66	18.19±0.84
Omuzbaşı oranı	4.92±0.43	5.41±0.37	5.80±0.47
Yan Ürünler			
Testis oranı	1.65±0.20	1.41±0.17	1.24±0.22
Böbrek oranı	0.65±0.03	0.66±0.03	0.63±0.04
Böbrek ve leğen yağları oranı	0.71±0.07c	0.54±0.06cd	0.30±0.07d
İç yağ oranı	0.73±0.11a	0.54±0.10ab	0.32±0.12b

a, b: $P<0.05$; c, d: $P<0.01$; aynı satırda değişik harfle gösterilen ortalamalar arasındaki farklar önemlidir.

Çizelge 7. Farklı sürelerde sütten kesilen Karakaş kuzularında 6.-12. omurlar arası bölgedeki (=pirzola) doku kompozisyonuna ilişkin ortalamalar (%).

Özellikler	Farklı Sürelerde Sütten Kesilen Kuzular		
	45. gün (n=5)	60. gün (n=6)	75. gün (n=5)
	$\bar{X}\pm S\bar{x}$	$\bar{X}\pm S\bar{x}$	$\bar{X}\pm S\bar{x}$
Kas oranı	48.48±1.73	45.34±1.50	47.69±1.89
Kemik oranı	22.76±2.18	24.93±1.89	24.11±2.37
Kabuk yağ oranı	12.21±1.98	12.11±1.71	12.83±2.15
Kas arası yağ oranı	5.61±0.87	6.10±0.76	3.56±0.95
Atılan kısım oranı	7.97±0.68	8.46±0.59	6.90±0.74
Buharlaşma yitimi	4.56±0.59	3.36±0.44	4.07±0.55

Çizelge 7 incelendiğinde ise, değerlendirilen doku kompozisyonuna ilişkin özellikler bakımından gruplar arasında meydana gelen farklılıkların önemli olmadığı görülmektedir. Bununla birlikte, kas ve kemik oranı bakımından 1. grup; kabuk yağı oranı bakımından 2. grup; kas arası yağ oranı bakımından ise 3. grubun üstün olduğu anlaşılmaktadır.

Araştırma gruplarında bulunan kas ve kemik oranları diğer araştırmalarda tespit edilenlerin bir kısmı ile (Şengonca ve Sarıcan, 1974; Avşar, 1991; Cengiz ve Arık, 1994) benzerlik gösterirken, bir kısmından düşük (Karaca ve Sarıcan, 1990; Bolat ve ark., 1995a, 1995b); bir kısmından ise büyüktür (Cengiz ve ark., 1994; Arık ve ark., 1996). Kabuk yağı oranı bakımından üç grubun ortalaması da birbirine yakındır. Bu değerler literatürde

rastlanan bildirişlerden genellikle düşüktür. Kas arası yağ oranı bakımından gruplarda elde edilen ortalamalar da literatür bildirişlerinden genellikle düşük bulunmuştur (Şengonca ve Sarıcan, 1974; Avşar, 1991; Cengiz ve ark., 1994; Cengiz ve Arık, 1994; Arık ve ark., 1996).

Farklı sürelerde sütten kesilerek meralama döneminde akşamları kesif yemle beslenen kuzularda elde edilen besi ve karkas özelliklerine ilişkin değerler diğer araştırma bulgularıyla karşılaştırıldığında oldukça farklı sonuçlar ortaya çıkmıştır. Bu durum değerlendirilirken genotip, besi yöntemi, besiye başlama yaşı, besi süresi ve meraların durumu da göz önünde bulundurulmalıdır.

Sonuç

Bu araştırma sonucunda, farklı sürelerde sütten kesilen Karakaş kuzularında 29-42., 0-42. ve 0-56. günler arasında canlı ağırlık artışları dışında besi gücü bakımından görülen farklılıkların önemli olmadığı, ancak 60. günde sütten kesilen gruptaki ortalamaların diğer gruplardaki değerlerden daha yüksek olduğu; karkas özelliklerinde ise 45 günlük yaşta sütten kesilen kuzuların sadece iç yağ ağırlığı ve oranı ile böbrek ve leğen yağları ağırlığı bakımından önemli ($P<0.05$), böbrek ve leğen yağları oranı bakımından çok önemli ($P<0.01$) derecede daha yüksek değerlere sahip oldukları, diğer özellikler bakımından görülen farklılıkların ise önemli olmadığı ortaya çıkmıştır.

Kuzuların ilk meralama döneminden sonra kasaplık olarak değerlendirilmesinin (Karaca ve ark., 1996) ve Karakaş kuzularında mera + kesif yem besisinin daha yararlı olacağı bilinmektedir (Karaca ve ark., 1993). Koyunların sağıldığı ve yoğun kuzu besiciliğinin yapıldığı yerlerde sütten kesimin 45. günde yapılabileceği de (Cengiz ve ark., 1998) ortaya koyulmuştur. Sağılan süt miktarının artacağı da düşünülürse, Karakaş kuzularının 45. günde sütten kesilerek merada otlatmaya ek olarak kesif yemle beslenmesinin daha yararlı olabileceği söylenebilir.

Kaynaklar

Aksoy, A.R., 1996. Morkaraman ve Tuj Irkı Erkek Kuzularda Kırkımın Besi Performansına Etkisi. *Hayvancılık Araştırma Derg.*, 6 (1-2): 81-82.

Arık, İ.Z., Ö.F. Alarslan, A. Kor, M. Ertuğrul ve Ş. Polatsu, 1996. Farklı Kaba Yemlerle Oluşturulan, Arpaya Dayalı Tam Rasyonlarla Besiye Alınan Malya ve Akkaraman Kuzularının Kesim ve Karkas Özellikleri. *Lalahan Hayvancılık Araştırma Enst. Derg.*, 36 (2): 68-87.

Arpacık, R., M. Aydoğan ve M. Özçelik, 1993. Ile De France x Türk Merinosu F_1 ve Ile De France x Akkaraman F_1 Erkek Kuzularının Canlı Ağırlık Artışı ve Yem Tüketimlerinin Karşılaştırılması. *Doğa Tr. J Vet. Anim. Sci.*, 17: 187-192.

Avşar, M., 1991. Anadolu Merinosu ve Ile De France x Anadolu Merinosu Melezi (F_1ve G_1) Kuzularda Besi Gücü ve Karkas Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. Ankara Üniv. Fen Bilimleri enst., Yüksek Lisans Tezi., 66s., Ankara.

Biçer, O., 1988. İvesi Koyunlarının Besi Gücü ve Karkas Özellikleri Üzerinde Bir Araştırma. Çukurova Üniv. Fen Bil. Enst. Doktora Tezi., 128 s., Adana.

Bolat, D., S. Deniz, E. Baytok, M.N. Oğuz ve M. Gül, 1995a. Merada Beslenen Kuzulara Farklı Düzeylerde Arpa Verilmesinin Besi Performansı ve Karkas Özelliklerine Etkisi. *Hayvancılık Araştırma Derg.*, 5 (1-2): 41-45.

Bolat, D., S. Deniz, E. Baytok, T. Aksu ve H. Arıkan, 1995b. Merada Beslenen Kuzulara Arpaya İlave Olarak Pamuk Tohumu Küspesi ve Salinomisin Verilmesinin Besi Performansı ve Karkas Özelliklerine Etkisi. *Hayvancılık Araştırma Derg.*, 5 (1-2): 59-63.

Cengiz, F., A. Eliçin, M. Ertuğrul, Y. Aşkın ve G. Dellal, 1989. Anadolu Merinosu ve Ile De France x Anadolu Merinosu (F_1) Melezi Erkek Kuzularında Besi Gücü ve Karkas Özellikleri. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yay. No: 1127, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler: 616, 30s.

Cengiz, F., A. Eliçin, A. Kor, K. Kızılkaya, 1994. Erken ve Geç Kastrasyonun Akkaraman Kuzularında Besi Gücü ve Karkas Özellikleri Üzerine Etkileri. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yay. No: 1346, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler: 742, 16s.

Cengiz, F. ve İ.Z. Arık, 1994. Akkaraman Kuzularında Kuyruk Kesiminin Besi Gücü ve Karkas Özellikleri Üzerine Etkileri. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yay. No: 1356, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler. 750, 13s.

Cengiz, F., T. Aygün, M. Demirel, H. Çelikyürek, Ö. Gökdal ve S. Yıldız, 1998. Farklı Sürelerde Sütten Kesimin Karakaş Koyunlarında Süt Verimi ve Kuzularında Büyüme ve Gelişme Üzerine Etkileri. Atatürk Üniv. Zir. Fak. Doğu Anadolu Bölgesi Tarım Kongresi, 14-18 Eylül 1998, Erzurum.

Colomer-Rocher, F., P. Morand-Fehr and A.H. Kirton, 1987. Standart Methods and Procedures For Goat Carcass Evaluation Jointing and Tissue Seperation. *Livestock Prod. Sci.*, 17: 149-157.

Demir, H., 1989. Dağlıç ve Ramlıç Koyunlarının Önemli Verim Özellikleri Yönünden Karşılaştırılmaları: III. Besi ve Karkas Özellikleri. *İstanbul Üniv. Vet. Fak. Derg.*, 15 (1): 53-64.

Doğan, K., 1974. Değişik Protein Düzeylerindeki Besi Rasyonlarının Akkaraman Kuzularının Gelişmesi ve Bazı Karkas Özelliklerine Etkileri. Ank. Üniv., Zir. Fak. Yay.; 537, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler: 310, 565.

Duncan, D.R., 1975. Multiple Range and Multiple F-Tests. *Biometrics*, 11: 1-47.

Eliçin, A., M. Ilaslan, M. Munzur, S. Cangir ve A. Karabulut, 1983. Nadas Alanlarına Ekilen Karışımlarda Otlatılan Sütten Kesilmiş Kuzuların Besi Güçleri. Çayır-Mera ve Zoo. Araş. Enst. Yayınları: 84.

Eliçin, A., M. Ertuğrul, F. Cengiz, Y. Aşkın ve G. Dellal, 1989. Karayaka ve Border Leicester x Karayaka Melezi (F_1) Erkek Kuzularda Besi Gücü ve Karkas Özellikleri. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yay. No: 1123, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler: 613, 25s.

Fahmy, M.H., 1985. The Accumulative Effect of Finnsheep Breeding in Crossbreeding Schemes.; Growth and Carcass Traits. *Can. J. Anim. Sci.*, 65: 811-819.

Karaca, O. ve C. Sarıcan, 1990. Acıpayam Erkek Kuzularının Besi ve Karkas Özellikleri. *Doğa Tr. J. Vet. Anim. Sci.*, 14: 282-291.

Karaca, O., Y. Vanlı, A. Kaygısız, T. Altın ve M. Demirel, 1991. Karakaş Erkek Kuzularının Besi ve Karkas Özellikleri. *Yüzüncü Yıl Üniv. Zir. Fak. Derg.*, 1 (1): 147-164.

Karaca, O., Y. Vanlı, M. Demirel, T. Altın ve A. Kaygısız, 1993. Karakaş Erkek Kuzularının Besi Gücü ve Karkas Özelliklerine Kimi Besi Yöntemlerinin Etkileri. Yüzüncü Yıl Üniv. Zir. Fak. Derg., 3 (1-2): 41-56.

Karaca, O., T. Altın ve M. Demirel, 1996. Meralama Döneminde Açık ve Kapalı Ortamda Ek Kesif Yem Uygulamalarının Karakaş Erkek Kuzularının Besi ve Karkas Özelliklerine Etkisi. Akdeniz Üniversitesi, Zir. Fak. 1. Ulusal Zootekni Bilim Kongresi, 5-7 Şubat, 1996, Antalya.

Macit, M., M. Yaprak ve A. Aksoy, 1996. Morkaraman Erkek Kuzuların Entansif Şartlardaki Besi Performansları İle Kesim ve Karkas Özellikleri. *Yüzüncü Yıl Üniv. Zir. Fak. Derg.*, 6 (2): 61-74.

More O'Ferral, G. J. and V.M. Timon, 1977. A Comparison of Eights Sire Breeds Fort Lamb Production. II. Lamb Carcass Composition. Ir. *J. Agric. Res.*, 16: 277-284.

Özcan, L., O. Torun, O. Gürsoy ve E. Pekel, 1992. GAP Bölgesinde Yetiştirilen İvesilerin Süt, Döl ve Et Verimlerinin Islahında Egzotik Irklardan Yararlanma Olanakları. 3. Besi Performansı. *Çukurova Üniv. Zir. Fak. Derg.*, 7 (4): 169-182.

Özder, M., E. Köycü, İ.Y. Yurtman ve T. Savaş, 1996. Farklı Sürelerde Sütten Kesilmiş Tekiz ve İkiz Türkgeldi Kuzularının Besi Yetenekleri Üzerine Bir Araştırma. Akdeniz Üniversitesi, Zir. Fak. 1. Ulusal Zootekni Bilim Kongresi, 5-7 Şubat, 1996, Antalya.

S.A.S., 1998. PC SAS User's Guide: Statistics. SAS Inst. Inc., Cary, NC.

Sarıçiçek, B.Z., N. Ocak ve A.V. Garipoğlu, 1996. Farklı Çağlarda Sütten Kesilerek Entansif Besiye Alınan Karayaka Kuzularının Besi Performansı Üzerinde Bir Araştırma. Akdeniz Üniversitesi, Zir. Fak. 1. Ulusal Zootekni Bilim Kongresi, 5-7 Şubat, 1996, Antalya.

Sönmez, R. ve A.G. Alpbaz, 1977. Kuzu Üretimi. Ege Üniv., Ziraat Fak. Yayınları, No:311.

Sönmez, R., 1978. *Koyunculuk ve Yapağı*. Ege Üniv., Zir. Fak. Yay., No: 108, 384 s, İzmir.

Şengonca, M. ve C. Sarıcan, 1974. Saf ve Ost-Friz Melezi (F_1) Erkek İvesi Kuzularında Besi Gücü, Karkas Kalitesi ve Bunlarla Serum Alkali Fosfataz (AP) Aktivitesi Arasındaki İlgiler Üzerinde Bir Araştırma. Ege Üniv., Zir. Fak. Yay., No: 229, İzmir.

Tekin, M.E., A. Akmaz, R. Kadak ve M. Nazlı, 1993. Akkaraman, İvesi ve Merinos Erkek Kuzuların Besi ve Karkas Özellikleri. *Hayvancılık Araştırma Derg.*, 3 (2): 98-102.

Torun, O., O. Gürsoy, L. Özcan ve E. Pekel, 1992. Ceylanpınar Tarım İşletmesinde Farklı İki Rasyonla Beslenen İvesi Kuzularında Besi Performanslarının Karşılaştırılması. *Çukurova Üniv. Zir. Fak. Derg.*, 7 (2): 103-114.