

YEM SANAYİİ YEMİ VE % 85 DANE ARPA + % 15 AYÇİÇEĞİ TOHUMU KÜSPESİ İLE BESLENEN KIVIRCIK ERKEK KUZULARIN ENTANSİF BESİDEKİ PERFORMANSI

Erdoğan TUNCEL*
Zekeriya YILDIRIM**
İbrahim AK***

ÖZET

Araştırmanın amacı, iki ayrı rasyonla beslenen Kıvırcık erkek kuzuların entansif besideki performansını belirlemektir. Rasyonlardan birisini tarım işletmelerinde hazırlanması kolay olan % 85 dane arpa + % 15 ayçiçeği tohumu küspesi, diğerini de Yem Sanayii tarafından hazırlanan kuzu buzağı yemi oluşturmıştır.

Araştırma herbiri 34 baş kuzu içeren 2 grupta yürütülmüş ve deneme 70 gün sürmüştür. Kuzuların besi başlangıcındaki ortalama canlı ağırlıkları, günlük ortalama canlı ağırlık artışları ve toplam canlı ağırlık artışları sırasıyla; 26.8 ± 0.65 - 25.8 ± 0.66 kg, 222.0 ± 6.44 - 193.8 ± 4.79 g ve 15.5 ± 0.45 - 13.6 ± 0.30 kg olarak bulunmuştur. Günlük ortalama kesif yem tüketimi ile her kg canlı ağırlık artışı için tüketilen ortalama kesif yem miktarına ilişkin değerler ise sırasıyla 1.447 - 1.633 kg ve 6.656 - 7.632 kg olarak saptanmıştır. Besi sonu ortalama canlı ağırlıklar arasındaki fark ve besi süresince günlük ortalama canlı ağırlık artışları bakımından gruplar arasındaki fark istatistik olarak önemli bulunmuştur ($P < 0.01$).

SUMMARY

The Performance of Male Kıvırcık Lambs Fed With The Rations Consisted of 85 % of Grain Barley + 15 % of Sun Flover Meal and Industrial Compound Feed

The aim of the research was to determine the fattening performance and feed consumption of male Kıvırcık lambs fed with two different diets. One of the diets was consisted 85 % of grain barley + 15 % sun flower meal, that is practical to prepare at farm conditions. The other was a fattening diet, that was prepared by mixed feed industry fattening lambs.

* Prof. Dr.; Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü.

** Yard. Doç. Dr.; Öz Anaç Tavukçuluk Anonim Şirketi, Gebze / İstanbul.

*** Araş. Gör.; Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü.

The research was carried out in two groups each one consisted of 34 lambs. The fattening period was 70 days. Average initial live weight, average total live weight gain of the groups were 26.8 ± 0.65 - 25.8 ± 0.66 kg; 222.0 ± 6.44 - 193.8 ± 4.79 g and 15.5 ± 0.45 - 13.6 ± 0.30 kg respectively. The values related to average daily feed consumption and average feed consumption per kg of live weight gain were 1.447 - 1.633 kg and 6.650 kg and 7.63 kg respectively. The differences between the groups which fed with two different diets, in respect to total and average daily live weight gains were found as statistically significant ($P < 0.01$).

GİRİŞ

Yurdumuz hayvan sayısı bakımından dünyanın önde gelen ülkeleri arasındadır. Et üretim kaynaklarımız arasında koyun ilk sırayı almakta ve koyun-kuzu eti büyük bir istemle tüketilmektedir. Toplam 363.885 ton olan kırmızı et üretimimizin 159.330 tonu koyun-kuzu eti olup, toplam et üretimimizdeki payı % 44'dür (TİY, 1985).

Önemli kasaplık güç oluşturan koyun ve kuzularımızın et üretimimize katkısı yetersiz verimleri nedeniyle sayısal değerlerine oranla düşüktür. Özellikle kuzu eti üretiminde ülkemiz kısa zamanda önemli bir artış sağlayabilir. Çünkü sosyal, ekonomik ve teknik nedenlere bağlı olarak kuzular çok erken yaşta kesime gönderilmekte, başka bir deyimle, kuzulardan kapasitelerinin ancak yarısı kadar et üretilmektedir (Özkan, 1985). Batı Anadolu yöresinde genellikle turfanda kuzu yetiştiriciliği hakim olup, kasaba sevkedilecek kuzular 1-1.5 ay gibi kısa bir süre emzirildikten sonra henüz yeterli bir kesim kondüsyonuna ulaşmadan kesilmektedir. Böylece her yıl, değeri milyarlarca varan bir ekonomik kayıp söz konusu olmaktadır (Bayındır ve ark. 1985).

Turfanda kuzu üretiminin yaygın olduğu yörelerde; her koyundan senede birden fazla kuzu elde etmek, bunları en az kayıpla en kısa süre içerisinde kasaplık ağırlığa erdirmek, kasaplık ağırlığa gelen kuzularda üstün bir gövde kalitesi sağlamak gibi hususlar genellikle konuya eğilen araştırmacıların ortak görüşüdür.

Gerek besi ve gerekse karkas özellikleri hayvanın tür ve ırkı gibi kalıtsal bazı faktörlere bağlı olarak değiştiği gibi yaş, cinsiyet, hayvanların besinin başlangıç ve bitimindeki kondüsyon ve ağırlıkları, uygulanan rasyonun içeriği, besi süresi ve yeri gibi çeşitli çevre faktörleriyle yakından ilgilidir (Bayındır ve ark. 1985).

Bölgemizde kaşak besi olarak adlandırılan beside, kuzular doğumdan sonra ana sütü ve kuru yoncanın yanında buğday, mısır, arpa ezmesi gibi enerjice zengin yemlerle 50-60 gün beslenmekte, 18-20 kg canlı ağırlıkta kasaba sevkedilmektedir (Örkiz, 1975).

Tarım sektöründe kâr marjının düşük oluşu, üretilen tarımsal ürünlerde doğru dürüst bir kalite sınıflaması ve bunun denetiminin yapılmaması özellikle hayvansal üretimde yetiştiricinin elden geldiğince az girdi kullanarak üretim yapmasına neden olmaktadır. Bölgemizde kuzu eti tüketimi fazla olmasına karşın geleneksel kuzu besleme yöntemleri halen terkedilmemiştir. Yetiştirici, yem fabrikalarınca hazırlanan kuzu besisi yemini ya çok az ya da hiç kullanmamakta, kendi işletmesinden sağladığı bazı tahıl karışımlarını ezerek ya da haşlayarak yedirmektedir. Besin maddelerince dengesiz bu tür rasyonlar büyüme ve gelişmeyi olumsuz yönde etkilediği gibi karkasın yağlanmasına da yol açmaktadır.

Bu nedenle bu araştırmada işletmede üretilen yemleri değerlendirmeye imkân tanıyan, dane yemlerin ezme veya haşlama gibi bir işleme tabi tutmadan kullanıldığı, hazırlanması kolay olan ve besiye alınan kuzuların besin madde ihtiyaçlarını dengeli bir şekilde karşılayan tahıl + yağlı tohum küspesi temeline dayalı rasyonla beslenen ve hiç kaba yem verilmeyen kuzuların besideki performansını belirleyerek, yem sanayii kuzu-buzağı besi yemiyle beslenen kuzuların performansı ile karşılaştırmak amacıyla düzenlenmiştir.

Aşağıda, çeşitli ırktan kuzularla yapılan çalışmalar özet olarak sunulmuştur.

Andrews ve Orskov (1970), 5 haftalık yaşta süttten kesilmiş kuzulara sırasıyla % 11.0, % 15.57 ve % 19.4 protein düzeyli rasyonlar uygulamak suretiyle yaptıkları entansif beside % 19.4 protein içerikli rasyonlarla beslenen hayvanların yemi en iyi değerlendirdiği sonucuna varmışlardır.

Sönmez ve ark. (1970), yaptıkları araştırmada, Kıvırcıkların doğum ağırlıklarının ortalama 4.01 kg, Kıvırcık X Doğu Friz melezlerinin 4.34 kg geldiğini, saf Kıvırcık erkeklerinin 75 gün süt emme devresi sonunda kesim ağırlığının 23.9 kg, F₁ melezlerinde ise 24.6 kg olduğunu, süt emme devresinden sonra 8 haftalık bir yemleme sonunda Kıvırcık erkeklerinin 35.2 kg, melez erkeklerinin 37.8 kg ortalama canlı ağırlığa ulaştıklarını bildirmektedirler.

Okuyan (1976), entansif besi uygulanan Akkaraman kuzularının günlük kaba yem gereksinimlerinin saptanması üzerine yaptığı bir araştırmada, entansif besi uygulanan süttten kesilmiş kuzulara 0-300 g arasında değişen miktarlarda kaba yem olarak ot vermenin günlük ortalama canlı ağırlık artışı üzerine istatistik önemli etki etmediğini tesbit etmiştir.

Özkan (1976), 2-2.5 aylık yaşta Kıvırcık kuzuların besi özelliklerine kaba yemin formunun ve oranının etkileri üzerine yaptığı araştırmada, 1 kg canlı ağırlık artışı için kesif yem tüketiminin 4.23 - 5.22 kg arasında değiştiğini bildirmiştir.

Akı (1978), Kıvırcık kuzuların çeşitli büyüme dönemlerindeki besi gücü, yem tüketimi, kesim ve karkas özelliklerini saptamak amacıyla yapmış olduğu çalışmada 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen kesif yem miktarının 6.868 - 7.977 kg arasında değiştiğini bulmuştur.

Cangir ve ark. (1982), 1.5 ve 2.5 aylık yaşta süttten kesilmiş erkek ve dişi Malya kuzularının besi gücü ve karkas özelliklerini tesbit amacıyla yaptıkları araştırmada 60 günlük bir besi sonunda, kuzularda ortalama canlı ağırlık artışı 235.5 ve 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen kesif yem miktarını ise 3.090 kg olarak tesbit etmişlerdir.

Cangir ve ark. (1983), Akkaraman erkek kuzularında, değişik oranlarda saman içeren rasyonların etkilerini inceledikleri araştırmada grupların tükettiği rasyonlardaki saman içeriği arttıkça günlük ortalama canlı ağırlık artışları azalmış, 1 kg canlı ağırlık artışı için yem ve kuru madde tüketimi artmış, besi süresi uzamıştır.

Bayındır ve ark. (1985) entansif besi şartları altında Kıvırcık ve Merinos erkek kuzularının besi performanslarını, bazı kesim ve karkas özelliklerini tesbit amacıyla düzenledikleri bir araştırmada kuzulara 100 g/gün/baş düzeyinde çayır otu ve ad libitum düzeyde de kesif yem verilmiş ve 56 günlük besi boyunca sağlanan toplam ağırlık artışları; 15.33 ± 2.49 ve 16.33 ± 2.68 kg, günlük canlı ağırlık artışları; 273.8 ± 44.8 ve 291.0 ± 47.9 olarak tesbit edilmiştir. Gruplar arasında çeşitli özellikler bakımından ortaya çıkan farklılıklardan hiçbirisi istatistik önemli bulunmamıştır.

MATERYAL VE METOD

Materyal

U.Ü. Ziraat Fakültesi Deneme Ağrlığında yürütölen araştırmanın hayvan materyalini Türkgeldi Tarım İşletmesi sürüsünden şansa bağılı olarak seçölen ve ortalama canlı ağırlığı yaklaşık 26 kg olan 15 - 17 haftalık yaştaki 68 baş Kıvırcık erkek kuzu oluşturmuştur.

Kuzuların beslenmesinde 2 değışik rasyon kullanılmış olup, 1. gruptaki kuzular kırılmamış arpa + ayçıçeğı tohumu küspesi temelüne dayanan, mineral ve vitamin premixleri, tuz ve kireç taşı ilave edilen rasyonla beslenirken 2. gruptaki kuzular Yem Sanayii T.A.ř. Bursa Yem Fabrikası'ndan alınan kuzu buzağı besi yemiyle beslenmiş ve kontrol grubu olarak değıerlendirilmiştir. Beside kaba yem olarak buğday samanı kullanılmıştır.

Tablo: 1
Araştırmada Kullanılan Rasyonların Besin Madde İçerikleri

Yapısı	Besin Maddesi İçeriğı			
Yem Miktarı (%)	Rasyon I (Deneme)	Besin Maddesi (%)	Rasyon I (Deneme)	Rasyon II (Kontrol)
Kırılmamış arpa	83.0	Kuru madde	94.09	90.01
Ayçıçeğı tohumu küspesi	15.0	Ham protein	16.25	17.94
Kireç taşı	1.4	Ham selüloz	8.33	14.00
Tuz	0.6	Ham yağı	5.60	2.40
Mineral karması	0.5	Ham kül	5.34	9.00
Vitamin karması	0.5	N'siz öz maddeler	58.57	46.76
		Ca	1.04	1.34
		P	0.38	0.77
		NB	65	60

Metod

Araştırma herbiri 34 baş kuzudan oluşan 2 gruba yürütölmüştür. Kuzular şansa bağılı olarak 2 gruba ayrılmış olup, 1 haftalık bir alıştırma döneminden sonra besiye başlanmıştır. Besi başlangıcı öncesi kuzular 3 gün ardarda bir gün öncesi akşamdan aç ve susuz bırakılarak tartılmış ve ortalaması alınarak besi başlangıç ağırlığı belirlenmiştir. Besi öncesi yer değıştirmeden dolayı meydana gelebilecek stresin olumsuz etkisini önlemek amacıyla tüm kuzulara antibiyotik uygulanmıştır. Ayrıca iç parazitler yönünden mücadele yapılmıştır. Besinin 5. haftasında 2. gruptan bir kuzu idrar yollarında taş oluşumu nedeniyle deneme dışı kaldığından araştırma 67 kuzuyla yürütölmüştür. Besi başlangıç ağırlığı bakımından gruplar arasında değırölen fark istatistik önemsiz bulunmuştur.

Deneme hayvanı kuzular tahta ızgara üzerinde altlıksız olarak barındırılmış ve grup yemlemesi uygulanmıştır. Birinci gruptaki kuzular rasyon I'le, ikinci gruptaki kuzular ise rasyon II ile ad libitum yemlenmişlerdir. Birinci gruptaki kuzular sadece kesif yemle yemlenirken, ikinci gruptaki kuzularda meydana gelebilecek sindirim bozukluklarını önlemek amacıyla kesif yeme ilaveten ayrıca 100 g/gün/baş düzeyin-

de kaba yem verilmiştir. Hergün kuzulara verilen ve artan yemler tartılarak günlük ortalama ve 1 kg canlı ağırlık artışı için ortalama kesif yem tüketimlerinin saptanmasında kullanılmıştır.

Deneme süresince her iki gruptaki kuzuların önlerinde sürekli temiz su bulundurulmuştur. İki haftada bir yapılan kontrol tartımlarıyla hayvanların besi dönemleri süresince günlük canlı ağırlık artışı, günlük ortalama ve 1 kg canlı ağırlık artışı için ortalama kesif yem tüketimleri saptanmıştır.

Grupların ortalama canlı ağırlık ve günlük ortalama canlı ağırlık artışları arasındaki fark "t" kontrol yöntemiyle test edilmiştir (Düzgüneş ve ark. 1983).

ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Araştırmada iki farklı rasyonla beslenen Kıvırcık erkek kuzuların besi dönemleri boyunca ortalama canlı ağırlık, günlük ortalama canlı ağırlık artışı, günlük ve 1 kg canlı ağırlık artışı için ortalama kesif yem tüketimine ait bulgular aşağıda verilmiştir.

Canlı Ağırlık Artışı

Deneme süresince canlı ağırlık artışı 1. grupta daha yüksek bulunmuş olup, grupların besideki canlı ağırlık ortalamaları arasındaki fark besinin 2. haftasından itibaren önemli bulunmuştur ($P < 0.05$). Grupların ortalama canlı ağırlıkları arasındaki farklılık 6. haftadan sonra ise $P < 0.01$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

Tablo 2'deki rakamlardan da görüldüğü gibi Rasyon I'le beslenen 1. gruptaki kuzularda besi süresinceki canlı ağırlık artışı 2. gruptan 1.9 kg daha yüksek bulunmuştur.

Tablo: 2
Grupların Besi Başlangıcı, Besi Sonu ve 14 Gün Aralıklarla Saptanan Ortalama Canlı Ağırlıkları (kg)

Dönemler	1. Grup (Deneme)		2. Grup (Kontrol)	
	n	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	n	$\bar{x} \pm S\bar{x}$
Besi başlangıcı	34	26.8 ± 0.65	34	25.8 ± 0.66
14. gün	34	29.8 ± 0.68	34	27.5 ± 0.71
28. gün	34	33.4 ± 0.54	34	31.0 ± 0.68
42. gün	34	36.2 ± 0.72	33	33.4 ± 0.69
56. gün	34	39.7 ± 0.63	33	37.1 ± 0.73
70. gün	34	42.3 ± 0.61	33	39.1 ± 0.71
Besi başlangıcı - besi sonu	34	15.5 ± 0.45^a	33	13.6 ± 0.34^b

a - b; $P < 0.01$

Günlük Ortalama Canlı Ağırlık Artışı

Besi süresince günlük ortalama canlı ağırlık artışı 1. gruptaki kuzularda 222.0 ± 6.44 g bulunmuş olup, 193.8 ± 4.79 g olan 2. gruptan 28.2 g daha fazla canlı ağırlık artışı sağlanmıştır. Gruplar arasındaki bu fark istatistik önemli bulunmuştur ($P < 0.01$).

Tablo:3
Besî Süresince Gruplara Göre Günlük Ortalama Canlı Ağırlık Artışı (g)

Dönemler	1. Grup (Deneme)		2. Grup (Kontrol)	
	n	$\bar{x} \pm S\bar{x}$	n	$\bar{x} \pm S\bar{x}$
Besî başlangıcı - 14. gün	34	217.9 \pm 24.54	34	120.1 \pm 13.73
15. gün - 28. gün	34	253.8 \pm 11.56	34	252.9 \pm 11.99
29. gün - 42. gün	34	184.4 \pm 10.03	33	168.3 \pm 17.29
43. gün - 56. gün	34	265.6 \pm 17.77	33	267.5 \pm 13.14
57. gün - 70. gün	34	187.9 \pm 17.49	33	165.9 \pm 11.33
Besî başlangıcı - besî sonu	34	222.0 \pm 6.44 ^a	33	193.8 \pm 4.79 ^b

a - b; P < 0.01

Günlük Ortalama Yem Tüketimi ve Yemden Yararlanma Oranları

Besî süresince günlük ortalama yem tüketimi, 2. gruptaki kuzulara kesif yeme ilaveten 100 g/gün/baş düzeyinde kaba yem verilmesine rağmen daha yüksek bulunmuş olup, 1.633 kg olarak saptanmıştır. Deneme grubundaki kuzuların günlük ortalama yem tüketimi ise 1.447 kg bulunmuştur. Gruplar arasındaki yem tüketimi açısından görülen 186 g'lık fark rasyonların enerji düzeylerinin farklı olmasından kaynaklanmıştır. Rasyon II'nin enerji düzeyi 60 NB olduğundan kontrol grubundaki kuzular normal enerji gereksinimlerini karşılamak için Rasyon I'e kıyasla daha düşük enerjili olan Rasyon II'den daha fazla tüketmişlerdir. Rasyon II protein bakımından daha zengin olduğu halde, enerji düşüklüğü proteinden yararlanmayı olumsuz etkilemiş ve bu gruptaki kuzularda canlı ağırlık artışının daha düşük olmasına yol açmıştır.

Bir kg canlı ağırlık artışı için kesif yem tüketimi ise 1. grupta 6.656 kg, 2. grupta ise 7.632 kg olarak bulunmuştur. Rasyon I'in enerji düzeyinin daha yüksek olması proteinden yararlanmayı da olumlu etkilediği için deneme rasyonuyla beslenen 1. gruptaki kuzular 2. gruptaki kuzulara kıyasla 1 kg canlı ağırlık artışı için 0.976 kg daha az yem tüketmişlerdir.

Bu araştırma sonucunda entansif kuzu besisi yapılan tarım işletmelerinde işletmede üretilen arpa gibi enerji kaynağı dane yeme, kırma, ezme, haşlama gibi herhangi bir işlem olmaksızın ayçiçeği tohumu küspesi belli oranda (% 15) karıştırılarak 2 temel yemden oluşturulan mineral ve vitamin bakımından takviye edilmiş dengeli rasyonla kuzular beslendiğinde oldukça iyi sonuçlar alınabileceği saptanmıştır. Ayrıca bölgedeki geleneksel yöntemin aksine dane yemlere haşlama, kırma veya ezme gibi herhangi bir işlem uygulanmamasının işgücü ihtiyacının azaltıcı etkisi olmuştur. Ancak hazırlanacak rasyonun maliyeti de dikkate alınıp ona göre beside uygulanacak rasyonun seçimiyle daha ekonomik bir besicilik yapılması mümkün olacaktır.

KAYNAKLAR

AKI, T.T. 1978. Kıvrıcık Kuzularının Çeşitli Büyüme Dönemlerindeki Besî Gücü, Yem Tüketimi ve Karkas Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. *TÜBİTAK VI. Bilim Kongresi*, Ankara.

- ANDREWS, R.P. and E.R. QRSKOV. 1970. The Nutrition of The Early Weaned Lamb. *J. Agric. Science* 75, s. 11-26.
- BAYINDIR, Ş., TUNCEL, E., OKUYAN, M.R. 1985. Kıvrıcık ve Merinos Erkek Kuzularının İntensif Koşullardaki Besi Performansları İle Kesim ve Karkas Özellikleri. *Yem Sanayii Dergisi*. Sayı: 47, s. 13-19.
- CANGİR, S., KARABULUT, A., APAYDIN, M. 1982. 1.5 ve 2.5 Aylık Yaşta Sütten Kesilmiş Erkek ve Dişi Kuzuların Besi Gücü ve Karkas Özellikleri. *Çayır-Mer'a ve Zootečni Araştırma Enstitüsü*. Yayın No: 77.
- CANGİR, S., KARABULUT, A., DELDJÖVAN, B., ANKARALI, B. 1983. Değişik Oranlarda Saman İçeren Rasyonların Kuzu Besisinde Kullanılma Olanakları Üzerinde Bir Araştırma. *Çayır-Mer'a ve Zootečni Araştırma Enstitüsü*. Yayın No: 82, Ankara, s. 30.
- DÜZGÜNEŞ, O., KESİCİ, T., GÜRBÜZ, F. 1983. İstatistik Metodları I. *Ank. Univ. Zir. Fak. Yayınları*, 861, Ankara, s. 218.
- DÜZGÜNEŞ, O. 1967. Dünya ve Türkiye Koyuncululuğunda Gelişme Yönleri. *Ank. Univ. Zir. Fak. Yıllığı*. 1967. Fasikül: 3-4, Ankara.
- OKUYAN, M.R. 1976. Entansif Besi Uygulanan Kuzuların Günlük Kaba Yem İhtiyaçlarının Saptanması Üzerine Araştırmalar. *Ank. Univ. Zir. Fak. Yayınları*, 629, Bilimsel Araştırma ve İncelemeler, 372, Ankara, s. 51.
- ÖRKİZ, M. 1975. Pratik Koyun Yetiştiriciliği. *Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Yay.* No: 142.
- ÖZKAN, K. 1976. Kuzuların Besi Özelliklerine Kaba Yemin Formunun ve Oranının Etkileri Üzerine Araştırmalar. *Ege Univ. Zir. Fak. Yayınları*. No: 326.
- ÖZKAN, K. 1985. Kuzu Besisi. *T.C. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Proje Uygulama Genel Müdürlüğü Yayınları*, Ankara, s. 13.
- SÖNMEZ, R., ALTAN, A., YENİŞEN, M. 1983. Koyun Ağrıları ve Ekipmanları. *Koyun, Keçi Yetiştiriciliği ve Kuzu Besiciliği Semineri*, Ankara, s. 124-141.
- TÜRKİYE İSTATİSTİK YILLIĞI, 1985. *Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü Yayınları*, No: 1150, Ankara.

