

## Eşme Kuzularında Geleneksel Yetiştiricilik ve Yoğun Beslemenin Bazı Besi Özellikleri Üzerine Etkilerinin Karşılaştırılması

Sabri Gül<sup>1\*</sup>, Arzu Demirel<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Mustafa Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, 31034 Antakya-Hatay

<sup>2</sup>Demre Gıda, Tarım ve Hayvancılık İlçe Müdürlüğü, Antalya

\*İletişim (correspondence): e-posta: sabrigul@gmail.com; Tel: +90 (533) 549 0697; Faks: +90 (326) 245 5832

Gönderim tarihi (Received): 08 Şubat 2016; Kabul tarihi (Accepted): 21 Mart 2016

### Öz

Bu araştırmada, Eşme kuzularının geleneksel ve entansif koşullarda bazı besi özellikleri tespit edilmiştir. Deneme materyali 171 baş kuzu 15 günü alıştırma olmak üzere 75 gün süre ile besiyeye tabi tutulmuştur. Çalışmada, ortalama besi başı canlı ağırlıkları besi grubunda  $19.7 \pm 0.53$  kg, mera grubunda  $23.2 \pm 0.37$  kg; ortalama besi sonu canlı ağırlıkları ise besi grubunda  $38.7 \pm 1.04$  kg, mera grubunda ise  $40.5 \pm 0.58$  kg olarak bulunmuştur. Besi grubu toplam  $19.0$  kg canlı ağırlık kazancı elde ederken mera grubu  $17.3$  kg canlı ağırlık kazanmıştır. Entansif besi yapılan grupta  $1$  kg canlı ağırlık kazancı için tüketilen yem miktarı ortalama  $3.8$  kg olarak hesaplanmıştır. Sonuç olarak kuzu besisinde meranın kullanımının yoğun besiyeye göre daha verimli olacağı tespit edilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Eşme kuzusu, geleneksel yetiştiricilik, kuzu besisi, besi gücü

### Comparison of the Effects of Traditional Husbandry and Intensive Feeding on Some Fattening Performance Characteristics in Eşme Lambs

#### Abstract

The aim of this study is to investigate the effect of some traditional husbandry and intensive breeding of Eşme lambs on some fattening characteristics. The experiment was carried out with 171 lambs. The experiment lasted for 75 d of which consisted of 15 days as trial period. Initial weights for intensive feeding and grazing group were  $19.7 \pm 0.53$  kg and  $23.2 \pm 0.37$  kg, respectively whereas final weights were  $38.7 \pm 1.04$  kg and  $40.5 \pm 0.58$  kg, respectively. Average weight gain for intensive feeding and grazing group were  $19.0$  kg, and  $17.3$  kg, respectively. Feed conversion rate was  $3.8$  kg for intensive feeding group. To conclude, we can state that grazing system would be more productive for fattening practices.

**Keywords:** Eşme lamb, traditional husbandry, lamb fattening, fattening performance

#### Giriş

Dünyada ve ülkemizde, tarıma uygun olmayan mera ve otlaklar, hayvansal üretim ile insan beslenmesinde elzem olan hayvansal proteinlere dönüştürülmektedir. Ülkemizin coğrafi yapısı, iklimi, mera alanları dikkate alındığında koyun yetiştiriciliği, en ucuz hayvansal üretim kaynaklarından biridir. Çünkü, dengeli beslenmede günlük alınması gereken proteinin % 40'ının hayvansal ürün kaynaklı olması gerekirken, Türkiye'de bu değer % 25 civarındadır (Dernek, 2005).

Sayısal açıdan önemli bir koyun varlığımız olmasına rağmen bunlardan elde edilen verimin ve gelirin düşük olması, koyun varlığının büyük bölümünün düşük verimli yerli ırklardan oluşmasından ve üretimin ekstansif yetiştirme koşullarında yapılmasından kaynaklanmaktadır (Anonim, 2012). Bunun yanında yetiştiricilerin koyunların çevresel ve besinsel

ihtiyaçları konusundaki bilgilerinin yetersiz oluşu, geleneksel üretim alışkanlıklarını terk etmek istememeleri, aktif bir çiftçi örgütlenmesi olmaması ve pazarlama sistemindeki yanlışlıklar koyunlardan elde edilen et-süt ve diğer ürünlerinin kalite ve kantitesini etkileyen faktörlerdir.

Ülkemizde bölgeler bazında koyunlarda et üretimi veya kuzu besi teknikleri açısından önemli farklılıklar vardır. Kuzu büyütme ve besleme sistemleri bölgeden bölgeye, aynı bölgede ise işletmeden işletmeye bile farklılık gösterebilmektedir. Batı Anadolu'da, son 20-30 yıldır koyun genotiplerinde tüketici istemlerinin de etkisiyle değişim söz konusudur. Yetiştiriciler tarafından yapılan sistemsiz melezlemeler sonucu her yöreye uygun ve yetiştiricilerin de benimsediği melez tipler oluşmuştur. Ancak yetiştirici koşullarında oluşturulmuş ve adlandırılmamış koyun genotiplerinin de verim özelliklerinin tanımlanması ve buna göre yetiştirme

\* Bu çalışma Zir. Yük. Müh. Arzu Demirel'in, MKU BAP tarafından desteklenen 11622 nolu Yüksek Lisans çalışmasından derlenmiştir.

planlarının yapılması gerekmektedir (Altın ve ark., 2005).

Anavatanı Uşak bölgesi olan Eşme koyununun kökeni Dağlıç ırkıdır. Zamanla Kıvırcık ile melezlemeler sonucu ırkın özellikleri belirmeye başlamış olup daha sonra da Sakız melezlemeleri ile ortaya çıkmış, kombine verim özellikli bir genotiptir (Anonim, 2014).

Bu çalışmada Uşak İli Eşme İlçesi yetiştirici koşullarında Eşme kuzularında geleneksel yetiştiricilik (mera) ve yoğun beslemenin (entansif) bazı besi özellikleri üzerine etkileri karşılaştırılmıştır.

## Materyal ve Yöntem

### Materyal

Bu çalışma, Uşak ili Eşme İlçesi'nde bulunan Ahmetler Beldesi ve Kocabey Köyü'nde yürütülmüştür. Çalışmanın yürütüldüğü Eşme ilçesi Uşak İlinin, Merkez ilçesinden sonra en fazla yüzölçümüne sahip ilçesidir. İlçenin yüzölçümü 1362 km<sup>2</sup> ve rakımı 823 metredir. (Anonim, 2015).

Çalışmanın hayvan materyalini Uşak ili Eşme ilçesi, Kocabey (Besi grubu) köyünde 68 baş, Ahmetler (Mera grubu) köyünde ise 103 baş olmak üzere toplam 171 baş kuzu oluşturmuştur. Doğum tipi olarak entansif besi grubunda 27 tek ve 11 ikiz erkek; 16 tek ve 14 ikiz dişi; mera grubunda ise 30 tek ve 19 ikiz erkek; 28 tek ve 26 ikiz dişi kuzu yer almıştır.

### Yöntem

Kocabey köyünde bulunan kuzular Besi, Ahmetler köyünde bulunan kuzular ise Mera grubu olarak adlandırılmıştır. Her iki grupta doğumu izleyen ilk bir hafta kuzular anaları ile beraber tutulmuşlar, besi süresi sonuna kadar sütten kesilmemiş, sabah ve akşam olmak üzere günde 2 defa analarını emmelerine izin verilmiştir. Ayrıca analar sağılmamıştır. Tüm kuzulara doğumdan sonra 10. günden itibaren besi başlangıcına kadar ana sütüne ilaveten kuzu büyütme yemi verilmiştir. (Sanırım çalışma ilkbahar döneminde yapıldı, mevsimin belirtilmesi mera zenginliğinin anlaşılması açısından önemli diye düşünüyorum)

Besi grubundaki kuzular, 60. günden itibaren besi ortamlarına alıştırılmaya başlanmış ve 15 günlük alıştırma dönemine tabi tutulmuşlardır. Kuzulara verilen kuzu büyütme yemi 60. günden sonra kademeli olarak kesilmiş ve bunun yerine % 14.50 HP, 2690 kcal/kg ME enerji içeren pelet formlu kesif yem *ad-libitum* olarak verilmiştir. Yemleme grup bazında yapılmış, kesif yeme ek olarak buğday samanı ilave edilmiştir. Grupta günlük

yem tüketimini ve buna bağlı olarak yemden yararlanma oranını hesaplamak amacıyla kuzulara verilen yem, günlük olarak tartılarak verilmiş ve gün sonunda kalan yem yine tartılarak kaydedilmiştir. Yemden yararlanma oranı tüketilen yem/ ortalama canlı ağırlık kazancı olarak formüle edilmiştir.

Mera grubu kuzular, doğumu takiben 60. günden sonra anaları ile beraber meraya çıkarılmış ve kuzu büyütme yemi aşamalı olarak 15 günlük alıştırma dönemi sonunda kesilmiştir. Meraya çıkış sabah erken saatlerde olmuş ve kuzular yaklaşık 12 saat merada kalmıştır. Kuzuların besiyeye tabii tutulduğu arazi genel olarak fundalık halinde meşelik ve karaağaç, üçgül, brom, farekulağı ve papatya gibi ot türleri ile kaplıdır. Her iki grupta besi 75 gün sürmüştür. Her iki grupta canlı ağırlık kazançlarını tespit etmek amacıyla, besi başından itibaren kuzular, her 15 günde bir aç karnına tartılmışlardır.

Çalışmanın matematik modeli;

$Y_{ijkl} = \mu + \alpha_i + \chi_j + \beta_k + e_{ijkl}$ , şeklindedir. Modelde:  $Y_{ijkl}$ , i. besi tipinde, j. cinsiyette, k. doğum tipine ait elde edilen veri,  $\mu$ , populasyon ortalaması;  $\alpha_i$ , besi tipinin etkisi;  $\chi_j$ , cinsiyetin etkisi;  $\beta_k$ , doğum tipinin etkisi;  $e_{ijkl}$ , hata payını ifade etmektedir.

Besi gücü ile ilgili verilerin istatistik olarak değerlendirilmesinde SPSS bilgisayar paket programı kullanılmıştır (Kinneer ve Gray, 1994).

## Bulgular ve Tartışma

Araştırmada, mera ve entansif besi grubu Eşme kuzularına ait doğum ağırlıkları Çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1 incelediğinde tek doğan kuzuların ortalama doğum ağırlıkları, besi grubunda  $5.3 \pm 0.14$  kg, mera grubunda ise  $5.6 \pm 0.11$  kg olarak bulunmuştur; İkiz doğanlarda bu değerler aynı grup sıralamasına göre  $4.9 \pm 0.11$  kg ve  $5.3 \pm 0.09$  kg olarak tespit edilmiştir. Erkek kuzuların dişilere göre, teklerin ise ikiz doğanlara göre daha ağır doğdukları bilinmektedir. Buna bağlı olarak bulmuş olduğumuz sonuçlar bu çerçevede yer almaktadır. Bu çalışmada doğum ağırlıkları bakımından elde edilen sonuçlar Evrim ve ark. (1992) ve Koyuncu ve Kara Uzun (2009)'un buldukları sonuçlardan yüksek çıkmıştır. Bu durum, bakım besleme şartlarından kaynaklanabileceği gibi bu çalışmada "Ülkesel Küçükbaş Hayvan Islahı" isimli proje kapsamındaki hayvanların kullanılmış olması ve bu proje dâhilindeki koyunların seleksiyona tabii tutulması sonucunda genetik ıslah seviyeleri bakımından iyi hayvanlar olmasından da kaynaklanabilir.

Çizelge 1. Graplarda doğum ağırlığı (kg)

Cinsiyet	n	Grup		P
		Besi	Mera	
		Tek	Tek	
Erkek	27	5.3 ± 0.18	30 5.8 ± 0.16	*
Dişi	16	5.2 ± 0.13	28 5.4 ± 0.14	*
Ortalama	43	5.3 ± 0.14	58 5.6 ± 0.11	*
		İkiz	İkiz	
Erkek	11	4.3 ± 0.25	19 5.0 ± 0.20	*
Dişi	14	4.3 ± 0.16	26 4.7 ± 0.15	*
Ortalama	25	4.3 ± 0.14	45 4.9 ± 0.12	*

\* P&lt;0.05

Kuzularda gelişmeyi takip etmek amacıyla graplarda 60. gün yaş ağırlığı da tespit edilmiştir (Çizelge 2). Çizelge 2'den de görüldüğü gibi Besi grubunda tek doğan kuzuların ortalama 60.gün ağırlıkları 17.1 ± 0.28 kg; ikiz doğanların 14.1 ± 0.34 kg; Mera grubunda ise bu değerler sırasıyla 20.7 ± 0.23 kg ve 17.0 ± 0.25 kg olarak tespit edilmiştir.

Graplarda besi başı ağırlığı ve haftalık canlı ağırlık gelişimleri Çizelge 3'te verilmiştir. Çizelge 3'te de görüleceği üzere, tek erkek kuzularda besi başı canlı ağırlık besi grubunda 21.3 ± 0.39 kg, ikiz erkek kuzularda ise 17.3 ± 0.61 kg (P<0.05);

Çizelge 2. Graplarda 60. gün ağırlığı (kg)

Cinsiyet	n	Grup		P
		Besi	Mera	
		Tek	Tek	
Erkek	27	17.2 ± 0.36	30 21.7 ± 0.32	*
Dişi	16	17.1 ± 0.45	28 19.6 ± 0.29	*
Ortalama	43	17.1 ± 0.28	58 20.7 ± 0.23	*
		İkiz	İkiz	
Erkek	11	14.1 ± 0.56	19 17.2 ± 0.42	*
Dişi	14	14.1 ± 0.44	26 16.9 ± 0.30	*
Ortalama	25	14.1 ± 0.34	45 17.0 ± 0.25	*

\* P&lt;0.05

Mera grubunda ise bu değerler doğum tipi sıralaması ile 26.3 ± 0.33 kg ve 21.1 ± 0.46 kg olarak tespit edilmiştir (P<0.05). Beside canlı ağırlık artışı besi sonuna kadar devam etmiş ve besi sonu pazarlama ağırlıkları besi grubu için tek erkek kuzularda 43.0 ± 0.57 kg, 46.5 ± 0.36 kg (P<0.05); ikiz doğumlar için ise 36.5 ± 0.88 kg ve 38.7 ± 0.54 kg olarak belirlenmiştir. Grup ve doğum tipi bazında erkek kuzuların toplam canlı ağırlık artışları irdelediğinde besi grubu tek doğan kuzularda toplam canlı ağırlık artışı 21.7 kg, mera grubunda ise 19.2 kg olarak bulunmuştur. Bu değerler, ikizlerde aynı grup sıralamasına göre 20.2 kg ve 17.6 kg olarak tespit edilmiş olup beklendiği üzere tek doğan

Çizelge 3. Erkek kuzuların besi gücü

Tartım zamanı	Doğum Tipi	Gruplar		P
		Besi	Mera	
Besi başı canlı ağırlık	Tek	21.3 ± 0.39	26.3 ± 0.33	*
	İkiz	17.3 ± 0.61	21.1 ± 0.46	*
	P	*	*	
I. tartım ağırlığı	Tek	26.3 ± 0.44	30.5 ± 0.35	*
	İkiz	20.7 ± 0.70	24.1 ± 0.47	*
	P	*	*	
II. tartım ağırlığı	Tek	30.3 ± 0.48	34.2 ± 0.36	*
	İkiz	24.2 ± 0.75	26.9 ± 0.49	*
	P	*	*	
III. tartım ağırlığı	Tek	34.4 ± 0.52	35.8 ± 0.34	*
	İkiz	27.6 ± 0.80	28.7 ± 0.49	*
	P	*	*	
IV. tartım ağırlığı	Tek	38.4 ± 0.54	40.7 ± 0.35	*
	İkiz	31.9 ± 0.85	33.2 ± 0.51	*
	P	*	*	
Pazarlama ağırlığı	Tek	43.0 ± 0.57	46.5 ± 0.36	*
	İkiz	36.5 ± 0.88	38.7 ± 0.54	*
	P	*	*	

\* P&lt;0.05

Çizelge 4. Dişi kuzuların besi gücü

Tartım zamanı	Doğum Tipi	Gruplar		P
		Besi	Mera	
Besi başı canlı ağırlık	Tek	20,9 ± 0,53	23,8 ± 0,31	*
	İkiz	17,1 ± 0,48	20,6 ± 0,31	*
	P	*	*	
I. tartım ağırlığı	Tek	25,0 ± 0,54	27,3 ± 0,33	*
	İkiz	20,9 ± 0,55	23,6 ± 0,34	*
	P	*	*	
II. tartım ağırlığı	Tek	28,4 ± 0,55	30,4 ± 0,34	*
	İkiz	24,0 ± 0,63	26,2 ± 0,35	*
	P	*	*	
III. tartım ağırlığı	Tek	31,7 ± 0,57	31,7 ± 0,34	ns
	İkiz	26,9 ± 0,68	27,2 ± 0,34	ns
	P	*	*	
IV. tartım ağırlığı	Tek	34,8 ± 0,57	35,5 ± 0,35	*
	İkiz	29,6 ± 0,74	30,8 ± 0,36	*
	P	*	*	
Pazarlama ağırlığı	Tek	38,8 ± 0,54	38,8 ± 0,54	ns
	İkiz	33,0 ± 0,79	35,4 ± 0,37	*
	P	*	*	

kuzular ikiz doğanlardan daha iyi canlı ağırlık kazancı elde etmişlerdir.

Tek doğan dişi kuzularda besi başı ağırlıkları besi grubu ve mera grubunda sırasıyla  $20.9 \pm 0.53$  kg ve  $23.8 \pm 0.31$  kg olarak tartılmıştır (Çizelge 4).

İkiz doğan dişi kuzularda besi başı ağırlıkları aynı grup sıralamasına göre  $17.1 \pm 0.48$  kg ve  $20.6 \pm 0.31$ kg olarak tespit edilmiştir. Her iki grup ve cinsiyette besi başı canlı ağırlıklar istatistiki olarak önemli seviyede bulunmuştur ( $P < 0.05$ ). Tek doğan besi materyali dişi kuzularda pazarlama ağırlıkları besi grubunda  $38.8 \pm 0.54$  kg, mera grubunda  $38.8 \pm 0.54$  kg ( $P > 0.05$ ) olarak tespit edilmiştir. Dişi doğan kuzularda her iki grupta toplam canlı ağırlık kazancı irdelendiğinde tek doğan besi grubunda 17.9 kg, mera grubu 15.9 kg; ikiz doğanlarda besi grubu 15 kg canlı ağırlık kazanırken mera grubu bu değere yakın bir kazanç (14.8 kg) elde etmiştir.

Gruplarda genel bir değerlendirme yapıldığında 75 günlük besi süresi sonunda en fazla canlı ağırlık artışı 21.7 kg ile besi grubu tek doğan erkeklerde gözlemlenmiştir. Bunu mera grubunda 20.2 kg ile tek doğan erkekler izlemiştir. Çalışmada toplam canlı ağırlık kazancına baktığımızda entansif besiye alınan grubun mera grubuna göre daha fazla canlı ağırlık kazandığı görülmektedir. Altın ve ark. (2005) Kıvırcık ve Karyâ kuzularında besi özelliklerinin belirlenmesi

amacıyla yaptıkları 70 günlük besi sonunda besi sonu ağırlığı sırasıyla 34.70 ve 29.92 kg ( $P < 0.05$ ) olarak tespit etmişlerdir. Koyuncu ve Kara Uzun (2009), yarı yoğun sistemle yetiştirilen Kıvırcık ve Karacabey Merinos kuzularında gelişim gücünü incelemişler ve 150. günlük yaşa kadar tartım yapmışlardır. Kıvırcık ve Karacabey Merinos kuzularının 150. gün ağırlıklarını sırasıyla;  $28.96 \pm 0.94$ ,  $29.5 \pm 0.79$  olarak tespit etmişlerdir. Elde etmiş olduğumuz sonuçlar besi sonu canlı ağırlık kazancı bakımından araştırmacıların buldukları sonuca uygun olarak bulunmuştur.

### Canlı Ağırlık Kazancı

Araştırmada haftalara göre gruplara ait ortalama günlük canlı ağırlık kazançları Çizelge 5'te verilmiştir.

Tek erkek kuzularda günlük ortalama canlı ağırlık kazancı tek kuzularda  $289.7 \pm 3.05$  g mera grubunda ise  $269.4 \pm 1.18$  g olarak tespit edilmiştir. Gruplar arasında çok az olan rakamsal farklılık istatistiki olarak önemsiz bulunmuştur ( $P > 0.05$ ). Cinsiyet faktörü günlük canlı ağırlık artışında önemli bir faktördür. Söz konusu durum diğer cinsiyet ve doğum tiplerinde de kendini göstermekte yani besi grubu mera grubuna göre daha fazla canlı ağırlık kazanmasına rağmen elde edilen sonuçlar istatistiki olarak önemsiz seviyededir ( $P > 0.05$ ).

Özbey ve ark. (2000) Kıvırcık x (Sakız x Morkaraman) F<sub>1</sub> ve Sakız x (Kıvırcık x Morkaraman) F<sub>1</sub> Melezi

Çizelge 5. Beside günlük canlı ağırlık kazancı (g)

	Gruplar		P
	Besi	Mera	
Tek Erkek			
I. tartım	334.7 ± 0.06	280.1 ± 0.04	*
II. tartım	267.2 ± 0.06	246.3 ± 0.04	ns
III. tartım	273.3 ± 0.06	109.8 ± 0.04	*
IV. tartım	269.5 ± 0.05	328.7 ± 0.05	*
V. tartım	303.8 ± 0.06	382.2 ± 0.04	*
Ortalama	289.7 ± 3.05	269.4 ± 1.18	ns
İkiz Erkek			
I. tartım	231.2 ± 0.11	200.7 ± 0.05	ns
II. tartım	231.2 ± 0.10	190.0 ± 0.05	ns
III. tartım	228.8 ± 0.09	120.4 ± 0.06	*
IV. tartım	285.8 ± 0.10	297.0 ± 0.05	ns
V. tartım	302.1 ± 0.10	364.0 ± 0.06	*
Ortalama	255.8 ± 5.78	234.4 ± 2.90	ns
Tek Dişi			
I. tartım	270.2 ± 0.06	234.5 ± 0.04	*
II. tartım	224.6 ± 0.06	203.7 ± 0.04	ns
III. tartım	221.9 ± 0.07	89.4 ± 0.04	*
IV. tartım	209.6 ± 0.06	249.6 ± 0.04	*
V. tartım	262.7 ± 0.06	314.9 ± 0.06	ns
Ortalama	237.8 ± 2.02	218.4 ± 7.01	ns
İkiz Dişi			
I. tartım	255.2 ± 0.09	198.7 ± 0.04	*
II. tartım	208.6 ± 0.09	171.7 ± 0.04	*
III. tartım	195.2 ± 0.09	66.5 ± 0.03	*
IV. tartım	174.3 ± 0.09	240.3 ± 0.04	*
V. tartım	226.7 ± 0.09	308.8 ± 0.06	*
Ortalama	212.0 ± 3.78	197.2 ± 2.19	ns

\*P&lt;0.05; ns: P&gt;0.05

kuzuların besi gücü özelliklerini araştırmak amacıyla yaptıkları 84 günlük besi çalışmasında günlük canlı ağırlık artışlarını sırasıyla 205.21 g ve 222.79 g olarak bulmuşlardır. Günlük ortalama ağırlık artışı bakımından her iki genotip grup arasında istatistiki olarak önemli bir fark gözlemlenmemiştir. Oğan (2001), Sakız x Kıvırcık melezi F<sub>1</sub> erkek kuzuların besi gücünü belirlemek amacıyla yaptığı çalışmada besi sonucunda beside günlük canlı ağırlık artışı ortalama 276.4 g olarak hesaplanmıştır.

Bulmuş olduğumuz sonuçlar beside günlük canlı ağırlık artışı bakımından Oğan (2001)'in bulduğu sonuca yakın bulunmuş ancak diğer araştırmacının buldukları sonuçlardan yüksek çıkmıştır.

### Yem Tüketimi ve Yemden Yararlanma

Denemede yemleme grup bazında olduğu için yem tüketimi gruptaki hayvan sayısı ve ortalama canlı ağırlık

artışı dikkate alınarak hesaplanmıştır. Besi süresince entansif besi uygulanan grupta yem tüketimi Çizelge 6'da verilmiştir.

Çizelge 6 incelendiğinde, araştırmanın ilk iki haftasında yem tüketimine ve canlı ağırlık kazancına bağlı olarak hesaplanan yemden yararlanma oranı sırası ile 2.2 ve 2.5 kg olarak düşük oranda hesaplanmıştır. Üçüncü haftada yemden yararlanma oranı 4 kg ile seviyesine ulaşmıştır. Bu durum beşinci haftada da devam etmiş ve son hafta yemden yararlanma oranından bir yükselme gözlemlenmiştir. Besi süresince ortalama yem tüketimi 943.3 kg olarak tespit edilirken ortalama yemden yararlanma katsayısı ise 3.8 kg olarak hesaplanmıştır.

Altın ve ark. (2005) Kıvırcık ve Karya kuzularında besi özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yaptıkları çalışma sonucunda 1 kg canlı ağırlık artışı için yem tüketimini 5.30 ve 6.25 kg olarak bulmuşlardır. Özbey ve Akcan (2003) Kıvırcık x Morkaraman (F<sub>1</sub>) melezi kuzuların besi döneminde 1 kg canlı ağırlık artışı için tükettikleri konsantre yem miktarlarını 3.88 kg olarak tespit etmişlerdir. Bulduğumuz sonuçlar, Altın ve ark. (2005)'nin bildirişinden yüksek çıkarken Özbey ve Akcan (2003) ile örtüşmektedir. Yemden yararlanma katsayısını yüksek çıkmasının bir diğer nedeni ise kuzulara verilen samanın miktarı tespit edilemediği için hesaplamaya dahil edilmemesinden de kaynaklandığı söylenebilir.

Çizelge 6. Besi grubunda bir kuzunun 15 günlük canlı ağırlık kazancı, yem tüketimi ve yemden yararlanma katsayısı

Tartım zamanı	Canlı ağırlık kazancı	Yem tüketimi (kg)	Yemden yararlanma
I. tartım	3.5	7.68	2.2
II. tartım	4.0	10.01	2.5
III. tartım	3.5	14.01	4
IV. tartım	3.4	14.94	4.4
V. tartım	3.5	17.41	5.0
VI. tartım	4.1	19.17	4.7
Ortalama	3.7	13.87	3.8

### Ekonomik Maliyet Analizi

Hayvan yetiştiriciliğinde ana amaç birim hayvan başına elde edilen ürün miktarını artırmaktır. Besi grubunda kuzulara besi süresince toplam 5660 kg yem verilmiş ve bunun karşılığında 38.7 kg ortalama canlı ağırlığa ulaşılmıştır. Mera grubunda ise besi sonu ortalama canlı ağırlık 40.5 kg olarak bulunmuştur (Çizelge 7).

Besi grubu besi başlangıcında Mera grubuna kıyasla

Çizelge 7. Ekonomik maliyet analizi

Özellikler	Besi grubu	Mera grubu
Pazarlama ağırlığı (kg)	38.7	40.5
Toplam yem tüketimi (kg/baş)	83.2	-
Toplam yem masrafı (TL)*	74.88	-
Satış fiyatı (TL)**	464.4	486
Çoban ücreti (TL)	3.1 <sup>†</sup>	36.76 <sup>††</sup>
Toplam gelir (TL)	464.4	486
Net kâr (TL)	386.42	449.24

\* 1kg kesif yem 0.90 TL; \*\* 1kg canlı kuzu fiyatı 12 TL; <sup>†</sup>kuzu başına düşen çoban ücreti; <sup>††</sup>kuzu başına düşen çoban ücreti

daha düşük canlı ağırlıkta olmasına rağmen besi sonunda hemen hemen aynı pazarlama ağırlığı seviyesine ulaşmıştır. Aynı zamanda toplam canlı ağırlık kazancı bakımından mera grubundan daha fazla canlı ağırlık kazancı elde etmiştir. Fakat toplam yem tüketimine harcanan maliyet canlı ağırlık satış fiyatından çıkarıldığında Mera grubunun daha kârlı olduğu görülmektedir.

Ülkemizde et üretiminde bölgelere göre farklı besi uygulamaları yapılmaktadır. Bölgelerin coğrafik şartları ve mera özellikleri de dikkate alınarak yapılan besi uygulamalarında esas, besi gücünün yanı sıra ekonomik olması gerekliliğidir. Et fiyatlarının yüksek oluşu girdilerin azaltılması zorunluluğunu getirmektedir. Girdilerin azaltılması ise kârlılığı artıracaktır.

### Sonuç

Batı Anadolu'da yetiştirici elinde elde edilen melez genotiplerin verim gücü özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada, elde edilen sonuçlara göre bölgedeki mera kompozisyonu iyileştirilerek kuzuların mera besisine tabi tutulması daha verimli olabilecektir. Zira kuzu besiciliği ekonomik bir üretim dalıdır. Kuzular erken yaşta süttten kesilip koyunların sütünden faydalanılarak ekonomik gelir artırılabilir. Bunun yanında benzer çalışmalar artırılmalı, yarı entansif şartlarda da bu tür araştırmalar denemeli ve uygun olan besi şekli yetiştiricilere tavsiye edilmelidir. Kuzularda yapılacak karkas çalışmaları da karkas kalitesini ortaya koyacaktır.

### Kaynaklar

- Altın T, Karaca O, Cemal İ, Yılmaz M, Yılmaz O. 2005. Kıvırcık ve Karya kuzularda besi ve karkas özellikleri. Hayvansal Üretim 46(1):19-29.
- Anonim, 2012. www.tuik.gov.tr (02 Kasım 2013).
- Anonim, 2014. Eşme Gıda Tarım ve Hayvancılık İlçe Müdürlüğü, Eşme-Uşak.
- Anonim, 2015. [http://www.esme.gov.tr/default\\_B0.aspx?content=179](http://www.esme.gov.tr/default_B0.aspx?content=179) (27 Nisan 2015).
- Dernek Z. 2005. Tarım ekonomisi ve işletmeciliği. 1. Baskı, Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları. No: 56. Isparta.
- Evrin M, Demir H, Başpınar H. 1992. Kıvırcık koyun ırkının yarı entansif koşullardaki verim performansları. I. kuzularda büyüme ve yasama gücü. İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi 17(2):1-12.
- Koyuncu M, Kara Uzun Ş. 2009. Growth performance of Karacabey Merino and Kıvırcık lambs under semi-intensive management in Turkey. Small Ruminant Research 83:64-66.
- Kinneer PR, Gray CD. 1994. SPSS for Windows. Department of Psychology, University of Aberdeen, U.K.
- Oğan M. 2001. Sakız x Kıvırcık Melezi (F<sub>1</sub>) erkek kuzuların besi performansı ve karkas özellikleri. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi 41(1):59-66.
- Özbey O, Esen F, Aysöndü MH. 2000. Kıvırcık x(Sakız x Morkaraman) F<sub>1</sub> ve Sakız x (Kıvırcık x Morkaraman) F<sub>1</sub> Melezi kuzularda verim özellikleri II. besi performansı ve karkas özellikleri. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi 11(2):34-40.
- Özbey O, Akcan A. 2003. Morkaraman, Kıvırcık x Morkaraman (F<sub>1</sub>) ve Sakız x Morkaraman (F<sub>1</sub>) Melez kuzularda verim özellikleri II. besi performansı, kesim ve karkas özellikleri. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi 14(2):35-41.