



YAĞLI KUYRUKLU VE YAĞSIZ İNCE KUYRUKLU KOYUN IRKLARININ BESİ PERFORMANSLARININ KARŞILAŞTIRILMASI¹

Ali KARABACAK²

Saim BOZTEPE³

²Selçuk Üniversitesi, Karapınar Aydoğanlar Meslek Yüksek Okulu, Konya/Türkiye

³Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Konya/Türkiye

ÖZET

Bu araştırma, yağlı kuyruklu koyun ırklarından Akkaraman ve Dağlıç, yağsız ince kuyruklu koyun ırklarından Kıvrıkcık ve Karacabey Merinos (KM) ile orta yağlı kuyruklu Malya ırkının besi performanslarını karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır. Araştırmada her ırktan 10 baş olmak üzere toplam 50 baş kuzu kullanılmıştır. Kuzular ortalama 20 kg canlı ağırlıkta (yaklaşık 2.5 aylık yaşta) besiyeye alınmış ve kuzulara 68 gün süreyle ad libitum kesif yeme ek olarak günde 150 g kuru yonca otu verilmiştir.

Akkaraman, Dağlıç, Kıvrıkcık, Malya ve KM ırklarının günlük canlı ağırlık artışı ortalamaları sırasıyla 304, 234, 211, 303 ve 279 g, toplam yem tüketimi aynı sırayla 86.6, 81.3, 79.9, 90.1 ve 85.7 kg ve yem değerlendirme katsayıları ise 4.31, 5.25, 5.33, 4.53 ve 4.34 olarak bulunmuştur. Günlük canlı ağırlık artışı ($p<0.05$) ve toplam yem tüketimi ($p<0.01$) bakımından gruplar arasında gözlenen farklılıklar önemli iken, yem değerlendirme katsayıları bakımından gözlenen farklılıklar önemsiz olmuştur.

Anahtar Kelimeler: Koyun ırkları, yağlı kuyruk, ince kuyruk, besi performansı

COMPARISON OF FATTENING PERFORMANCE OF FAT TAILED AND THIN TAILED SHEEP BREEDS

ABSTRACT

This research was carried out to compare fattening performance of fat-tailed Akkaraman and Dağlıç and thin tailed Kıvrıkcık and Merino and mid-fat tailed Malya sheep breeds. In this research, a total of 50 lambs were used and each genotype group was consisted of 10 male lambs about 2 ½ months of age of which beginning live weight averaged 20 kg. They were fed up with ad libitum concentrated feed and given 150 g alfalfa to each animal for a fattening period of 68 days.

Feed conversion ratios were found as follows; 4.31, 5.25, 5.33, 4.53, 4.34 and total feed consumption rates were; 86.6, 81.3, 79.9, 90.1 and 85.7 kg for Akkaraman, Dağlıç, Kıvrıkcık Malya and Merino respectively. Daily live weight gains were 304, 234, 211, 303, 279 g respectively. There were significant differences between groups in respect of daily live weight gains ($p<0.05$) and feed consumption rates ($p<0.01$). Whereas there is no significant difference in feed conversion ratios.

Keywords: Sheep breeds, fat-tailed, thin-tailed, fattening performance

GİRİŞ

İnsan beslenmesinde hayvansal proteinlerin önemli bir yeri vardır. İnsanların dengeli beslenebilmesi için, günlük protein ihtiyacının hiç olmazsa % 40–50 sininin hayvansal kökenli proteinlerden karşılanması gerekmektedir (Akman ve ark. 2006). Yüksek kalitede hayvansal protein ihtiva eden et, hayvansal proteinin sağlanmasında en önemli kaynaklardan biridir. Türkiye'nin kişi başına yıllık et tüketimi 15.98 kg iken, bu miktar Avustralya'da 85.8 kg, Kanada'da 78.0 kg, 25 Avrupa Birliği üyesi ülkede 70.3 kg, Yeni Zelanda'da 90.2 kg, Çin'de 41.4 kg ve Amerika Birleşik Devletleri'nde 101.2 kg kadardır. Türkiye'deki kişi başına toplam et tüketiminin 3.84 kg kadarı koyundan, 3.88 kg. kadarı sığırdan ve 8.28 kg kadarı kümes hayvanlarından sağlanmaktadır (Anonymous 2005). Türkiye'de kuzu eti üretimi, ülkenin yaklaşık 25 milyon baş koyun varlığı ve halkımızın geleneksel tüketim alışkanlıkları sebebiyle önemli bir yere sahiptir.

¹Ali KARABACAK'ın Doktora Tezinden özetlenmiştir.

Türkiye'de son yıllarda kırmızı et üretiminde yaşanan olumsuz gelişmeler dikkate alındığında, koyun yetiştiriciliği, sorunun çözümü açısından önerilebilecek temel yollardan birisi olarak ele alınmalı ve yerli koyun ırklarından elde edilen etin miktar ve kalitesi artırılmaya çalışılmalıdır (Eliçin ve ark. 2001).

Türkiye koyun varlığının yaklaşık % 87 si yağlı kuyruklu ırklardan meydana gelmektedir (Anonymous, 2000). Yerli ırklarımızda karkasın yaklaşık % 10–15'ini kuyruk yağı oluşturmaktadır. Koyuncululuğu gelişmiş ülkelerde et üretimini artırma çalışmalarında, saf yetiştirme yerini giderek melezleme sistemleri almaktadır. Kaliteli ve ekonomik kuzu üretimi ancak çoğuz doğumlar, çoğuz kuzulara yetecek sütü sağlayacak sütlü analar, elde edilecek döllere hızlı büyüme gücü ve kaliteli karkas üretimi bakımından değer katacak babalarla sağlanabilir. Bu özellikleri son üründe bir araya getirmek ancak uygulanacak sistemli bir melezleme ile mümkündür. Bu amaçla süt ve döl verimi üstün olan ana hatları, gelişme hızı ve karkas kalitesi gelişmiş baba hatları ile melezlenerek kasaplık kuzu elde edilmeye çalışılmalıdır (Eliçin ve ark. 1984). Türkiye'de bu maksatla bazı çalışmalar yapılmış, ancak bunların sonuçları yetiştiriciye yeterince

aktarılamamıştır. Sonuç itibarıyla de bu melezleme çalışmalarından elde edilen melezlerin devamlılığı sağlanamamıştır. Bazı Merinos melezleri ve bilhassa Malya koyunu kabul görmüştür. Araştırmaların büyük çoğunluğu çevre şartlarının düzenlenmesiyle verimliliğin artırılabilmesine dayanmaktadır. Bu çerçevede Boztepe ve ark. (1997), yağlı kuyruklu bazı koyun ırklarında entansif şartlarda besi başı ve besi sonu ağırlıkları ile besi süresi boyunca günlük canlı ağırlık artışlarını Akkaraman kuzularda sırasıyla 20.4, 36.7 kg ve 294.1 g, İvesilerde 19.1, 37.7 kg ve 315.7 g, Dağlıçlarda 21.2, 35.7 kg ve 277.1 g ve Güney Karamanlarda ise 19.9, 30.3 kg ve 195.7 g olarak tespit etmişlerdir. Tufan ve Akmaz (2001), Akkaraman ırkı kuzuları 30, 35 ve 40 kg canlı ağırlığa kadar beslemişler, besi süresini, günlük canlı ağırlık artışı ve yem değerlendirme katsayılarını 30 kg'da 24.95 gün, 271.00 g ve 4.465 35 kg'da 48.28 gün, 255.57 g ve 5.043; 40 kg'da 67.57 gün, 257.85 g ve 5.186 olarak tespit etmişlerdir. Yine Akkaramanlarda Şahin ve Akmaz (2002), kesim ağırlığı 35, 40, 45 ve 50 kg olan gruplarda besi performansını entansif besi şartlarında araştırmışlardır. Gruplarda günlük ortalama canlı ağırlık artışı 199.74, 224.30, 225.34 ve 216.37 g; yem değerlendirme katsayılarını 6.17, 5.77, 6.12 ve 6.62 olarak bildirilmiştir. Kıvırcık kuzularda Demir ve ark. (2002), rasyona katılan bazı antibiyotiklerin besi performansına ve karkas özelliklerine etkilerini inceledikleri çalışmada kontrol grubu için besi sonu ağırlığını 30.69 kg, toplam canlı ağırlık artışını 12.90 kg, ortalama günlük canlı ağırlık artışını 230.4 g, 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen yem miktarı 5.29 kg olarak bildirmişlerdir. Yılmaz ve ark. (2002) ise Türk Merinosu x Kıvırcık, Türk Merinosu x (Sakız x Kıvırcık) ve Türk Merinosu kuzularda besi, kesim ve karkas özelliklerini inceledikleri çalışmada yukarıdaki sırayla erkek kuzularda besi sonu ağırlığını 38.9, 40.87 ve 38.72 kg ($p < 0.05$); beside toplam canlı ağırlık artışını 12.0, 12.3 ve 12.6 kg; günlük ortalama canlı ağırlık artışını 216, 220 ve 225 g; 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen kesif yem miktarını 4.73, 4.36 ve 4.41 kg olarak bildirmişlerdir.

Bu araştırmanın amacı; kimi yağlı kuyruklu yerli ırk koyunlar ile yağsız ince kuyruklu koyunların, besi performansı bakımından karşılaştırılması, uygun ırkların belirlenmesi, ayrıca koyun varlığımızın büyük bir bölümünü oluşturan yağlı kuyruklu koyunlardaki yağlı kuyrukluğun kendileri için bir dezavantaj oluşturup oluşturmadığının ortaya çıkarılmasıdır.

MATERYAL METOD

Bu araştırma 14.04.2005–21.06.2005 tarihleri arasında Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootekni Bölümü Prof. Dr. Orhan Düzgüneş Araştırma ve Uygulama Çiftliği'nde yürütülmüştür. Araştırmada hayvan materyali olarak Akkaraman, Dağlıç, Kıvırcık, Malya ve Karacabey Merinosu kullanılmıştır.

Araştırmada yaklaşık 2.5 aylık yaşta, canlı ağırlıkları 20 kg civarında her ırktan 10'ar baş erkek kuzu kullanılmıştır.

Kuzular 14 gün süre ile kesif yeme alıştırmaya periyoduna tabi tutulmuş, bu süre içerisinde iç ve dış parazit mücadelesi yapılmış ve A, D, E ve C vitamini enjekte edilmiştir. Araştırma süresince hayvan başına günlük 150 g civarında kuru yonca otu verilmiştir. Kesif yem ve su ad-libitum olarak verilmiştir. Araştırma süresince sabah ve akşam iki defa olmak üzere suluklar temizlenmiştir.

Araştırma süresince kuzuların canlı ağırlık artışları 7 gün arayla 10 defa, bireysel olarak ve akşamdan aç bırakılarak sabahları 100 g hassasiyetle tartılmış, yem tüketimleri ise 7 gün arayla toplam 10 defa hesaplanarak kaydedilmiştir.

İstatistik Analizler

Üzerinde durulan özelliklerden canlı ağırlık ve yem tüketimiyle ilgili gözlemler tekrarlanan ölçümlü (repeated measurements) varyans analizi tekniğiyle (Gürbüz ve ark., 2003) değerlendirilmiştir. Irk faktörünün Akkaraman, Dağlıç, Kıvırcık, Malya ve KM olmak üzere 5 seviyesi, dönem faktörünün ise canlı ağırlıkta 11 seviyesi, yem tüketiminde ise 10 seviyesi mevcuttur. Üzerinde durulan özelliklerle ilgili olarak yapılan varyans analizinde kullanılan matematik model aşağıdaki gibidir:

$$Y_{ijk} = m + a_i + b_j + e_{ijk}$$

Burada;

Y_{ijk} : i. ırktan j. dönemdeki k. kuzunun üzerinde durulan özelliği (Canlı ağırlıkla ilgili özellikler, yem tüketimiyle ilgili özellikler)

m: beklenen ortalama

a_i : i. ırkın etki miktarı

b_j : j. dönemin etki miktarı

e_{ijk} : hata etki miktarıdır.

Besi başında belirlenen vücut ölçüleri (cidago yüksekliği (CY), sağrı yüksekliği (SY)... gibi) ve canlı ağırlık, çalışmada üzerinde durulan canlı ağırlık (CA), canlı ağırlık artışı (CAA) gibi özellikler için yapılan varyans analizlerinde kovaryant olarak alınmıştır (Düzgüneş ve ark., 1987). Yem tüketimiyle ilgili özelliklerde ortalama değerler kullanıldığından kovaryant düzeltmesi yapılmamıştır. Kovaryant düzeltmelerinde aşağıdaki matematik model kullanılmıştır:

$$Y_{ijkd} = Y_{ijk} - b_{yx}(X_{ijk} - \bar{X})$$

Burada;

Y_{ijkd} : i. ırktan j. dönemdeki k. kuzunun düzeltilmiş canlı ağırlıkla ilgili özellikleri

Y_{ijk} : i. ırktan j. dönemdeki k. kuzunun CA, CAA

b_{yx} : y özelliğinin (Canlı ağırlıkla ilgili özellikler) x'e (Başlangıç CY, SY, gibi özellikler) göre regresyon katsayısı

X_{ijk} : i. ırktan j. dönemdeki k. kuzunun başlangıç vücut ölçüleri ve besi başı canlı ağırlığı

\bar{X} : Başlangıç vücut ölçüleri ve besi başı canlı ağırlığa ait ortalamalar

Grupların ortalamaları arasındaki farkların belirlenmesinde Tukey testi (Kesici ve Kocabaş, 1998) uygulanmıştır.

ARAŞTIŞMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Canlı Ağırlık

Dönemlere göre eklemeli canlı ağırlık bakımından ırk ve dönem faktörleri dikkate alınarak yapılan varyans analizi sonuçlarına göre, ırklar arası farklılıklar istatistik olarak önemli ($p<0.01$), dönemler arası farklılıklar önemsiz bulunmuştur. Bununla birlikte ırk x dönem etkisi de istatistik olarak önemlidir ($p<0.01$). Canlı ağırlığa ait ortalamalar ve standart hatalar ırklar ve dönemler dikkate alınarak Tablo 1'de özetlenmiştir. Tablo 1'den görülebileceği gibi Akkaraman, Dağlıç, Kıvırcık,

Malya ve KM kuzularında canlı ağırlık ortalamaları besi başında 20.9, 20.8, 18.1, 20.5 ve 20.1 kg iken besi sonu itibariyle 41.4, 36.5, 33.0, 40.8 ve 39.0 kg olarak bulunmuştur. Mevcut çalışmada Akkaraman ve Dağlıç için bulunan besi sonu canlı ağırlık değerleri, Boztepe ve ark.'nın (1997) Akkaraman (36.7 kg) ve Dağlıç (35.7 kg) kuzularında elde ettikleri değerlerden yüksek bulunmuştur. Bununla birlikte, bu çalışmada Kıvırcıkların besi sonu canlı ağırlığı Demir ve ark.'nın (2002) Kıvırcıklar için bildirdiği 30.69 kg'lık değerden yüksektir. Malyaların besi sonu ortalaması Eliçin ve ark. (1984) tarafından Malya kuzular için bildirilen 36.73 kg'lık değerden yüksek, KM'ye ait ortalama ise Yılmaz ve ark.'nın (2002) KM için bildirdiği 38.72 kg'lık değere benzer bulunmuştur. Dönemler itibariyle eklemeli canlı ağırlık ortalamalarına ait istatistik değerlendirmeler Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Dönemlere Göre Eklemeli Canlı Ağırlık Ortalamaları ve Standart Hataları (kg)

Dönemler	Akkaraman n=9	Dağlıç n=10	Kıvırcık n=10	Malya n=10	KM n=8	Genel
	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$
Besi Başı	G a	G a	G b	H a	G ab	
(1)	20.9±0.52	20.8±0.52	18.1±0.64	20.5±0.41	20.1±0.51	20.1±0.17
7.gün	F a	G a	G b	H a	G a	
(2)	23.2±0.58	22.0±0.68	19.0±0.72	21.7±0.46	21.7±0.57	21.5±0.19
14.gün	F a	G ab	G c	G a	G bc	
(3)	24.0±0.58	22.2±0.68	19.6±0.72	23.9±0.46	21.2±0.56	22.2±0.19
21.gün	E a	F b	F c	F ab	F b	
(4)	27.2±0.65	24.7±0.76	22.0±0.80	26.5±0.51	24.6±0.63	25.0±0.21
28.gün	D a	E b	E c	E ab	E ab	
(5)	29.0±0.67	26.5±0.79	23.7±0.83	28.4±0.53	26.8±0.66	26.9±0.22
35.gün	D a	D ab	E c	E a	E b	
(6)	30.2±0.66	28.3±0.78	24.4±0.82	29.5±0.53	26.8±0.65	27.8±0.21
42.gün	C a	C b	D c	D ab	D b	
(7)	34.2±0.79	30.8±0.93	27.2±0.98	33.0±0.63	31.2±0.77	31.3±0.25
49.gün	C a	B b	C c	C a	C ab	
(8)	35.6±0.89	32.5±1.05	29.8±1.05	35.1±0.71	34.2±0.87	33.4±0.29
56.gün	B a	B b	BC c	B a	B a	
(9)	37.9±0.95	33.7±1.11	30.8±1.17	37.2±0.75	36.1±0.92	35.1±0.30
63.gün	A a	A b	AB c	A a	A a	
(10)	40.2±1.29	36.0±1.51	31.9±1.59	40.0±1.02	40.0±1.26	37.6±0.41
68.gün	A a	A c	A d	A ab	A b	
(11)	41.4±0.89	36.5±1.05	33.0±1.10	40.8±0.71	39.0±0.87	38.1±0.28

* Aynı satırda farklı küçük harf taşıyan ortalamalar arasındaki farklar önemlidir ve ırklar arasındaki farklılığı göstermektedir ($P < 0.05$).

* Aynı sütunda farklı büyük harf taşıyan ortalamalar arasındaki farklar önemlidir ve dönemler arasındaki farklılığı göstermektedir ($P < 0.05$).

Besi sonu (Onbirinci dönem) itibariyle eklemeli canlı ağırlık bakımından Akkaraman ırkının Dağlıç, Kıvırcık ve KM ile arasında gözlenen farklar istatistik olarak önemli, Malya ile arasında gözlenen fark önemsiz bulunmuştur. Dağlıç ırkının Kıvırcık, Malya ve KM ile arasında gözlenen farklar istatistik olarak önemlidir. Kıvırcık ırkının Malya ve KM ile arasında gözlenen farklar istatistik olarak önemli bulunurken, Malya ve KM ırkları arasında gözlenen fark ise önemsiz bulunmuştur.

Günlük Canlı Ağırlık Artışı

Günlük canlı ağırlık artışı bakımından ırk ve dönem faktörleri dikkate alınarak yapılan varyans analizi sonuçlarına göre, ırklar arası farklılıklar istatistik olarak önemli ($p<0.01$), dönemler arası farklılıklar önemsiz, ırk x dönem etkisi de istatistik olarak önemlidir ($p<0.05$). Eklemeli günlük canlı ağırlık artışına ait ortalamalar ve standart hatalar Tablo 2'de özetlenmiştir.

Tablo 2. Günlük canlı ağırlık artışına ait Ortalamalar ve Standart Hataları (g)

Dönemler	Akkaraman n=9	Dağlıç n=10	Kıvırcık n=10	Malya n=10	KM n=8	Genel
	$\bar{X} \pm S \bar{x}$	$\bar{X} \pm S \bar{x}$	$\bar{X} \pm S \bar{x}$	$\bar{X} \pm S \bar{x}$	$\bar{X} \pm S \bar{x}$	$\bar{X} \pm S \bar{x}$
1-7.gün (1)	A a 344±71	AB b 203±82	C c 79±96	C b 207±55	AB b 239±67	215±22
1-14.gün (2)	BC a 236±37	C b 121±43	C b 68±50	ABC a 265±29	D b 84±35	155±11
1-21.gün (3)	C ab 192±24	BC b 130±28	BC b 138±32	BC a 229±19	CD b 135±22	165±07
1-28.gün (4)	AB a 297±23	A bc 213±26	AB c 179±31	AB ab 291±18	AB abc 242±22	244±07
1-35.gün (5)	AB a 271±18	A ab 220±21	AB b 164±24	ABC a 264±14	BC ab 192±17	222±06
1-42.gün (6)	A a 321±19	A ab 243±22	AB b 207±25	AB a 304±14	AB ab 266±18	268±06
1-49.gün (7)	AB a 302±18	A a 241±21	A a 233±24	AB a 302±14	A a 288±17	273±05
1-56.gün (8)	AB a 303±16	A a 232±19	A a 225±22	AB a 300±13	A a 287±15	270±05
1-63.gün (9)	A a 324±16	A ab 249±19	A b 219±22	A a 320±13	A a 303±15	283±05
1-68.gün (10)	AB a 304±13	A ab 234±15	AB b 211±18	AB a 303±10	A ab 279±12	266±04

* Aynı satırda farklı küçük harf taşıyan ortalamalar arasındaki farklar önemlidir ve ırklar arasındaki farklılığı göstermektedir ($P < 0.05$).

* Aynı sütunda farklı büyük harf taşıyan ortalamalar arasındaki farklar önemlidir ve dönemler arasındaki farklılığı göstermektedir ($P < 0.05$).

Akkaraman, Dağlıç, Kıvırcık, Malya ve KM için besi sonu itibariyle eklemeli günlük canlı ağırlık artışı ortalamaları sırasıyla 304, 234, 211, 303 ve 279 g olarak bulunmuştur. Denemede kullanılan Akkaraman kuzuların günlük ortalama canlı ağırlık artışı Boztepe ve ark. (1997) tarafından Akkaraman'lar için bildirilen değerden (294.1 g) yüksek, Dağlıç'ların ortalaması ise aynı araştırmacıların Dağlıç'lar için bildirdiği değerden (277.1 g) düşük bulunmuştur. Kıvırcık kuzuların günlük canlı ağırlık ortalaması, Demir ve ark. (2002) tarafından Kıvırcık'lar için bildirilen değerden (230.4 g) düşük bulunurken, Malya'ların ortalaması, Tuncel ve ark. (1985) tarafından Malya'lar için bildirilen değerden (233.5 g) yüksek, KM'lerin ortalaması ise Yılmaz ve ark. (2002) tarafından KM'ler için bildirilen değerden (225 g) yüksek bulunmuştur.

Eklemeli günlük canlı ağırlık artışı ortalamalarına ait istatistik değerlendirmeler Tablo 2'de verilmiştir. Besi sonu (onuncu dönem) itibariyle, eklemeli günlük canlı ağırlık artışı bakımından, Kıvırcık ırkının, Akkaraman Malya ve KM ile arasındaki farklar önemli, diğer karşılaştırmalar önemsiz bulunmuştur. Besi süresince en yüksek eklemeli günlük canlı ağırlık artışı Akkaraman ırkında görülmüş, onu az bir farkla Malya ırkı takip etmiş, onları ise sırasıyla KM, Dağlıç ve Kıvırcık ırkları izlemiştir.

Yem Tüketimleri

Eklemeli yem tüketimi bakımından ırk ve dönem faktörleri dikkate alınarak yapılan varyans analizi sonuçlarına göre, ırklar arası ve dönemler arası farklılıklar ile ırk x dönem interaksyonu istatistik olarak önemli bulunmuştur ($p < 0.01$). Eklemeli yem tüketimine ait ortalamalar ve standart hatalar Tablo 3'de özetlenmiştir.

Akkaraman, Dağlıç, Kıvırcık, Malya ve KM için 10. dönem (besi sonu) itibariyle yem tüketimi 86.6, 81.3, 79.9, 90.1 ve 85.7 kg olarak bulunmuştur. Eklemeli yem tüketimi ortalamalarına ait istatistik değerlendirmeler Tablo 3'de verilmiştir.

Besi sonu (Onuncu dönem) itibariyle eklemeli yem tüketimi bakımından Akkaraman ırkının, Dağlıç ve Kıvırcık ile arasında gözlenen farklar istatistik olarak önemli bulunurken, Malya ve KM ile arasında gözlenen fark önemsiz bulunmuştur. Dağlıç ırkının, Kıvırcık ile arasında gözlenen fark istatistik olarak önemsiz bulunurken, Malya ve KM ile arasında gözlenen farklar önemli bulunmuştur. Kıvırcık ırkının, Malya ve KM ile arasında gözlenen farklar istatistik olarak önemli bulunmuştur. Malya ve KM arasında gözlenen fark da istatistik olarak önemlidir.

Yem Değerlendirme Katsayıları

Eklemeli yem değerlendirme katsayısı bakımından ırk ve dönem faktörleri dikkate alınarak yapılan varyans analizi sonuçlarına göre, dönemler arası fark-

lılıklar istatistik olarak önemli bulunmuştur ($p<0.01$). Irklar arası farklılıklar ile ırk x dönem interaksyonu ise istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

Eklemeli yem değerlendirme katsayısı bakımından ırk ve dönem faktörleri dikkate alınarak yapılan varyans analizi sonuçlarına göre, dönemler arası fark-

lılıklar istatistik olarak önemli bulunmuştur ($p<0.01$). Irklar arası farklılıklar ile ırk x dönem interaksyonu ise istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

Eklemeli yem değerlendirme katsayılarına ait ortalamalar ve standart hatalar Tablo 4'de özetlenmiştir.

Tablo 3. Yem Tüketimi Ortalamaları ve Standart Hataları, kg.

Dönemler	Akkaraman n=9	Dağlıç n=10	Kıvırcık n=10	Malya n=10	KM n=8	Genel
	$\bar{X} \pm S \bar{x}$	$\bar{X} \pm S \bar{x}$	$\bar{X} \pm S \bar{x}$	$\bar{X} \pm S \bar{x}$	$\bar{X} \pm S \bar{x}$	$\bar{X} \pm S \bar{x}$
1-7.gün (1)	J a 6.6±0.17	J a 6.6±0.17	J a 6.7±0.22	J a 6.9±0.17	J a 6.7±0.19	6.7±0.08
1-14.gün (2)	I a 12.6±0.47	I a 12.6±0.47	I a 12.6±0.47	I a 13.7±0.47	I a 12.4±0.53	12.8±0.22
1-21.gün (3)	H a 19.6±0.66	H a 19.0±0.66	H a 19.2±0.66	H a 21.8±0.66	H a 19.3±0.73	19.8±0.30
1-28.gün (4)	G a 27.9±0.71	G a 27.4±0.72	G a 27.4±0.72	G a 30.4±0.72	G a 27.9±0.80	28.2±0.33
1-35.gün (5)	F ab 36.2±0.80	F b 35.5±0.80	F b 35.4±0.80	F a 39.1±0.80	F a b 36.2±0.90	36.5±0.37
1-42.gün (6)	E ab 46.4±0.84	E b 45.3±0.84	E b 44.8±0.84	E a 49.2±0.84	E ab 46.2±0.94	46.4±0.39
1-49.gün (7)	D b 56.6±0.94	D b 55.3±0.94	D b 54.4±0.94	D a 60.3±0.94	D b 56.7±1.05	56.7±0.43
1-56.gün (8)	C ab 67.9±1.08	C b 65.1±1.08	C b 64.4±1.06	C a 71.1±1.08	C b 67.5±1.20	67.2±0.49
1-63.gün (9)	B ab 79.2±1.29	B cd 75.1±1.29	B d 74.0±1.29	B a 82.7±1.29	B bc 78.6±1.44	77.9±0.59
1-68.gün (10)	A ab 86.6±1.38	A c 81.3±1.38	A c 79.9±1.38	A a 90.1±1.38	A b 85.7±1.55	84.7±0.63

* Aynı satırda farklı küçük harf taşıyan ortalamalar arasındaki farklar önemlidir ve irklar arasındaki farklılığı göstermektedir ($P < 0.05$).

* Aynı sütunda farklı büyük harf taşıyan ortalamalar arasındaki farklar önemlidir ve dönemler arasındaki farklılığı göstermektedir ($P < 0.05$).

Akkaraman, Dağlıç, Kıvırcık, Malya ve KM için 10. dönem (besi sonu) yem değerlendirme katsayıları ortalamaları sırasıyla 4.31, 5.25, 5.33, 4.53 ve 4.34 olarak bulunmuştur. Tablo 4'den de görülebileceği gibi dönem ortalamaları arasındaki farklar istatistik olarak önemlidir. İkinci dönemin, diğer dönemlerden olan farkları önemliyken, diğer farklar önemsiz bulunmuştur. Besideki Akkaraman kuzuların yem değerlendirme katsayısı Ünal ve ark. (2006) tarafından Akkaraman'lar için bildirilen değerden (4.92) düşük bulunurken, Dağlıç kuzuların ortalaması Boztepe ve ark. (1997), tarafından bildirilen değerden (4.19) düşük, Kıvırcık kuzuların ortalaması Ekiz ve Altinel (2005) tarafından Kıvırcık'lar için bildirilen değere (5.339) yakın, Malya kuzuların ortalaması, Tuncel ve ark. (1985) tarafından Malya'lar için bildirilen değerden (5.56) düşük, KM'leri ortalaması ise Yılmaz ve ark. (2002) tarafından KM'ler için bildirilen değere (4.41) yakın bulunmuştur.

Eklemeli yem değerlendirme katsayısı bakımından en yüksek değeri Kıvırcık ırkı gösterirken, onu sırasıyla, Dağlıç, Malya, KM ve Akkaraman takip

etmiştir. Canlı ağırlık bakımından en yüksek artışı gösteren Akkaraman ırkının, 1 kg canlı ağırlık artışı için en düşük miktarda yem tüketen ırk olması dikkat çekicidir. Malya ırkı, Akkaraman ırkına yakın canlı ağırlık artışı göstermesine karşın, yem tüketiminin daha yüksek miktarda olması yem değerlendirme katsayısı bakımından KM'den sonra gelmesine sebep olmuştur.

Sonuç olarak, yağlı kuyrukluların aleyhine görünen besi faaliyetlerinin zannedildiği gibi olmadığı, hatta Akkaramanın en üstün performansı gösterdiği ifade edilebilir. KM ve Malya kuzularının besi performansının Akkaramanlara yakın olduğu ortaya çıkmıştır. Dağlıç ırkının performansı Akkaraman, Malya ve KM'den düşüktür. Kıvırcık kuzularının ise mevcut şartlarda bir dezavantaja sahip olduğu, bu durumun Kıvırcık kuzuların Marmara Bölgesinden temin edilmiş olmasından kaynaklanabileceği düşünülürse de Kıvırcık'la yapılan çalışmalarda besi faaliyetinin mevcut şartlardaki elde edilen sonuçlara benzediği görülmüştür. Diğer ırklardan besi yapılabilecek kuzu bulundugu müddetçe Konya şartlarında Kıvırcık tercih edilmemelidir. Fiyat belirlemede kalite kriterlerinin ön plana çıkması durumunda

Kıvırcık'la ve diğer ırklarla ilgili yeni değerlendirmeler yapılabilir.

Tablo 4. Yem Değerlendirme Katsayıları ve Standart Hataları

Dönemler	Akkaraman n=9	Dağlıç n=10	Kıvırcık n=10	Malya n=10	KM n=8	Genel
	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$
1-7.gün (1)	4.03±1.17	5.28±1.17	5.90±1.17	5.99±1.17	4.35±1.31	5.11±0.54
1-14.gün (2)	5.95±1.45	8.89±1.45	6.16±1.45	4.67±1.45	7.97±1.62	6.73±0.67
1-21.gün (3)	3.53±0.40	4.58±0.40	5.40±0.40	3.83±0.40	4.01±0.45	4.27±0.19
1-28.gün (4)	3.69±0.34	4.89±0.34	5.14±0.34	4.03±0.34	3.80±0.38	4.31±0.16
1-35.gün (5)	4.07±0.28	5.05±0.28	5.63±0.28	4.62±0.28	4.74±0.31	4.82±0.13
1-42.gün (6)	3.67±0.16	4.72±0.16	4.71±0.13	4.09±0.16	3.78±0.18	4.19±0.08
1-49.gün (7)	4.01±0.13	4.76±0.13	4.72±0.13	4.24±0.13	3.76±0.15	4.30±0.06
1-56.gün (8)	4.07±0.15	5.22±15	5.15±0.15	4.41±0.15	3.93±0.17	4.55±0.07
1-63.gün (9)	4.00±0.20	5.08±0.20	5.17±0.20	4.21±0.20	3.98±0.22	4.55±0.09
1-68.gün (10)	4.31±0.10	5.25±0.10	5.33±0.10	4.53±0.10	4.34±0.12	4.75±0.05

*Aynı sütunda farklı büyük harf taşıyan ortalamalar arasındaki farklar önemlidir ve dönemler arasındaki farklılığı göstermektedir ($P < 0.05$).

KAYNAKLAR

- Akman, N., Aksoy, F., Şahin, O., Kaya, Ç. Y. ve Erdoğan, G., 2006. Türkiye'nin Hayvansal Üretimi. Türkiye Damızlık Sığır Yetiştiricileri Merkez Birliği Yay. No: 4, Ankara.
- Anonymous, 2000. Statistical Yearbook of Turkey. State Institute of Statistics Prime Ministry Republic of Turkey, Ankara.
- Anonymous, 2005. OECD Agricultural Outlook Database, 2005 Paris. www.oecd.org.
- Boztepe, S., Dağ, B., Parlat, S.S., Yıldız, A. Ö. ve Aktaş, A. H., 1997. Yağlı Kuyruklu Kimi Yerli İrk Kuzuların Besi Performansı ve Karkas Özellikleri S.Ü. Araştırma Fonu. Proje No: ZF-95/064. Konya.
- Demir, H., Kahraman, R., Özcan, M., Kaygısız, F. ve Ekiz, B., 2002. Kıvırcık Kuzularının Rasyonuna Katılan Zinc Bacitracin'in Besi Performansına, Bazı Karkas Özelliklerine ve Kuzu Maliyetine Etkisi. İstanbul Üniv. Vet. Fak. Derg. 28 (1): 185-198.
- Düzgüneş, O., Kesici, T., Kavuncu, O. ve Gürbüz, F., 1987. Araştırma ve Deneme Metodları, İstatistik Metodları-II, Ankara.
- Ekiz, B., ve Altınel, A., 2005. Kıvırcık Koyunlarından Kaliteli Kesim Kuzuları elde Etmek Amacıyla Alman Siyah Başlı etçi Koyunu Genotiplerinden Yararlanma Olanakları. II. Kuzularda Besi Kesim ve Karkas Özellikleri. İstanbul Üniv. Vet. Fak. Derg. 31 (2): 75-89.
- Eliçin, A., Cangir, S., Karabulut, A., Sabaz, S., Ankaralı, B., ve Öztürk, H., 1984. Entansif Besiye Alınan Anadolu Merinosu, İle de France x Anadolu Merinosu (F₁), Akkaraman, İle de France x Akkaraman (F₁), Malya Erkek Kuzularının Besi Gücü ve Karkas özellikleri. Çayır Mer'a ve Zoo. Araş. Enst. Yay. No: 84.
- Eliçin, A., Dellal, G., Tatar, A. M. ve Zoonooz, M. C. C., 2001. İle de France x Akkaraman (G₁) Melez Kuzularda Besi Özelliklerine İlişkin Fenotipik ve Genetik Parametreler. Türk J. Anim. Sci. 25: 313-318.
- Gürbüz, F., Başpınar, E., Çamdeviren, H. ve Keskin, S., 2003. Tekrarlanan Ölçümlü Deneme Düzenlerinin Analizi. Van
- Kesici, T. Ve Kocabaş, Z., 1998. Biyoistatistik. Ank. Ün. Eczacılık Fak. Yay. No:79, Ankara
- Şahin, E. ve Akmaz, A. 2002. Farklı Kesim Ağırlıklarında Akkaraman Kuzuların Besi Performansı, Kesim ve Karkas Özellikleri. Vet. Bil. Der. 18,(3): 29-36.
- Tufan, M. ve Akmaz, A., 2001. Güney Karaman (Karakoyun), Kangal Akkaraman ve Akkaraman Kuzuların Farklı Kesim Ağırlıklarında Kesim ve Karkas Özellikleri. Türk J. Vet. Anim. Sci. 25: 495-504.
- Tuncel, E., Yıldırım, Z. ve Ak, İ., 1985. Malya Kuzularında Besi Başlangıç Ağırlığının Besi Performansına Etkileri. Uludağ Üniv. Zir. Fak. Derg. (6): 1, 57-63., Bursa.

- Ünal, N., Aytaç, M., Koçak, S. ve Erol, H., 2006. Çeşitli Yerli Saf ve Melez Genotip Koyunlarda Bazı Üreme Özellikleri. *Lalahan Hay. Araş. Enst. Derg.* 46 (1): 45–57.
- Yılmaz, A., Özcan, M., Ekiz, B. ve Akgündüz, M., 2002. Türk Merinosu, Sakız ve Kıvırcık Irkları Arasındaki Melezlemeler ile Et Veriminin Arttırılma Olanaklarının Araştırılması 2. Kuzuların Besi, Kesim ve Karkas Özellikleri. *Türk J. Vet. Anim. Sci.* 26: 1333–1340.