

FARKLI METODLARLA MUAMELEYE TABİ TUTULAN ARPA SAMANININ İVESİ TOKLULARDA BESİ PERFORMANSI İLE KESİM VE KARKAS ÖZELLİKLERİ ÜZERİNE ETKİSİ

Orhan ÖZBEY¹®

Abdulkadir AKCAN¹

Fuat GÜRDOĞAN²

The Effect of Forages Treated With Different Methods on Fattening Performance and Slaughter and Carcass Characteristics of Awassi Lambs

Summary: This study was carried out to determine an economic feeding system for Awassi sheep at the age of 8-12 months which were fed for a short period to be fit for slaughter and sacrifice so as to get a high fattening performance and to investigate the effect of this feeding system on slaughter and carcass characteristics. According to this, the animals fed with ration containing grinded barley straw without molasses formed Group I, fed with the ration containing grinded barley straw treated with molasses formed Group II and the other fed with ration containing barley straw which was not grinded but treated with molasses formed Group III. In the study, a total number of 18 sheep, allocating 6 sheep in each group were used. The average body weights of the sheep at the beginning were approximately 30 kg but at the end of the feeding period of 70 days, the body weights of the sheep in Group I, Group II and Group III were determined as 45.50, 48.98, and 47.92 kg respectively. Daily body weight gains and feed efficiency rates were determined as 235.77g and 5.99, 256.02 g and 5.50, 252.94 g and 5.57 (P<0.05) respectively. Cold dressing percentages were 50.23, 50.64 and 51.23 %, thorax deepnesses 24.75, 26.24 and 26.98 cm (P<0.05), thorax circumferences 17.65, 18.93 and 17.73 cm (P<0.05), leg circumferences 16.97, 18.67 and 18.86 cm (P<0.05), thorax region 71.54, 73.62 and 72.73 cm (P<0.05) respectively. Because of the positive effect of treating barley straw with molasses on palatability of the sheep, the feed intake and body weight gains were determined to be high. In addition, it was determined that, feeding with non-grinded barley straw had no negative effect on slaughter and carcass characteristics.

Key words: Awassi, Molasses, Fattening performance, Slaughter, carcass.

Özet: Bu araştırma, kasaplık dönemine yaklaşmış veya kurbanlık olarak kısa sürede beslenip satılacak 8-12 aylık erkek İvesi tokluların daha yüksek besi performansına ulaştırılmasını sağlayacak ekonomik bir besleme yönteminin belirlenerek, bu yöntemin kesim ve karkas özellikleri üzerine olan etkisini ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Buna göre, melas ile muamele edilmeyen öğütülmüş arpa samanlı rasyonla beslenen hayvanlar I. grubu, melas ile muamele edilen öğütülmüş arpa samanlı rasyonla beslenen II. grubu ve melas ile muamele edilen öğütülmemiş arpa samanlı rasyon verilenler ise III. grubu oluşturmuştur. Çalışmada her grupta 6'şar hayvan olmak üzere toplam 18 baş toklu kullanılmıştır. Yaklaşık 30kg civarında besiye alınan toklular 70 gün süren besi sonunda I, II ve III. gruplarda canlı ağırlıklar sırasıyla 46.50, 48.98 ve 47.92kg tesbit edildi. Günlük canlı ağırlık artışları ve yemden yararlanma oranları 235.77 g ve 5.99, 256.02 g ve 5.50, 252.94 ve 5.57 (P<0.05) olduğu belirlendi. Soğuk randımanları %50.23, 50.64 ve 51.23; karkas ölçülerinden göğüs derinliği 24.75, 26.24 ve 26.98cm (P<0.05), göğüs genişliği 17.65, 18.93 ve 17.73cm (P<0.05), but genişliği 16.97, 18.67 ve 18.86cm (P<0.05), göğüs çevresi 71.54, 73.62 ve 72.73 cm (P<0.05) olarak tesbit edilmiştir. Kaba yemin melasla muamele edilmesi hayvanların iştahı üzerine olumlu etkisi sonucu hayvanların yem tüketimi artmış ve buna bağlı olarak canlı ağırlık kazancı yükselmiştir. Ayrıca kaba yemin öğütülmeden verilmesinin besi, kesim ve karkas üzerine olumsuz bir etkisinin olmadığı gözlenmiştir.

Anahtar kelimeler: İvesi, Melas, Besi performansı, Kesim, Karkas.

Giriş

Türkiye koyun varlığı bakımından dünya ülkeleri arasında önemli bir yere sahiptir. Türkiye koyun varlığının büyük bir kısmı (%98) yerli ırklardan meydana gelmektedir. Kuzu besiciliğinin yaygın olduğu bölgelerde kaba yemler oldukça pahalı ve temini daha güçtür. Bu nedenle üreticiler

çoğu zaman hayvanların hazım organlarını doldurmaktan öte fonksiyonu olmayan kalitesiz kaba yem kaynaklarına itibar etmekte, ancak genel hayvan besleme ve özellikle besi prensiplerini iyi bilmediklerinden bu yemlere rasyonlarda aşırı yer vermekte ve bunun sonucu olarak yeterli randıman alamamaktadır (Özkan 1977).

Geliş Tarihi : 29.09.1999. @ : OZBEY@firat.edu.tr

1. Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Zootečni Anabilim Dalı-Elazığ

2. Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Hayvan Besleme Anabilim Dalı-Elazığ

Doğu, Güneydoğu ve kısmen de İç Anadolu bölgelerinde kuzular süt kesiminden (90-120 gün) sonra mera veya anızlarla beslenirler, sonbaharda satılırlar. Ancak mera ve anıza bağlı beslemeler kuzularda çok az bir canlı ağırlık artışı sağlamaktadır. Bu nedenle satışı yapılacak kuzuların mera ve anıza ek olarak rasyonel bir besiyeye alınmaları canlı ağırlık artışı için yararlı görünmektedir (Demir ve Evren 1991, Eliçin ve Okuyan 1975).

Yem giderlerinin en büyük masraf kaynaklarından birini teşkil ettiği entansif kuzu besiciliğinde, birim üretim için sarfedilen yem miktarının azaltılması, ürün miktarı ve kalitesini etkilemeksizin daha ucuz yem kaynaklarının bulunup kullanılması ile mümkündür. Besi hayvanlarında istenen kesim ağırlığına daha kısa sürede erişmek için, süt kesiminden sonra entansif beslenme adı altında ve tamamen konsantre rasyonlarla beslemeye bağlı olarak asidos, abomasum deplasmanı ve ön midelerde hiperkeratoz gibi patolojik durumlara rastlandığı bildirilmektedir. Bu arada kimi araştırmacılar konsantre yem olarak arpa, mısır gibi tahıllar yerine melaslı yada melassız pancar posası kullanılabileceğini ortaya koymuşlardır (Sarı ve ark.1985). Kaba yemin melasla muamele edilmesi sonucunda koyunların canlı ağırlıklarının artmaktadır (Scholz 1981). Ayrıca melas yem tüketimini olumlu yönde etkilemektedir (Chen ve ark.1981, Heinemann ve Hanks 1977, Wiedmeier ve ark.1992).

Koyunlarda yapılan bir araştırmada rasyondaki arpa yada mısırın melaslı pancar posası ile yer değiştirilmesi durumunda, canlı ağırlık artışı bakımından bir fark bulunmamıştır. Öte yandan değişik düzeylerde melaslı pancar posası ile beslenen Akkaraman toklularda yapılan bir çalışmada melaslı posanın karaciğer üzerine olumsuz etkisinin görülmediği bildirilmektedir (Sarı ve ark.1985).

Kuzu eti üretimi bazı yollarla artırılabilir. Bunlardan en önemlisi erken yada normal sürede süten kesilen kuzulara entansif besi uygulamaktır. Uygulanan entansif besi ile elde edilen et miktarı en az iki katına çıkarılabilir. Entansif beside başarıyı; kuzuların günlük canlı ağırlık artışlarının yüksekliği, 1kg canlı ağırlık artışı için tüketilen yem miktarı ile yemin maaliyeti ve besi sonunda elde edilen karkasın tüketici isteklerine uygunluğu tayin eder (Demir ve Evren 1991, Eliçin ve Okuyan 1975, Okuyan ve ark 1975).

Ülkemizde büyük bir koyun popülasyonu bulunmaktadır. Et ihtiyacının önemli bir kısmının kuzulardan sağlanmasından dolayı bölgelere ve ırklara göre optimum kesim yaşı veya kesim ağırlığı ile

birlikte kuzuların rasyonel olarak ve en ekonomik bir şekilde beslenmesi gerekir.

İstatistiklere göre (Anonim 1998), 1997 yılı itibarıyla toplam üretilen 516.949 ton etin 116.104 tonu koyun-kuzu etinden elde edilmektedir. Bu miktarın 50.743 tonunu ise kuzu eti üretimi oluşturmaktadır. Bu bakımdan koyun yetiştiriciliği hayvansal üretimimiz içinde önem taşıyan bir uğraşı alanıdır. Koyunlardan sağlanan döl, et, süt ve yapağı gibi verimlerin geliştirilmesi konularına önem verilmeye başlanmıştır. Bu verimlerin artırılmasında çevre ve genotip faktörlerinin birlikte düşünülmesi ve belirli çevre koşullarında en ekonomik üretimi sağlayıcı önlemlerin alınması gerekmektedir (Eliçin ve Okuyan 1975, Okuyan ve ark.1975, Özkan 1977).

Yemlerin tozumasını önlemek ve hayvanların iştahının açılmasını sağlamak (Wiedmeier ve ark.1992), yem tüketimini ve yemin değerini artırabilmek amacıyla, saman veya silaj gibi kaba yemler melasla muamele edilmiştir (Petersen 1981).

Kuzu besisinde kaba yemden faydalanma olanakları üzerinde yapılan araştırmada (Özkan 1977); kıyılmış, öğütülmüş ve peletlenmiş kaba yemler yapılan beside günlük canlı ağırlık artışın sırasıyla 234, 216 ve 247g, yemden yararlanma 4.23, 4.62 ve 4.59; randımanı % 51, % 50 ve % 54.4 ve sindirim organlarının boş ağırlığını 3.340, 3.116 ve 3.558 kg olarak tesbit etmiştir.

Farklı besleme düzeyleri ile besiyeye alınan Kıvrıkcık erkek kuzuların (Demir ve Evren 1991), deri, baş ve ayaklar, takım, but, kol, bel, sırt, diğerleri, böbrek ve leğen yağı ağırlığı, soğuk randıman, MLD kesit alanı, gövde uzunluğu, gövde derinliği, but uzunluğu, omuz derinliği ve sağrı genişliği besi+besi ve mera+besi gruplarında sırasıyla 4.7 ve 4.9 kg, 3.9 ve 3.8 kg, 2.4 ve 2.2 kg, 5.9 ve 5.8kg, 3.7 ve 3.4 kg, 1.4 ve 1.3 kg, 2.2 ve 2.0 kg, 5.4 ve 5.3 kg, 318 ve 274 g, % 42.40 ve 41.2, 16.83 ve 15.01 cm², 72.0 ve 69.2 cm, 29.6 ve 29.2 cm, 35 ve 30.4 cm, 19.8 ve 19.8 cm, 18.2 ve 18.0 cm olarak bildirmişlerdir.

Meraya ilave olarak değişik rasyonlarla beslenen Morkaraman kuzular (Bolat ve ark. 1995) beside günlük canlı ağırlık artışlarını 198.10, 213.09, 251.11 ve 228.07 gr, soğuk karkas ağırlıklarını 18.89, 20.30, 19.17 ve 20.76 kg olarak bildirmişlerdir.

Akkaraman, İvesi ve Merinos erkek kuzularla yapılan besi çalışmasında (Tekin ve ark.1993), günlük canlı ağırlık artışı sırasıyla 229.78, 240.62 ve 213.81 g; yemden yararlanma değeri 6.73, 6.31 ve

7.85; kesim ağırlığı 44.05, 43.57 ve 44.38 kg; karkas randımanı % 40.07, 39.3 ve 43.39, karkasta but oranı % 35.5, 34.58 ve 34.80; kol oranı % 19.35, 18.18 ve 19.33; bel oranı % 8.80, 9.16 ve 7.89; MLD kesit alanı 11.83, 10.83 ve 13.21cm² ve sırt yağı kalınlığı 6.00, 5.67 ve 3.50 mm bulunmuştur.

Farklı rasyonlarla beslenen Akkaraman erkek kuzuların (Sarı ve ark.1988); ortalama günlük canlı ağırlık artışlarını sırasıyla 257.7, 248.6, 242.1 ve 209.7 g; soğuk karkas randımanlarını % 50.94, 51.50, 50.19 ve 49.98 olarak bulunmuş,yemleme düzeyinin karkas niteliklerine etkisi gözlenmemiştir.

Morkaraman erkek kuzuları ile entansif olarak yapılan başka bir çalışmada (Bolat ve ark.1995),70 günlük bir besi sonunda ortalama günlük canlı ağırlık artışının 215 g, sıcak ve soğuk karkas randımanının ise sırasıyla % 52.88 ve % 51.67 olarak bulunduğu bildirilmiştir.

Bu çalışma kasaplık dönemine yaklaşmış veya kurbanlık olarak kısa sürede beslenip satılacak 8-12 aylık erkek kuzuların daha yüksek besi performansına ulaştırılmasını sağlayacak ekonomik bir besi yönteminin belirlenmesine ışık tutması bakımından yararlı olacaktır. Bu çalışmada arpa sapının öğütülerek ve öğütülmeden melasla muamele edilmesinin toklularda besi performansı ile kesim ve karkas özellikleri üzerine etkisinin ortaya konması amaçlanmıştır.

Materyal ve Metod

Araştırmanın hayvan materyalini, F.Ü. Araştırma ve Uygulama Çiftliği'nden sağlanan 18 baş 8-10 aylık yaşlarda erkek İvesi toklular oluşturmuştur.Barınak olarak, İşletmenin mevcut ağıllarından yararlanılmıştır.Araştırma boyunca kullanılan yemler, İşletmede üretilen yemlerden oluşmuştur.Kullanılan karma yemlerin bileşimi Tablo 1'de, her üç gruba verilen rasyonların % olarak bileşimi ise Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo.1:Araştırmada Kullanılan Karma Yemlerin Bileşimi (%)

Yemler	Karma I	Karma II
Arpa	84.75	73.99
Pamuk Tohumu Küşpesi	12.50	22.60
Mermer Tozu	1.87	2.39
Tuz	0.63	0.68
Vitamin	0.13	0.13
İz Mineral	0.13	0.13

Tablo.2:Araştırmada Kullanılan Rasyonların Bileşimi (%)

Yemler	I.Grup	II.Grup	III.Grup
Karma Yem I	80.00	80.00	80.00
Karma Yem II	0.59	--	--
Öğütülmüş Arpa Samanı	19.41	19.00	--
Öğütülmemiş Arpa Samanı	--	--	19.00
Melas	--	1.00	1.00

Araştırma materyalini oluşturan toklular 6'şar baş olmak üzere üç gruba ayrılmıştır.

Toklular, grupların canlı ağırlık ortalamaları birbirine yakın olacak şekilde dağıtılmıştır. Bu amaçla deneme başlangıcında hayvanlar, akşamdan aç bırakılarak iki gün üst üste tartılmış ve canlı ağırlıkları belirlenmiştir. Hayvanlar ferdi padoklara alındıktan sonra on günlük yeme alıştırmaya dönemi sonunda hayvanlar akşamdan aç bırakılarak tekrar tartılmış ve canlı ağırlıkları tesbit edilerek asıl denemeye geçilmiştir.

Melas kullanılmayan rasyon I.Grubu, öğütülmüş arpa samanı+melas kullanılan rasyon II.Grubu ve öğütülmemiş arpa samanı +melas kullanılan rasyon III.Grubu oluşturmuştur.Araştırmada II. ve III. grupların rasyonlarına yapılan % 1'lik melas ilavesi, melas ilavesi yapılmayan I.gruptaki rasyona göre, bu iki grup rasyondan özellikle enerji ve protein düzeylerinin yükselmesine sebep olmaktadır.Her üç grup rasyonda enerji ve protein değerlerini dengeleyebilmek amacı ile I.grup rasyona % 0.59 düzeyinde % 1'lik melastan gelecek enerji ve protein düzeyine eş değer bir karma yem ilavesi yapılmıştır.Melas kullanılmadan önce ısıtılmış su ile sulandırılarak toklulara verilecek günlük öğütülmüş ve öğütülmemiş arpa samanı miktarının % 5'i oranında olacak şekilde homojen bir şekilde karıştırılarak toklulara verilmiştir.

Karma ve kaba yemler tartılarak ad libitum olarak ayrı yemliklerde verilmiş ve sonraki gün artan yemler tartılarak besi boyunca tüketilen yemler tesbit edilmiştir. Besideki hayvanlar 15'er gün arayla tartılarak besideki canlı ağırlıkları tesbit edilmiştir. Besi süresi bitiminde kuzular tartılarak besi sonu ağırlıkları alınmıştır. Son canlı ağırlıkları ile başlangıç canlı ağırlıkları birbirinden çıkarılıp deneme süresine bölünerek tokluların günlük ağırlık artışı tesbit edilmiştir. Günlük tüketilen yem miktarı günlük canlı ağırlık kazancına bölünerek yemden yararlanma

Tablo 3: Besinin Çeşitli Dönemlerinde Ortalama Canlı Ağırlıklar İle Günlük Canlı Ağırlık Artışı ve Yemden Yararlanma Düzeyi

Dönemler	I.Grup				II.Grup				III.Grup				F
	n	\bar{x}	S \bar{x}	% V	n	\bar{x}	S \bar{x}	% V	n	\bar{x}	S \bar{x}	% V	
Besi BaşAğırlığı(kg)	6	30.66	1.24	9.03	6	30.91	1.39	11.02	6	30.19	1.00	8.11	0.09
14.Gün Ağırlığı "	6	33.43	1.28	8.59	6	33.76	1.61	11.70	6	32.66	1.45	9.92	0.14
28. Gün Ağırlığı "	6	35.85	1.33	8.26	6	37.47	1.78	11.64	6	35.95	1.79	11.13	0.31
42. Gün Ağırlığı "	6	38.84	1.56	8.99	6	40.44	1.96	11.87	6	38.09	2.17	12.73	0.21
56. Gün Ağırlığı "	6	42.90	2.03	10.58	6	44.60	2.23	12.24	6	43.43	2.56	13.48	0.26
70. Gün Ağırlığı "	6	46.50	2.02	9.70	6	48.98	2.49	12.45	6	47.92	2.80	13.06	1.42
Günlük C.A.A.(g)	6	235.77a	12.91	13.41	6	256.02b	17.18	16.44	6	252.94b	26.52	24.68	4.88*
Yemden Yararlanma	6	5.99a	0.41	15.19	6	5.50b	0.42	19.09	6	5.57b	0.93	37.34	3.79*

* : (P<0.05).

a,b : Aynı satırda farklı harfleri taşıyan gruplar arası fark önemlidir (P<0.05).

Tablo 4: Kesim ve Karkas Özellikleri İle İlgili Değerler (n:6)

Özellikler	I.Grup			II.Grup			III.Grup			F
	\bar{x}	S \bar{x}	% V	\bar{x}	S \bar{x}	% V	\bar{x}	S \bar{x}	% V	
Kesim Öncesi Ağırlık (kg)	46.33	1.81	9.54	48.83	2.49	12.49	47.80	2.08	13.10	0.40
Sıcak Karkas Ağırlığı (kg)	24.00	1.05	10.71	24.77	1.94	19.14	24.26	1.57	14.47	0.07
Deri Ağırlığı (kg)	5.53	0.35	15.34	5.67	0.20	8.47	5.32	1.15	21.62	0.23
Baş ve Ayaklar (kg)	3.40	0.21	15.00	3.38	0.23	17.16	3.62	0.33	19.89	0.40
Takım (1) Ağırlığı (kg)	1.43	0.06	10.49	1.53	0.04	6.54	1.38	0.08	13.04	1.61
Dalac Ağırlığı (kg)	0.13	7.38	139.06	0.14	8.80	153.97	0.13	4.06	76.50	0.78
İç Yağ Ağırlığı (kg)	0.33	11.03	81.87	0.39	22.78	143.08	0.33	32.15	218.06	2.60
Testisler Ağırlığı (kg)	0.32	19.15	146.56	0.23	25.22	268.57	0.33	21.10	142.94	0.82
Sin.Org. (2) Ağırlığı (dolu)(kg)	6.23	0.24	9.44	5.58	0.20	8.78	5.95	0.17	7.01	1.18
Sin.Org. (2) Ağırlığı (boş)(kg)	3.15	0.18	14.01	3.43	0.78	55.71	3.05	0.10	8.03	0.43
Sindirim İçeriği Ağırlığı (kg)	3.08	0.48	34.20	2.15	0.64	72.92	2.90	0.84	70.95	0.67
Soğuk Karkas Ağırlığı (kg)	23.67	1.03	10.65	24.42	1.90	19.04	23.91	1.54	14.39	0.07
Karkasta But Ağırlığı (kg)	7.12	0.32	11.10	7.47	0.64	21.02	7.21	0.57	17.61	0.13
Karkasta Kol Ağırlığı (kg)	4.14	0.29	17.39	4.03	0.33	20.10	3.96	0.30	16.92	0.08
Karkasta Sırt Ağırlığı (kg)	1.39	0.17	29.50	1.50	0.15	24.00	1.41	0.11	16.31	0.15
Karkasta Bel Ağırlığı (kg)	1.20	0.05	10.00	1.22	0.10	20.49	1.27	0.08	13.39	0.24
Karkasta Diğerleri Ağırlığı(kg)	6.12	0.29	11.60	6.20	0.54	21.45	6.26	0.42	14.86	0.03
Böbrekler Ağırlığı (kg)	0.09	6.11	166.30	0.10	6.83	167.30	0.10	6.78	151.70	1.64
Böbrek-Legen Yağı Ağır. (kg)	0.09	8.72	237.44	0.09	7.03	191.33	0.11	8.00	162.64	1.89
Kuyruk Yağı Ağırlığı (kg)	3.17	0.26	20.19	3.55	0.36	25.07	3.28	0.23	15.85	0.45

(1) Takım : Kalp + Akciğer + Karaciğer

(2) Sind.Org.: Sindirim Organları (4 Mide + Barsaklar)

Tablo 5: Karkas Ölçüleri İle İlgili Değerler (n:6)

Özellikler	I.Grup			II.Grup			III.Grup			F
	\bar{x}	S \bar{x}	% V	\bar{x}	S \bar{x}	% V	\bar{x}	S \bar{x}	% V	
Beden Uzunluğu (cm)	51.84	0.31	1.47	52.73	0.30	1.40	53.05	0.72	3.32	2.85
Sırt Uzunluğu (cm)	50.45	0.38	1.87	51.72	0.34	1.60	52.21	0.54	2.51	2.12
Dış But Uzunluğu (cm)	47.49	0.35	1.83	48.35	0.40	2.01	48.17	0.36	1.85	1.58
İç But Uzunluğu (cm)	22.67	0.26	2.82	21.36	0.22	2.48	21.84	0.55	6.14	2.57
Göğüs Derinliği (cm)	24.75a	0.27	2.63	26.24b	0.32	2.97	26.98b	0.33	2.97	4.80*
Göğüs Genişliği (cm)	17.65a	0.36	5.04	18.93b	0.14	1.85	17.73b	0.22	3.05	3.87*
Sağrı Genişliği (cm)	17.64	0.19	2.66	18.37	0.31	4.08	18.96	0.35	4.54	2.34
But Genişliği (cm)	16.97a	0.30	4.30	18.67b	0.16	2.09	18.86b	0.65	8.38	3.89
But Çevresi (cm)	28.26	0.17	1.49	28.97	0.57	4.83	29.14	0.37	3.12	3.08
Göğüs Çevresi (cm)	71.54b	0.36	1.22	73.62a	0.49	1.64	72.73b	0.75	2.52	4.84*
Sağrı Çevresi (cm)	61.25a	0.58	2.32	60.25b	0.75	3.04	62.53ab	0.32	1.25	3.56*
MLD Kesit Alanı (cm ²)	12.85	0.17	3.27	13.39	0.23	10.00	12.53	0.24	4.71	2.78
Sırt Yağı Kalınlığı (mm)	3.55a	0.28	19.44	5.13b	0.27	10.92	4.78b	0.36	18.62	3.90*

* : (P< 0.05)

a,b: Aynı satırda farklı harfleri taşıyan gruplar arası farklar önemlidir (P< 0.05).

Tablo 6: Kesim Ve Karkas Özellikleri İle İlgili Oranlar (n:6)

Özellikler	I.Grup			II.Grup			III.Grup			F
	x	Sx	% V	x	Sx	% V	x	Sx	% V	
Sıcak Randıman (%)	50.84	0.50	2.40	51.34	1.94	9.27	51.98	0.99	4.67	1.02
Deri Oranı (%)	11.34	0.57	12.26	11.85	0.98	20.34	11.63	0.83	17.54	0.10
Baş ve Ayaklar Or.(%)	7.48	1.25	4.01	6.95	0.11	3.88	7.87	0.15	4.57	0.41
Takım Oranı (%)	3.19	0.06	14.73	2.99	2.96	23.75	3.03	0.13	10.89	0.23
Dalak Oranı (%)	0.27	0.50	44.44	0.28	0.02	14.29	0.28	0.01	10.71	0.06
İç Yağı Oranı (%)	0.71	0.04	12.68	0.80	0.02	6.25	0.72	0.04	12.50	2.48
Testisler Oranı (%)	0.50	0.06	30.00	0.40	0.04	27.50	0.53	0.06	28.30	1.53
Sin.Org. Or.(dolu)(%)	14.35	0.49	8.36	12.43	0.52	10.22	13.46	0.58	10.55	1.74
Sin.Org.Or.(boş)(%)	6.97	0.31	10.90	7.72	0.35	11.01	6.88	0.33	11.77	2.57
Sind.İçeriği Oranı(%)	6.90	0.27	9.42	4.89	0.51	25.56	6.78	0.50	17.99	2.34
Soğuk Randıman(%)	50.23	0.58	2.81	50.64	1.90	9.18	51.23	1.00	4.82s	0.97
Karkasta But Oranı(%)	30.18	0.53	4.31	30.46	0.43	3.48	30.08	0.73	5.95	0.11
Karkasta Kol Oranı(%)	17.42	0.61	8.58	16.54	0.58	8.52	16.55	0.52	7.73	0.97
Karkasta Sırt Oranı(%)	5.88	0.57	23.81	6.31	0.74	28.84	5.96	0.40	16.44	0.14
Karkasta Bel Oranı(%)	5.24	0.18	8.59	5.02	0.20	9.56	5.34	0.16	7.49	0.73
Karkasta Diğ.Oranı(%)	26.00	0.76	7.15	25.71	1.06	10.11	26.17	0.32	2.98	0.07
Böbrekler Oranı (%)	0.38	0.02	15.79	0.42	0.03	19.05	0.40	0.01	5.00	0.44
Böb.Leğen Yağ Or.(%)	0.38	0.03	18.42	0.37	0.04	27.03	0.45	0.02	11.11	1.49
Kuyruk Yağ Oranı (%)	18.39	0.48	8.81	14.54	0.55	9.22	13.72	0.31	5.61	0.38

oranı ortaya konmuştur. Besi sonunda her gruptan ortalama 46-48 kg canlı ağırlıktaki 6 kuzu kesilmiştir. Kesim sırasında deri, baş ve ayaklar, takım, sindirim organları ağırlıkları tesbit edilmiştir. Karkaslar +4 °C 'de 24 saatlik soğutmadan sonra soğuk karkas ağırlığı ve bazı karkas ölçüleri alındıktan sonra, Türkiye 'de uygulanan metodlara göre (Akçapınar ve ark.1996), but, kol, sırt, bel ve diğerleri olmak üzere 5 parçaya ayrılmış ve ağırlıkları tesbit edilmiştir.

İstatistik analizlerde basit varyans analizi ve Duncan testi (Düzgüneş ve ark.1983, Yıldız ve ark.1993) kullanılmıştır.

Bulgular

Besi performansı ile ilgili özelliklerden, kuzuların değişik dönemlerdeki canlı ağırlıkları ile günlük canlı ağırlık artışları ve yemden yararlanma düzeyleri Tablo 3'de verilmiştir. Toklular, başlangıç ağırlıkları bakımından önemli bir fark olmayacak şekilde besiyeye almıştır. Ortalama olarak besiyeye başlangıç ağırlığı 30 kg olan ve 70 gün süreyle yapılan besinin çeşitli dönemlerinde gruplar arasında farklar ortaya çıkmaya başlamıştır; fakat bu farklar istatistiki olarak önemli bulunmamıştır. Günlük canlı ağırlık artışı ve yemden yararlanma oranları bakımından II.ve III.gruplarda bulunan değerlerin I. grupta bulunan değerlerden üstünlüğü istatistiki olarak önemli ($P<0.05$) bulunmuştur.

Grupların kesim ve karkas ile ilgili bulguları Tablo 4'de ve oranları ise Tablo 6'da verilmiştir. Ortalama 46-48 kg ağırlıkta kesilen gruplarda kesim ve karkas özellikleri ile ilgili değerlere bakıldığında; II. Gruptaki değerler hem I.Gruptan hemde III.Gruptan yüksek değerler göstermiştir. Ancak bu üstünlükler istatistikselsel anlamda önemli görülmemiştir.

Karkas ölçülerine ilişkin bulgular Tablo 5'de verilmiştir. Tablo incelendiğinde I., II. ve III. Grupların göğüs derinliği değerleri sırasıyla 24.75, 26.24 ve 26.98 cm, but genişliği 16.97, 18.67 ve 18.86 cm, sırt yağı kalınlığı 3.55, 5.13 ve 4.78 mm olarak tesbit edilmiş ve II. ve III. Gruplar I.Gruptan yüksek değerler göstermiş ve bu istatistiki olarak önemli ($P<0.05$) bulunmuştur. Aynı sıra ile göğüs genişliği 17.65, 18.93 ve 17.73 cm, göğüs çevresi 71.54, 73.62 ve 72.73 cm olarak bulunmuş ve II.Grup diğer iki gruptan üstün değerler göstermiş ve bu üstünlük istatistiki olarak önemli ($P<0.05$) tesbit edilmiştir. Sağrı çevresi 61.25, 60.25 ve 62.53 cm olan değerler bakımından gruplar arası fark önemli ($P<0.05$) bulunmuştur. Karkas ölçülerine ait diğer özellikler bakımından istatistikselsel

olarak fark görülmemiştir.

Tartışma ve Sonuç

Yaklaşık olarak 8-12 aylık yaşta ve kasaplık döneminde veya kurbanlık dönemine yaklaşmış tokluların daha yüksek verim performansına ulaştırılması için ekonomik olarak besiyeye yönteminin belirlenmesi amacı ile yapılan bu araştırmada; arpa samanının öğütülmüş ve öğütülmemiş formlarda kullanılmasının veya melasla muamele edilmesinin İvesi toklularda besiyeye performansı, kesim ve karkas özellikleri üzerine etkisi ele alınmıştır.

Besi döneminde canlı ağırlık artışı bakımından melasla muamele edilmiş II. ve III. gruplar melas kullanılmayan I.gruba göre daha fazla canlı ağırlık artışı sağladıkları görülmüştür. Bu fark önemli ($P<0.05$) görülmüştür. Yine II. ve III. gruplar I.gruba göre daha fazla yem tüketmişlerdir. Melasın yem tüketimini olumlu yönde etkilediği benzer çalışmalarda (Chen ve ark.1981, Heinemann ve Hanks, 1977, Weidmeier ve ark. 1993) gibi tesbit edilmiştir.

Melassız rasyonla beslenmiş I. gruba ait günlük ağırlık artışı değerleri; kuzu besisinde kaba yemden faydalanma olanakları üzerine yapılan çalışmadaki (Özkan 1977) kıyılmış yemlerle yapılan beside ve Akkaraman ile İvesi'lerin besiyeye çalışmasında (Tekin ve ark.1993) bulunan değerlere benzerlik gösterirken, öğütülmüş kaba yemlerle yapılan besiyeye çalışmasında (Özkan 1977), Merinosların (Tekin ve ark.1993) 70 günlük besiyeye çalışmasındaki günlük canlı ağırlık artışı değerlerinden yüksek değerler göstermiş ve farklı rasyonlarla beslenen Akkaraman (Sarı ve ark.1988) kuzularına ait ve peletlenmiş kaba yemle yapılan besiyeye çalışmasındaki (Özkan 1977) değerlerden düşük değerler tesbit edilmiştir.

Melas muamele edilmiş rasyonla beslenmiş II. ve III. gruplardaki günlük canlı ağırlık artışına ait değerler; peletlenmiş kaba yemle beslenmiş kuzulara (Özkan 1977) ve farklı rasyonlarla beslenen Akkaraman kuzularına (Sarı ve ark.1988) ait değerlere benzerlik gösterirken, bazı araştırmalardaki (Bolat ve ark.1995, Özkan 1977, Tekin ve ark.1993) günlük canlı ağırlık artışı değerlerinden yüksek değerler göstermiştir.

Kaba yemin melasla muamele edilerek toklulara verilmesi canlı ağırlık artışı oranının benzer şekilde (Scholz 1981) yükseldiğini görebilmekteyiz.

Her üç gruba ait yemden yararlanma oranları değerleri; bazı araştırmalardaki (Özkan 1977) değerlerden yüksek ve Akkaraman, İvesi ve Merinos'lara ait besiyeye çalışmasındaki (Tekin ve

ark.1993) yemden yararlanma oranlarına ait değerlerden düşük tesbit edilmiştir.

Kesim ve karkas özelliklerine ait bulunan değerlerde her üç grup arasında önemli bir farklılık görülmemiştir. Üç gruba ait randıman değerleri; bazı çalışmalardaki (Bolat ve ark.1995, Ozkan 1977) değerlere benzerlik gösterirken, bazı araştırmalardaki (Demir ve Evren 1991) değerlerden yüksek değerler tesbit edilmiştir. Soğuk karkas ağırlığı değerleri; Morkaramanlara ait (Bolat ve ark.1995) değerlerden yüksek bulunmuştur. Kesim ve karkas ile ilgili değerler; farklı besleme düzeyleri ile besiyeye alınan Kıvırcık kuzularına ait (Demir ve Evren 1991) deri ağırlığı, karkasta but, kol ve diğerleri ağırlığı değerlerinden yüksek; takım ağırlığı, böbrek-leğen yağı ağırlığı ve MLD kesit alanı değerlerinden düşük bulunurken; baş ve ayaklar ağırlığı, karkasta bel ve sırt ağırlığı değerlerine benzer değerler göstermiştir. Ayrıca Akkaraman, İvesi ve Merinos'lara ait (Tekin ve ark.1993) karkasta but oranı, kol oranı, bel oranı ve sırt yağı kalınlığı değerlerinden düşük bulunurken, MLD kesit alanına ait değerlere benzerlik tesbit edilmiştir.

Karkas ölçülerine ait değerler; farklı besleme düzeyleri ile besiyeye alınan Kıvırcık kuzularına ait (Demir ve Evren 1991) değerlerden genel olarak düşük değerler göstermiştir.

Sonuç olarak bu çalışmada, kaba yem olarak kullanılan öğütülmüş ve öğütülmemiş arpa samanının melas ile muamele edilerek İvesi toklulara verilmesi; hayvanların iştahlarına olumlu etki yaparak yem tüketim oranını artırdığı ve buna bağlı olarak canlı ağırlık artışı oranının yükseldiği tesbit edilmiştir. Hayvanların kesim ve karkas özelliklerine olumlu etki yaptığı da görülmüştür. Ayrıca kaba yemin öğütülmesinden meydana gelen ekonomik kaybı önlemek için, kaba yemlerin öğütülmeden de verilebileceği sonucuna varılmıştır. Diğer taraftan melasla muamele edilen kaba yemlere dayalı ekonomik olan bir besleme ile 8-12 aylık İvesi tokluları yaklaşık 70 gün süren bir besi sonunda istenilen canlı ağırlığa ulaştıkları ve ister kasaplık isterse kurbanlık olarak tüketime sunulabilecekleri sonucuna varılmıştır.

Kaynaklar

Akçapınar,H.,Tekin, M.E., ve Kadak,R. (1996). Kuzu Karkas Parçalanması ve Parça Fiyatlarının Belirlenmesinde Kullanılacak Katsayıların Hesaplanması. Tr. J. Of. Veterinary and Animal Sciences, 20,9-14.
Anonim (1998). Türkiye İstatistik Yıllığı. D.İ.E. Yayın No: 2240.
Bolat,D., Deniz,S., Baytok, E., Aksu,T. ve Arıkan, H. (1995). Merada Beslenen Kuzulara Arpaya İlave Olarak Pamuk Tohumu Küspesi ve Salinomisin Verilmesinin

Besi Performansı ve Karkas Özelliklerine Etkisi. Hayvancılık Araştırma Dergisi, 5, 1-2. 59-63.
Bolat, D., Deniz, S., Baytok, E., Oğuz, M. N. ve Gül, M. (1995). Merada Beslenen Kuzulara Farklı Düzeylerde Arpa Verilmesinin Besi Performansı ve Karkas Özelliklerine Etkisi.Hayvancılık Araştırma Dergisi, 5,1-2, 41-45.
Chen, M.C., Ammerman, C.B., Henry, P.R., Palmer, A.Z. and Long, S.K. (1981). Citrus Condensed Molasses Solubles as an Energy Source for Ruminants. J. Anim. Sci., 53,1, 253-259.
Demir,H. ve Evrim, M. (1991). Farklı Besleme Düzeyleri İle Besiyeye Alınan 5-7 Aylık Kıvırcık Erkek Kuzuların Besi ve Karkas Özellikleri. İ.Ü. Vet. Fak.17,2.
Düzgüneş,O., Kesici,T. ve Gürbüz,F. (1983). İstatistik Metodları. İ.A.Ü. Ziraat Fak. Yayınları No : 861.
Eliçin,A. ve Okuyan,R. (1975). Entansif Besiyeye Alınan 7-8 Aylık Anadolu Merinosu ve Akkaraman Kuzuların Karkas Özelliklerine Farklı Enerji Düzeylerinin Etkileri Üzerinde Araştırmalar. Ankara Ziraat Fakültesi Yıllığı, 25,3-3, 548-562.
Heinemann,W.W.and Hanks,E.M.(1977). Cane Molasses in Cattle Finishing Rations. J.Anim. Sci., 45,13.
Okuyan, M.R., Eliçin, A., Karabulut, A. ve Cangir, S. (1975). Entansif Besiyeye Alınan Akkaraman Erkek ve Dişi Kuzularının Besi Güçleri ve Karkas Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. Ankara Ziraat Fakültesi Yıllığı, 25, 3-3, 798-810. Ankara
Özkan, K. (1977). Kuzu Besisinde Kaba Yemden Faydalanma Olanakları Üzerinde Araştırmalar. VI. Bilim Kongresi, Veterinerlik ve Hayvancılık Araştırma Grubu Tebliğleri,17-21Ekim, Ankara.
Petersen, M.K.,Thomas,V.M. and Roffler, R.E.(1981). Reconstituted Kentucky Bluegrass Straw. I.Ensiled with Molasses and Sodium or Calcium Hydroxides. J. Anim. Sci., 52,2, 298-305.
Sarı,M., Coşkun, B. ve Bolat, D. (1985). Değişik Oranlarda Melaslı Kuru Şeker Pancarı Posası ve Kaba Yemle Beslenen Kuzularda Besi Performansı ile Bazı İç Organlarda Histopatolojik Bulgular. I.Besi Performansı.Doğa Bilim Dergisi, Seri D,9, 2.
Sarı,M.,Coşkun,B.ve Bolat,D.(1988). Yemleme Düzeyi İle Kaba Yem Kalitesi ve Üre Kullanılmasının Kuzularda Besi Performansına Etkileri Üzerinde Araştırmalar.DOĞA.TU Vet.ve Hay. D.C.12,2
Scholz,H.(1981). Highly Molassed Dried Beet Slices In Livestock Feeding. I.Composition, Tolerance, Digestibility and Rumen Physiological Effects of Highly Molassed Dried Beet Slices For Sheep. Deutsche-Tierarztliche-Wochenschrift, 88, 24-29.
Tekin, M.E., Akmaz, A., Kadak, R. ve Nazlı, M. (1993). Akkaraman, İvesi ve Merinos Erkek Kuzuların Besi ve Karkas Özellikleri. Hayvancılık Araştırma Dergisi, 3,2, 98-102.
Wiedmeier,R.D.,Tanner,B.H.,Bair,J.L.(1992). Effects of a New Molasses Byproduct, Concentrated Separator Byproduct,on Nutrient Digestibility and Ruminant Fermentationin Cattle. J. Anim. Sci., 70, 1936-1940.
Yıldız,N. ve Bircan,H.(1993). Uygulamalı İstatistik,Harran Üniv.Ziraat Fak.Ders Kitapları.