

## NADAS ALANLARINA EKİLEN FARKLI KARIŞIMLAR ÜZERİNDE OTLATILAN TOKLU VE SÜTTEN KESİLMİŞ KUZULARIN BESİ GÜÇLERİ ÜZERİNDE ARAŞTIRMALAR

Ali KARABULUT\*  
Mehmet MUNZUR\*\*

### ÖZET

Araştırmanın amacı nadas alanlarına ekilen arpa ve farklı fiğ karışımları üzerinde otlatılan süttan kesilmiş erkek Akkaraman kuzu ve tokluların besi güçlerini sap-tamaktır. Araştırma her birinde 7 hayvan bulunan 10 grup ile yürütülmüştür. Kuzu ve tokluların birer grubu ağılda entansif besiye alınıp, ikişer grubu yalnızca tüylü meyveli fiğ + arpa ve koca fiğ + arpa karışımları üzerinde otlatılırken diğer ikişer grup ise sözkonusu karışımlarda otlatmanın yanısıra 500 g kesif yem karması ile yemlenmişlerdir. Otlatma kapasitesi 14 kuzu + 14 toklu/12 dekar olarak belirlen-miştir. Kuzularda toplam canlı ağırlık artışı sırasıyla 10.54, 5.83, 6.39, 8.41 ve 9.90 kg, günlük ortalama canlı ağırlık artışı ise 251, 144, 156, 200 ve 234 g olarak saptanmıştır. Toklularda ise altı haftalık otlatma dönemi sonunda toplam canlı ağır-lık artışının sırasıyla 9.46, 3.89, 7.77, 7.26 ve 8.49 kg, günlük ortalama canlı ağırlık artışının 220, 92, 185, 173 ve 202 g olduğu belirlenmiştir.

### SUMMARY

#### Fattening Performance of Weaned Male Akkaraman Lambs and Hoggets Graned on Barley and Different Vetch Mixtures Grown on Fallow Land

The aim of the research was to determine fattening performance of weaned male Akkaraman lambs and hoggets grazed on barley and different vetch mixtures grown on fallow land. The investigation was carried out with 10 groups each of which consisted of 7 animals. The first group of lambs was fed intensively, second and third groups were grazed on woolypod vetch + barley and narbonne wetch + barley mixtures, forth and fifth groups were on same mixtures + feed 500 g concentrate feed. Same treatments were applied to the hoggets also. Stocking rate was 14 lambs + 14 hoggets/12 decars. Average liveweight gain of the lamb groups were 10.54, 5.83, 6.39, 8.41 and 9.90 kg and their daily liveweight gain were 251, 144, 156, 200 and 234 g respectively. Average liveweight gain for the hoggets 9.46, 3.89, 7.77, 7.26 and 8.49 kg and their daily liveweight gain were 220, 92, 185, 173 and 202 g respectively during the six weeks grazing period.

\* Prof. Dr.; Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü.

\*\* Dr.; TOKB Tarla Bitkileri Araştırma Merkezi.

## GİRİŞ

Son yıllarda koyun ve kuzuların beslenmesinde kullanılmak üzere yeni yem kaynaklarının arayışı içerisine girilmiş bulunmaktadır. Bu çalışmalar çerçevesinde üzerinde ağırlıklı olarak durulan konulardan birisi de, koyun yetiştiriciliğinin hakim olduğu bölgelerde, bitkisel üretim deseni içerisinde yağış ve benzeri etkenler nedeniyle zorunlu olarak yer alan nadas alanlarından koyunların beslenmesinde yararlanmaktadır.

Ülkemizde nadas alanlarına ekilen karışımlarla yürütülen otlatma denemeleri ile ilgili araştırmalar henüz başlangıç aşamasında olduğundan bu bölümde ülkemizde gerçekleştirilen çalışmalara ait bulguların yanısıra diğer ülkelerde yapılan denemelerin bulgularına da yer verilmiştir.

Akkaraman ırkı kuzuların besi gücünü saptamak amacıyla 45 günlük yaşta sütten kesilmiş kuzuları entansif besiye alan Okuyan ve ark. (1975), erkek kuzular 38 kg, dişi kuzular 34 kg canlı ağırlığa ulaştığı zaman besiye son vermişlerdir. Besi boyunca günlük ortalama canlı ağırlık artışı erkeklerde 302.3 g, dişilerde 227.1 g olarak saptanmıştır. Grupların günlük ortalama kesif yem tüketimleri ise sırasıyla 1.394 ve 1.237 kg olmuştur.

Kuzulardan et üretiminde doğal ve yapay otlatma alanlarından yararlanma olanaklarını saptamak amacıyla çeşitli araştırmalar yürütülmüştür.

Mazzitelli ve ark. (1982)'nin 8-10, 6-8 ve 6 haftalık yaşta sütten kesilen Corriedale kuzularını doğal mer'a, ıslah edilmiş mer'a ve yapay mer'ada otlattıkları araştırmada; 25 kg canlı ağırlığa doğal mer'ada otlatılan gruplar sırasıyla 124, 109 ve 106 günde, ıslah edilmiş mer'ada otlatılan gruplar 109, 105 ve 98 günde ve yapay mer'ada otlatılan gruplar 85, 83 ve 92 günde ulaşmışlardır. Grupların günlük ortalama canlı ağırlık artışları ise aynı sıraya göre 173, 197 ve 203 g; 198, 205 ve 219 g ve 253, 259 ve 234 g olarak saptanmıştır.

Prasad ve ark. (1982), tarafından 15 aylık melez erkek kuzuların günde 8 saat doğal mer'ada otlatıldığı araştırmada; otlatmadan sonra birinci grup hayvanlar yatık gökdarı, ikinci grup hayvanlar söğüt yaprağı, üçüncü grup hayvanlar yatık gökdarı + 200 g kesif yem ve dördüncü grup ise 200 g kesif yem ile yemlenmişlerdir. Gruplarda 90 gün sonunda ortalama canlı ağırlık artışları sırasıyla 7.58, 4.75, 8.41 ve 8.33 kg ve karkas randımanı % 39.2, 41.0, 44.7 ve 45.2 olarak hesaplanmıştır.

Morkaraman, Merinos, İvesi ve melezi tokluların mer'ada besi güçlerinin karşılaştırıldığı 56 gün süreli denemede; 1. gruba yalnızca mer'a, 2. gruba ise mer'a + ek yem uygulanmış ve 1. grup kuzular İvesiler dışında ağırlık kaybetmişlerdir, 2. grup kuzular ise 91.4 ile 163 g arasında değişen günlük canlı ağırlık artışı sağlamışlardır. İkinci denemede ise 1. gruba yalnızca mer'a, 2., 3. ve 4. gruplara mer'aya ek olarak sırasıyla 340, 422 ve 518 g arpa verilmiştir. 98 gün süren deneme sonunda grupların toplam ağırlık artışları sırasıyla 5.76, 11.27, 11.70 ve 13.34 kg olarak belirlenmiştir (Haşimoğlu ve ark. 1983).

Tahılların gerek yalın olarak, ve gerekse fiğler ve diğer bazı baklagil yem bitkileri ile beraber yetiştirildiğinde verimli bir yem kaynağı oluşturduğunu kanıtlayan birçok araştırma yayınlanmıştır. Burton ve ark. (1949), Çavdarın A.B.D.'nin güneydoğusu için kışlık olarak yetiştirilen en iyi yem bitkilerinden birisi olmasına karşın, arpa ve yulafa oranla daha az lezzetli ve ilkbaharda otlatma süresinin bu iki bitkiden daha kısa olduğunu bildirmektedir.

Van Der Veen (1967), tarafından Suriye'de yapılan bir çalışmada tüylü meyveli fiğ + yulaf karışımı ekili alanlarda Nisan sonundan Haziran ortalarına kadar İvesi kuzuları otlatılmıştır. Başlangıç canlı ağırlık ortalamaları 26.3 kg olarak bulunmuştur. Bu arada yulaf + adi fiğ karışımları üzerinde Nisan sonundan Mayıs sonuna kadar otlayan ve canlı ağırlık ortalamaları 27.4 kg gelen İvesi kuzularının günlük ortalama canlı ağırlık artışlarının 293 g olduğu saptanmıştır.

Kuzey Irak'ta yürütülen bir araştırmada yalın olarak tüylü meyveli fiğ ekili alanlarda Nisan ortasından Mayıs sonuna kadar otlatılan ve besi başı canlı ağırlığı 26 kg olan İvesi ve Hamadani kuzularının otlatma dönemi içinde günlük ortalama canlı ağırlık artışı 250 g olarak bulunmuştur (Kernic, 1976).

Nadas alanlarına otlatma ve yeşil ot üretimi amacıyla, Ankara koşullarında tahıllar ile fiğlerin karışım halinde ekilerek otlatıldığı zaman 232 kg/da kuru ot elde edildiği halde hasıl olarak bi ildiğinde 351 kg/da kuru madde elde edildiği, otlatma sırasında koyunların öncelik sırasıyla adi fiğ'i, tüylü fiğ'i, Macar fiğ'ini, sonra yulaf, arpa ve  avdarı yedikleri bildirilmiştir (Munzur, 1982).

Nadas alanına ekilen arpa (Tokak) + adi fiğ (L-147) karışımından otlatılan kuzuların besi güçlerini araştıran Eliçin ve ark. (1983), 1. grup kuzuları karışımında otlatmış, 2. grup kuzulara karışımında otlatmanın yanısıra otlatma dönüşü 500 g kesif yem, 3. grup kuzuları karışımında otlatmış ve otlatma dönüşü ad libitum düzeyde kesif yem vermişlerdir. Kontrol grubuna ise entansif besi uygulamışlardır. Besi süresi 42 gün olan denemede grupların toplam canlı ağırlık artışları sırasıyla 10.2, 11.3, 11.3 ve 10.2 kg ve günlük ortalama canlı ağırlık artışları ise 243.9, 269.5, 269.7 ve 244.8 g olarak saptanmıştır. Karışımın otlatma başlangıcında % 25.7 olan ham protein içeriği giderek azalmış ve 42. gün sonunda % 10.32'ye d şm ş t r. Buna karşın başlangıçta % 16.48 olan ham sellüloz içeriği % 24.10'a yükselmiştir.

Nadas alanına ekilen arpa (Tokak) + Macar fiği (L-1464) karışımında otlatılan kuzuların besi güçlerini araştıran Cangir ve ark. (1984)'nın çalışmalarında 1. grup kuzular yalnızca karışımında otlatılmış, 2. grup kuzulara karışımında otlatıldıktan sonra otlatma dönüşü 500 g kesif yem verilmiş, 3. grup kuzulara otlatma dönüşü ad libitum düzeyde yem verilmiş ve kontrol grubunu oluştıran 4. gruba ise entansif besi uygulanmıştır. Besi süresi 56 gün olan denemede grupların toplam canlı ağırlık artışları sırasıyla 8.6, 11.0, 13.1, 14.0 kg ve günlük ortalama canlı ağırlık artışları 154.5, 199.8, 234.4 ve 256.6 g olarak saptanmıştır.

Bu araştırma ile, nadas alanlarına ekilen farklı karışımaların sütten kesilmiş kuzuların yanısıra, talep konjonkt rine bağlı olarak ve bazı bölgelerimizde ise geleneksel olarak et üretimi amacıyla beslenen tokluların besi g   üzerine etkilerinin saptanması amaçlanmıştır.

## MATERYAL VE METOD

Araştırmanın hayvan materyalini 35 baş sütten kesilmiş Akkaraman erkek kuzu ile 35 baş 9-10 aylık yaşta Akkaraman erkek toklu oluşturmuştur. Kuzular Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğünden toklular ise  MZAE sürüsünden sağlanmıştırdır.

Araştırmada yapısı ve bileşimi Tablo 1'de bildirilmiş olan 1/5.9 besin maddeleri oranlı kesif yem karması ile yonca kuru otu kullanılmıştır. Bunun yanısıra otla-

ılarak değerlendirilen arpa (Tokak) + Tüylü meyveli fiğ (Vicia dasycarpa) (L-2527) ve arpa (Tokak) + Kocafiğ'den (Vicia narbonensis) (L-1521) oluşan iki ayrı karışım kullanılmıştır. Herbir karışım 12 dekar olmak üzere toplam 24 dekar alana ekilmiştir. Ekim güzlık olarak 19.10.1984 tarihinde yapılmış ve ayrıca ekimle birlikte dekara 8 kg Diamonyum fosfat (18-46) gübresi verilmiştir. Dekara 6 kg arpa + 6 kg tüylü meyveli fiğ tohumu ile, 6 kg arpa + 15 kg kocafiğ tohumundan oluşan karışımlar ekilmiştir. Ekim ÇMZAE arazisinde bulunan nadas alanı üzerine yapılmıştır.

Tablo: 1  
Kesif Yem Karmasının Yapısı ve Kimyasal Bileşimi

Yapısı		Kimyasal Bileşimi	
Yemin Cinsi	Karmada %	Ham Besin Maddeleri	%
Arpa	55.50	Kuru madde	91.80
Buğday	16.00	Ham kül	5.53
Buğday Kepeği	10.00	Organik Maddeler	86.27
Ayçiçeği tohumu küspesi	7.50	Ham Protein	13.80
Pamuk tohumu küspesi	7.50	Ham Yağ	8.22
Kireç taşı	2.25	Ham Sellüloz	11.30
Rovimix 301	0.50	N'si öz maddeler	52.95
NaHCO <sub>3</sub>	0.25	Hesaplama ile Bulunan	
Tuz	0.50	NB : 638.8 gr/kg	
		SHP : 10.77	
		SHP/NB : 1/5.9	

Deneme başlangıcında kuzular ile toklular 3 gün üst üste tartılarak deneme başı canlı ağırlıkları saptanmıştır. Buna göre kuzu ve toklular besi başı ağırlıkları eşit olacak şekilde rastgele 10 gruba ayrılmış olup her grubu 7 baş hayvan oluşturmuştur. Araştırmada kuzu ve tokluların birer grubu ağılda entansif besiye alınıp, ikişer grubu karışımda otlatma + 500 g kesif yem, diğer ikişer grubu sadece otlatmaya alınmıştır. Otlatma grubundaki kuzu ve toklular günün sıcak saatleri dışında karışımlarda otlatılmış sıcak saatleri ve geceleri ağılda barındırılmıştır. Entansif besi grubunda, kesif yem ad libitum düzeyde ve ayrıca kuzu ve toklu başına günde 100 g iyi kalite kuru ot verilmiştir. Gruplarda canlı ağırlıklar, yem tüketimleri, yeşil ve kuru ağırlığa göre karışımların botanik kompozisyon yüzdeleri ve otlatma dönemlerindeki ot miktarları karışımların ham besin maddeleri içerikleri 14 günlük periyotlarla Weende analiz yöntemi ile saptanmıştır (Akyıldız, 1968). Deneme 10.5.1985 tarihinde başlamış 21.6.1985 tarihinde araştırmanın 42. gününe ait veriler elde edilerek denemeye son verilmiştir. Gruplara ait özelliklerin karşılaştırılmasında varyans analizinden yararlanılmıştır (Düzgüneş, 1963).

## ARAşTIRMA SONUÇLARI VE TARTIşMA

### Karışımlarda Botanik Kompozisyon

Yeşil ve kuru ağırlığa göre Arpa + Tüylü Meyveli fiğ, Arpa + Koca fiğ karışımlarında çeşitli dönemlerdeki botanik kompozisyon yüzdeleri ve otlatılan alanda bulunan yeşil ve kuru ot miktarları Tablo 2 ve 3'de verilmiştir.

Tablo: 2

Otlatma Sırasında Arpa + Tüylü Meyveli Fiğ Karışımının Bulunduğu Alanda  
Kuru Ot ve Yeşil Ot Miktarları ile Kuru ve Yeşil Ağırlığa Göre Botanik  
Kompozisyon

Dönemler	Kuru ot miktarı Kg/da	Yeşil ot miktarı Kg/da	Kuru ağır. göre Botanik kompo.		Yeşil ağır. göre Botanik kompo.	
			Arpa %	T. Mey. fiğ %	Arpa %	T. Mey. fiğ %
10.05.985 (Ot.Baş.)	82.19	328	69.58	30.42	66.46	33.54
24.05.985 (14.gün)	72.19	301	67.30	32.70	68.44	31.56
07.06.985 (28.gün)	47.99	157	45.30	54.70	47.44	56.56
21.06.985 (42.gün)	28.00	59	100	0	100	0

Tablo: 3

Otlatma Sırasında Arpa + Kocafiğ Karışımının Bulunduğu Alanda Kuru Ot  
ve Yeşil Ot Miktarları ile Kuru ve Yeşil Ağırlığa Göre Botanik  
Kompozisyon

Dönemler	Kuru ot Miktarı Kg/da	Yeşil ot Miktarı Kg/da	Kuru ağır. göre Botanik kompo.		Yeşil ağır. göre Botanik kompo.	
			Arpa %	Kocafiğ %	Arpa %	Kocafiğ %
09.05.985 (Ot. Baş.)	101.11	524	62.30	37.70	56.87	43.13
24.05.985 (14.gün)	140.38	584	62.25	37.75	58.22	41.78
07.06.985 (28.gün)	117.99	372	83.90	16.10	83.33	16.67
21.06.985 (42.gün)	65.00	126	100	0	100	0

Tablo 2'nin incelenmesinden anlaşılabileceği gibi otlatılan alanda botanik kompozisyonda tüylü meyveli fiğ yüzdesi 7.6.1985 tarihine kadar artmış ve bu tarihten itibaren hızlı bir düşüş göstermiştir. Buna karşın bakıldığında botanik kompozisyonda kocafiğ yüzdesinin 24.5.1985 tarihinden itibaren düştüğü görülecektir. Bu durum otlatmanın ileri dönemlerinde bitkilerin gelişmesine paralel olarak hayvanların baklagilleri arpaya tercih ederek yemelerinden ve arpanın büyüme hızının fiğlerden çok daha yüksek olmasından, kaynaklanmaktadır. Karışımlardaki baklagillerin, arpaya göre botanik kompozisyondaki yüzdelerinin otlatma sonucu azalması, yem kalitesinin düşmesine neden olmuştur. Lawes ve Jones (1971), Munzur (1982), Eliçin ve ark. (1983) ile Cangir ve ark. (1984)'nın bulguları da aynı yöndedir.

#### Karışımların Ham Besin Maddeleri İçeriği

Otlatılan karışımların dönemlere göre ham besin maddeleri yüzdeleri Tablo 4'de verilmiştir. Tablo 4'ün incelenmesinden anlaşılabileceği gibi arpa + tüylü meyveli fiğ karışımının otlatma başlangıcında ham protein ve ham sellüloz içeriği % 19.86 ve % 18.39 iken, otlatma sonunda ham protein içeriği % 7.34'e düşmüş, ham sellüloz içeriği ise % 26.67'ye çıkmıştır. Buna karşın arpa + koca fiğ karışımında otlatma başlangıcında ham protein içeriği % 19.57, ham sellüloz içeriği

% 18.12 iken otlatma sonunda ham protein içeriği % 7.59'a düşmüş, ham sellüloz içeriği ise % 28.22'ye çıkmıştır. Dönemler itibarıyla ham protein içeriğinde hızlı bir düşüş, ham sellüloz içeriğinde de hızlı bir artış görülmüştür. Eliçin ve ark. (1983)'nın yaklaşık aynı dönemlerde saptadıkları ham protein değerleri bu araştırmada bulunan değerlerden daha yüksek, ham sellüloz değerleri ise daha düşüktür. Bu araştırmada karışımların besin maddeleri içeriğinin daha düşük olmasının nedenleri arasında karışımın günlük ekilmesi sonucu erken ilkbaharda yazlık ekilen karışımlara göre arpanın daha hızlı gelişmesi sonucu ham protein içeriğinin hızla düşmesi, buna karşılık ham sellüloz oranının artması gösterilebilir. Bunun yanı sıra kuzuların karışımındaki fiğleri tercihan tüketmelerinin de karışımında fiğ oranının azalmasına bağlı olarak ham protein içeriğinin düşmesine neden olduğu söylenebilir. Cangir ve ark. (1984)'nın kışlık olarak ekilen Arpa + Macar fiği karışımında belirledikleri ham besin maddeleri değerleri ile bu araştırmadaki değerler uyum halindedir. Ayrıca Lawes ve Jones (1971)'in bulguları da araştırma bulgularını destekler niteliktedir.

Tablo: 4  
Otlatılan Arpa + Tüylü Meyveli Fiğ ve Arpa + Koca Fiğ Karışımlarının  
Dönemlere Göre Ham Besin Maddeleri İçeriği, %

Ham Besin Maddeleri	D Ö N E M L E R							
	Otlatma Baş.		14. Gün		28. Gün		42. Gün	
	10.05.1985		24.05.1985		07.06.1985		21.06.1985	
	TMF+A	KF+A	TMF+A	KF+A	TMF+A	KF+A	TMF+A	KF+A
Kuru madde	92.2	91.0	90.7	90.80	92.8	93.44	92.59	92.5
Ham Kül	11.8	11.6	12.5	9.62	14.5	8.4	13.3	8.9
Organik maddel.	80.4	79.4	78.2	81.18	78.3	85.0	79.3	83.6
Ham Protein	19.9	19.6	15.4	14.13	12.8	10.5	7.3	7.6
Ham Yağ	4.9	4.7	3.4	3.51	3.3	2.9	2.4	2.5
Ham Sellüloz	18.4	18.1	22.2	23.26	21.9	24.4	26.7	28.2

TMF+A = Tüylü Meyveli Fiğ + Arpa

KF+A = Kocafiğ + Arpa

### Canlı Ağırlık

Grupların besi başı, besi sonu canlı ağırlıkları ile beside toplam ve günlük ortalama canlı ağırlık artışları Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5'in incelenmesinden de anlaşılabacağı üzere gerek kuzular ve gerekse tokuların besi başı ve besi sonu canlı ağırlıkları bakımından değişik muamele grupları arasında istatistik önemli bir fark bulunmamıştır. Buna karşın kuzu ve tokularda değişik besi grupları arasında toplam canlı ağırlık artışı bakımından belirgin farklılıkların ortaya çıktığı anlaşılmaktadır. Nitekim, kuzularda beside toplam canlı ağırlık artışı 10.54 kg ile entansif besi grubunda en yüksek düzeyde, 5.83 kg ile tüylü meyveli fiğ + arpa yalın otlatma grubunda ise en düşük düzeyde gerçekleşmiştir. Entansif besi grubu ve kocafiğ + arpa karışımı + 500 g kesif yem tüketen grup ile tüylü meyveli fiğ + arpa ve kocafiğ + arpa yalın otlatma grupları ( $P < 0.01$ ), tüylü meyve-

li fiğ + arpa karışımı + 500 g kesif yem grubu ile kocafiğ + arpa ve tıylü meyveli fiğ yalın otlatma grupları arasındaki ( $P < 0.05$ ) farklılıklar istatistik önemli bulunmuştur.

Toklularda ise besi süresince toplam canlı ağırlık artışı 3.89 kg ile 9.46 kg arasında değişmiştir. Tıylü meyveli fiğ + arpa karışımı üzerinde yalın olarak otlatılan toklularda toplam canlı ağırlık artışı diğer gruplardan ( $P < 0.01$ ) tıylü meyveli fiğ + arpa karışımı + 500 g kesif yem tüketen grupta ise entansif besi grubunda ( $P < 0.05$ ) önemli derecede düşük bulunmuştur.

Tablo: 5  
Gruplarda Besi Başı, Besi Sonu Canlı Ağırlıkları ile Beside Toplam Canlı Ağırlık Artışı ve Çeşitli Dönemlerde Saptanan Günlük Ortalama Canlı Ağırlık Artışları

Özellikler	Entansif	TMF+A	TMF+A + 500 g KY	KF+A	KF+A + 500 g KY
<b>KUZULAR</b>					
Besi başı canlı ağırlığı, kg	17.53	18.06	18.63	18.00	17.61
Besi sonu canlı ağırlığı, kg	28.07	23.89	27.04	24.61	27.51
Toplam canlı ağırlık artışı, kg	10.54 <sup>a</sup>	5.83 <sup>bf</sup>	8.41 <sup>e</sup>	6.39 <sup>bf</sup>	9.90 <sup>a</sup>
Günlük ortalama canlı ağırlık artışı, g					
0-14. Gün	200 <sup>bf</sup>	98 <sup>a</sup>	154	110 <sup>e</sup>	126 <sup>e</sup>
15-28. "	252	183	219	174	183
29-42. "	224 <sup>be</sup>	102 <sup>bfh</sup>	132 <sup>bf</sup>	203 <sup>bg</sup>	367 <sup>a</sup>
Besi Boyunca	251 <sup>af</sup>	144 <sup>b</sup>	200 <sup>e</sup>	156 <sup>b</sup>	234 <sup>a</sup>
<b>TOKLULAR</b>					
Besi başı canlı ağırlığı, kg	54.33	54.36	53.03	49.86	49.53
Besi sonu canlı ağırlığı, kg	63.89	58.24	60.29	57.63	58.37
Toplam canlı ağırlık artışı, kg	9.46 <sup>bf</sup>	3.89 <sup>a</sup>	7.26 <sup>be</sup>	7.77 <sup>b</sup>	8.49 <sup>b</sup>
Günlük ortalama canlı ağırlık artışı, g					
0-14. Gün	199	67	146	133	151
15-28. Gün	199	138 <sup>ae</sup>	260 <sup>f</sup>	216	291 <sup>b</sup>
29-42. Gün	276 <sup>a</sup>	91 <sup>b</sup>	184	183	184
Besi Boyunca	220 <sup>b</sup>	92 <sup>a</sup>	173 <sup>b</sup>	185 <sup>b</sup>	202 <sup>b</sup>

a, b :  $P < 0.01$

e,f,g,h :  $P < 0.05$

KY : Kesif Yem

Tablo 5'deki veriler incelendiğinde, kuzularda besinin ikinci döneminde, toklularda ise birinci dönemde, günlük ortalama canlı ağırlık artışı bakımından önemli farklılığın oluşmadığı görülecektir. Buna karşın kuzularda ilk 14 günlük döneminde entansif besi grubunda günlük ortalama canlı ağırlık artışı, yalın tıylü

meyveli fiğ + arpa karışımında otlayan grup ile ( $P < 0.01$ ), kocafiğ + arpa karışımlarında otlayan gruplardan ( $P < 0.05$ ) daha yüksek bulunmuştur. Son dönemde ise kocafiğ + arpa karışımı + 500 g kesif yem tüketen grup diğer gruplardan ( $P < 0.01$ ) entansif grup ise tüylü meyveli fiğ + arpa karışımında otlayan gruplarda ( $P < 0.05$ ), yalın olarak kocafiğ + arpa tüketen grup ise yalın tüylü meyveli fiğ + arpa tüketen gruptan ( $P < 0.05$ ) önemli derecede yüksek günlük canlı ağırlık artışı sağlamışlardır. Toklularda ise, besinin ikinci döneminde tüylü meyveli fiğ + arpa karışımını yalın olarak otlayan grup tüylü meyveli fiğ + arpa karışımı + kesif yem tüketen grup ( $P < 0.05$ ) ile kocafiğ + arpa karışımı + kesif yem tüketen gruptan ( $P < 0.01$ ) istatistik önemli derecede düşük günlük canlı ağırlık artışı gerçekleştirmiştir. Besinin son döneminde ise entansif besiye alınan toklular ile tüylü meyveli fiğ + arpa karışımını yalın olarak otlayan toklular arasındaki farklılık istatistik önemli ( $P < 0.01$ ) bulunmuştur.

Kuzularda besi süresince günlük canlı ağırlık artışının entansif besi grubu ile kocafiğ + arpa karışımı + 500 g kesif yem tüketen grupta tüylü meyveli fiğ + arpa ve kocafiğ + arpa karışımlarında yalın olarak otlayan gruplardan önemli derecede yüksek ( $P < 0.01$ ) olduğu saptanmıştır. Ayrıca entansif grup ile tüylü meyveli fiğ + arpa karışımı + 500 g kesif yem tüketen grup arasındaki farklılığında istatistik önemli olduğu belirlenmiştir ( $P < 0.05$ ). Kuzularda besi süresince canlı ağırlık artışına ilişkin bulgular ile Cangir ve ark. (1982) ve Mazzitelli ve ark. (1982)'nin bulguları uyum halindedir. Toklularda ise besi süresince günlük ortalama canlı ağırlık artışının tüylü meyveli fiğ + arpa karışımını yalın olarak otlayan grupta, diğer gruplardan önemli derecede düşük ( $P < 0.01$ ) olduğu saptanmıştır. Tokluların canlı ağırlık artışına ait bulgular ise Prasad ve ark. (1982)'nin bulguları ile uyum halinde olduğu halde Haşimoğlu ve ark. (1983) bulgularından daha yüksektir.

Araştırmadan elde edilen bulgular, Orta Anadolu koşullarında entansif besiye alınan kuzu ve toklularda besi gücünün nadas alanlarına ekilen fiğ + arpa karışımları üzerinde otlatmaya alınanlardan daha yüksek olacağını, fiğ + arpa karışımı üzerinde otlatılan kuzu ve tokluların kesif yem karması ile desteklenmesi gerektiğini ve otlatma amacıyla ekilecek karışımlarda kocafiğin, tüylü meyveli fiğe tercih edilmesi gerektiğini göstermektedir.

#### KAYNAKLAR

- AKYILDIZ, A.R., 1968. Yemler bilgisi laboratuvar kılavuzu. A.Ü. Ziraat Fak. Yayınları. 358. Ankara, 214 s.
- BURTON, C.W., PARHAM, S.A., SOUTHWELL, B.L. and STEPHENS, J.L. 1949. Winter grazing in Georgia Coastal Plain. Georgia Coastal Plain Exp. Sta. Bul. 47.
- CANGIR, S., ELİÇİN, A., KARABULUT, A., MUNZUR, M. ve İLASLAN, M. 1984. Nadas alanlarına ekilen karışımlarda otlatılan süten kesilmiş kuzuların besi güçleri üzerinde araştırmalar. Çayır Mer'a ve Zootečni Araştırma Enstitüsü. Yay. No: 98, 26 s.
- DÜZGÜNEŞ, O. 1963. Bilimsel araştırmalarda istatistik prensipleri ve metodları. E.Ü. Basımevi, İzmir, 375 s.



- ELİÇİN, A., İLASLAN, M., MUNZUR, M., CANGİR, S. ve KARABULUT, A. 1983. Nadas alanlarına ekilen fiğ + arpa karışımlarında otlatılan sütten kesilmiş kuzuların besi güçleri. Çayır-Mer'a ve Zootečni Araştırma Enstitüsü Yayınları. No: 84.
- HAŞİMOĞLU, S., ÇAKIR, A., ÖZEN, N., VANLI, Y., EYÜBOĞLU, Ö. ve AKSOY, A. 1983. Morkaraman, Merinos, İvesi ve bunların melezi tokluların mer'ada besi kabiliyetlerinin karşılaştırılması. Atatürk Üni. Zir. Fak. Ayrı basım 683-699.
- KERNIC, M.D. 1976. Rainfed forage crops in northern Iraq. 2: The Effect of grazing rainfed forage crops and fallow pasture on the performance of Awassi and Hamadani lambs at livestock station and cooperatives. Tech. Rep. Iraq. 71/542.
- LAWES, D.A. and JONES, D.I.H. 1971. Yield, nutritive value and ensiling characteristics of whole-crop spring cereals. *J. Agric. Sci.* 76: 479-485.
- MAZZITELLI, F., PISCIOTTANO, E., LARRIERA, F., RISCO, D. and SCABINO, T. 1982. Growth of Corriedale lambs on different types of pastures. *Herb. Abs.* 52: 2 (522).
- MUNZUR, M. 1982. Ankara koşullarında uygun tahıl-fiğ karışım oranlarının saptanması ile otlatmaya elverişlilik ve ot verimleri üzerinde araştırmalar. Basılmamış Doktora Tezi.
- OKUYAN, M.R., ELİÇİN, A., KARABULUT, A. ve CANGİR, S. 1975. Entansif besiyeye alınan Akkaraman erkek ve dişi kuzularının besi güçleri ve karkas özellikleri üzerinde araştırmalar. *A.Ü. Ziraat Fakültesi Yıllığı* 25: 797-810.
- PRASAD, R.D., BOHRA, S.D.J., SINGH, K.N. and TESWARLU, V.K. 1982. Effect of supplementary feeding on the growth rate and carcass traits of yearling sheep males. *Nutr. Abst. and Rev.* 52: 4 (1843) 221.
- VAN DER VEEN, J.P.H. 1967. Report to the Government of Syria on range management and fodder development. FAO/TA. No: 2351.

