

**<sup>1</sup>FARKLI YETİŞTİRME SİSTEMLERİ UYGULANAN İVESİ VE MORKARAMAN IRKI KUZULARIN BÜYÜME-GELİŞME ÖZELLİKLERİ BAKIMINDAN KARŞILAŞTIRILMASI I.Sınırsız Emzirtilen ve Yetmiş beş Günlük Yaşta Sütten Kesilen İvesi ve Morkaraman Kuzuların Büyüme-Gelişme Özellikleri**

**A COMPARISON IN TERMS OF GROWTH TRAITS OF AWASSI AND MORKARAMAN LAMBS RAISED UNDER DIFFERENT CONDITIONS**

**I. Growth traits of Morkaraman and Awassi lambs unlimited suckling and weaned at 75 days of age.**

**Vecihi AKSAKAL<sup>1\*</sup> ve Muhlis MACİT<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Gümüşhane Üniversitesi, Kelkit Aydın Doğan MYO, 29600, Gümüşhane  
<sup>2</sup> Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, 25160, Erzurum

**Geliş Tarihi:** 18 Şubat 2009

**Kabul Tarihi:** 8 Nisan 2009

**ÖZET**

Sınırsız emzirtilen (1.grup) ve yetmiş beş günlük yaşta sütten kesilen (2.grup) İvesi ve Morkaraman kuzuların büyüme-gelişme özellikleri üzerine ırk, ana yaşı, doğum tipi ve cinsiyetin etkileri araştırılarak iki ırkın mukayesesi yapılmıştır. Doğum ağırlığı bakımından 2. grupta ırklar arasındaki fark önemli ( $p<0.05$ ); mer'a sonu ağırlığı ve mer'ada günlük canlı ağırlık artışı (G.C.A.A) ise 1. ve 2. grupta çok önemli ( $p<0.01$ ) olmuştur. Ana yaşının 1.grupta mer'a sonu ağırlığı ve mer'ada G.C.A.A'na önemli ( $p<0.05$ ); cinsiyetin 2.grupta sadece doğum ağırlığında önemli ( $p<0.05$ ); doğum tipinin ise 1. grupta doğum ağırlığı, mer'a başı ağırlığı ve mer'a başına kadar G.C.A.A'ında çok önemli ( $p<0.01$ ), 2.grupta doğum ağırlığında çok önemli ( $p<0.01$ ), mer'a başı ağırlığı ve mer'a başına kadar G.C.A.A'ında ise önemli ( $p<0.05$ ) bir etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada elde edilen sonuçlar, 1. gruptaki Morkaraman kuzuların diğer yetiştirme sisteminde büyüme-gelişme özelliklerinin tümü bakımından ivesi kuzulara üstünlük sağladıklarını göstermiştir.

**Anahtar Kelimeler:** İvesi, Morkaraman, Yetiştirme Sistemi, Büyüme-Gelişme Özellikleri

\*Sorumlu yazar: [vaksakal@atauni.edu.tr](mailto:vaksakal@atauni.edu.tr)

Bu çalışma sorumlu yazarın doktora tezinden hazırlanmıştır.

**ABSTRACT**

The objective of this study was to determine the effects of breed of lamb, age of dam, type of birth and sex of lamb on growth traits and to compare Awassi and Morkaraman lambs unlimited suckling and weaned at 75 days of age in terms of these traits. The effect of breed on birth weight in group 2 and daily weight gain on pasture in group 1 and group 2 was significant ( $p<0.05$ ,  $p<0.01$ ). The age of dam had significant effect on daily weight gain on pasture in group 1 ( $p<0.05$ ). The effect of lamb sex on birth weight in group 2 was determined to be significant ( $p<0.05$ ,  $p<0.01$ ). The birth weight in 1 and 2 groups, average daily weight gain from the birth up to beginning of grazing period in 1 and 2 groups were significantly affected by birth type of lamb ( $p<0.05$ ,  $p<0.01$ ). Results from present study showed that Morkaraman lambs in 1 st rearing system in terms of growth traits were superior to Awassi lambs in 2 nd rearing system

**Keywords:** Awassi, Morkaraman, Rearing System, Growth Performance Traits

**1.GİRİŞ**

Yurdumuzda coğrafi ve tabii şartlar, piyasa ekonomisi, yetiştiricilerin teknik imkânları, alışkanlıkları, bilgi ve becerileri büyük çapta ekstansif koyun yetiştiriciliğini ön plana çıkarmıştır. Son yıllarda ülkemizdeki koyun ıslah çalışmalarında et verimi ve kalitesinin de dikkate alınmaya başlandığı gözlenmektedir. Ancak koyunlarda geçmişte olduğu gibi bugünde çözümlenemeyen bazı sorunlar vardır. Ülkemizde her yıl çok sayıda kuzu daha 1.5-2 aylıkken kesime gönderilmektedir (Eliçin, 1990).

Doğu Anadolu Bölgesi'nde ise geç kesimden kaynaklanan kayıplar söz konusudur. Bölgede kuzular doğdukları yılın mer'a döneminden sonra ağılda kışlatılmakta ve bir sonraki yılın mer'a dönemini geçirdikten sonra yaklaşık 1.5 yaşa ulaştıklarında toklu olarak pazarlanmaktadır. Hâlbuki yapılan araştırmalar kuzuların mer'anın iyi olduğu yıllarda, doğdukları yılın otlatma periyodu dönemi sonuna kadar kesim ağırlığına ulaşabildiğini, mer'anın zayıf olduğu yıllarda ise kuzu başına 400 gr ek yem verilmek suretiyle aynı sonuca ulaşılabileceğini göstermiştir (Eliçin, 1990). Böylece doğan kuzular fazladan bir yıl daha elde tutulmamış olacağından mer'a,

ilaç, aşı, çoban, yem, barınak gibi girdilerden büyük ölçüde tasarruf sağlanacaktır.

Ülkemizde koyun sütünden elde edilen ürünlere talebin fazla olmasına karşılık, kuzularda doğum sonrası büyümeye annesinden emdiği süt miktarının etkili olması, koyunculukta süt üretiminin kontrol altına alınması gerektiğini ön plana çıkarmaktadır (Akçapınar, 1983).

Süt protein tipleri ile kuzuların büyüme özellikleri arasındaki ilişkileri inceleyen Esenbuğa (1995), İvesi ve Morkaraman kuzularda sırasıyla doğum ağırlığını 5.19 ve 5.13 kg; süttten kesim ağırlığını 18.2 ve 19.9 kg; mer'a sonu ağırlığını 28.6 ve 25.0 kg; süttten kesime kadar günlük canlı ağırlık artışını 202 ve 216 g; mer'a sonuna kadarki günlük canlı ağırlık artışını ise 89 ve 78 g olarak bulmuştur.

Aksakal (1998), Tuj, Morkaraman, MorkaramanxTuj ve TujxMorkaraman (F1) melezi kuzuların büyüme özelliklerini karşılaştırdığı çalışmada, genotip sırasına göre doğum ağırlığını 3.4, 2.6, 3.9 ve 4.0 kg; mer'a başı ağırlığını 17.1, 22.5, 20.2 ve 16.8 kg; doğumdan mer'a başına kadar günlük canlı ağırlık artışını 172, 193, 176 ve 168 g; mer'a sonu ağırlığını 36.2, 37.9, 37.6 ve 37.3 kg; mer'ada günlük canlı ağırlık artışını 154, 192, 177 ve 182 g olarak tespit etmiştir. Ayrıca çalışmada doğum ağırlığı, mer'a başı ağırlığı, doğumdan mer'a başına kadar günlük canlı ağırlık artışı, mer'a sonu ağırlığı ve mer'ada günlük canlı ağırlık artışı sırasıyla 4, 5, 6 ve 7 yaşlı analardan doğan kuzularda ana yaşı sırasına göre 3.1, 4.1, 3.5 ve 4.0 kg; 20.03, 17.4, 21.2 ve 20.5 kg; 195, 169, 183 ve 184 g; 43.0, 37.4, 36.3 ve 37.0 kg; 195, 171, 186 ve 183 g; erkek ve dişi kuzularda 3.7 ve 3.3 kg; 20.2 ve 18.1 kg; 190 ve 164 g; 39.0 ve 35.6; 189 ve 163 g; tekiz ve ikiz doğan kuzularda ise 4.4 ve 3.6 kg; 23.3 ve 19.5 kg; 221 ve 179 g; 37.3 ve 37.2 kg; 193 ve 183 g olarak saptanmıştır.

Cengiz vd., (1998), farklı sürelerde süttten kesimin Karakaş kuzularında büyüme-gelişme özellikleri üzerine etkilerini inceledikleri bir çalışmada 45, 60, 75 ve 90 günlük yaşta süttten kesilen kuzularda 45. gün canlı ağırlığı 11.34, 11.30, 10.74 ve 10.63 kg; 60. gün canlı ağırlığı 11.93, 13.51, 13.71 ve 12.14 kg; 75. gün canlı ağırlığı 13.92, 15.61, 15.76 ve 14.24 kg; 90. gün canlı ağırlığı 16.20, 17.23, 18.20 ve 17.61 kg; 120. gün canlı ağırlığı 20.89, 21.81, 22.75 ve 22.00 kg olarak

tespit etmişler ve gruplar arası farklılıkların önemli olmadığını bildirmişlerdir. Aynı çalışmada, doğum-120. gün arası günlük canlı ağırlık artışını sırasıyla 133.95, 141.52, 149.56 ve 143.32 g olarak bulmuşlardır.

Dayıoğlu vd., (1999) yerli gen kaynaklarına dayalı olarak yetiştirilen saf ve melez kuzuların büyüme ve gelişme özelliklerini inceledikleri çalışmalarında, doğum ağırlığına ana yaşı, cinsiyet ve doğum tipinin çok önemli ( $P<0.01$ ); mer'a başı ağırlığı ve doğumdan mer'a başına kadar günlük canlı ağırlık artışına ana yaşı, doğum tipi ve cinsiyetin etkisinin önemli ( $P<0.01$ ,  $P<0.05$ ) olduğunu ifade etmişlerdir. Mer'a sonu ağırlığı ve mer'adaki günlük canlı ağırlık artışına ise genotip ve cinsiyetin etkisinin çok önemli ( $P<0.01$ ) olduğunu bildirmişlerdir.

Bu araştırmada, daha ziyade hayvancılığı mer'aya dayalı olan Doğu Anadolu'da farklı yetiştirme sistemleri uygulanan İvesi ve Morkaraman kuzuların büyüme-gelişme özellikleri bakımından mukayesesi amaçlanmıştır.

## 2. MATERYAL VE METOT

### 2.1. Hayvan materyali

Araştırmanın hayvan materyalini, Atatürk üniversitesi Ziraat Fakültesi Araştırma ve Uygulama Çiftliği Koyunculuk Şubesinde yetiştirilen çeşitli yaşlardaki (3, 4, 5 ve 6 yaş grubu) Morkaraman ve İvesi koyunlarına ait 1999 ve 2000 doğumlu kuzular oluşturmuştur.

### 2.2. Metot

Sürüde uygulanan bakım, besleme, yetiştirme ve mevsimlik faaliyet takvimi, bölge yetiştiricilerinin uyguladıkları bakım-besleme şartlarına azami ölçüde yakın tarzda sürdürülmüştür.

Araştırma materyalini, İvesi ve Morkaraman ırkına ait sınırsız emzirtilen 1999 doğumlu kuzular (1. grup) ve 75 günlük yaşta sütten kesilerek mer'ada karma yemle desteklenmeyen 2000 doğumlu kuzular (2. grup) oluşturmaktadır.

### 2.3. İstatistik Analizler

Araştırmaya konu olan verim özelliklerinin istatistik analizlerinde MİNİTAB paket programı (Snedecor and Cochran, 1980), incelenen faktörlerin alt gruplarına ait en küçük kareler ortalamaları arasındaki farkların kontrolünde ise Duncan çoklu karşılaştırma testleri uygulanmıştır (Düzgüneş ve Pekel, 1968). Verilerin istatistik analizinde aşağıda belirtilen matematik modeller kullanılmıştır.

Doğum ağırlığı için;

$$Y_{ijklm} = \mu + a_i + b_j + c_k + d_l + e_{ijklm}$$

Mer'a başı ağırlığı ve mer'a başına kadar günlük canlı ağırlık artışı için;

$$Y_{ijklm} = \mu + a_i + b_j + c_k + d_l + b_1 (X_{ijklm} - \bar{X}) + b_2 (Z_{ijklm} - \bar{Z}) + e_{ijklm}$$

$Y_{ijklm}$  = i. ırkta, j. ana yaşlı, k. cinsiyetli, l. doğum tipli bir kuzunun ele alınan herhangi bir karakter bakımından gözlem değeri

$a_i$  = i. ırkın etkisi (i:1, 2; İvesi, Morkaraman)

$b_j$  = J. ana yaşının etkisi (j: 3,....., 6>)

$c_k$  = k. cinsiyetin etkisi (k:1, 2; erkek, dişi)

$d_l$  = l. Doğum tipinin etkisi (l:1, 2; tekiz, ikiz)

$X_{ijklm}$ ,  $Z_{ijklm}$ ,  $W_{ijklm}$  = i. ırkta, j. ana yaşlı, k. cinsiyetli, l. doğum tipli bir kuzunun doğum ağırlığı, mer'a başı yaşı (gün), mer'a başı ağırlığıdır.

$\bar{X}$ ,  $\bar{Z}$ ,  $\bar{W}$  = kuzuların doğum ağırlığı, mer'a başı yaşı ve mer'a başı ağırlığının aritmetik ortalamaları  $b_1$ ,  $b_2$ ,  $b_3$  = doğum ağırlığı, mer'a başı yaşı ve mer'a başı ağırlığına göre kısmi regresyon katsayıları.

### 3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Farklı yetiştirme sistemlerinin İvesi ve Morkaraman kuzularda, kuzuların doğum ağırlığı, mer'a başı ağırlığı, mer'a başına kadar günlük canlı ağırlık artışı (G.C.A.A), mer'a sonu ağırlığı, mer'a başı-30., 60. ve 90. gün canlı ağırlık artışları ile mer'a başı-mer'a sonu canlı ağırlık artışı gibi büyüme özelliklerine ait en küçük kareler ortalamaları ve standart hataları ile varyans analiz sonuçları Tablo 1 ve 2'de verilmiştir.

**Tablo 1.** Sınırsız Emzirtilen İvesi ve Morkaraman Irkı Kuzuların Büyüme-Gelişme Özelliklerine Ait En Küçük Kareler Ortalamaları ve Standart Hataları

Verim Özelliği Faktör		Doğum Ağ. (kg)	Mer'a Başı Ağırlığı (kg)	Mer'a Başına Kadar G.C.A.A (kg)	Mer'a Sonu Ağırlığı (kg)
<b>Sınıflandırma</b>	<b>N</b>	$\bar{X} \pm S \bar{x}$	$\bar{X} \pm S \bar{x}$	$\bar{X} \pm S \bar{x}$	$\bar{X} \pm S \bar{x}$
<b>Genel</b>	126	4.58±0.07	15.6±0.40	0.147±0.005	33.89±0.45
<b>IRK</b>		<b>ÖS</b>	<b>ÖS</b>	<b>ÖS</b>	<b>**</b>
İvesi	92	4.43±0.09	14.9±0.46	0.137±0.006	32.5±0.48
Morkaraman	34	4.19±0.14	16.0±0.71	0.152±0.009	35.5±0.72
<b>ANA YAŞI</b>		<b>ÖS</b>	<b>ÖS</b>	<b>ÖS</b>	<b>*</b>
3	54	4.37±0.12	14.6±0.59	0.133±0.008	34.9 <sup>a</sup> ±0.61
4	15	4.06±0.20	15.6±1.00	0.147±0.014	31.7 <sup>b</sup> ±1.02
5	24	4.26±0.18	15.4±0.88	0.144±0.012	35.4 <sup>a</sup> ±0.90
6	33	4.57±0.13	16.2±0.65	0.155±0.009	33.9 <sup>a</sup> ±0.07
<b>CİNSİYET</b>		<b>ÖS</b>	<b>ÖS</b>	<b>ÖS</b>	<b>ÖS</b>
Erkek	65	4.37±0.11	15.4±0.53	0.144±0.007	34.7±0.54
Dişi	61	4.26±0.11	15.5±0.57	0.145±0.008	33.4±0.56
<b>DOĞUM TİPİ</b>		<b>**</b>	<b>**</b>	<b>**</b>	<b>ÖS</b>
Tek	93	4.66±0.09	16.7±0.44	0.161±0.006	34.4±0.44
İkiz	33	3.97±0.14	14.2±0.73	0.129±0.009	33.7±0.74
<b>Linear etkiler</b>					
Doğum Ağırlığı			4.58±0.79**	4.58±0.79*	
Mer'a Başı Ağ.					15.6±4.48**
Mer'a Başı yaş.			67.7±11.2**	67.7±11.2**	

ÖS : p>0.05 (Önemsiz), \*: P<0.05 (Önemli) , \*\*: P<0.01 (Çok Önemli), Aynı sütunda aynı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki fark istatistik olarak önemsizdir.

Tablo 1'in devamı,

Verim Özelliği		Mer'a Başı-30. Gün G.C.A.A (kg)	Mer'a Başı-60. Gün G.C.A.A (kg)	Mer'a Başı-90. Gün G.C.A.A (kg)	Mer'a Başı-Mer'a Sonu G.C.A.A (kg)
Faktör					
Sınıflandırma	N	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$
Genel	126	0.081±0.006	0.137±0.004	0.177±0.004	0.136±0.003
IRK		ÖS	ÖS	*	**
İvesi	92	0.074±0.008	0.127±0.005	0.165±0.005	0.127±0.003
Morkaraman	34	0.077±0.012	0.143±0.008	0.188±0.008	0.149±0.005
ANA YAŞI		ÖS	ÖS	ÖS	*
3	54	0.078±0.009	0.143±0.007	0.183±0.010	0.143±0.007
4	15	0.054±0.017	0.123±0.011	0.164±0.011	0.119±0.008
5	24	0.094±0.015	0.144±0.009	0.183±0.010	0.147±0.007
6	33	0.077±0.011	0.131±0.007	0.177±0.010	0.136±0.007
CİNSİYET		ÖS	ÖS	ÖS	ÖS
Erkek	65	0.074±0.009	0.142±0.006	0.182±0.006	0.141±0.004
Dişi	61	0.078±0.009	0.129±0.006	0.171±0.006	0.132±0.004
DOĞUM TİPİ		ÖS	ÖS	ÖS	ÖS
Tek	93	0.083±0.007	0.140±0.005	0.183±0.005	0.139±0.003
İkiz	33	0.069±0.012	0.130±0.008	0.171±0.008	0.134±0.005
Lineer etkiler					
DoğumAğırlığı					
Mer'a Başı Ağ.		15.6±4.48**	15.6±4.48**		15.6± 4.48**
Mer'a Başı yaş.		67.7±11.2*			

ÖS : p>0.05 (Önemsiz), \*: P<0.05 (Önemli) , \*\*: P<0.01 (Çok Önemli), Aynı sütunda aynı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki fark istatistik olarak önemsizdir.

**Tablo 2.** Yetmişbeş Günlükken Sütten Kesilen İvesi ve Morkaraman Irkı Kuzuların Büyüme-Gelişme Özelliklerine Ait En Küçük Kareler Ortalamaları ve Standart Hataları

<i>Verim Özelliği</i>		<b>Doğum Ağ. (kg)</b>	<b>Mer'a Başı Ağ. (kg)</b>	<b>Mer'a Başına Kadar G.C.A.A (kg)</b>	<b>Mer'a Sonu Ağır. (kg)</b>
<b>Faktör</b>	<b>N</b>	$\bar{X} \pm S \bar{x}$	$\bar{X} \pm S \bar{x}$	$\bar{X} \pm S \bar{x}$	$\bar{X} \pm S \bar{x}$
<b>Genel</b>	90	4.58±0.24	18.2±0.47	0.182±0.004	28.7±0.59
<b>IRK</b>		*	ÖS	ÖS	**
İvesi	79	4.03±0.24	16.7±0.68	0.162±0.011	28.4±0.54
Morkaraman	11	4.49±0.19	18.2±0.79	0.182±0.009	30.2±0.61
<b>ANA YAŞI</b>		ÖS	ÖS	ÖS	ÖS
3	7	4.29±0.40	17.3±1.35	0.169±0.018	30.0±1.03
4	28	4.18±0.23	16.9±0.78	0.164±0.010	28.9±0.61
5	13	4.29±0.29	17.8±0.98	0.176±0.013	28.5±0.75
6	42	4.28±0.19	18.0±0.66	0.179±0.009	29.6±0.50
<b>CİNSİYET</b>		*	ÖS	ÖS	ÖS
Erkek	47	4.49±0.22	16.9±0.74	0.165±0.009	29.3±0.57
Dişi	43	4.03±0.20	18.0±0.71	0.179±0.009	29.2±0.54
<b>DOĞUM TİPİ</b>		**	*	*	ÖS
Tek	79	4.80±0.14	18.8±0.46	0.189±0.006	28.9±0.35
İkiz	11	3.72±0.14	16.2±1.10	0.155±0.015	29.6±0.86
<b>Lineer Etkiler</b>					
Doğ. Ağ.			4.58±1.06**	4.58±1.06**	
Mer'a Başı Ağ.					18.2±4.45**
Mer'a Başı Yaşı			86.3±15.24**	86.3±15.24**	

ÖS: p>0.05 (Önemsiz), \* : p<0.05 (Önemli), \*\* : p<0.01 (Çok Önemli)

Aynı sütunda aynı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki fark istatistik olarak önemsizdir.



Tablo 2'nin devamı,

Verim Özelliği		Mer'a Başı- 30. gün G.C.A.A (kg)	Mer'a Başı- 60.gün G.C.A.A (kg)	Mer'a Başı- 90.gün G.C.A.A (kg)	Mer'a Başı- Mer'a sonu G.C.A.A (kg)
Faktör	N	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	$\bar{X} \pm S\bar{x}$
Genel	90	0.276±0.008	0.186±0.005	0.101±0.003	0.077±0.002
IRK		**	ÖS	ÖS	**
İvesi	79	0.271±0.015	0.172±0.009	0.099±0.005	0.075±0.004
Morkaraman	11	0.319±0.017	0.191±0.011	0.109±0.006	0.088±0.004
ANA YAŞI		ÖS	ÖS	ÖS	ÖS
3	7	0.332±0.029	0.181±0.019	0.111±0.011	0.087±0.008
4	28	0.297±0.017	0.183±0.011	0.101±0.006	0.079±0.004
5	13	0.254±0.021	0.177±0.014	0.099±0.008	0.076±0.006
6	42	0.298±0.014	0.185±0.009	0.105±0.005	0.084±0.004
CİNSİYET		ÖS	ÖS	ÖS	ÖS
Erkek	47	0.302±0.016	0.186±0.010	0.109±0.006	0.082±0.004
Dişi	43	0.289±0.015	0.176±0.009	0.099±0.006	0.081±0.004
DOĞUM TİPİ		ÖS	ÖS	ÖS	ÖS
Tek	79	0.284±0.010	0.190±0.007	0.103±0.004	0.079±0.003
İkiz	11	0.307±0.024	0.173±0.016	0.106±0.009	0.084±0.006
Lineer Etkiler					
Doğ.Ağ.					
Mer'a Başı Ağ.		18.2±4.45*			
Mer'a Başı Yaşı					

ÖS: p>0.05 (Önemsiz), \* : P<0.05 (Önemli), \*\* : P<0.01 (Çok Önemli)

Aynı sütunda aynı harfle gösterilen ortalamalar arasındaki fark istatistik olarak önemsizdir.

Her iki grupta da ırkın ve ana yaşının, doğum ağırlığına etkisinin önemsiz çıkması Macit vd., (1998) ile Esenbuğa vd., (1999)'nin bildirişleriyle benzerlik göstermiştir.

Kuzuların doğum ağırlığı üzerine, doğum tipinin etkisi 1 ve 2. grupta çok önemli ( $P<0.01$ ) bulunmuştur.

Doğum tipinin doğum ağırlığı üzerine etkisinin çok önemli ( $p<0.01$ ) bulunduğu araştırmada tek ve ikiz doğanların doğum ağırlıkları 1. grupta 4.66 ve 3.97 kg; 2. grupta 4.80 ve 3.70 kg olmuştur. Elde edilen bulguların Esenbuğa vd., (1999)'nin bildirdiği değerlerden yüksek; Batmaz ve Başpınar, (1999)'ın bildirdiği değerlere oldukça yakın olduğu görülmüştür.

Emsen ve Dayıoğlu, (1999)'nun bildirişlerinin aksine cinsiyetin doğum ağırlığına etkisi 2. grupta önemli ( $p<0.05$ ) çıkmış ve erkeklerin (4.49 kg) dişilere oranla (4.03 kg) daha yüksek bir doğum ağırlığına sahip oldukları tespit edilmiştir.

Birinci ve 2. grupta kuzularda doğum tipinin mer'a başı ağırlığı üzerine etkisinin çok önemli ( $P<0.01$ ) çıkması Çolakoğlu ve Özbeyaz, (1999)'ın bildirişleri ile paralellik göstermiştir. Araştırmada 1.ve 2. grupta doğum ağırlığı ve mer'a başı yaşının, mer'a başı ağırlığına linear etkisinin çok önemli ( $p<0.01$ ) çıkması, Dayıoğlu vd., (1999) ile Emsen ve Dayıoğlu, (1999)'nun bildirişleriyle tam bir benzerlik arz etmektedir.

Birinci ve 2. yetiştirme gruplarında tek doğan kuzular ikizlere göre mer'a öncesi günlük canlı ağırlık artışı bakımından önemli ( $p<0.05$ ) ölçüde üstünlük sağlamışlardır. Bu konu ile ilgili yapılan bir çalışmada, doğum tipinin mer'a öncesi günlük canlı ağırlık artışı için önemli bir faktör olduğu ve tekiz kuzuların daha yüksek ağırlık artışına sahip oldukları bildirilmiştir (Aksakal, 1998).

Araştırmada her iki grupta da doğum ağırlığı ve mer'a başı yaşının, mer'a başına kadar günlük canlı ağırlık artışına linear etkisi Emsen ve Dayıoğlu, (1999) ile Esenbuğa vd., (1999)'nin bildirişlerinin aksine önemli ( $p<0.05$ ) ve çok önemli ( $p<0.01$ ) bulunmuştur. Yani kuzuların yaşlarının artmasına paralel olarak kuzuların canlı ağırlık artışları çok önemli ( $p<0.01$ ) düzeyde artmıştır. Bu durum yılların,

genotipin, bakım ve besleme koşullarının farklılığından ileri gelmiş olabilir.

Her iki grupta da ırkın mera sonu ağırlığına etkisi çok önemli ( $P<0.01$ ) bulunmuş, bu özellik için en küçük kareler metoduna göre hesaplanan mer'a sonu ağırlığı 1. grup İvesilerde 32.5 kg ve Morkaramanlarda 35.5 kg; 2. grup İvesilerde 28.4 kg ve Morkaramanlarda 30.2 kg olmuştur. Söz konusu değerlerden her iki grupta da Morkaraman kuzuların İvesilere oranla daha yüksek bir mer'a sonu ağırlığına sahip olduğu görülmüştür. Tespit edilen bulgular Yaprak vd., (1996) ile Emsen ve Dayıoğlu, (1999)'nun bildirdikleri değerlere yakın olmuştur.

Birinci yetiştirme grubunda 3, 5 ve 6 yaşlı analardan doğan kuzularla 4 yaşlı analardan doğmuş kuzular arasında mer'a sonu ağırlığı bakımından önemli düzeyde ( $p<0.05$ ) farklılığın olduğu görülürken 2. yetiştirme grubunda herhangi bir farklılık tespit edilmemiştir.

Ayrıca, her iki yetiştirme grubunda da mer'a sonu ağırlığı üzerine sadece mer'a başı ağırlığının linear etkisi çok önemli ( $p<0.01$ ) olmuştur.

Yapılan varyans analizi sonucunda ırkın 1. grup da sadece mer'a başı-90. gün canlı ağırlık artışında; 2.grupta mer'a başı-30. gün canlı ağırlık artışında Morkaramanlar lehine önemli ( $P<0.05$ ) ve çok önemli ( $p<0.01$ ) düzeyde yüksek bir canlı ağırlık artışı sağladıkları tespit edilmiştir.

Mer'a başı-mer'a sonu günlük canlı ağırlık artışı ortalaması 1. grupta İvesi ve Morkaraman kuzular için sırasıyla 0.127 ve 0.149 kg olurken 2. grupta 0.075 ve 0.088 kg olmuştur. Söz konusu canlı ağırlık artışı üzerine ırkın etkisinin çok önemli ( $p<0.01$ ) bulunması Dayıoğlu vd., (1999)'nin bildirişleriyle tam bir uyum göstermektedir. Söz konusu bulgulardan Morkaramanların İvesilere oranla mer'adan daha iyi yararlandıkları söylenebilir.

Yetmişbeş günlükken sütten kesilen kuzuların aksine sınırsız emzirtilen grupta 5 yaşlı analardan doğan kuzuların diğer yaş gruplarına göre yüksek canlı ağırlık artışı sağladığı çalışmada, 4 yaş grubuna ait kuzular en düşük canlı ağırlık artışı sağlamışlardır.

Aksakal (1998)'in bildirişinin aksine önemli ( $P<0.05$ ) bir farklılığın tespit edildiği çalışmada, mer'a başı-mer'a sonu günlük canlı ağırlık artışı sırasıyla 3, 4, 5 ve 6 yaşlı analardan doğan kuzularda 143, 119, 147 ve 136 g olarak tespit edilmiştir.

Ayrıca 1.grupta Mer'a başı ağırlığının, mer'a başı-mer'a sonu günlük canlı ağırlık artışına lineer etkisi çok önemli ( $p<0.01$ ) olmuştur. Bu bulguların ışığında Morkaraman ırkı kuzuların mer'ayı değerlendirme açısından ivesilere üstünlük sağladıkları ifade edilebilir.

#### 4. KAYNAKLAR

- Akçapınar, H. (1983). Bazı Faktörlerin Akkaraman ve Morkaraman Kuzularının Büyüme Kabiliyeti Üzerine Etkileri. *Ankara Üniv. Veteriner Fak. Derg.*, 30 (1); 183.
- Aksakal, V. (1998). *Saf Yetitirilen ve Resiprokal Melezleme Yapılan Morkaraman ve Tuj Koyunlarının Döl ve Sürü Verimleri ile Kuzuların Büyüme Özellikleri*. Yüksek Lisans Tezi (yayınlanmamış). Atatürk Üniv. Fen Bilimleri Enst., Erzurum.
- Batmaz, S. E. ve Başpınar, H. (1999). Karacabey Merinosu Koyunların Yarı Entansif Koşullarda Kuzulama Aralığının Kısaltılması Üzerine Bir Çalışma. *Tr. J. of Veterinary and Animal Sci.*, 23, Ek sayı 4; 665-672.
- Cengiz, F., Aygün, T., Demirel, M., Çelikyürek, H., Gökdal, Ö. ve Yıldız, S. (1998). Farklı Sürelerde Sütten Kesimin Karakaş Koyunlarında Süt Verimi ve Kuzularında Büyüme ve Gelişme Üzerine Etkileri. *Doğu Anadolu Tarım Kongresi*, s 959-968, 14-18 Eylül 1998, Erzurum.
- Çolakoğlu, N. ve Özbeyaz, C. (1999). Akkaraman ve Malya Koyunlarının Bazı Verim Özelliklerinin Karşılaştırılması. *Tr. J. of Veterinary and Animal Sci.*, 23, 351-360.
- Dayıoğlu, H., Aksakal, V., Karaoğlu, M., Macit, M. ve Esenbuğa, N. (1999). Yerli Gen Kaynaklarına Dayalı Olarak Yetiştirilen Saf ve Melez Kuzuların Büyüme ve Gelişme Özellikleri. *Uluslararası Hayvancılık'99 Kongresi*, s 743-747, 21-24 Eylül 1999, İzmir.
- Düzgüneş, O. ve Pekel, E. (1968). Orta Anadolu Şartlarında Çeşitli Merinos x Akkaraman Melezlerinin Verimle İlgili Özellikleri Üzerine Mukayeseli Araştırmalar. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Zootečni Kürsüsü, Ankara.
- Eliçin, A. (1990). *Koyunculuk. Tarım Orman ve Köy İşleri Derg.*, (S:49, s 33-35), Ankara.

- Emsen, E. ve Dayıoğlu, H. (1999). İvesi ve Tuj Koyunlarının Döl Verim Özellikleri ve Bunlara Ait Saf ve Melez Kuzuların Büyüme ve Gelişme Özellikleri. *Uluslararası Hayvancılık'99*, s 546-551, 21-24 Eylül 1999, İzmir.
- Esenbuğa, N. (1995). Süt Protein Tipleri ile Koyunların Laktasyon Özellikleri ve Kuzuların Büyüme Karakteristikleri Arasındaki İlişkiler. Yüksek Lisans Tezi (yayınlanmamış). Atatürk Üniv. Fen Bilimleri Enst., Erzurum.
- Esenbuğa, N., Dayıoğlu, H. ve Aksakal, V. (1999). Bazı Yerli Irk Saf ve Melez Kuzuların Büyüme Özellikleri Üzerine Mukayeseli Araştırmalar. *Karadeniz Bölgesi Tarım Sempozyumu*, s 685-693, 4-5 Ocak 1999, Samsun.
- Macit, M., Esenbuğa, N., Kopuzlu, S., Karaoğlu, M., Dayıoğlu, H. ve Yaprak, M. (1998). Mer'aya İlaveten Keif Yem Verilen Tuj, Morkaraman ve Tuj x Morkaraman Melezi Kuzuların Besi Gücü Özellikleri Bakımından Karşılaştırılması. II. *Ulusal Zootekni Bilim Kongresi*, s 379-385, 22-25 Eylül 1998, Bursa.
- Snedecor, G. W. and Cochran, W. G., (1980). *Statistical Method*. (S:XVII, 507), The Iowa State Üniv.
- Yaprak, M., Macit, M. ve Emsen, H. (1996). Morkaraman Tekiz-Erkek Kuzuların Değişik Şartlardaki Besi Performanslarının Karşılaştırılması. *Hayvancılık'96 Ulusal Kongresi*, s 280-284, 18-20 Eylül 1996, İzmir.

\*\*\*\*