

## ANKARA ŞARTLARINDA AKKARAMAN, İVESİ VE KIVIRCİK IRKLARINDA DÖL VERİMİ, BÜYÜME VE YAŞAMA GÜCÜ

(Reproductive Traits, Growth and Survival Rates of Akkaraman, Awassi and Kıvırcık Sheep Breeds in Ankara Conditions)

Akın YAKAN<sup>1</sup>

Necmettin ÜNAL<sup>2</sup>

Muharrem Taşkın DALCI<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Mustafa Kemal Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootečni Anabilim Dalı HATAY

<sup>2</sup> Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootečni Anabilim Dalı, ANKARA

<sup>3</sup> Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim Uygulama ve Araştırma Çiftliği ANKARA

**Geliş Tarihi:** 19.03.2012

**Kabul Tarihi:** 08.04.2012

### ÖZET

Bu araştırmada Ankara Şartlarında Akkaraman, İvesi ve Kıvırcık koyunlarda döl verimi, kuzularda yaşama gücü ve büyüme özellikleri incelenmiştir. Araştırmada 42 Akkaraman, 28 İvesi ve 25 Kıvırcık koyun ve bunların kuzuları kullanılmıştır. Akkaraman, İvesi ve Kıvırcık koyunlarda doğum oranı ve bir doğuma kuzu sayısı sırasıyla % 85.71, 85.71 ve 80.00; 1.19, 1.13 ve 1.10 olmuştur. Akkaraman, İvesi ve Kıvırcık kuzularda sütten kesimde (90. gün) yaşama gücü sırasıyla % 97.67, 88.89 ve 90.91 bulunmuştur. Kuzularda doğum, sütten kesim ve 180. gün canlı ağırlıklara ait en küçük kareler ortalamaları aynı genotip sırasıyla 4.50, 4.40 ve 4.34 kg ( $P>0.05$ ); 25.85, 25.19 ve 23.79 kg ( $P>0.05$ ); 37.88, 36.65 ve 33.86 kg ( $P<0.01$ ) olarak tespit edilmiştir. Sonuç olarak Ankara Şartlarında yetiştirilen Akkaraman, İvesi ve Kıvırcık koyunlarda döl verimi ve kuzularda yaşama gücü bakımından ırkların genel olarak benzer olduğu; Kıvırcık kuzularda büyüme performansının Akkaraman ve İvesi kuzulardan daha düşük olduğu görölmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Ankara Şartları, Akkaraman, İvesi, Kıvırcık, Koyun, Uyum kabiliyeti, Verim özellikleri

### SUMMARY

The current study was carried out to investigate the reproduction, survival rate and growth characteristics of Akkaraman, Awassi and Kıvırcık sheep breeds in Ankara, in central Anatolia, conditions. Akkaraman sheep breed is reared in central Anatolia while Awassi and Kıvırcık sheep breeds are reared at southeastern and western regions of Turkey, respectively. In the study, 42 Akkaraman, 28 Awasssi and 25 Kıvırcık ewes and those of lambs were used as animal material. The means of fertility results of Akkaraman, Awassi and Kıvırcık ewes were determined to be 85.71, 85.72 and 80.00 % for birth rates; 1.19, 1.13 and 1.10 for litter size, respectively. The survival rates of Akkaraman, Awassi and Kıvırcık lambs at weaning (90<sup>th</sup> days) 97.67, 88.89 and 90.91%, respectively. The least squares means obtained for Akkaraman, Awassi and Kıvırcık lambs were 4.50, 4.40 and 4.34 kg ( $P>0.05$ ) for birth weight; 25.85, 25.19 and 23.79 kg ( $P>0.05$ ) for weaning weight; 37.88,

36.65 and 33.86 kg ( $P<0.01$ ) for 180-day weight, respectively. The result of the study showed that reproduction traits and survival rate were similar among breeds while growth performance of Akkaraman and Awassi lambs was better than Kivircik lambs in Ankara, in Central Anatolia, conditions.

**Key Words:** Ankara conditions, Akkaraman, Awassi, Kivircik, Sheep, Production traits, Adaptability

## GİRİŞ

Türkiye yaklaşık 24 milyon baş koyun varlığına sahiptir. Bu sayı Avrupa koyun varlığının yaklaşık %18'ini oluşturmaktadır (7). Ancak yetiştirilen koyunların büyük bir kısmı düşük-kombine verimli ırklardan oluşmaktadır (1).

Günümüzde koyun yetiştiriciliğinde gelirin büyük bir bölümü et veriminden sağlanmaktadır. Koyunculukta et veriminin ana kaynağı olan kuzu eti üretiminin artırılması amacıyla çok sayıda araştırma yapılmaktadır (3, 4, 5, 15, 19, 20, 21, 22). Türkiye'de 2010 yılında üretilen kırmızı etin yaklaşık % 17.38'i koyunlardan sağlanmıştır (8). Türkiye koyun varlığının yaklaşık % 60'ını Akkaraman, İvesi ve Kivircik ırklarının oluşturduğundan (1), bu ırkların et üretiminde çok önemli yeri olduğu anlaşılmaktadır.

Bu çalışmada ele alınan Akkaraman ırkı, yağlı kuyruklu ve düşük-kombine verimli olup, Türkiye koyun varlığında en büyük paya sahiptir. Orta Anadolu bölgesinde yoğun olarak yetiştirilmektedir. İvesi ırkı yüksek süt verimiyle tanınmakta olup Güneydoğu Anadolu bölgesinde yoğun olarak yetiştirilmektedir. Kivircik ırkı ise Marmara bölgesinde yetiştirilmekte ve kuzu eti üretiminde öncelikli olarak yararlanılmaktadır (1, 2).

Bir ırkın yeni bir çevreye uyum sağlaması, o ırkın yeni bölgede biyolojik yapısının ve fonksiyonlarının denge halinde olması, verim özelliklerinin normal olması ve kalıtsal gücünün gerektirdiği verimi ortaya koymasındır. Çiftlik hayvanlarında çevreye uyum kabiliyetini ortaya koyabilmek için yetiştirildiği bölgedeki (doğal yaşam alanı) ve götürüldüğü bölgedeki yaşama gücü ve verim özelliklerini ortaya koymak ve karşılaştırmak gerekmektedir (2). İrkların yetiştirme bölgelerinden farklı yerlerde uyum özelliklerinin belirlenmesi o ırklardan daha fazla yararlanma bakımından önem taşımaktadır.

Bu araştırma, Ankara şartlarında Akkaraman, İvesi ve Kivircik koyunlarda döl verimi, kuzularda yaşama gücü ve büyüme özelliklerini incelemek amacıyla yapılmıştır.

## MATERYAL VE METOT

Araştırma, Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Eğitim, Uygulama ve Araştırma Çiftliği'nde 2007-2009 yılları arasında yürütülmüştür. Araştırmanın hayvan materyalini 42 Akkaraman koyun ve 43 kuzusu, 28 İvesi koyun ve 27 kuzusu, 25 Kivircik koyun ve 22 kuzusu oluşturmuştur. Koyunlar sonbaharda serbest sıfat yöntemiyle tohumlanmışlardır.

Mevsim ve mera şartları uygun olduğu zamanlarda koyunların beslenmesinde meradan faydalanılmış; mevsim ve mera şartları uygun olmadığı zamanlarda koyunlar ağılda tutulmuş, kaba yem olarak yonca, kuru ot ve silajdan oluşan bir karışım verilmiştir. İleri gebelik döneminde (gebeliğin son 45 günü) koyun başına ortalama 600 g/gün, laktasyon döneminde ise ortalama 700 g/gün kesif yem verilmiştir.

Doğan kuzular kurduktan sonra ilk 12 saat içinde 50 g'a hassas terazi ile tartılmış ve kulak küpesi takılmış; her kuzunun doğum tarihi, doğum ağırlığı, ırkı, ana yaşı, cinsiyeti ve doğum tipi kaydedilmiştir. Kuzular süt emme döneminde (ortalama 90 gün) anaları merada olduğu zamanlar hariç her zaman analarıyla beraber tutulmuşlardır. Kuzulara 15 günlük yaştan itibaren yonca ve kuru ot ile kuzu büyütme yemi verilmeye başlanmıştır. Kuzular süttten kesimden sonra meraya çıkarılmaya başlanmış ve ilave olarak kuzu başına ortalama 300 g/gün kesif yem verilmiştir.

Koyunların döl verimi özellikleri değerlendirilirken doğuran, tek doğuran, ikiz doğuran koyun sayısı ve doğan kuzu sayısı belirlenmiş; doğum oranı, kuzu verimi ve bir doğuma kuzu sayısı hesaplanmıştır.

İlk doğumdan 15 gün sonra kuzular tartılmaya başlanmış ve 15 gün aralıklarla 6. aya kadar tartımlar devam etmiştir. Kuzuların 15, 30, 45, 60, 75, 90, 120 ve 180. gün ağırlıkları doğrusal interpolasyon yöntemi kullanılarak bulunmuştur.

Döl verimi özelliklerinden doğum oranı ile tek ve ikiz doğuran koyun oranları bakımından ırklar arası farklılıklar Ki-kare testi, kuzu verimi ve bir doğuma kuzu sayısı bakımından gruplar arası farklılıklar Kruskall Wallis varyans analiziyle incelenmiştir. Kuzularda yaşama gücü ve büyümeye etki eden ırk, yıl, ana yaşı, cinsiyet, doğum tipi ve doğum ağırlığı gibi çevresel faktörler En Küçük Kareler yöntemi ile incelenmiştir. Hesaplamalarda herhangi bir çevre faktörü içindeki etki paylarının toplamı sıfır olarak kabul edilmiştir. İncelenen çevre faktörlerinin etkilerinin önemliliği için varyans analizi, aralarındaki farklılık önemli bulunan ikiden fazla grubu karşılaştırmak için Duncan testi uygulanmıştır (6).

## BULGULAR

Akkaraman, İvesi ve Kıvırcık koyunlarda incelenen döl verimi kriterlerine ait değerler Tablo 1'de verilmiştir. Koyunlarda incelenen döl verimi özellikleri bakımından gruplar arası farklılıklar önemsiz olmuştur. Akkaraman, İvesi ve Kıvırcık koyunlarda bir doğuma kuzu sayısı sırasıyla 1.19, 1.13 ve 1.10 bulunmuştur.

Kuzularda 30. ve 90. günlerde (sütten kesim) yaşama gücüne ait en küçük kareler ortalamaları Tablo 2'de verilmiştir. İncelenen çevre faktörlerinin 30. ve 90. gündeki yaşama gücüne etkileri, doğum tipinin 90. gündeki etkisi hariç ( $P < 0.01$ ) önemsiz olmuştur. Akkaraman, İvesi ve Kıvırcık kuzularda süttten kesimde yaşama gücü sırasıyla % 97.67, 88.88 ve 90.90 olmuştur.

Tablo 1. Koyunlarda döl verimi özellikleri

Özellikler	Akkaraman		İvesi		Kıvırcık		P
	n	%	n	%	n	%	
Koç altı koyun	42		28		25		
Doğuran koyun	36	85.71	24	85.71	20	80.00	-
Tek doğuran koyun	29	80.55	21	87.50	18	90.00	-
İkiz doğuran koyun	7	19.44	3	12.50	2	10.00	-
Kuzu verimi (%)	102.38		96.43		88.00		-
Bir doğuma kuzu sayısı	1.19		1.13		1.10		-

-:P&gt;0.05

Tablo 2. Kuzularda yaşama gücüne ait en küçük kareler ortalamaları

İncelenen Çevre Faktörleri	Doğan kuzu sayısı	30. Gün		90. Gün	
		n	%	n	%
Irk			-		-
Akkaraman	43	43	100.00	42	97.67
İvesi	27	25	92.59	24	88.88
Kıvırcık	22	21	95.45	20	90.90
Yıl			-		-
2007	21	20	95.23	19	90.47
2008	21	21	100.00	20	95.23
2009	50	48	96.00	47	94.00
Ana yaşı					
2	45	43	95.55	43	95.55
3	18	18	100.00	17	94.44
4	29	28	96.55	27	93.10
Cinsiyet			-		-
Erkek	48	46	95.83	44	91.66
Dişi	44	43	97.72	42	95.45
Doğum tipi			-		**
Tek	68	66	97.05	65	95.58
İkiz	24	23	95.83	21	87.50

-:P&gt;0.05; \*\*: P&lt;0.01

Kuzularda büyümenin çeşitli dönemlerindeki canlı ağırlıklara ait en küçük kareler ortalamaları Tablo 3'te, büyüme eğrileri Şekil 1'de sunulmuştur. İncelenen çevre faktörlerinden genotipin canlı ağırlığa etkisi 120. (P<0.05) ve 180. günde (P<0.01); yıl (P<0.001) ve ana yaşının (P<0.05) etkisi sadece doğum ağırlığında; cinsiyet ve doğum

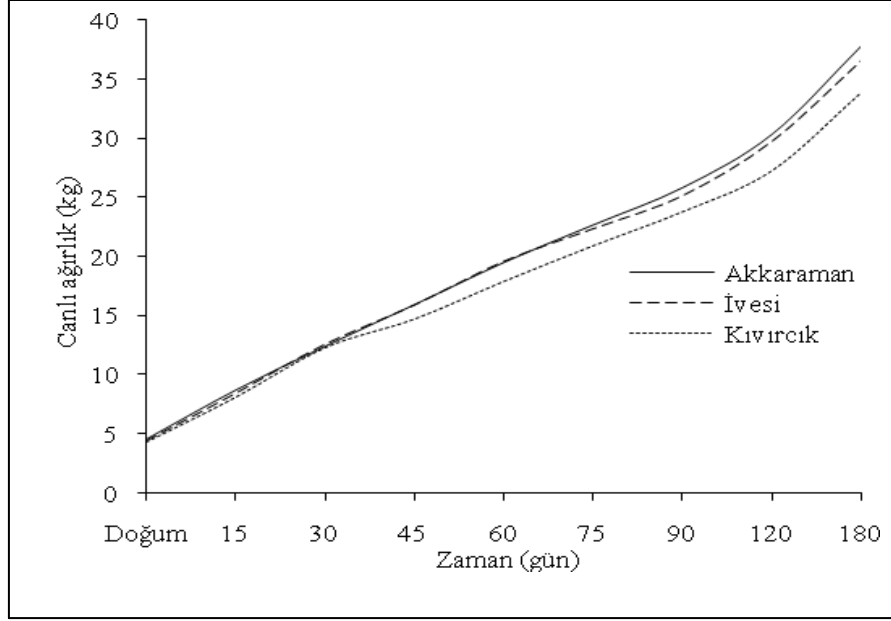
tipinin etkisi ise bütün dönemlerde farklı düzeylerde (P<0.05, P<0.01, P<0.001) önemli bulunmuştur. Akkaraman, İvesi ve Kıvırcık kuzularda doğum ağırlığı sırasıyla 4.50, 4.40 ve 4.34 kg; 90. gün ağırlığı 25.85, 25.19 ve 23.79 kg ve 180. gün ağırlığı 37.88, 36.65 ve 33.86 kg olmuştur.

Tablo 3. Kuzuların büyümenin çeşitli dönemlerdeki canlı ağırlıklara ait en küçük kareler ortalamaları (kg) ( $\bar{X} \pm S\bar{X}$ )

İncelenen Çevre Faktörleri	n	Doğum	15. Gün	30. Gün	45. Gün	60. Gün	75. Gün	90. Gün	120. Gün	180. Gün
<b>İrk</b>		-	-	-	-	-	-	-	*	**
Akkaraman	43	4.50±0.12	8.67±0.26	12.39±0.40	15.92±0.48	19.50±0.61	22.69±0.67	25.85±0.72	30.38±0.76 <sup>a</sup>	37.88±0.82 <sup>a</sup>
İvesi	27	4.40±0.17	8.43±0.30	12.59±0.48	15.91±0.64	19.62±0.58	22.38±0.62	25.19±0.75	29.80±0.81 <sup>a</sup>	36.65±0.94 <sup>a</sup>
Kıvırcık	22	4.34±0.15	8.13±0.26	12.31±0.39	14.73±0.45	17.91±0.63	20.92±0.81	23.79±0.93	27.26±0.94 <sup>b</sup>	33.86±0.90 <sup>b</sup>
<b>Yıl</b>		***	-	-	-	-	-	-	-	-
2007	21	4.53±0.14 <sup>a</sup>	8.80±0.23	12.44±0.39	15.33±0.50	18.43±0.66	21.57±0.85	24.88±0.85	29.04±1.11	33.51±1.12
2008	21	4.92±0.22 <sup>a</sup>	8.75±0.34	12.46±0.48	15.13±0.68	18.83±0.89	21.80±1.02	24.35±1.12	28.53±1.20	35.93±0.98
2009	50	3.37±0.08 <sup>b</sup>	8.14±0.25	12.19±0.39	15.49±0.50	18.99±0.59	21.87±0.65	24.74±0.73	28.81±0.78	36.79±0.92
<b>Ana yaşı</b>		*	-	-	-	-	-	-	-	-
2	45	4.43±0.11 <sup>a</sup>	8.81±0.23	12.94±0.36	16.19±0.42	19.46±0.53	22.56±0.60	25.84±0.63	30.24±0.67	36.90±0.77
3	18	4.86±0.19 <sup>b</sup>	8.38±0.37	11.97±0.47	14.78±0.68	18.55±0.88	21.77±0.98	24.54±1.14	28.88±1.16	35.60±0.97
4	29	4.17±0.13 <sup>a</sup>	8.01±0.29	11.95±0.47	15.34±0.62	19.17±0.69	21.90±0.76	24.57±0.87	28.72±0.96	36.76±1.12
<b>Cinsiyet</b>		***	*	*	**	***	***	***	***	***
Erkek	48	4.65±0.11	8.79±0.20	12.87±0.36	16.42±0.47	20.16±0.53	23.52±0.54	26.83±0.55	31.45±0.61	38.96±0.66
Dişi	44	4.19±0.10	8.13±0.25	11.96±0.35	14.80±0.37	18.11±0.49	20.78±0.58	23.46±0.67	27.44±0.68	34.13±0.70
<b>Doğum tipi</b>		***	**	**	**	**	**	**	**	*
Tek	68	4.71±0.08	8.73±0.17	12.89±0.27	16.19±0.34	19.75±0.40	22.94±0.44	25.90±0.52	30.34±0.56	37.24±0.61
İkiz	24	3.64±0.10	7.73±0.35	11.10±0.49	14.06±0.65	17.45±0.80	20.01±0.89	22.96±0.90	26.89±0.89	34.64±1.12
Doğ. Ağ. Reg. (1)			0.99	1.07	1.24	1.72	2.19	2.06	2.38	1.94
Beklenen Ortalama	92	4.43±0.08	8.48±0.17	12.43±0.25	15.64±0.32	19.17±0.38	22.20±0.42	25.19±0.47	29.49±0.50	36.61±0.55

\*: P<0.05, \*\*: P<0.01, \*\*\*: P<0.001 <sup>a,b</sup>: Aynı sütunda farklı harfleri taşıyan ortalamalar arası farklılıklar önemlidir (P<0.05).

(1): İncelenen dönemdeki canlı ağırlığın kuzunun doğum ağırlığına kısmi regresyonu



Şekil 1. Kuzularda büyüme eğrileri

## TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmanın yürütüldüğü yer, Akkaraman koyunlar için yetiştirme bölgesiyken İvesi ve Kıvırcık koyunlar için yetiştirme bölgelerinin dışındadır. İncelenen döl verimi özellikleri bakımından ırklar arasındaki farklılıklar istatistik olarak önemsiz olmuştur.

Araştırmada Akkaraman koyunları için tespit edilen doğum oranı değeri (% 85.71) Konya ve Ankara'da yapılan bazı çalışmalarda (21, 23, 24) elde edilen değerlerden (% 57.5-79.8) yüksek; Sivas ve Van'da yapılan bazı çalışmalardan (3, 19) elde edilen değerlerden ise düşük (% 93.64 ve 91.30) olmuştur. Bu çalışmada Akkaraman koyunlarda elde edilen kuzu verimi değeri (% 102.38) Konya (21) ve Ankara'da (23) yapılan çalışmalarda elde edilen değerlerden (sırasıyla % 81.78 ve 79.8) daha yüksek olurken; Ankara'da yapılan başka bir çalışmadaki (3) değerden (% 112.72) daha

düşük olmuştur. Diğer taraftan Akkaraman ırkında bir doğuma kuzu sayısı (1.19), Konya ve Ankara'da yapılan çalışmalar (3, 21, 23) ile benzer değerler (1.18-1.26 arasında) göstermiştir.

Bu çalışmada İvesi koyunları için tespit edilen doğum oranı ve kuzu verimi (% 85.71 ve 96.43) İvesi ırkının Orta Anadolu bölgesine adaptasyonunu belirlemek için yapılan bir çalışmadaki (25) bulgulardan (% 90.50 ve 108.8) biraz düşük olurken; Konya Hayvancılık Araştırma Enstitüsü'nde yetiştirilen İvesi koyunlarda aynı özellikler için bildirilen (21) değerlerden (% 75.47 ve 90.6) daha yüksek olmuştur. Bir doğuma kuzu sayısı (1.13) ise aynı çalışmalarda (20, 25) tespit edilen değerlerle (sırasıyla 1.19 ve 1.20) benzer olmuştur.

Kıvırcık koyunlar için tespit edilen doğum oranı (% 80.00), Kıvırcık melezleri (Türk Merinosu, Sakız ve Akkaraman ile) için

hem kendi yetiştirme bölgesinde hem de Orta Anadolu şartlarında bildirilen (3, 5, 20, 23) değerler (% 74.63 - 84.00 arasında) ile genel olarak benzer; Ankara şartlarında yapılan bir çalışmada (24) Kıvırcık x Akkaraman F<sub>1</sub> koyunlarda tespit edilen değerden (% 71.4) yüksek, Kıvırcık ırkının yetiştirme bölgesi olan Marmara bölgesindeki saf Kıvırcıklar için elde edilen (9, 11) değerlerden (% 89.10 ve 91.94) biraz düşük olmuştur.

Bu çalışmada İvesi ve Kıvırcık koyunlar için tespit edilen doğum oranları (% 85.71 ve 80.00), Amasya'dan Ankara'ya getirilerek bölgeye uyumları incelenen (4) Karayaka ve Bafra koyunlarından (% 50.00 ve 64.08) yüksek bulunurken; İvesi koyunlarının Orta Anadolu bölgesine adaptasyonlarını inceleyen çalışmadan (25) (% 90.50) biraz düşük bulunmuştur.

Kıvırcık koyunlarda tespit edilen kuzu verimi (%88.00) Marmara bölgesinde saf olarak yetiştirilen Kıvırcık'lardan (9, 11) (% 99.50 ve 114.51) ve Orta Anadolu bölgesinde Kıvırcık x Akkaraman F<sub>1</sub> melezi (3) koyunlardan daha düşük (% 106.92) olmuştur. Çalışmada Kıvırcık koyunlar için bir doğuma kuzu sayısı 1.10 olmuştur. Bu değer ırkın kendi yetiştirme bölgesinde yapılan bir çalışmada (9) tespit edilen değerden (1.25) düşük olurken, bir diğer çalışma (11) ile benzer (1.12) olmuştur. Yine bir doğuma kuzu sayısı (1.10) Orta Anadolu bölgesinde yetiştirilen Kıvırcık x Akkaraman F<sub>1</sub> melezi koyunlar (3, 23) için tespit edilen değerlerden (sırasıyla 1.32 ve 1.19) düşük olmuştur.

Çalışmalarda Akkaraman, İvesi ve Kıvırcık koyunlar için farklı değerler bildirilmesi sürüler arası çevre şartlarının farklı olmasından ve bazı çalışmaların ırkın yetiştirme bölgesi dışında yapılmış olmasından kaynaklanmış olabilir.

Sütten kesimde yaşama gücü bakımından ırklar arasında istatistik olarak farklılık bulunmazken Akkaraman kuzuların (% 97.67), İvesi ve Kıvırcık kuzulara (sırasıyla % 88.89, 90.91) göre daha yüksek değer gösterdiği görülmektedir. Akkaraman ırkının kendi yetiştirme bölgesinde bulunması (1, 2) böyle bir avantajın oluşabileceğini düşündürmektedir.

Yaşama gücüne ana yaşı ve cinsiyetin etkisi önemsiz olurken; tek doğanlarda yaşama gücü ikizlere göre istatistik olarak önemli düzeyde daha yüksek olmuştur.

Akkaraman kuzularda sütten kesimde yaşama gücü (% 97.67), Orta Anadolu (Ankara ve Konya) bölgelerinde yapılan çalışmalarda (3, 21, 22) elde edilen değerlerden (% 87.50-91.30 arasında) yüksek olurken, yine Ankara'da yapılmış bir çalışma (15) ile benzer (% 97.60) olmuştur. Bu araştırmada İvesi kuzularda sütten kesimde yaşama gücü için tespit edilen değer (% 88.89), İvesi ırkının Orta Anadolu bölgesine adaptasyon kabiliyetini tespit etmek için yapılan bir çalışmada (25) tespit edilen değer (% 88.30) ile benzer, Doğu Anadolu bölgesinde yapılan bir çalışmada (17) bildirilen değerden (% 82.61) ise yüksek olmuştur. Kıvırcık kuzularda süt kesiminde tespit edilen yaşama gücü değeri (% 90.91), Marmara bölgesinde yetiştirilen kuzular ile

benzer (% 90.10- 93.60 arasında) olmuştur (9, 11, 14).

Büyüme bakımından genel olarak Akkaraman ve İvesi kuzular benzer olup, Kıvırcık kuzulardan daha üstün olmuşlardır. Bu üstünlük 120. ve 180. günlerde istatistik olarak önemli olmuştur. Büyümenin bütün dönemlerinde genel olarak en düşük canlı ağırlığın Kıvırcık kuzularda tespit edilmesi, bu ırkın diğerlerinden daha küçük cüsseli olması ve yağsız kuyruğa sahip olmasından kaynaklandığı şeklinde değerlendirilebilir. Nitekim süttten kesimden sonra kuyrukta büyüme daha belirgin hale gelmektedir.

Erkeklerin dişilerden, tek doğanların ikizlerden daha yüksek canlı ağırlığa sahip olması beklenen bir durum olup birçok literatür ile (3, 5, 16, 19, 21, 22, 23) uygunluk göstermektedir.

Bu çalışmada Akkaraman kuzuların doğum ağırlığı (4.50 kg), yine Ankara'da yapılan çalışmalarda (3, 15, 22, 23) Akkaraman kuzular için tespit edilen değerlere (4.40- 4.70 arasında) benzer olurken; Doğu Anadolu bölgesinde yapılan çalışmalardaki (12, 13, 18, 19) değerlerden (2.83 - 3.81 arasında) daha yüksek olmuştur. İvesi kuzularda doğum ağırlığı (4.40 kg), ırkın Orta Anadolu şartlarına uyumunun tespiti için yapılan bir çalışmada (25) ile Diyarbakır'da yapılan bir çalışmada (10) tespit edilen değerlere (sırasıyla 4.52 ve 4.30 kg) benzer olurken, Doğu Anadolu bölgesindeki İvesi'ler ile yapılan bir çalışmada (17) elde edilen değerden (4.15 kg) yüksek bulunmuştur. Kıvırcık kuzularda tespit edilen doğum ağırlığı

(4.34 kg) Marmara bölgesinde (9, 14) yetiştirilen kuzulardan (3.13- 4.03 kg arasında) daha yüksek olmuştur.

Akkaraman kuzular için süttten kesimde tespit edilen canlı ağırlık değeri (25.85 kg), Ankara şartlarında yapılmış bazı çalışmalarda (3, 15, 23) bildirilen değerlerden (21.10-24.17 kg arasında) yüksek; bir çalışmalarda (22) bildirilen değer (26.11 kg) ile benzer olmuştur. İvesi kuzular için bu çalışmada tespit edilen süttten kesimdeki canlı ağırlık değeri (25.19 kg), ırkın Orta Anadolu şartlarına uyumu için yapılan çalışmada (25) tespit edilen değer (60. günde süttten kesilen kuzularda 90. günde 23.76 kg) ile benzer; Elazığ'da (17) ve Diyarbakır'da (10) yapılan çalışmalarda bildirilen değerlerden (sırasıyla 15.39 ve 13.94 kg) ise yüksek olmuştur. Kıvırcık kuzular için süttten kesim ağırlığı (23.79 kg), ırkın yetiştirme bölgesi olan Marmara bölgesindeki bir çalışmada (9) tespit edilen değer (19.20 kg) ile, Orta Anadolu (Ankara) bölgesinde yapılan bir çalışmada (24) Kıvırcık x Akkaraman  $F_2$  ve Kıvırcık x Akkaraman  $G_1$  kuzular için bildirilen değerlerden (20.30 ve 19.60 kg) yüksek olmuştur.

Bu çalışmada İvesi ve Kıvırcık kuzular için tespit edilen doğum, süttten kesim ve 180. gün canlı ağırlık değerleri (4.40 ve 4.34 kg; 25.19 ve 23.79 kg; 36.65 ve 33.86 kg), Amasya'dan Ankara'ya getirilerek bölgeye uyumları incelenen (4) Karayaka ve Bafra kuzularda bulunan değerlerden (3.48 ve 3.40 kg; 17.64 ve 15.07 kg; 26.50 ve 24.54 kg) daha yüksek bulunmuştur.



Sonuç olarak Ankara şartlarında yetiştirilen Akkaraman, İvesi ve Kıvırcık koyunlarda döl verimi ve kuzularda yaşama gücü bakımından ırkların genel olarak benzer olduğu; Kıvırcık kuzularda büyüme performansının Akkaraman ve İvesi kuzulardan daha düşük olduğu görülmüştür. Diğer taraftan İvesi ve Kıvırcık ırklarının Ankara şartlarına uyum gösterebildiği ve bölgede yetiştirilebileceği de söylenebilir.

#### KAYNAKLAR

1. **Akçapınar H** (2000): Koyun Yetiştiriciliği. Genişletilmiş ikinci baskı, İsmat Matbaacılık, ISBN: 975-96978-1-5, Ankara.
2. **Akçapınar H, Özbeyaz C** (1999): Hayvan Yetiştiriciliği Temel Bilgileri. Kariyer Matbaacılık, ISBN: 975-96978-0-7, Ankara.
3. **Akçapınar H, Özbeyaz C, Ünal N, Avcı M** (2000): Kuzu eti üretiminde uygun ana ve baba hatlarının geliştirilmesinde Akkaraman, Sakız ve Kıvırcık koyun ırklarından yararlanma imkanları. I. Akkaraman koyunlarda döl verimi, Akkaraman, Sakız x Akkaraman F<sub>1</sub> ve Kıvırcık x Akkaraman F<sub>1</sub> kuzularda yaşama gücü ve büyüme. Turk J. Vet. Anim. Sci., 24: 71-79.
4. **Akçapınar H, Ünal N, Atasoy F, Özbeyaz C, Aytaç M** (2002): Karayaka ve Bafra (Sakız x Karayaka G<sub>1</sub>) koyunlarının Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü şartlarına uyum kabiliyeti. Lalahan Hay. Araşt. Enst. Derg., 42 (1): 11-24.
5. **Altınel A, Evrim M, Özcan M, Başpınar H, Deligözoğlu F** (1998): Sakız, Kıvırcık ve Alman Siyah Başlı koyun ırkları arasında melezlemeler ile kaliteli kesim kuzuları elde etme olanaklarının araştırılması. Turk J. Vet. Anim. Sci., 22: 257- 265.
6. **Anonim** (1993): SPSS Statistical Package in Social Sciences for Windows (Lisans no: 9869264). Statistical Innovations Inc., Chicago, USA.
7. **Anonim** (2010): Statistical databases. Erişim: <http://www.fao.org>, Erişim tarihi: 17.04.2010.
8. **Anonim** (2012): Hayvansal üretim. Erişim: <http://www.tuik.gov.tr>, Erişim Tarihi: 13.02.2012.
9. **Bulmuş S, Demir H** (1995): Hampshire Down x Kıvırcık melezlemesi yoluyla kaliteli kesim kuzuları elde edilmesi imkanları üzerinde araştırmalar. İstanbul Üniv. Vet. Fak. Derg., 21 (1): 99-116.
10. **Çelik R** (2006): İvesi ve Türk Merinosu x İvesi kuzuların bazı verim özellikleri üzerine araştırmalar. Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
11. **Demir H, Ekiz B, Yılmaz A, Elmaz Ö** (2002): Kıvırcık ve Sakız x Kıvırcık F<sub>1</sub> koyunların döl verimi ve kuzuların yaşama gücü. İstanbul Üniv. Vet. Fak. Derg., 28 (1): 155-161.
12. **Denk H** (2002): Van bölgesinde halk elinde yetiştirilen Akkaraman koyunların çeşitli verim özelliklerinin araştırılması. Doktora Tezi. Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
13. **Esenbuğa N, Macit M, Karaoğlu M, Dayıoğlu H** (2001): Ek konsantre yemle beslenen İvesi ve Morkaraman ırkı kuzuların erken yaşta damızlıkta kullanıma olanakları üzerine bir araştırma. Atatürk Üniv. Ziraat Fak. Derg., 32 (2): 157-162.

14. **Evrin M, Demir H, Başpınar H** (1992): Kıvırcık koyun ırkının yarı-entansif koşullardaki verim performansı. I. Kuzularda büyüme ve yaşama gücü. İstanbul Üniv. Vet. Fak. Derg., 17 (2): 1-12.
15. **Goncagül T** (1996): Akkaraman, Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman melezi F<sub>1</sub> ve G<sub>1</sub> kuzuların büyüme, besi performansı, kesim ve karkas özellikleri. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
16. **Kadak R, Akçapınar H, Tekin ME, Akmaz A, Müftüoğlu Ş** (1993): Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman, Hampshire Down x Akkaraman, Akman Siyah Başlı Etçi x İvesi ve Hampshire Down x İvesi (F<sub>1</sub>) kuzuların büyüme, besi ve karkas özellikleri. Hay. Araş. Derg., 3 (1): 1-7.
17. **Kul S** (1998): İvesi ve Ost Friz x İvesi (F<sub>1</sub>) kuzularda verim özellikleri. Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
18. **Odabaşoğlu F, Öztürk Y, Arslan M** (1995): Akkaraman, Hampshire Down x Akkaraman (F<sub>1</sub>), Corriedale x Akkaraman (F<sub>1</sub>) kuzularda yaşama gücü ve büyüme özelliklerinin araştırılması. Yüzüncü Yıl Üniv. Sağ. Bil. Derg., 2: 98-105.
19. **Odabaşoğlu F, Öztürk Y, Bayram D** (1996): Akkaraman, Dorset Down x Akkaraman (F<sub>1</sub>) ve Dorset Down x Hamdani (F<sub>1</sub>) kuzuların yaşama gücü ile büyüme özelliklerinin araştırılması. Yüzüncü Yıl Üniv. Vet. Fak. Derg., 7 (1-2): 18-25.
20. **Özcan M, Yılmaz A, Akgündüz M** (2002): Türk Merinosu, Sakız ve Kıvırcık ırkları arasındaki melezlemeler ile kesim kuzularının et verimlerinin artırılması olanaklarının araştırılması. I. Döl verimi, kuzularda yaşama gücü ve büyüme. Turk J. Vet. Anim. Sci., 26: 517-523.
21. **Tekin ME, Gürkan M, Karabulut O, Düzgün H** (2001): Merinos, Akkaraman ve İvesi ırklarının bazı etçi ırklar ile melezlerinde (Hasmer, Hasak, Hasiv ve Linmer) performans test ve seleksiyon çalışmaları. I. Döl verimi ve yaşama gücü. Hay. Araş. Derg., 11 (2): 1-8.
22. **Ünal N** (2002): Akkaraman ve Sakız x Akkaraman F<sub>1</sub> kuzularda yaşama gücü, büyüme ve bazı vücut ölçüleri. Turk J. Vet. Anim. Sci., 26: 109-116.
23. **Ünal N, Akçapınar H, Atasoy F, Aytaç M** (2006): Some reproductive and growth traits of crossbred genotypes produced by crossing local sheep breeds of Kıvırcık x White Karaman and Chios x White Karaman in steppe conditions. Arch. Tierz., Dummerstorf, 49 (1): 55-63.
24. **Ünal N, Aytaç M, Koçak S, Erol H** (2006): Çeşitli yerli saf ve melez genotip koyunlarda bazı üreme özellikleri. Lalahan Hay. Araşt. Enst. Derg., 46 (1): 45-57.
25. **Üstüner H** (2007): İvesi koyun ırkının Orta Anadolu bölgesinde başlıca verim özellikleri ve adaptasyon kabiliyeti. Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bursa.