

**ORTA ANADOLU ŞARTLARINDA ACIPAYAM KOYUNLARININ BAZI VERİM
ÖZELLİKLERİ***
(Some Production Traits of Acıpayam Sheep under The Middle Anatolian Conditions)

Fatma Tülin ÖZBAŐER¹

Halil AKŐAPINAR²

¹ Arı Farma Limited Őirketi, ANKARA.

² Ankara Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, ANKARA.

Geliő Tarihi: 14.05.2011

Kabul Tarihi: 14.07.2011

ÖZET

Bu araştırma, Ankara Bala Tarım İşletmesi'nde yetiştirilen Acıpayam koyunlarının Orta Anadolu Şartlarında bazı verim özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır. Araştırma, 2007 yılında sürüden tesadüfi olarak seçilen 80 baş gebe koyun ve bunların 90 baş kuzusunda yürütülmüştür. Koyunlarda dört meme tipi (Tip 1, Tip 2, Tip 3 ve Tip 4) belirlenmiőt olup oranları sırasıyla % 8.86; 59.49; 26.58 ve 5.07 olarak tespit edilmiştir. Sürüde yaygın meme tipi olarak Tip 2 görülmesine rağmen, en yüksek süt verimi Tip 4 memeye sahip koyunlardan elde edilmiştir. Acıpayam koyunlarında laktasyon boyunca günlük süt verimi 906,2 g, laktasyon süt verimi 170.5 kg, laktasyon süresi ise 199.9 ± 2.4 gün olarak belirlenmiştir. Acıpayam kuzuların genel olarak 45, 90 ve 180. gün canlı ağırlıkları sırasıyla 16.3; 22.5 ve 28.0 kg olarak belirlenmiştir. Kuzularda 45. günde cidago yüksekliği, göğüs çevresi ve derinliği, vücut uzunluğu, sağrı yüksekliği ile incik çevresi ölçüleri sırasıyla 50.2; 53.4; 20.5; 47.4; 49.4 ve 3.5 cm; 90. günde aynı sırayla 57.1; 64.2; 23.9; 53.2; 55.6 ve 4.0 cm; 180. günde 61.4; 71.3; 26.6; 55.2; 59.9 ve 4.2 cm olarak ölçülmüőtür. Erkek ve diőilerde 45. günde yaşama gücü oranları sırasıyla % 98.03 ve % 97.43; 180. günde ise % 82.35 ve % 92.30 olarak saptanmıőtir. Sonuç olarak Acıpayam genotipi koyunların elde edildikleri bölge olan Denizli dışında, Orta Anadolu bölgesi Şartlarında da baőarılı bir Őekilde yetiştirilebileceği, ancak sürü iğerisinde varyasyonun yüksek olması ve homojenitenin sağlanabilmesi için ıslah çalıőmalarının yapılmasının gerekli olduğu kanaatine varılmıőtir.

Anahtar Kelimeler: Acıpayam Genotipi, Büyüme, Kuzu, Süt Verimi, Yaşama Gücü.

SUMMARY

The aim of this study was to evaluate some yield traits of the Acıpayam ewes raised at the Bala State Farm, in Ankara, in Central Anatolia. A total 80 head of Acıpayam ewes, randomly selected and their 90 lambs have been used as an animal material in the study, in 2007. Udder types were determined as Type I, II, III and IV and their ratio were 8.86; 59.49; 26.58 and 5.07 %, respectively. Although the majority of the flock had udder type II, the highest milk yield was yielded from type IV. Mean daily milk yield was 906.2 g during entire lactation period, total milk yield and lactation period were 170.5 kg and 199.9 ± 2.4 days. The average live weight of the lambs for 45, 90 and 180 days were 16.3; 22.5 and 28.0 kg, respectively. The wither height, chest girth and depth, body length, rump height, cannon bone circumference of the lambs were 50.2; 53.4; 20.5; 47.4; 49.4 and

*: İlk yazarın aynı baŐlıklı doktora tezinden özetlenmiőtir (TÜBİTAK tarafından 107 O 008 proje numarası ile desteklenmiőtir.)

3.5 cm on the days of 45th; 57.1; 64.2; 23.9; 53.2; 55.6 and 4.0 cm, on the days of 90th; 61.4; 71.3; 26.6; 55.2; 59.9 and 4.2 cm, on the days of 180th, respectively. Survival rates of male and female lambs were determined as 98.03 and 97.43 % at weaning age (45 days), 82.35 and 92.30 % 180th days, respectively. In conclusion, the results of the study showed that Acıpayam ewes, which originated from Denizli, could be successfully raised under the Central Anatolian conditions, however, selection programs should be implemented on the flock because of high variation in production traits.

Key Words: Acıpayam Genotype, Growth, Lamb, Milk Yield, Livability

GİRİŞ

Koyun yetiştiriciliği diğer hayvancılık kollarına göre; bakım beslemesi kolay, satın alma ve tesis masrafları az, ürünleri değerli ve satışı daha kolay olduğundan dolayı yetiştiriciler tarafından cazip bir iş kolu olarak değerlendirilmektedir.

Türkiye, mevcut koyun sayısı ile Avrupa Birliği ülkelerinde ve dünyada önemli yere sahiptir. Ancak hayvan başına düşen verimler bakımından geri sıralardadır. Üretim artışının sağlanabilmesi için geçmişten beri devam eden çeşitli melezleme çalışmaları yapılmaktadır. Türkiye’de 1990’lı yıllarda Ege bölgesinde, çevreye dayanıklılığını İvesi ve Dağlıç’tan, süt veriminin Ost Friz ve İvesi’den, kuzu veriminin Ost Friz’den alması amaçlanarak elde edilen Acıpayam genotipi’de bu çalışmalardan birisidir. Genotipin elde edilmesinde önce İvesi x Dağlıç ile Ost Friz x İvesi melezlemeleri yapılmıştır. Daha sonra Ost Friz x İvesi F₁ erkekler ile İvesi x Dağlıç F₁ dişiler birleştirilerek Acıpayam genotipi elde edilmiştir. Böylece Acıpayam koyununda % 50 İvesi, % 25 Ost Friz ve % 25 Dağlıç genotipi kombine edilmiştir (26).

Bu çalışma, Acıpayam koyunlarının Orta Anadolu şartlarında yetiştirilmesi, bölgeye adaptasyonu, süt verimi, kuzularda büyüme ve yaşama gücü özelliklerinin incelemesi amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL VE METOT

Materyal: Araştırma, 2007 yılında Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü’ne (TİGEM) bağlı Bala Tarım İşletmesi’nde (Ankara) yürütülmüştür. Araştırmanın hayvan materyalini 80 baş gebe koyun ile bunlardan doğan 90 kuzu oluşturmuştur. Araştırmada 1 koyun meme hastalığına bağlı olarak işletme tarafından sürüden çıkarılmış, 12 kuzu solunum sistemi enfeksiyonu ve timpaniden ölmüştür.

Metot: Koyunların ve kuzuların bakım ve beslenme işlemleri koyunculuk şubesinde uygulanan rutin programa göre yapılmıştır. Koyunlara koç katımından 4 hafta önce başlanarak 35-40 gün süreyle flaşhing uygulanmıştır. Kuzular ise 45 günlükken süttten kesilmiştir.

Koyunların süt verimlerini belirlemek için ilk doğan kuzu 20 günlük olduktan itibaren ilk iki ay 20 günde bir, daha sonra kuruya çıkana kadar (günlük süt verimi 50 g’ın altına

düşene kadar) ayda bir olmak üzere sabah ve akşam süt verim kontrolleri elle sağım yöntemiyle yapılmıştır. Doğumdan kuruya çıktığı güne kadarki süre laktasyon süresi olarak hesaplanmıştır. Laktasyon süt veriminin belirlenmesinde Trapez II yöntemi (Fleischmann yöntemi) ve Akçapınar (5)'in bildirdiği yöntem kullanılmıştır. Bu yöntemde kullanılan formül ve sembollerin anlamları aşağıda açıklanmıştır.

$$X=[(k_1A)+((k_1+k_2)/2)a_1+.....+((K_n+k_n)/2)a_n+(k_nC)]$$

Formülde; a kontrol aralığını, n kontrol sayısını, k kontrol günü elde edilen süt miktarını, A kuzulama tarihi ile ilk kontrol tarihi arasında geçen günü, C son kontrol günü ile kuruya çıkma arasında geçen günü ifade eder. Hesaplama da birbirini takip eden iki kontrol süt verimleri toplanarak ikiye bölünmüştür. Elde edilen değer iki kontrol arasındaki gün sayısı ile çarpılarak kontrol dönemi süt verimi bulunmuştur. Kontrol dönemi süt verimleri toplanarak laktasyon süt verimi hesaplanmıştır.

Meme ölçülerinin alınmasına, ilk doğan kuzu 60 günlük olunca başlanılmıştır. Laktasyonun sonuna kadar 3 defa olmak üzere akşam sağımından hemen önce ölçümler yapılmıştır. Bu çalışmada, 4 tip meme tipi (Tip1, Tip 2, Tip 3 ve Tip 4) belirlenmiştir (20, 28, 36, 42). Tip 1'de meme tabanında yarı ve loplar birbirinden ayrılmamış, meme gevşek ve sarkık; meme başları yanda yatay veya yataya yakın, kısa ve incedir. Tip 2'de meme yarı ve lopları biraz ayrılmış; meme başları yanda yatay veya yataya yakın, orta kalınlık ve

uzunluktadır. Tip 3'de meme yarı ve loplar ayrılmış, meme başları konik, uzun ve kalın, biraz aşağıdan bağlantılıdır. Tip 4' de meme yarı ve lopları daha belirgin, lobları iyice ayrılmış, meme başları aşağıda ve dikeye yakın bağlantılı keçi ve ineklerde daha çok görülen meme tipidir.

Kuzuların büyüme özelliklerini belirlemek için laktasyon dönemi boyunca ayda bir defa, 100 g'a duyarlı ve 300 kg çekerli elektronik kantar kullanılarak tartımlar yapılmıştır. Kuzuların 6 aylık olana kadar ayda bir kez cidago yüksekliği, vücut uzunluğu, göğüs çevresi, göğüs derinliği, sağrı yüksekliği, incik çevresi ölçümleri alınmıştır.

İstatistiki değerlendirmelerde; koyunlarda laktasyon süt verimi ve günlük süt verimi bakımından meme tipi ve ana yaşı grupları arasındaki farklılıkların; meme özellikleri bakımından çeşitli günler arası farklılığın önem kontrolleri, kuzularda büyüme bakımından ana yaşı grupları arasındaki farklılığın önem kontrolü tek yönlü varyans analizi ile yapılmıştır. Kuzuların cinsiyet ve doğum tipi grupları arasındaki farklılığın önem kontrolü ise t testi ile yapılmıştır. Varyans analizinde aralarında farklılık önemli olan grupları karşılaştırmak için Duncan testi kullanılmıştır. Yaşama gücü oranı bakımından incelenen gruplar arası farklılığın önem kontrolleri için ki-kare testi kullanılmıştır (8, 16). Hesaplamalarda SPSS paket programından yararlanılmıştır (10).

BULGULAR**SÜT VERİMİ**

Laktasyon boyunca günlük süt verimi, 906.2 g; laktasyon boyunca eklemeli süt verimi 170.45 kg; laktasyon süresi ise 199.9 ± 2.4 gün olarak belirlenmiştir. Rastgele seçilen araştırma materyali Acıpayam koyunlarında dört meme tipi (Tip 1, Tip 2, Tip 3 ve Tip 4) tespit edilmiş olup oranları sırasıyla % 8.86; 59.49; 26.58 ve 5.07'dir. Laktasyonun çeşitli

dönemlerinde meme özellikleri ile ilgili istatistiki değerler Tablo 1'de, eklemeli süt verimi ile günlük süt verimi ile ilgili istatistik değerler Tablo 2 ve 3'de gösterilmiştir.

Büyüme

Kuzularda büyümenin çeşitli dönemlerinde canlı ağırlık, vücut ölçüleri ve yaşama gücü ile ilgili bulgular Tablo 4, 5 ve 6'da verilmiştir.

Tablo 1. Laktasyonun çeşitli dönemlerinde meme özelliklerine ait istatistiki değerler ($X \pm Sx$) (n = 79)

Özellikler	60. Gün	90. Gün	120. Gün	P
Meme Yüksekliği (cm)	$17.5 \pm 0.4a$	$16.4 \pm 0.4b$	$15.6 \pm 0.4b$	*
Meme Genişliği (cm)	$14.4 \pm 0.2a$	$11.4 \pm 0.2b$	$10.4 \pm 0.2c$	***
Meme Derinliği(cm)	$13.1 \pm 0.3a$	$9.8 \pm 0.3b$	$8.1 \pm 0.2c$	***
Meme Çevresi (cm)	$45.4 \pm 0.6a$	$40.6 \pm 0.5b$	$34.4 \pm 0.6c$	***
Sağ Meme Başı Uzunluğu (mm)	2.9 ± 0.1	2.9 ± 0.1	3.1 ± 0.1	-
Sol Meme Başı Uzunluğu (mm)	3.0 ± 0.1	3.1 ± 0.1	3.1 ± 0.1	-
Meme Başları Arası Mesafe (cm)	$19.4 \pm 0.4a$	$18.4 \pm 0.3b$	$16.3 \pm 0.4c$	***
Memenin Yerden Yüksekliği (cm)	$27.7 \pm 0.6a$	$28.9 \pm 0.5b$	$31.3 \pm 0.6c$	***

-: Önemli değil ($P > 0.05$),

*: $P < 0.05$, **: $P < 0.01$, ***: $P < 0.001$

a,b,c: Aynı satırda farklı harf taşıyan ortalamalar arası farklılıklar önemlidir ($P < 0.05$).

Tablo 2. Laktasyonun çeşitli dönemlerinde eklemeli süt verimi ile ilgili istatistiki değerler (kg) (\bar{x})

Yaş gruplarına göre																				
Gün	Genel					2 yaşlı					3 yaşlı					4 ve yukarı yaşlı				
	n	\bar{x}	Min	Max	%V	n	\bar{x}	Min	Max	%V	n	\bar{x}	Min	Max	%V	n	\bar{x}	Min	Max	%V
20	80	22.9	3.6	68.0	53.7	13	15.7	3.6	44.0	80.7	41	23.8	8.0	48.0	42.0	26	25.3	3.6	68.0	57.2
45	80	56.9	21.4	138.0	36.1	13	41.8	24.8	82.8	42.4	41	58.3	21.4	106.4	27.9	26	62.3	23.8	138.0	39.7
60	79	76.0	23.9	142.0	32.3	13	57.4	33.8	104.0	38.1	41	77.7	23.9	141.9	26.9	25	82.5	34.9	138.0	33.1
75	79	93.8	25.9	173.5	30.3	13	72.8	38.0	125.7	37.0	41	96.2	25.9	173.5	26.0	25	100.6	45.1	153.6	30.2
90	79	110.6	27.3	201.3	29.0	13	88.1	43.2	147.6	37.1	41	113.6	27.3	201.3	25.3	25	116.9	54.4	175.1	28.4
105	79	123.8	27.3	223.7	28.4	13	100.9	48.3	166.9	37.1	41	127.3	27.3	223.6	25.0	25	129.8	61.0	193.8	27.6
120	79	133.6	27.3	240.2	27.9	13	111.1	53.6	183.8	37.1	41	137.3	27.3	240.2	24.6	25	139.2	64.7	210.0	27.3
150	79	148.0	27.3	264.7	27.7	13	125.4	63.8	202.3	37.2	41	151.6	27.3	264.7	24.6	25	153.7	69.2	234.0	27.4
180	79	156.5	27.3	281.5	28.4	13	134.0	64.1	215.3	38.1	41	159.9	27.3	281.5	25.2	25	162.5	69.2	252.0	28.1
Meme tipine göre																				
Gün	Tip 1					Tip 2					Tip 3					Tip 4				
	n	\bar{x}	Min	Max	%V	n	\bar{x}	Min	Max	%V	n	\bar{x}	Min	Max	%V	n	\bar{x}	Min	Max	%V
20	7	19.7	8.0	44.0	69.4	47	22.0	3.6	46.0	49.2	21	23.9	3.6	48.0	52.7	4	22.8	15.3	28.0	27.5
45	7	45.3	21.4	82.9	49.1	47	56.2	26.4	95.5	31.3	21	58.2	24.8	106.4	35.5	4	58.0	51.4	63.8	9.3
60	7	59.0	23.9	104.0	48.3	47	75.7	32.8	128.5	30.1	21	78.4	36.5	141.9	32.4	4	80.5	73.7	84.5	5.9
75	7	71.8	25.9	125.7	48.9	47	93.9	38.0	153.6	28.7	21	97.3	46.8	173.5	30.3	4	101.5	97.3	104.3	3.4
90	7	83.6	27.3	147.5	50.0	47	111.1	43.2	175.0	27.3	21	114.9	55.8	201.3	28.7	4	121.4	118.9	122.2	1.4
105	7	92.7	27.7	166.9	51.7	47	124.8	48.3	193.8	26.4	21	128.7	62.3	223.7	27.9	4	137.0	133.5	141.7	2.5
120	7	93.3	27.3	183.8	53.3	47	135.2	53.6	210.0	25.5	21	138.7	66.3	240.2	27.3	4	148.2	143.5	155.5	3.5
150	7	108.9	27.3	202.3	54.7	47	150.9	63.9	234.0	24.8	21	152.5	66.3	264.7	27.3	4	160.9	143.5	178.3	8.8
180	7	113.0	27.3	215.3	56.8	47	160.7	71.9	251.9	24.8	21	160.0	66.3	281.5	28.5	4	169.9	143.5	196.6	12.8

Tablo 3. Laktasyonun çeşitli dönemlerinde günlük süt verimi ile ilgili istatistiki değerler (g) ($X \pm S_x$)

İncelenen Çevre Faktörleri	Süt Emme Dönemi			Sütten Kesimden Sonra					Laktasyon boyunca günlük süt verimi ortalaması	
	n	20 Gün	45 Gün	n	60 Gün	90 Gün	120 Gün	150 Gün		180 Gün
Meme Tipi		-	-		-	*	*	-	*	*
1	7	986.6 ±258.8	1021.6±138.0	7	919.6±172.7	784.9±175.7a	443.7±135.6a	317.9±85.3	140.7±69.2a	659.3±73.5a
2	47	1102.2±79.1	1367.2±50.2	47	1298.2±60.6	1144.5±48.5 b	687.8±26.7b	524.5±24.7	327.2±22.0b	897.6±22.8b
3	21	1194.3±137.4	1371.5±83.9	21	1350.6±81.7	1174.4±71.8 b	663.9±45.3b	460.5±49.7	247.3±42.0ab	923.2±45.7b
4	4	1140.8±157.1	1411.8±24.1	4	1494.5±109.9	1326.3±112.6b	749.0±62.4b	423.3±157.5	298.5±124.9ab	977.6±95.03b
Genel	79	1118.4±63.5	1339.9±40.3	79	1288.5±46.6	1129.8±39.7	662.9±24.2	484.1±23.0	288.0±19.9	901.7±22.2
Yaş		-	**		-	-	-	-	-	*
2	13	783.4±175.4	1046.8±71.4a	13	1038.2±108.9	1019.2±123.1	683.4±78.9	476.2±83.3	286.1±60.2	714.4±53.8a
3	41	1187.7±77.8	1380.2±48.8b	41	1299.5±57.1	1164.4±54.4	661.4±30.9	476.2±30.1	277.6±27.5	978.4±28.6b
4 +	26	1264.3±141.8	1371.3±95.2b	25	1400.7±91.5	1130.5±62.0	654.8±42.2	501.0±33.7	306.0±32.1	925.0±44.0b
Genel	80	1146.9±68.8	1323.2±43.2	79	1272.4±48.7	1115.7±41.7	654.6±25.3	478.0±23.5	284.4±20.0	906.2±22.6

-: Önemli değil ($P > 0.05$),

*: $P < 0.05$, **: $P < 0.01$, ***: $P < 0.001$

a,b:Aynı sütunda farklı harf taşıyan ortalamalar arası farklılık önemlidir ($P < 0.05$).

Tablo 4. Kuzularda büyümenin çeşitli dönemlerinde canlı ağırlıklara ait istatistiki değerler (X±Sx) (kg)

İncelenen Çevre Faktörleri	n	30. gün	n	45. gün	n	60. gün	n	90. gün	n	120. gün	n	150. gün	n	180. gün
Ana Yaşı		*		*		*		-		-		-		-
2	15	11.3±0.7a	15	14.7±1.0a	15	17.9±1.2a	15	20.7±1.5	15	22.1±1.8	15	23.9±2.1	14	27.1±2.3
3	43	13.0±0.3b	42	16.8±0.4b	42	20.4±0.4b	42	23.4±0.6	38	24.5±0.6	38	25.8±0.8	36	29.1±1.0
4 ve üstü	31	12.5±0.3ab	31	16.4±0.5b	31	19.9±0.6b	29	22.1±0.7	29	22.7±0.9	29	23.7±1.1	28	27.1±1.3
Cinsiyet		-		-		-		-		-		-		-
Erkek	51	12.6±0.4	50	16.6±0.4	50	20.3±0.5	48	23.2±0.6	45	24.2±0.8	45	25.4±0.9	42	28.9±1.1
Dişi	38	12.3±0.3	38	15.8±0.4	38	19.1±0.5	38	21.5±0.6	37	22.5±0.7	37	23.8±0.9	36	27.0±0.1
Doğum tipi		***		***		***		***		***		***		**
Tekiz	70	13.1±0.2	70	16.9±0.3	70	20.6±0.3	69	23.4±0.4	67	24.3±0.5	67	25.7±0.7	65	28.9±0.8
İkiz	19	10.5±0.54	18	13.8±0.7	18	16.8±0.8	17	18.7±0.1	15	19.3±1.3	15	20.2±1.4	13	23.8±1.6
Genel	89	12.5±0.2	88	16.3±0.3	88	19.8±0.4	86	22.5±0.5	82	23.4±0.6	82	24.7±0.7	78	28.0±0.7

-: Önemli değil (P>0.05),

* P<0.05, ** P<0.01, *** P<0.001

a,b: Aynı sütunda farklı harf taşıyan ortalamalar arası farklılıklar önemlidir (P<0.05)

Tablo 5. Kuzularda büyümenin çeşitli dönemlerinde elde edilen vücut ölçülerine ait istatistiki değerler($\bar{X} \pm S_x$) (cm)

Günler	n	Cidago Yüksekliği			Göğüs Çevresi			Göğüs Derinliği		
		Genel	Erkek	Dişi	Genel	Erkek	Dişi	Genel	Erkek	Dişi
30. gün	89	46.5±0.4	46.9±0.5	46.0±0.4	49.1±0.4	48.8±0.5	49.4±0.6	18.8±0.2	18.9±0.2	18.7±0.3
45. gün	88	50.2±0.3	50.6±0.5	49.7±0.4	53.4±0.4	53.3±0.6	53.4±0.6	20.5±0.2	20.6±0.2	20.4±0.3
60. gün	88	52.7±0.3	53.0±0.5	52.2±0.4	57.6±0.5	57.5±0.7	57.7±0.6	21.8±0.2	21.8±0.2	21.7±0.3
90. gün	86	57.1±0.4	57.2±0.6	56.6±0.4	64.2±0.6	64.2±0.8	64.2±0.7	23.9±0.2	24.0±0.3	23.8±0.3
120. gün	82	58.5±0.4	58.9±0.6	57.9±0.5	66.7±0.6	66.8±0.9	66.6±0.8	24.9±0.2	24.9±0.3	24.8±0.3
150. gün	82	59.8±0.1	60.2±0.7	59.3±0.5	68.6±0.7	68.6±0.1	68.7±0.1	25.7±0.2	25.6±0.3	25.7±0.3
180. gün	78	61.4±0.5	62.0±0.7	60.8±0.5	71.3±0.8	71.2±1.2	71.3±1.2	26.6±0.3	26.6±0.4	26.6±0.3
Günler	n	Vücut Uzunluğu			Sağrı Yüksekliği			İncik Çevresi		
		Genel	Erkek	Dişi	Genel	Erkek	Dişi	Genel	Erkek	Dişi
30. gün	89	44.8±0.4	44.8±0.6	44.7±0.6	47.5±0.4	48.2±0.5	46.7±0.5	3.4±0.1	3.4±0.1	3.3±0.1
45. gün	88	47.4±0.4	44.6±0.6	47.2±0.6	49.4±0.3	50.0±0.5	48.7±0.4	3.5±0.1	3.6±0.1	3.3±0.1
60. gün	88	49.8±0.4	50.1±0.6	49.4±0.6	52.0±0.3	52.4±0.5	51.3±0.4	4.0±0.1	4.0±0.1	3.9±0.1
90. gün	86	53.2±0.5	53.8±0.6	52.5±0.7	55.6±0.4	55.9±0.6	55.3±0.5	4.0±0.1	4.1±0.1	3.9±0.1
120. gün	82	54.1±0.5	55.0±0.6	53.0±0.7	57.1±0.4	57.6±0.6	56.6±0.5	4.1±0.1	4.2±0.1	4.0±0.1
150. gün	82	54.6±0.5	55.6±0.6	53.5±0.7	58.4±0.4	58.9±0.7	57.9±0.5	4.2±0.1	4.3±0.1	4.1±0.1
180. gün	78	55.2±0.6	56.4±0.8	53.9±0.8	59.9±0.5	60.4±0.8	59.3±0.5	4.2±0.1	4.3±1.0	4.1±0.1

Tablo 6. Kuzularda büyümenin çeşitli dönemlerinde yaşama gücü oranları (%)

Günler	30. gün	45. gün	60. gün	90. gün	120. gün	150. gün	180. gün
Genel	98.88	97.77	97.77	95.55	91.11	91.11	86.66
Cinsiyet							
Erkek	100.00	98.03	98.03	94.11	88.23	88.23	82.35
Dişi	97.43	97.43	97.43	97.43	94.87	94.87	92.3
Ana Yaşı							
2 yaşlı	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	100.00	93.33
3 yaşlı	97.72	95.45	95.45	95.45	86.36	86.36	81.81
4 ve yukarı yaşlı	100.00	100.00	100.00	93.54	93.54	93.54	90.32
Doğum tipi							
Tekiz	100.00	100.00	100.00	98.57	95.71	95.71	92.85
İkiz	95.00	90.00	90.00	85.00	75.00	75.00	65

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmada Acıpayam koyunlarında günlük süt verimine ana yaşının etkisi 45. günde, meme tipinin etkisi ise 90. 120. ve 180. günlerde önemlidir. Laktasyon boyunca ortalama günlük süt verimine meme tipi ve ana yaşının etkisi önemli bulunmuştur.

Bu araştırmada laktasyonun çeşitli dönemlerinde elde edilen günlük süt verimi değerleri, Tip 1 meme yapısına sahip koyunlar ile 2 ve 4 + yaşlı koyunlar arasında yüksek varyasyon göstermiştir. İncelenen dönemlerinde özellikle 20-45. günler arasında yüksek varyasyon görülmesinin sebebi sağımın yapıldığı günde koyunların kuzulardan ayrı tutulması bu nedenle ananın sütünü yavrusuna saklaması, hepsini indirmemesi ile açıklanabilir. Elde edilen bulgular İvesi, Morkaraman, Akkaraman, Sakız x Akkaraman G₁, Kıvırcık x Akkaraman G₁, Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman F₁, Ost Friz x Kıvırcık

F₁, Ost Friz x İvesi F₁ koyunları için bildirilen değerlerden yüksek (4, 12, 29, 33, 38), Bafra koyunları için bildirilen değere benzer (43), Acıpayam, Sakız için bildirilen değerden düşük bulunmuştur (1, 25).

Acıpayam genotipinde laktasyon boyunca elde edilen süt verimi değeri Morkaraman, Akkaraman, Sakız, Kıvırcık, Dağlıç, İvesi, Sakız x Akkaraman G₁, Kıvırcık x Akkaraman G₁, Alman Siyah Başlı Etçi x Akkaraman F₁, Ost Friz x İvesi, Acıpayam, Ost Friz x Kıvırcık F₁, Bafra koyunları için bildirilen değerlerden yüksek (2, 3, 9, 12, 13, 22, 25, 29, 33, 34, 37, 38, 43), Sakız, İvesi, İvesi x Ost Friz koyunlarından elde edilen değerlerden düşük (1, 20, 21, 35, 45) bulunmuştur. Bu çalışmada Acıpayam genotipinde elde edilen laktasyon boyu günlük süt verimi değerinin genel olarak Türkiye yerli koyun ırkları için bildirilen değerlerden yüksek olmasının nedeni Acıpayam genotipinde yüksek süt verimi yeteneğine sahip Ost Friz ve

İvesi genotiplerinin bulunması ile açıklanabilir. Ancak elde edilen bulgular, Acıpayam genotipinin süt verimi bakımından geniş varyasyon gösterdiğini, çevre (bakım, besleme, sağım koşullarının düzenlenmesi) ve genotip ıslahı ile varyasyonun azaltılması gerektiğini göstermektedir.

Bu araştırmada Acıpayam koyunlarında elde edilen laktasyon süresi (199.9 gün) değeri Akkaraman, Morkaraman, İvesi, Dağlıç, Acıpayam, Ost Friz x Kıvırcık F₁, Bafra, Sakız x Akkaraman G₁ ve F₁, Kıvırcık x Akkaraman G₁, Alman Siyah Başlı Etçi X Akkaraman F₁, Sakız, Kıvırcık, Ost Friz x İvesi için bildirilen değerlerden yüksek (1, 2, 4, 9, 12, 13, 22, 25, 29, 33, 34, 35, 37, 38, 40, 43) Sakız, İvesi, İvesi x Ost Friz için bildirilen değerlerden düşük (13, 20, 21), İvesi için bildirilen değerlere benzer (45) bulunmuştur.

Bu çalışmada meme tipi bakımından Acıpayam koyunlarında 45 ve 90. günler için elde edilen günlük ortalama süt verimi değerleri Bafra koyunlarında benzer günler için bildirilen değerlerden düşük ve yüksek bulunmuştur. İncelenen 80 baş Acıpayam koyununda meme tipi oranı en düşük Tip 4 (% 5.1), en yüksek Tip 2'de (59.5) görülmektedir. Bu oranlar Bafra koyunlarında Tip 1 (% 10.0) ve Tip 4 (% 42.9) şeklindedir (43). Elde edilen bulgular meme tipi bakımından Acıpayam genotipinde yüksek varyasyon olduğunu göstermektedir. Acıpayam koyunlarında yüksek süt verimi gösteren Tip 4 meme tipi esas alınırsa 45. günde ortalama günlük süt verimi değerleri bakımından Tip 2, Tip 3 ve

Tip 4'e benzer olurken. 120 ve 180. günde ise sadece Tip 2 ve Tip 4 değerleri benzerdir.

Acıpayam koyunlarında elde edilen meme ölçüleri değerleri (meme yüksekliği, genişliği, derinliği, çevresi, meme başları arası mesafe) laktasyonun 60. gününde en yüksektir. Bunun sebebi; ölçümlerin yapıldığı günler arasında, 60. gündeki süt veriminin diğer dönemlere göre yüksek seviyede bulunmasına bağlı olarak meme hacminin genişlemesi, meme başlarının yatay olma eğilimi göstermesi ve aradaki mesafenin artmasıdır. Meme başları uzunlukları ve memenin yerden yüksekliği değerleri 90. günden itibaren biraz daha artmıştır. Bu da laktasyonun sonuna doğru süt veriminin azalması ve memenin küçülmesi sonucunda, meme başlarının belirginleşmesi, memenin yukarı çekilmesi gibi nedenlere bağlanabilir. Meme özellikleri ile ilgili elde edilen değerler; yurt dışında yapılan Ost Friz (31), Churra (19), İvesi (23) ve Tsigai, Walachian ve Lacaune (32), Bergamasca (17) ırkları ile yerli koyunlardan İvesi, Bafra (Sakız x Karayaka G₁) (34, 42), Akkaraman, Alman Siyah Başlı x Akkaraman G₁, Sakız x Akkaraman G₁, Kıvırcık x Akkaraman G₁ (29, 33) için bildirilen bazı değerden yüksek, benzer veya düşük bulunmuştur.

Bu çalışmada Acıpayam genotipinde büyümenin çeşitli dönemlerdeki değerleri incelendiğinde genel olarak erkekler dişilerden daha fazla canlı ağırlığa sahip olmuşlardır. Ana yaşının canlı ağırlığa etkisi 30, 45 ve 60. günlerde önemli olup, büyümenin bütün dönemlerinde anası 3 yaşlı kuzuların ağırlıklarının diğerlerine göre daha yüksek

bulunmuştur. Büyümenin bütün dönemlerinde elde edilen canlı ağırlık değerleri genellikle Akkaraman, Morkaraman, Dağlıç, Kıvırcık, Sakız, Karayaka, Sakız x Akkaraman F₁, Kıvırcık x Akkaraman F₁, Malya, Ramlıç, Bafra, Acıpayam kuzuları için elde edilen değerlerden (1, 3, 5, 11, 13, 14, 15, 24, 33, 40, 41) düşük; Akkaraman, Morkaraman, İvesi, Dağlıç, Sakız, Kıvırcık, Tuj, Karayaka, Corriedale x Morkaraman F₁, Ost Friz x İvesi, Morkaraman, Bafra, Kıvırcık x Akkaraman G₁, Sakız x Akkaraman G₁ için bildirilen (11, 13, 18, 27, 30, 33, 41, 44) değerlerden yüksek bulunmuştur. Kuzuların büyüme özelliklerinin diğer ırklara göre farklı değerler göstermesinin nedeni genotip farklılığından kaynaklanabilir.

Büyümenin çeşitli dönemlerinde elde edilen vücut ölçüleri değerleri genel olarak İvesi, Ost Friz x İvesi melezi kuzulardan elde edilen verilerden yüksek (27) ve Akkaraman, Sakız x Akkaraman F₁ kuzularından (40) elde edilen değerlerden genellikle düşük bulunmuştur. Genel olarak Akkaraman ırkı için bildirilen 45 ve 90. günlük değerlerden yüksek, 180. günlük değerlerden düşük, Sakız x Akkaraman F₁ ve Kıvırcık x Akkaraman F₁ kuzuları için bildirilen değerlerden yüksek, benzer ve düşük bulunmuştur (7).

Bu araştırmada Acıpayam kuzularında genellikle süttan kesim dönemine kadar erkekler dişilerden; süttan kesimden sonra ise dişiler erkeklerden daha iyi yaşama gücüne sahip olmuşlardır. İncelenen büyüme dönemlerinde cinsiyet grupları arasındaki farklılık, yapılan Ki kare testi sonucunda önemsiz bulunmuştur. Ayrıca ana yaşı 4 ve

yukarı olan kuzuların yaşama güçleri diğer gruplara göre daha iyi olmuştur. Bu da koyunlarda yaş ile birlikte analık kabiliyetinin arttığını ve böylece yavrularını daha iyi besleyip büyütebilmeleri ile açıklanabilir. Ayrıca tek doğan kuzuların yaşama gücü oranları ikizlerden daha fazla bulunmuştur. Elde edilen bulgular genellikle yapılan çalışmalara benzer (3, 13, 15, 39, 41) veya yüksek (1, 5, 27, 40) bulunmuştur.

Sonuç olarak; Acıpayam genotipinin İç Anadolu Bölgesi şartlarına uyum gösterdiği ve geliştirildiği bölgenin dışında da yetiştirilebileceği, ayrıca Türkiye yerli koyun ırklarına göre laktasyon süresinin ve laktasyon süt veriminin daha iyi olması nedeniyle Acıpayam genotipinin yetiştiriciye önemli bir katkı sağlayabileceği söylenebilir.

KAYNAKLAR

1. Akcan A, Aydoğan M, Özbeyaz C, Çınar K (1987): *Antalya Boztepe inekhanesinde yetiştirilen Sakız sürüsünde bazı verim özelliklerinin incelenmesi*. Doğa Türk Veterinerlik ve Hayvancılık Dergisi, 12(2): 99-114.
2. Akçapınar H, Kadak R, Odabaşoğlu F (1982): *Morkaraman ve Kangal-Akkaraman koyunlarının döl verimi ve süt verimi üzerine karşılaştırmalı araştırmalar*. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 29: 379-391.
3. Akçapınar H, Aydın İ (1984): *Morkaraman kuzularını Erzurum'da özel bir işletmede yarı entansif şartlarda büyüme ve yaşama gücü*. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 31(1): 128-136.

4. **Akçapınar H, Aydın İ, Kadak R** (1984): *Morkaraman koyunlarının Erzurum'da özel bir işletmede kuzu ve süt verimleri*. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 31(1): 114-127.
5. **Akçapınar H (2000)**: *Koyun yetiştiriciliği*. Genişletilmiş ikinci baskı, İsmat Matbaacılık, ISBN: 975-96978-1-5. Ankara.
6. **Akçapınar H, Özbeyaz C, Ünal N, Avcı M** (2000): *Kuzu eti üretimine uygun ana ve baba hatların geliştirilmesinde Akkaraman. Sakız ve Kıvırcık koyun ırklarından yararlanma imkanları I. Akkaraman koyunlarda döl verimi. Akkaraman. Sakız x Akkaraman F₁ ve Kıvırcık x Akkaraman F₁ kuzularda yaşama gücü ve büyüme*. Turkish Journal of Veterinary and Animal Science, 24: 71-79
7. **Akçapınar H, Ünal N, Özbeyaz C** (2001): *Kuzu eti üretiminde ana ve baba hatlarının geliştirilmesinde Akkaraman. Sakız ve Kıvırcık ırklarından yararlanma imkanları II. Kuzularda bazı vücut özellikleri ve toklularda bazı verim özellikleri*. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 41(1): 25-34.
8. **Akçapınar H** (2005): *Çevre Faktörlerinin Eliminasyonu Ders Notları*. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootekni Anabilim Dalı, Ankara.
9. **Alkass JE, ARAI-Azzawi W, M Al-Tayy H** (2009): *Milk production in Awassi sheep and their crosses with Assaf under accelerated lambing system*. Journal of Zankoy Sulaimani, 12(1):7-12.
10. **Anonim** (2001): *SPSS Statistical Package in Social Science for Windows*. Statistical Innovations Inc., (Serial Number 902 4147).
11. **Arslan M, Yılmaz O, Ateş CT** (2003): *Morkaraman ve Corriedale x Morkaraman (F₁) kuzularında büyüme*. Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 14(1): 46-49.
12. **Aydoğan M, Akçapınar H** (1987): *Ost Friz x Kıvırcık F₁ melezi koyunların Orta Anadolu şartlarında döl verimi ve süt verimi özellikleri*. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 27(1-4): 19-27.
13. **Çelik İ** (1995): *Sakız, Kıvırcık ve Dağlıç koyun ırklarının yarı-entansif koşullarda başlıca verim performansları üzerinde karşılaştırmalı bir araştırma*. Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
14. **Ceyhan A, Sezenler T, Yıldırım M, Erdoğan İ** (2010): *Reproductive performance and lamb growth characteristics of Ramlıç sheep*. Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 16(2): 213-216.
15. **Çolakoğlu N, Özbeyaz C** (1999): *Akkaraman ve Malya koyunlarının bazı verim özelliklerinin karşılaştırılması*. Turk Journal of Veterinary and Animal Sciences, 23: 351-360.
16. **Düzgüneş O, Kesici T, Gürbüz F** (1993): *İstatistik Metotları*. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No: 861, Ankara.
17. **Emediato RMS, Siqueria ER, Stradiotto MM, Maesta SA, Fernandes S** (2008): *Relationship between udder measurements and milk yield in Bergamasca ewes in Brazil*. Small Ruminant Research, 75: 232-235.
18. **Evrin M** (1978): *Dağlıç koyun ırkının verimlerinin seleksiyonla geliştirilme olanakları II. Bazı çevre faktörlerinin verimler üzerindeki etkileri*. İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 4(1): 17-35.

19. **Fernandez G, Alvarez P, Primitivo F S, Fuente L F De La** (1995): *Factor affecting variation of udder traits of dairy ewes*. Journal of Dairy Science, 78: 842-849.
20. **Gootwine E, Alef B, Gadeesh S** (1980): *Udder conformation and its heritability in the Assaf (Awassi x East Friesian) of dairy sheep in Israel*. Annales De Genetique Et De Selection Animale, 12(1): 9-13.
21. **Gootwine E, Pollott GE** (2000): *Factor affecting milk production in Awassi dairy ewes*. Animal Science. 71: 607-615.
22. **Inguez L, Hilalı M** (2009): *Evaluation of Awassi genotypes for improved milk production in Syria*. Livestock Science, 120: 232-239.
23. **Inguez L, Hilalı M, Thomas DL, Jesry G** (2009): *Udder measurements and milk production in two Awassi sheep genotypes and their crosses*. Journal of Dairy Science, 92: 4613-4620.
24. **Kaymakçı M, Taşkın T** (1998a): *Acıpayam koyunlarının tip sabitleştirilmesinde seleksiyon ve akrabalı yetiştirme olanaklarından yararlanma (1.Acıpayam koyunlarında döl verimi ve gelişme özellikleri*. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 35 (1-2-3): 33-39.
25. **Kaymakçı M, Taşkın T** (1998b): *Acıpayam koyunlarının tip sabitleştirilmesinde seleksiyon ve akrabalı yetiştirme olanaklarından yararlanma (2.Acıpayam koyunlarının dış yapı ve süt verim özellikleri)*. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 35 (1-2-3): 41-48.
26. **Kaymakçı M** (2007): *Koyun Yetiştiriciliği el kitabı*. Tarım İşletmeleri Genel Müdürlüğü, İlgi Matbaacılık, Ankara.
27. **Kul S, Akcan A** (2002): *İvesi ve Ost Friz x İvesi melezi (F₁) kuzularda büyüme, yaşama gücü ve bazı vücut ölçüleri*. Uludağ University Journal of the Faculty of Veterinary Medicine, 21: 109-114.
28. **Kukovics S, Molnar A, Abraham M, Nrmeth T, Komlosi I** (2006): *Effects of udder traits on the milk yield of sheep*. Archive Tierzucht. Dummerstorf, 49(2):165-175.
29. **Küçük M** (1995): *Akkaraman ve Alman siyah başlı etçi x Akkaraman melezi F₁ koyunlarının süt verim özelliklerinin karşılaştırılması*. Doktora tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.
30. **Laçın E, Aksoy AR** (2003): *Kars bölgesinde yetiştirilen Morkaraman ve Tuj kuzularının büyüme özelliklerinin karşılaştırılması*. Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 9(1): 33-37.
31. **Mckusick BC, Berger YM, Thomas DL** (1999): *Preliminary results: Effects of udder morphology on commercial milk production of East Friesian crossbred ewes*. Proc. Fifth great lakes dairy sheep symp., Madison. Canada 81-92.
32. **Milerski M, Margetin M, Capistrak A, Apolen D, Spanik J, Oravcova M** (2006): *Relationships between external and internal udder measurements and linear scores for udder morphology traits in dairy sheep*. Czech Journal of Animal Science, 51(9): 383-390.
33. **Mundan D** (2003): *Akkaraman. Kıvrıkcık x Akkaraman G₁ ve Sakız x Akkaraman G₁ koyunlarda süt verim özellikleri ile kuzularda büyüme ve yaşama gücü*. Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

34. **Odabaşoğlu F** (1983): *Morkaraman Akkaraman ve İvesi koyunlarının süt verim özelliklerinin karşılaştırılması*. Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi Veteriner Fakültesi.
35. **Reiad K, Al-Azzawi W, Al-Najjar K, Marsi T, Salhab S, Abdo Z, El-Herek I., Omed H, Saatci M** (2010): *Factors influencing the milk production of Awassi sheep in a flock with the selected lines at the Agricultural scientific research centre in Syria*. Kafkas Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 16(3): 425-430.
36. **Sağı R, Morag M** (1974): *Udder conformation milk yield and milk fractionation in dairy ewe*. Annales de Zootechnie, 23 (2): 185-192.
37. **Şeker İ, Kul S, Bayraktar M** (2000): *İvesi ve Ost Friz x İvesi koyunlarında linear meme özellikleri ve bunlar ile süt verimi arasındaki ilişkiler*. Lalahan hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 40(2): 45-55.
38. **Şeker İ, Kul S, Bayraktar M, Akcan A** (2004): *Effects of crossbreeding with East-Frisian to Awassi on milk production and mammary gland traits*. Medycyna Weterynaryjna, 60(8): 815-818.
39. **Tekerli M, Gündoğan M, Akıncı Z, Akcan A** (2002): *Akkaraman, Dağlıç, Sakız ve İvesi koyunlarının Afyon koşullarındaki verim özelliklerinin belirlenmesi I- Döl verimi ve yaşama gücü*. Lalahan Havancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 42(2): 29-36.
40. **Ünal N** (2002): *Akkaraman ve Sakız x Akkaraman F₁ kuzularda yaşama gücü, büyüme ve bazı vücut ölçüleri*. Turk Journal of Veterinary and Animal Sciences, 26: 109-116.
41. **Ünal N, Atasoy F, Akçapınar H, Erdoğan M** (2003): *Karayaka ve Bafra (Sakız x Karayaka G₁) koyunlarda döl verimi, kuzularda yaşama gücü ve büyüme*. Turk Journal of Veterinary and Animal Sciences, 27: 265-272.
42. **Ünal N, Akçapınar H, Atasoy F, Yakan A, Uğurlu M** (2008): *Bafra koyunlarında bazı meme özellikleri ve kuzularda büyüme ile bu özelliklerin farklı süt kontrol yöntemleriyle tespit edilen süt verimi ve sağım özellikleriyle fenotipik korelasyonları*. Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 55 (2): 117-124.
43. **Ünal N, Akçapınar H, Atasoy F, Yakan A, Uğurlu M** (2008): *Milk yield and milking taites measured with different methods in Bafra sheep*. Revue de Medecine Veterinaire, 159(10): 494-501
44. **Yalçın BC, Ayabakan Ş, Köseoğlu H., Singer N** (1978): *Dağlıç Koyunlarının Et ve Yapağı Verimi Özelliklerinin Geliştirilmesinde Rambouillet Irkından Yararlanılma Olanakları*. Gıda- Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü. 28.
45. **Yıldız A, Yıldız N** (2002): *Ceylanpınar Tarım İşletmesi'nde yetiştirilen İvesi koyunlarının süt verimi ve laktasyon süresi*. Yüzcüncü Yıl Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 13(1-2): 117-121.