

MORKARAMAN KOYUNLARININ ERZURUM'DA ÖZEL BİR İŞLETMEDE
KUZU VE SÜT VERİMLERİ

Halil Akçapınar* İhsan Aydın Ramazan Kadak*****

**Lamb and milk yields of Morkaraman sheep under private farm conditions in
Erzurum region**

Summary: *Among agricultural activities, animal production is of paramount importance in Turkey. Sheep production takes the first place in animal production potential of the country. A big proportion of sheep population in Turkey is of indigenous breeds with low yield. Morkaraman breed of sheep shapes 21.5 % of all, and this breed has shown an excellent accommodation with local environmental conditions. In this research work the lamb and milk yield of Morkaraman sheep on private farms in Erzurum region have been studied.*

Twinning rates are 8.8, 27.8 and 42.9 percent in 2,3 and 4-5 year-old ewes, respectively. This figure is 26.7 percent in general. Lamb number per lambing is 1.09, 1.28 and 1.43 in respect with the age groups mentioned above. This is 1.27 percent in general.

Lactation length is 189.8 days in single lambing ewes and 186.0 days in twinning ewes. According to the age groups mentioned above lactation length is 185.0, 188.3 and 192.9 days. This figure is 188.8 days in general. Average lactation milk yield is 128.45 kg in single lambing ewes, 144.92 Kg. in twinning ewes. This value is 113.00, 128.24 and 156.43 Kg. in respect with the age groups mentioned above. This is 132.88 Kg. in general. Average daily milk yield reaches the peak point in all groups on the 75 th day of the lactation period.

Özet: *Bu araştırma, Erzurumda halk elinde yetiştirilen Morkaraman koyunlarının kuzu verimini ve üst verimini incelemek amacı ile yapılmıştır.*

* Doç.Dr., A.Ü.Veteriner Fakültesi Zootečni Ana Bilim Dalı, Ankara.

** Uz.Vet.Hek., Veteriner İşleri Müdürlüğü, Erzurum.

*** Dr., F.Ü.Veteriner Fakültesi Zootečni Ana Bilim Dalı, Elâzığ.

İkiz doğurma oranı 2 yaşlı, 3 yaşlı ve 4-5 yaşlı koyunlarda % 8.8, 27.8 ve 42.9 olurken genelde % 26.7 olmuştur. Bir doğuma düşen kuzu sayısı yaşa göre sırası ile 1.09, 1.28 ve 1.43 ve genelde 1.27 olmuştur. Laktasyon süresi, tek ve ikiz doğuranlarda 189.8 ve 186.0 gün olurken, 2 yaşlı, 3 yaşlı ve 4-5 yaşlı koyunlarda sırası ile 185.0, 188.3 ve 192.9 gün olmuştur. Genelde ise 188.8 gündür. Laktasyonv süt erimi tek ve ikiz doğuranlarda 128.45, 144.92 kg'dır. Bu değerler yukardaki yaş sırasına göre 113.00, 128.24 ve 156.43 kg dir. Genel ortalama ise 132.88 kg'dır. Ortalama günlük süt verimi bütün gruplarda laktasyonun 75. gününde en yüksek düzeye ulaşmaktadır.

Giriş

Hayvancılık sektöründe çeşitli verimleri ile etkin olan bir faaliyet kolu da koyunculuktur. Koyunların verimlerinden yararlanma şekli ülkelere ve bölgelere göre farklılıklar göstermektedir. Koyunculugu gelişmiş ülkelerde, koyunlardan sağlanan gelirin büyük kısmı (% 80-85) kuzu üretimi şeklinde, geri kalan kısmı da yapağı üretimi şeklinde kendin' göstermektedir. Bazı ülkelerde, özellikle Akdeniz ülkelerinde koyun sütünden yapılan yiyecekler yüksek fiyatla alıcı bulunduğu için, koyun sütü önemli bir gelir kaynağı durumundadır. Diğer taraftan süt kuzusu eti bazı Akdeniz ülkelerinde ve bu arada Türkiye'de sevilerek tüketilmekte ve diğer etlere göre daha yüksek fiyatla satılmaktadır. Bu nedenle bu ülkelerde süt kuzusu eti üretiminden küçük tarım işletmeleri önemli derecede gelir sağlayabilmektedir. Türkiye'de özellikle Batı Anadolu'da süt kuzusu ve koyun sütü satışı için kuzular erken dönemde süttten kesilmekte ve mezbahaya gönderilmektedir. Yine benzer uygulamalar diğer bölgelerimizde de kendini göstermektedir. Ancak biraz daha bilgili ve maddi imkânları iyi olan yetiştiriciler, gerek kuzuların süttten kesilmesinde, gerekse süttten kesilen kuzuların besiyeye alınıp büyütüldükten sonra kesime sevk edilmesinde daha sağlıklı hareket edebilmektedirler. Yukarıda açıklanan nedenlerle koyun yetiştiriciliğinde kuzuların süttten kesilmesi, çeşitli ülkelerde, hatta bir ülkenin çeşitli bölgelerinde farklılıklar gösterir. Bu farklılıkları meydana getiren, yetiştirme şekli, çevre şartları, ürünlerin değerlendirilme şekli, pazarlama imkânları, bilgi, görgü ve tecrübe gibi faktörlerdir. Kuzu eti üretiminde entansif sistemi uygulayan gelişmiş ülkelerde, kuzular 50-60 gün kadar ana sütü emiciler. Süttten kesilen damızlık fazlası dişiler ve erkek kuzular kesif yem besisi ile 40-45 kg'a kadar büyütüldükten sonra mezbahaya gönderilirler. Bu ülkelerde, kuzuları doğumdan hemen sonra süttten keserek, ikame süt ve kesif

yem besisi ile veya kuzuları süttten kesmeden ana sütte ilâve olarak kesif yemle büyütüp 35-40 kg canlı ağırlıkta mezbahaya gönderme metodları da vardır (2, 4, 8). Kuzu eti üretiminde hangi sistem uygulanırsa uygulansın esas olan kuzuların 50-60 güne kadar sütle ve kuzu yemi ile beslenmeleridir. Bundan sonra süttten kesmeden veya süttten keserek uygulanacak besi şekli kuzu etinin pazarlama biçimine bağlıdır. Kuzu eti üretiminde kârlılık, koyunlardan fazla sayıda yavru elde edip onları kısa sürede kesim ağırlığına ulaştırmaya bağlıdır. Bunun için koyunlarda ikiz doğurma ve iyi süt verimi, kuzularda hızlı büyüme ve yüksek et verimi istenir. Koyun sütte gıda olarak kullanılan ülkelerde, koyunlarda süt veriminin çok daha yüksek olması istenir. Günümüzde gelişmiş ülkelerde koyun yetiştiriciliğinde, kuzu eti üretimi ilk sırayı tutmaktadır. Kuzu eti üretiminde artış sağlamak için çeşitli melezleme sistemleri uygulanmakta ve bu tip yetiştirme sistemlerinde, süt verimi yüksek saf ve melez anaç koyunlardan yararlanılmaktadır. Sayılan bu nedenler koyunlarda süt veriminin önemini göstermektedir.

Araştırma konusu olan Morkaraman ırkı, sayısal olarak Türkiye koyun varlığının önemli kısmını, Doğu Anadolu koyunculunun ise büyük kısmını (% 61) oluşturmaktadır. Bu koyun ırkının verim özellikleri, özellikle süt verimi özelliği üzerinde yapılmış çalışma (2, 6, 14) sayısı çok sınırlıdır. Bu çalışma, Morkaraman ırkından halk elinde yetiştirilen sürülerin yarı-entansif şartlarda çeşitli verim özelliklerini ortaya koymak ve yetiştirme şartlarının biraz düzeltilmesi ile ne düzeyde ekonomik ilerleme sağlanabileceğini belirlemek amacı ile yürütülen araştırma programının bir bölümüdür. Bu bölümde koyunların süt ve kuzu verimi değerlendirilmiştir.

Materyal ve Metot

Bu araştırma, Erzurum ili Merkez ilçe Yeşilova köyü şartlarında yapılmıştır. Araştırmanın materyalini aynı köyden bir yetiştiricinin sürüsünde Mart ve Nisan 1982 aylarında doğum yapan çeşitli yaşlarda 105 baş Morkaraman koyun teşkil etmiştir.

Koyunlarda Ekim ayı başlarında sıfat işlemi başlatılmış ve bir ay devam etmiştir. Sıfat öncesinde ve sıfat döneminde iyi kalitede kültür arazisi frezi (bitki kalıntısı, çayır biçildikten sonra kalan dip kısım) ve anızlar (tahılların sap ve döküntüleri ile dökülen başaklar v.s.) ile beslenmişlerdir. Koyunlar, ağıla alınana kadar gebelik döneminin

ilk zamanlarında yukarıdaki şekilde beslenmiştir. Koyunlar Kasım ayı başlarında ağıla alınmışlardır. Bir ay kadar biraz yonca ile, biraz da merada beslenmişlerdir. Aralık ayı başından itibaren doğumlara kadar koyun başına 1.25-1.50 kg iyi kalitede kuru yonca verilmiştir. Doğumların başlaması ile Mart ayı başlarında karma yem yedirilmeye başlanmış ve fert başına 1. hafta 400 g, 2. hafta 500 g, 3. hafta 600 g, 4. hafta 700 g sanayi yemi verilmiştir. Nisan ayında 15-20 gün hem mera hem de meraya ek olarak 300 gr karma yem verilmiş ve ondan sonra laktasyon sonuna kadar sadece mera ile beslenmişlerdir. Nisan ortalarından Haziran ayı ortalarına kadar köy merasında, daha sonra ise frez ve köy merasında beslenmişlerdir.

Koyunlarda süt verimini tesbit için yapılan süt kontrolleri 10 günde bir defa yapılmıştır. Doğumun 3.-4. gününden itibaren koyunların memelerinde kuzuların emmesinden sonra arta kalan sütler devamlı sağılmışlardır. Süt kontrollerine ,ilk doğan kuzular 30 gün kadar olunca, doğuran bütün koyunlarda yapılmak üzere başlanmış ve süt kontrolü günlerinde kuzulara akşamdan ertesi akşama kadar anaları emdirilmemiş ve bu süre içinde sabah ve akşam olmak üzere günde iki defa koyunlar sağılarak süt verimleri tesbit edilmiştir. Bu işlemlere kuzuları süttten kesinceye kadar (60 gün) devam edilmiştir. Süt kesiminden sonra da koyunlar akşam ve sabahları sağılmışlar ve süt kontrolleri yine devam etmiştir. Süt kontrollerine koyunların sütü 30 ml'ye düşene kadar devam edilmiştir. Süt kontrollerinde elde edilen değerler yardımı ile her koyunun laktasyon süt verimi ve laktasyonun çeşitli dönemlerindeki süt verimi hesaplanmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler klâsik istatistik metodlarıyla değerlendirilmiştir.

Bulgular

Kuzu verimi: Araştırmadan elde edilen kuzu verimi değerleri, yaş gruplarına göre Tablo 1'de verilmiştir. Kuzu verimine ilişkin değerler incelendiğinde, doğum yapan 105 koyundan 77'si (% 73.3) tek ve 28'i (% 26.7) ikiz doğurmuştur. Koyunlarda yaş gruplarına göre tek ve ikiz doğurma durumu incelendiğinde, 2 yaşlılardan 3'ü (% 8.8), 3 yaşlılardan 10'u (% 27.8) ve 4-5 yaşlılardan 15'i (% 42.9) ikiz doğurmuştur. Bir doğuma ortalama kuzu sayısı 2 yaşlılarda 1.09, 3 yaşlılarda 1.28, 4-5 yaşlılarda 1.43 ve genelge 1.27 olmuştur.

Süt verimi: Araştırmada, laktasyon süresi, laktasyon boyunca ve laktasyonun çeşitli dönemlerinde günlük süt verimleri ile laktasyonun çeşitli dönemlerindeki toplam süt verimleri hesaplanmış ve elde edilen

Tablo 1. Koyunlarda Kuzu Verimi.

Özellik	2 Yaşlı	3 Yaşlı	4-5 Yaşlı	Genel
Doğuran koyun sayısı	34	36	35	105
Tek doğuran koyun: Sayı %	31 91.2	26 72.2	20 57.1	77 73.3
İkiz doğuran koyun: Sayı %	3 8.8	10 27.8	15 42.9	28 26.7
Doğan kuzu: Sayı %	37 108.8	46 127.8	50 142.9	133 126.7
Bir doğuma ort.kuzu sayısı	1.09	1.28	1.43	1.27

İstatistik değerler koyunların kuzulama tipine göre Tablo 2 ve 3'de, koyunların yaş gruplarına göre Tablo 4 ve 5'de verilmiştir. Araştırmada süt kontrolüne 105 koyun ile başlanmış, tek doğuran 2 yaşlı bir koyunun kuzusu doğumdan bir süre sonra öldüğü için bu koyun araştırmadan çıkarılmıştır.

Tablo 2 ve 3'de görüldüğü gibi ortalama laktasyon süresi genelde 188.8 gün, tek doğuran koyunlarda 189.8 gün, ikiz doğuran koyunlarda ise 186.0 gün olmuştur. Koyunlarda yaş gruplarına göre incelense, ortalama laktasyon süresi 2 yaşlı koyunlarda 185.0 gün, 3 yaşlı koyunlarda 188.3 ve 4-5 yaşlı koyunlarda ise 192.9 gündür. Yine aynı tablolardan anlaşılacağı gibi ortalama günlük süt verimi genelde laktasyonun 5. gününde 446.5 g iken laktasyon ilerledikçe yükselmiş ve laktasyonun 75. gününde 986.8 g'a çıkmış ve ondan sonra tekrar giderek azalmıştır. Laktasyon boyunca günlük ortalama süt verimi ise 693.9 g olmuştur. Ortalama günlük süt verimi koyunların doğurma tipine ve yaşlarına göre de benzer durum göstermiştir. Nitekim ortalama günlük süt verimi tek doğuran koyunlarda laktasyonun 5. gününde 435.9 g iken giderek artmış ve laktasyonun 75. gününde 939.6 g'a yükselmiş ve ondan sonra tekrar giderek azalmıştır. İkiz doğuran koyunlarda ise laktasyonun 5. gününde 457.4 g iken aynı şekilde giderek artmış ve laktasyonun 75. gününde 1115.0 g'a yükselmiş ve ondan sonra tekrar giderek azalmıştır. Ortalama günlük süt verimi 2 yaşlı, 3 yaşlı ve 4-5 yaşlı koyunlarda laktasyonun 5. gününde sırası ile 397.0, 438.9 ve 501.1 g düzeylerinde iken laktasyon ilerledikçe yükselmiş ve laktasyonun 75. gününde sırası ile 834.5, 937.5 ve 1181.1 g düzeylerine çıkmış ve ondan sonra giderek azalmıştır.

Tablo 2. Koyunlarda Kuzulama Tipine Göre Laktasyon Süresi ve Laktasyonun Çeşitli Dönemlerinde Günlük Süt Verimi ile İlgili İstatistik Değerler.

Kuzulama Tipi Grubu		Lak. Süresi (Gün)	Günlük Süt Verimi (g)												
			5. Gün	15. Gün	30. Gün	45. Gün	60. Gün	75. Gün	90. Gün	105. Gün	120. Gün	150. Gün	180. Gün	210. Gün	Lak. Boyunca
Tek Doğuran	n	76	76	76	76	76	76	76	76	76	75	71	54	16	76
	\bar{x}	189.82	435.92	538.16	686.58	823.29	911.84	939.60	920.66	855.13	772.00	569.72	355.00	95.00	670.05
	s \bar{x}	2.65	14.30	16.08	20.58	25.68	27.49	27.56	27.27	27.15	28.20	28.74	24.61	16.43	17.81
	%V	12.20	28.60	26.10	26.10	27.20	26.30	25.60	25.80	27.70	31.60	42.50	50.90	69.20	23.20
	min. max.	119 220	210 860	310 1150	370 1570	440 2000	500 2090	470 1970	400 1820	280 1560	210 1340	50 1210	50 910	50 260	380 1280
İkiz Doğuran	n	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28	26	18	5	28
	\bar{x}	186.00	475.36	597.86	772.14	934.29	1071.07	1115.00	1078.57	991.79	868.21	610.38	378.89	92.00	785.50
	S \bar{x}	4.44	34.37	38.98	47.32	58.70	70.24	76.79	76.45	73.34	70.70	61.80	48.41	16.25	46.76
	%V	12.60	38.30	34.50	32.40	33.20	34.70	36.40	37.50	39.10	43.10	51.60	54.20	39.50	32.60
	min. max.	132 215	210 850	290 990	400 1200	510 1570	590 1950	520 2030	430 2010	320 1920	170 1770	50 1320	80 850	50 130	380 1340
Genel	n	104	104	104	104	104	104	104	104	104	103	97	77	21	104
	\bar{x}	188.79	446.54	554.23	709.42	853.17	954.72	986.83	963.20	891.92	798.16	580.62	360.97	94.29	693.86
	S \bar{x}	2.27	13.97	15.86	19.94	24.85	28.26	29.65	29.25	28.42	28.24	26.66	21.93	12.92	18.38
	%V	12.30	31.90	29.20	28.70	29.70	30.20	30.60	31.00	32.50	35.90	45.20	51.50	62.80	27.00
	min. max.	119 220	210 860	290 1150	370 1570	440 2000	500 2090	470 2030	400 2010	280 1920	170 1770	50 1320	70 910	50 260	380 1340

Tablo 3. Koyunlarda Yaşa Göre Laktasyon Süresi ve Laktasyonun Çeşitli Dönemlerinde Günlük Süt Verimi ile İlgili İstatistik Değerler.

Yaş Grubu	(Gün)	Lak. Süresi Gün	Günlük Süt Verimi (g)												
			5. Gün	15. Gün	30. Gün	45. Gün	60. Gün	75. Gün	90. Gün	105. Gün	120. Gün	150. Gün	180. Gün	210. Gün	Lak Boyunca
2 Yaşlı	n	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33	31	21	5	33
	\bar{x}	185.00	396.97	485.15	612.73	730.30	806.97	834.54	823.03	760.91	677.27	490.97	313.81	64.00	601.00
	S \bar{x}	4.10	17.82	18.54	22.82	28.35	30.65	32.76	36.18	38.83	41.90	43.60	30.80	26.08	21.85
	%V	12.70	25.80	21.90	21.40	22.30	21.80	22.50	25.30	29.30	35.50	45.00	45.00	40.70	20.90
	min.	133	250	310	370	440	500	470	440	280	210	50	100	50	380
	max.	215	650	730	860	1020	1100	1200	1200	1180	1160	960	530	110	840
3 Yaşlı	n	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36	33	26	7	36
	\bar{x}	188.31	438.89	542.78	693.89	830.83	914.17	937.50	920.83	861.40	786.57	570.00	334.23	105.71	671.64
	S \bar{x}	4.03	25.64	29.28	36.51	44.50	45.08	42.68	42.92	44.59	45.15	43.38	37.52	26.62	29.14
	%V	12.80	35.10	32.40	31.60	32.10	29.60	27.30	28.00	31.10	34.00	43.70	57.20	66.60	26.00
	min.	119	210	290	400	510	590	520	430	320	170	50	80	50	380
	max.	220	860	1150	1570	2000	2090	1970	1820	1560	1340	1200	910	260	1280
4-5 Yaşlı	n	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35	33	25	9	35
	\bar{x}	192.86	501.14	631.14	817.14	983.43	1135.71	1181.14	1138.86	1046.86	923.71	675.46	428.40	102.22	804.29
	S \bar{x}	3.67	24.92	27.25	33.06	39.96	50.85	56.61	55.54	51.14	50.73	46.83	40.12	20.94	33.28
	%V	11.20	29.40	25.50	23.90	24.00	26.50	28.40	28.80	28.90	32.50	39.80	46.80	61.40	24.50
	min.	129	290	390	550	630	610	590	550	500	420	260	70	50	460
	max.	219	850	990	1200	1570	1950	2030	2010	1920	1770	1320	870	250	1340

Tablo 4 ve 5'de verilen değerlere göre ortalama laktasyon süt verimi genelde 132.9 kg, tek doğuran koyunlarda 128.4 kg, ikiz doğuran koyunlarda 144.9 kg, 2 yaşlı koyunlarda 113.0 kg, 3 yaşlı koyunlarda 128.2 kg, 4-5 yaşlı koyunlarda 156.4 kg'dır. Laktasyonun çeşitli dönemlerinde toplam süt verimi 30., 45., 60., 75., 90., 105., 120., 150. ve 180. güne kadar sırası ile genelde 16.7, 28.4, 42.0, 56.6, 71.2, 85.1, 97.7, 117.6, 129.2 ve 132.9 kg olurken tek doğuran koyunlarda 16.2, 27.6, 40.6, 54.5, 68.4, 71.8, 93.9, 113.1, 124.7 ve 128.4 kg, ikiz doğuran koyunlarda ise 18.0, 30.8, 45.9, 62.2, 78.7, 94.2, 108.2, 129.6, 141.5 ve 144.9 kg olmuştur. Aynı değerler 2 yaşlı koyunlarda 14.6, 24.7, 36.2, 48.6, 61.0, 72.9, 83.7, 100.6, 110.3 ve 113.0 kg, 3 yaşlı koyunlarda 16.3, 27.8, 40.9, 54.8, 68.7, 82.1, 94.3, 113.5, 124.8 ve 128.2 kg, 4-5 yaşlı koyunlarda ise 19.0, 32.6, 48.6, 65.9, 83.3, 99.7, 114.6, 137.7, 151.7 ve 156.4 kg'dır.

Tartışma ve Sonuç

Kuzu verimi : Kuzu verimi, koyun yetiştiriciliğinde çok önemli bir özelliktir. Bir koyunun yıllık kuzu verimi, bir batında doğan kuzu sayısı ile kuzulama aralığına bağlıdır. Bu nedenle koyunculukta ikiz doğurma oranının artırılması yanında bir yılda birden fazla kuzulama imkânının sağlanmasına çalışılmaktadır. Koyunlarda ikiz doğurma özelliği diğer özelliklerde olduğu gibi ırklara göre, hatta bir ırkın çeşitli tiplerinde ve sürülerinde farklılıklar gösterir. İkiz doğurma özelliğinin genetik sınırlar içinde ortaya çıkabilmesi bakım ve besleme gibi çevre faktörleri ile yakından ilgilidir.

Araştırmada ikiz doğurma oranı ve bir doğuma düşen kuzu sayısı koyunların yaşı ile birlikte artmış ve en yüksek 4-5 yaş grubunda olmuştur. İkiz doğurma yönünden 4-5 yaşlılar 2 ve 3 yaşlılardan % 33.1 ve 13.1, 3 yaşlılar 2 yaşlılardan % 19.0 daha yüksek olurken, bir doğuma düşen kuzu sayısı yönünden 4-5 yaşlılar, 2 ve 3 yaşlılardan 0.34 ve 0.15, 3 yaşlılar 2 yaşlılardan 0.19 daha yüksek olmuştur.

Bu çalışmada Morkaraman koyunlar için elde edilen ikiz doğurma oranı (% 26.7) ve bir doğuma düşen ortalama kuzu sayısı (1.27), Akçapınar ve ark. (2)'nin, Morkaramanlar (% 28.0 ve 1.28) ve Akkaramanlar (% 27.0 ve 1.30) için bildirdikleri ve Odabaşıoğlu (6) nun Morkaramanlar (% 26.5 ve 1.26) ve Akkaramanlar (% 26.8 ve 1.27) için bildirdiği değerlerle benzerlik göstermektedir. Yerli koyunlarımız üzerinde yapılan çalışmalarda bir doğuma ortalama kuzu sayısı İvesilerde 1.16 (15), Merinos x Akkaraman melezlemesi üze-

Tablo 4. Koyunlarda Kuzulama Tipine Göre Laktasyonun Çeşitli Dönemlerinde Toplam Süt Verimine İlişkin İstatistik Değerler

Kuzulama Tipi Grubu		Laktasyonun Çeşitli Dönemlerinde Toplam Süt Verimi (kg)									
		30 Günlük	45 Günlük	60 Günlük	75 Günlük	90 Günlük	105 Günlük	120 Günlük	150 Günlük	180 Günlük	Lak. Boyunca
Tek Doğuran	n	76	76	76	76	76	76	76	76	76	76
	\bar{x}	16.24	27.56	40.62	54.46	68.42	81.73	93.88	113.14	124.72	128.45
	s \bar{x}	0.48	0.82	1.19	1.57	1.93	2.28	2.60	3.27	3.90	4.20
	%v	26.00	25.70	25.50	25.10	24.60	24.20	24.10	25.20	27.30	28.50
	min.	9.25	15.32	22.38	30.10	38.20	45.30	49.65	51.81	51.81	51.81
	max.	34.75	61.52	92.20	122.65	151.08	176.42	197.95	229.90	246.70	249.32
İkiz Doğuran	n	28	28	28	28	28	28	28	28	28	28
	\bar{x}	18.02	30.82	45.86	62.25	78.70	94.23	108.18	129.57	141.50	144.92
	s \bar{x}	1.17	1.94	2.87	3.93	5.04	6.13	7.17	9.08	10.58	11.21
	%v	34.30	33.30	33.10	33.40	33.90	34.40	35.10	37.10	39.60	40.90
	min.	8.82	15.65	23.90	32.22	39.35	44.98	48.65	49.97	49.97	49.97
	max.	29.65	48.55	71.22	101.08	131.38	160.85	188.52	234.88	267.42	280.92
Genel	n	104	104	104	104	104	104	104	104	104	104
	\bar{x}	16.72	28.44	42.03	56.56	71.19	85.10	97.73	117.56	129.23	132.88
	s \bar{x}	0.48	0.80	1.18	1.58	1.99	2.39	2.76	3.47	4.07	4.32
	%v	29.10	26.60	28.60	28.60	28.60	28.60	28.80	30.10	32.10	33.20
	min.	8.82	15.32	22.38	30.10	38.20	44.98	48.65	49.97	49.97	49.97
	max.	34.75	61.52	92.20	122.65	151.08	176.42	197.95	234.88	267.42	280.92

Tablo 5. Koyunlarda Yaşa Göre Laktasyonun Çeşitli Dönemlerinde Toplam Süt Verimine İlişkin İstatistik Değerler

Yaş Grubu		Laktasyonun Çeşitli Dönemlerinde Toplam Süt Verimi (kg)									
		30 Günlük	45 Günlük	60 Günlük	75 Günlük	90 Günlük	105 Günlük	120 Günlük	180 Günlük	180 Günlük	Lak. Boyuna
2 Yaşlı	n	33	33	33	33	33	33	33	33	33	33
	\bar{x}	14.65	24.72	36.25	48.56	60.99	72.87	83.72	100.63	110.28	113.00
	s \bar{x}	0.55	0.90	1.30	1.72	2.15	2.62	3.14	4.31	5.32	5.70
	%v	21.60	20.90	20.60	20.30	20.20	20.60	21.50	24.60	27.70	29.00
	min.	9.25	15.32	22.38	30.10	38.20	45.30	49.65	51.81	51.81	51.81
	max.	22.00	35.58	50.78	66.90	83.32	99.82	115.80	144.45	166.50	173.78
3 Yaşlı	n	36	36	36	36	36	36	36	36	36	36
	\bar{x}	16.27	27.81	40.90	54.79	68.72	82.09	94.29	113.50	124.82	128.24
	s \bar{x}	0.89	1.47	2.12	2.74	3.32	3.89	4.47	5.63	6.58	6.95
	%v	32.70	31.70	31.00	29.90	28.90	28.40	28.40	29.70	31.60	32.50
	min.	8.82	15.65	23.90	32.22	39.35	44.98	48.65	49.97	49.97	49.97
	max.	34.75	61.52	92.20	122.65	151.08	176.42	197.95	229.90	246.70	249.32
4-5 Yaşlı	n	35	35	35	35	35	35	35	35	35	35
	\bar{x}	19.03	32.60	48.64	65.93	83.33	99.72	114.55	137.71	151.71	156.43
	s \bar{x}	0.82	1.35	1.99	2.76	3.55	4.29	4.94	6.14	7.23	7.80
	%v	25.40	24.50	24.30	24.70	25.20	25.50	25.50	26.40	28.20	29.50
	min.	11.90	21.28	32.90	42.28	50.82	58.70	65.60	75.80	79.52	79.52
	max.	29.65	48.55	71.22	101.08	131.38	160.85	188.52	234.88	267.42	280.92

rinde yapılan bir çalışmada (3) Akkaramanlarda, F_2 'lerde ve MG_2 'lerde 2 yaşlılarda 1.10, 1.07 ve 1.07, 3 yaşlılarda 1.09, 1.12 ve 1.25 bulunmuştur. Merinos x Morkaraman melezlemesi üzerinde yapılan bir çalışmada (5) 2, 3 ve 4 yaşlı Morkaramanlarda bir doğuma düşen kuzu sayısı 1.00, 1.02 ve 1.05, F_1 'lerde aynı yaş sırası ile 1.03, 1.13 ve 1.25, MG_1 'lerde ise aynı sıra ile 1.02, 1.13 ve 1.31 olmuştur. Bir çalışmada (7), Sakız ve İmrozlarda bir doğuma düşen ortalama kuzu sayısı 2.27 ve 1.20 bulunurken, diğer bir çalışmada (17) İmrozlarda bu değer 1.27 olarak elde edilmiş ve her iki çalışmada da kuzu veriminin ergin yaşa kadar arttığı tesbit edilmiştir. Bir çalışmada (16) Konya Merinoslarında aynı değer 1.44 olarak bulunurken, başka bir çalışmada (1) ise Konya ve Karacabey Merinoslarında 1.35 ve 1.39 olarak bulunmuş ve iki çalışmada da kuzu veriminin ergin yaşa kadar arttığı görülmüştür. Bu araştırmada Morkaramanlar için elde edilen kuzu verimi, yerli ırklarımızdan Sakız (7) ve Merinoslar (1, 16) için bildirilen değerlerden düşük, İmroz (16) ve Merinos'a G_1 melezleri (3,5) için bildirilen değerlerle yakınlık göstermekte, İvesi (15), Morkaraman, Akkaraman ve bunların Merinos ile elde edilen F_1 melezleri (3,5) için bildirilen değerlerden yüksektir.

Süt verimi: Koyunların laktasyon süreleri ve laktasyonun çeşitli dönemlerindeki günlük ve toplam süt verimleri koyunların kuzulama tipi ve yaşlarına göre farklılıklar göstermektedir.

Araştırmada, ortalama laktasyon süresi yönünden, tek doğuran koyunlar ikiz doğuranlardan 382 gün daha yüksek değer gösterirken, 4-5 yaşlı koyunlar 2 ve 3 yaşlı koyunlardan 7.86 ve 4.55 gün, 3 yaşlı koyunlar da 2 yaşlılardan 3.31 gün daha yüksek olmuştur. Burdan da laktasyon süresine ikiz doğurmanın etkili olmadığı, ancak koyunun yaşının etkili olduğu ve bu etkinin yaşla birlikte arttığı anlaşılmaktadır.

Ortalama günlük süt verimi yönünden tek doğuran koyunlarla ikiz doğuran koyunlar arasındaki fark laktasyonun başlarında düşük iken laktasyon ilerledikçe yükselmiş ve bir noktadan sonra azalmaya başlamış ve giderek düşmüştür. Nitekim laktasyonun 5. gününde aradaki fark ikizler lehine 39.5 g iken giderek artmış ve laktasyonun 75. gününde 175.4 g'a çıkmış, ondan sonra azalarak laktasyonun sonlarında ortadan kalmıştır. Ortalama günlük süt verimine, aynı şekilde koyunun yaşı da etkili olmuştur. Nitekim laktasyonun 5. gününde 4-5 yaşlı koyunlar 2 ve 3 yaşlı koyunlardan 104.1 ve 62.2 g, 3 yaşlı koyunlar 2 yaşlı koyunlardan 41.9 g daha yüksek günlük süt

verimi gösterirken, laktasyon ilerledikçe bu farklar yükselmiş ve laktasyonun 75. gününde aynı sıra ile 346.6, 243.6 ve 103.0 g'a çıkmış, ondan sonra giderek azalmıştır. Buradan da ortalama günlük süt veriminin koyunların kuzulama tipinden ve yaşından etkilendiği, bu etkinin ikiz doğuran ve yaşı fazla olan koyunlar lehine olduğu ve meydana gelen farklılıkların, ortalama günlük süt veriminin en yüksek olduğu laktasyonun 75. gününde en yüksek olarak kendini gösterdiği anlaşılmaktadır.

Laktasyon süt verimi yönünden tek doğuran koyunlar ikiz doğurarlardan 16.47 kg daha yüksek olurken, 4-5 yaşlı koyunlar 2 ve 3 yaşlı koyunlardan 43.4 ve 28.19 kg, 3 yaşlı koyunlar 2 yaşlı koyunlardan 15.24 kg daha yüksek olmuştur. Laktasyonun çeşitli dönemlerinde süt verim düzeyi, gerek kuzunun süt emme döneminde emeceği süt miktarı yönünden, gerekse yetiştiricilerin süt veriminden yararlanabilmeleri yönünden önem taşımaktadır. Bunun için eklemeli süt verimi hesaplanmış ve laktasyonun bütün dönemlerinde ikiz doğuranlar tek doğurarlardan, 4-5 yaşlılar 2 ve 3 yaşlılardan, 3 yaşlılar da 2 yaşlılardan daha yüksek değerlere sahip olduğu görülmüştür.

Bu çalışmada Morkaraman koyunları için elde edilen laktasyon süresi değeri (188.79 gün), Özcan (7) Sakız ırkı için, Yalçın ve ark. (17)'nin İmroz ırkı için ve Yalçın ve Aktaş (15)'in İvesi ırkı için bulunduğu değerlerle (180.2, 187.2 ve 185.0 gün) benzerlik gösterirken, Sönmez (10) Kıvırcık ırkı için, Sönmez ve Alpbaz (12) in Kıvırcık, Texel x Kıvırcık melezi F_1 ve G_1 'ler için, Sönmez ve Alpbaz (11)'in İmroz ırkı için bildirdikleri değerlerden (139.7, 173.0, 148.8, 129.0, 168.6 gün) yüksek, Sidal (9)'ın halk elinde yetiştirilen İvesi koyunları için bildirdiği değerlerden (200, 208 gün) daha düşük olmuştur. Akçapınar ve ark (2) ve Odabaşıoğlu'nun (6) Morkaraman ırkı için bildirdikleri laktasyon süresi değerleri (143.8 ve 167.2 gün), bu çalışmada Morkaramanlar için elde edilen değerlerden düşüktür.

Bu çalışmada Morkaraman koyunları için elde edilen ortalama laktasyon süt verimi (132.88 kg), Sönmez (10)'in Kıvırcıklar için, Sönmez ve Alpbaz (12)'in Kıvırcık, Texel x Kıvırcık melezi F_1 ve G_1 'ler için, Özcan (7)'in İmroz ırkı için, Sönmez ve Alpbaz (11)'in İmroz ırkı için, Yalçın ve Aktaş (15)'in İvesi ırkı için, Sönmez ve Türkmut (13)'ün Dağlıç ve İvesi ırkları için bildirdikleri değerlerden (62.70, 50.78, 32.34, 27.15, 53.60, 94.80, 125.00, 60.10 ve 120.20 kg) yüksek, Sönmez (10)'in Ostfriz x Kıvırcık melezi F_1 ve G_1 genotipleri için, Yalçın ve ark (17)'nin İmroz ırkı için bildirdiği değerlerden (157.4

ve 196.4 litre ve 187.2 kg) düşük olurken, Sıdal (9) ve Odabaşoğlu'nun İvesi ırkı için bildirdiği değerlerle (136.1 ve 140.0 kg) yakınlık göstermektedir. Akçapınar ve ark (2) ve Odabaşoğlu (6) tarafından Morkaraman ırkı için bildirilen laktasyon süt verimi değerleri (77.6 ve 92.0 kg) bu çalışmada Morkaramanlar için elde edilen değerlerden düşüktür.

Araştırmadan elde edilen veriler ile Morkaraman ırkı halk sürülerinde koyunların yıllık kuzu ve süt verimi kabiliyetine ilişkin önemli sonuçlar ortaya çıkarılmıştır.

Morkaraman ırkı koyunlar yetersiz bakım ve besleme ve kötü çevre şartlarında bile yetiştiriciye önemli dercede gelir imkânı vermektedir. Diğer taraftan bakım ve besleme şartlarının biraz düzeltilmesi ile yetiştiricinin bu koyunlardan elde edeceği gelirin daha da yükselebileceği anlaşılmaktadır. Bu ırkın, ekonomik özellikler yönünden gelişmiş ırklarla ıslâhı ve şartların entansif hale getirilmesi ile bölge koyunculunun çok daha verimli hale gelebileceği anlaşılmaktadır.

Doğu Anadolu Bölgesi'nde çok yoğun olarak yetiştirilen Morkaraman ırkı içinde, yetiştirme ve çevre şartlarına bağlı olarak verim özellikleri yönünden genetik yapısı yüksek yerel tiplerin mevcut olduğu anlaşılmaktadır. Verimler yönünden özellikle süt verimi yönünden üstünlük gösteren bu tip koyunların ortaya konması ve bunların hem ıslâhı hem de çoğaltılarak yaygınlaştırılmasının bölge koyunculuğu yönünden yararlı olacağı görülmektedir.

Literatür

- 1- **Akçapınar, H.** (1974): *Ile de France x Türk Merinosu Melezlemesi İle Kaliteli Kesim Kuzuları Elde Etme İmkânları*. Lalahan Zoot.Araşt.Enst. Yayınları: 37, Ankara.
- 2- **Akçapınar, H., Kadak, R. ve Odabaşoğlu, F.** (1982): *Morkaraman ve Kangal-Akkaraman Koyunlarının Döl Verimi ve Süt Verimi Üzerinde Karşılaştırmalı Araştırmalar*. A.Ü. Vet.Fak.Derg. 29 (3-4): 379-391.
- 3- **Düzgüneş, O. ve Pekel, E.** (1968): *Orta Anadolu Şartlarında Çeşitli Merinos x Akkaraman Melezlerinin Verimle İlgili Özellikleri Üzerinde Mukayeseli Araştırmalar*. A.Ü. Zir.Fak. Yayınları: 312, Ankara.
- 4- **Haring, F.** (1975): *Schafzucht*. Verlag Eugen Ulmer Stuttgart.
- 5- **Müftüoğlu, Ş.** (1974): *Merinos x Morkaraman Melezlerinin Önemli Verim Özellikleri Üzerinde Araştırmalar*. Lalahan Zoot.Araşt.Enst. Yayınları: 35, Ankara.
- 6- **Odabaşoğlu, F.** (1983): *Morkaraman, Akkaraman ve İvesi Koyunlarının Süt Verimi Özelliklerinin Karşılaştırılması*. Doktora Tezi, F.Ü. Sağ.Bil.Enst.Müd., Elâzığ. (Basılmamıştır).

- 7- **Özcan, H.** (1965): *Çeşme (Sakız) ve İmroz Koyunlarında Beden Yapısı, Süt ve Yavru Verimleri, Yapığı Karakterleri ve Bunların Diğer Memleketlerdeki Süt Koyunları İle Mukayesesi ve Bilhassa Sütçülük Yönünden Islâhı Tedbirleri*. A.Ü.Vet.Fak.Yayınları: 177, Ankara.
- 8 **Schön, L.** (1971): *Handelklassen für Schafffleisch*. Heft 325 des AID Bad Godesberg (Mitteilungsblatt der AID Nr. 325).
- 9- **Sidal, Ş.** (1972): *Gaziantep Bölgesinde Halk Elinde Yetiştirilen İvesi Koyunlarının Çeşitli Verim Özellikleri Üzerinde Araştırmalar*. Lalahan Zoot.Araşt.Enst.Yayınları: 30, Ankara.
- 10- **Sönmez, R.** (1973): *Ostfizi x Kıvrık Melezlerinde Verim Özellikleri Üzerinde Bir Araştırma*. TÜBİTAK VHAG-51/F No.lu Projenin Kesin Raporu, İzmir.
- 11- **Sönmez, R. ve Alpbaz, A.G.** (1975): *Mezleme ve Seleksiyon Yolu İle İmroz Koyunlarının Islâhı Üzerinde Bir Araştırma*. TÜBİTAK- V. Bilim Kongresi, Ankara.
- 12- **Sönmez, R. ve Alpbaz, A.G.** (1976): *Kıvrık Koyunlarının Texile Mezleme Yolu İle Islâm İmkânları*, TÜBİTAK VHAG-51/H No.lu Projenin Kesin Raporu, İzmir.
- 13- **Sönmez, R. ve Türkmüt, L.** (1978): *İvesi x Dağlıç Melezlerinin Verimli İlgili Özellikleri Üzerine Araştırmalar*. TÜBİTAK, BAKKA Ünitesinin 7 No.lu Projesinin Kesin Raporu, İzmir.
- 14- **Vanlı, Y.** (1976): *Atatürk Üniversitesi Morkaraman Sürüsünde Yapığı ve Süt Verimi Özelliklerinin Fenotipik ve Genetik Parametre Tahminleri*. Ata. Üniv. Ziraat Derg., 7, 93-117.
- 15- **Yalçın, B.C. ve Aktaş, G.** (1969): *Ergin İvesi ve Akkaraman Koyunlarının Konya Ereğlisi Şartlarında Performansları*. Lalahan Zoot.Araşt.Enst.Derg., 9(3-4): 1-14.
- 16- **Yalçın, B.C., Müftüoğlu, Ş. ve Yurtçu, B.** (1972): *Konya Merinoslarında Önemli Verim Özelliklerinin Seleksiyonla Geliştirilme İmkânları. I. Çeşitli Özellikler Bakımından Performans Seviyeleri*, A.Ü.Vet.Fak.Derg., 19, (1-2): 227-255.
- 17- **Yalçın, B.C., Özcan, H., Evrim, M. ve Altınel, A.** (1980): *İmroz Koyun Irkının Yarı-Entansif Koşullardaki Verim Performansı. II.Döl Verimi, Süt Verimi ve Yapığı Özellikleri*. I.Ü. Vet.Fak.Derg., 6 (1-2): 11-21.

Yazı 24.2.1984 günü alınmıştır.