

Van ve Yöresinde Hamdani Koyunlarının Verimleri ve Morfolojik Özelliklerinin Araştırılması; I. Koyunların Çeşitli Verim Özellikleri

Yahya ÖZTÜRK¹ Fuat ODABAŞIOĞLU²

¹ Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootečni AD, Van, Türkiye

² Mustafa Kemal Üniversitesi, Veteriner Fakültesi, Zootečni AD, Hatay, Türkiye

Geliş Tarihi: 21.02.2011

Kabul Tarihi: 08.03.2011

ÖZET

Bu araştırma, Hamdani koyun ırkının döl, süt ve yapağı verimleri ile bazı yapağı özelliklerinin belirlenmesi amacı ile yapılmıştır. Çalışmada, döl verimi özellikleri için 105, süt verimi özellikleri için 64 ve yapağı verimi ve özellikleri için 91 baş koyun kullanılmıştır. Koyunlarda östrus, gebelik, doğum oranları ile bir doğuma düşen ortalama kuzu sayısı sırası ile %98, %98, %92 ve 1.04 olarak belirlenmiştir. Genel olarak laktasyon süt verimi, günlük süt verimi, laktasyon süresi ve sütte yağ oranı sırasıyla 142.36 kg, 615.94 g, 229.88 gün ve %7.45 olarak belirlenmiştir. Kirli yapağı verimi, yapağı randıman, yapağıda uzunluk, incelik, kıvrım ve sortimenti sırasıyla 2.41 kg, %56.91, 18.04 cm, 30.15 µ, 2.50 ve 50 S olarak tespit edilmiştir. Sonuç olarak; Hamdani koyunlarının, döl verimi, yapağı verimi ve bazı yapağı özelliklerinin bölgedeki diğer koyun ırklarındaki ile benzerlik gösterdiği ancak süt veriminin bölgedeki diğer koyun ırklarından daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler Hamdani, Döl verimi, Süt verimi, Yapağı özellikleri

The Investigation of Yield and Morphological Characteristics of Hamdani Sheep in Van Area; I. Various Yield Characteristics of Sheep

SUMMARY

The aim of this study was to determine fertility, milk and wool yields with some wool characteristics of Hamdani sheep. In this study 105 for fertility, 64 for milk production and 91 for wool yield and characteristic were utilized. Estrus, pregnancy and lambing rates and average lamb number per lambing were 98%, 98%, 92% and 1.04 respectively. Mean milking yield during lactation period, daily milk yield, lactation period, and percentage of milk fat were 142.36 kg, 615.94 g, 229.88 d and 7.45% respectively. Dirty wool weight, percentage of clean wool, wool length, thinness, curliness and sortimenti were 2.41 kg, 56.91%, 18.04 cm, 30.15µm, 2.50 and 50 S, respectively. In conclusion, fertility, wool yield and some wool characteristics of Hamdani sheep were similar to other sheep breed raised in the region but milk yield was higher than other sheep breed raised in the region.

Key Words Hamdani, Fertility, Milk yield, Wool characteristics

GİRİŞ

Bugün dünya üzerinde değişik bölgelerde 200'den fazla koyun ırkı yetiştirilmektedir. Bu kadar çok sayıda koyun ırkının oluşmasında bölgesel şartların etkisi yanında farklı amaçlar doğrultusunda yetiştirme ve ıslah metodu uygulamaları da etkili olmuştur (Kaymakçı ve Sönmez, 1992).

Türkiye koyun yetiştiriciliği tarımsal amaçlı kullanılmayan, mera ve otlaklardaki doğal bitki örtüsünü et, süt ve yapağı gibi ürünlere dönüştüren bu yolla ekonomi ve insan beslenmesine katkıda bulunan bir endüstri koludur. Türkiye 2009 yılı verilerine göre 21.749.508 baş koyun varlığı ile dünya ülkeleri içinde 10. sıradadır. Bu sayının %95.27'si yerli, %4.73'lük kısmı ise melez ve kültür ırklarından oluşmaktadır. Yerli ırklarımızın verimleri koyunculuk konusunda ileri ülkelere göre düşük düzeydedir. Türkiye'nin yıllık süt üretiminin yaklaşık %5.85'i, et üretiminin %18.09'u koyunculuktan elde edilmektedir. Ayrıca 4.319.366 adet koyun kuzu derisi ile yaklaşık 40.270 ton yapağı yine bu

hayvancılık kolunda üretilmektedir (FAO, 2011; TÜİK, 2011).

Türkiye'nin Akkaraman, Morkaraman, İvesi, Kıvrıkcık, Türk merinosu gibi koyun ırkları mevcuttur. Ayrıca, Doğu ve Güney Doğu Anadolu bölgesinde lokal olarak yetiştirilen ve buldukları bölgelerde rağbet gören Kargal, Ayvaz, Hamdani, Asurani, Karakaş, Norduz gibi koyun ırkları ya da tipleri de mevcuttur (Karaca ve ark. 1993; Kaymakçı, 2006). Doğu ve Güney Doğu Anadolu bölgesinde özellikle Hakkari, Van, Siirt, Batman, Bitlis gibi illerde yetiştirilen Hamdani koyunu bölge koyun yetiştiricileri tarafından sevilen ve aranan bir koyundur. Bu nedenle pazarda diğer koyun ırklarına göre %10-20 daha fazla fiyatla rağmen tercih edilmektedir (Örkiz ve ark. 1984).

Döl verimi; hayvan yetiştirme terimi olup, bir gebelik döneminde anaç dişilerden elde edilen yavru sayısı veya yavru oranı olarak ifade edilmektedir. Döl veriminin belirlenmesinde en önemli kriter, süten kesimdeki canlı yavru sayısıdır. Döl verimine; genotip, canlı ağırlık, damızlıkta kullanma yaşı gibi canlıya ait faktörler ile

bakım ve beslenme, sıcaklık, ışık gibi çevresel faktörler olmak üzere birçok faktör etkilidir (Akçapınar 2000; Kaymakçı 2006).

Koyunlarda döl veriminin yüksek olması yanında, yavrularına bakabilecekleri kadar süt verimine sahip olması da önemlidir. Kuzuların ilk aylarında beslenmeleri ana sütüne dayalıdır. Ana ne kadar sütlü olursa kuzunun gelişmesi de o oranda iyi olur. Kuzunun tükettiği süt miktarı ile büyüme hızı arasındaki ilişki ilk ayda oldukça büyüktür (Akçapınar ve ark. 1982).

Koyunlarda süt verimine; koyunun canlı ağırlığı, yaş, ırk, bakım, beslenme, kondisyon, doğum tipi ve emen kuzu sayısı ile meranın yapısı gibi bir çok faktör etkilidir (Akçapınar ve ark. 1982; Odabaşioğlu, 1985; Al-Saigh ve Al-Kuzai, 1991; Uberville ve ark. 1991).

Koyunların çok önemli bir verimi olan yapağı; incelik, mukavemet, ısıyı tutma, nem çekme, az ıslanma ve keçeleşme gibi özellikleri ile dokuma ve halı endüstrisi için en iyi hammadde durumundadır. Türkiye yerli koyun ırklarının yapağıları genellikle kaba karışık olup, halı yapımına uygunluk göstermektedir (Akçapınar, 2000). 2009 yılı istatistik verilerine göre Türkiye'de 40.270 tonluk yapağı üretimi mevcuttur (TUİK, 2011).

Yapağının miktar ve kalitesini genotip, cinsiyet, ana yaşı, doğum tipi ve yaş gibi faktörler belirler (Demirel, 1996; Akçapınar, 2000; Altın, 1992; Baş ve ark. 1993).

Bu araştırma, Hamdani koyun ırkının döl, süt ve yapağı verimleri ile bazı yapağı özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL ve METOT

Araştırma Yüzüncü Yıl Üniversitesi Araştırma ve Uygulama Çiftliğinde yetiştirilen Hamdani koyun ırkında yürütülmüştür. Araştırmada, döl verimi özellikleri için 105, süt verimi özellikleri için 64, yapağı verimi ile yapağı özellikleri için 91 baş koyun kullanılmıştır. Koyunlar, yaz aylarında merada otlatılmış, sonbaharın son ayları ile ilkbaharın ilk aylarında hem merada otlatılmış hem de meraya ilaveten ek yem verilmiş, kış aylarında ise sadece ağılda beslenmişlerdir.

Koyunların tohumlanmasında serbest sıfat usulü kullanılmıştır. Döl verimi parametrelerinden, koç altı koyun sayısına göre, östrus gösterenler, gebe kalanlar, yavru atan, doğuran koyun; doğuran koyuna göre, tek ve ikiz doğum oranı ile bir doğuma düşen kuzu sayısı gibi özellikler belirlenmiştir.

Süt kontrollerine doğumu takiben 14. günde başlanmış ve 14 gün arayla süt kesimine kadar devam edilmiştir. Süt kontrol gününün öncesi akşamdan kuzular annelerinden ayrılmış ve sağimler sabah 08.00'de ve akşam 20.00'de yapılmıştır. Süt kontrolleri 10 ml' ye duyarlı mezür ile ölçülmüş, daha sonra litre cinsinden tespit edilen süt değerleri 1.035 ile çarpılarak kg'a çevrilmiştir. Sağıma, her koyunun sütü 50 ml'ye düşünceye kadar devam edilerek koyunların günlük süt

verimleri, laktasyon süt verimleri ve laktasyon süresi tespit edilmiştir. Süt yağı oranı 28 günde bir sabah ve akşam alınarak süt numuneleri karıştırılarak Gerber metodu ile tespit edilmiştir.

Yapağı analizleri kırkım öncesi her koyunun omuz, kaburga ve but bölgelerinden yapağı numuneleri alınmıştır. Numunelerin bir kısmı randıman tayini için kullanılmış diğer kısmı lüle uzunluğu, elyaf inceliği gibi analizlerde kullanılmıştır. Kırkımlar kırkım makası ile elle yapılmıştır. Yapağı verimi ve örnek almadaki hataları en aza indirmek için işlemler aynı kişi tarafından yapılmıştır. Yapağının kırkım sırasındaki tartımları 10 g'a kadar hassas terazi ile; laboratuvar tartımları ise 0.01 g'a kadar hassas terazi ile yapılmıştır. Yaklaşık 36 g kadar olan numuneler tartıldıktan sonra tek tek deterjanlı suda 3 kez yıkanmış, her yıkama sonrası yapağı numuneleri 2 kez durulanmıştır. Daha sonra numuneler 105 °C'de 12 saat süreyle etüvde kurutulmuştur. Etüvden çıkarılan numunelerin her biri tekrar tartılıp ağırlıkları belirlenmiştir. Belirlenen ağırlıklardan yararlanılarak yapağı randımanı tespit edilmiştir. Yapağı randımanının belirlenmesinde aşağıdaki formül kullanılmıştır (Demirel, 1996).

Yapağı örneklerinde lüle uzunluğunu tespit için her örnekten 10 adet lüle şekil ve uzunlukları bozulmayacak şekilde alınmıştır. Lüle uzunluğunu ölçmek için mm taksimatlı bir cetvel kullanılmıştır. Yapağıda elyaf çapı mikro-projeksiyon aleti ile kısa kesit metoduna göre belirlenmiştir. Her yapağı örneğinden 100 elyaf kesiti ölçülmüştür. Yapağıda sortiment tayini İngiliz Brad Ford (Spinning Count) 'S' sistemine göre değerlendirilmiştir.

Süt verimi, yapağı verimi ve yapağı özelliklerine etki eden yaş faktörü en küçük kareler (least squares means) metodu ile incelenmiştir (Düzgüneş ve ark. 1983). Süt verimi özelliklerinden, günlük süt verimi, laktasyon süt verimi ve laktasyon süresi, laktasyon yağ oranı; yapağı verimi özelliklerinden kirli yapağı miktarı, temiz yapağı miktarı ve yapağı randımanı; yapağı özelliklerinden ise uzunluk, incelik, ondulasyon ve sortiment değerlerini belirlemek için:

$$Y_{ij} = \mu + a_i + e_{ij}$$

şeklinde birer toplamalı genel doğrusal model kullanılmıştır.

Y_{ij}: i yaşındaki koyununun, süt verimi, yapağı verimi ve yapağı özelliklerine ait değeridir.

μ: Beklenen ortalama

a_i: Koyunun yaşı

e_{ij}: e hata terimi olup.

Harvey Paket programında Least Squares programı kullanılarak analiz edilmiştir (Harvey, 1987). Gruplar arası çoklu karşılaştırılmalarda Duncan testi (Düzgüneş ve ark. 1983) ile yapılmıştır.

$$\text{Yapağı randıman (\%)} = \frac{\text{Temiz yapağı ağırlığı} + \text{Temiz yapağı ağırlığı} \times \% 14}{\text{Yapağı örneğinin ilk ağırlığı (g)}} \times 100$$

BULGULAR

Döl verimi ile ilgili bulgular Tablo1'de verilmiştir. 2-2.5, 3-3.5, 4 ve daha yukarı yaşlı koyunlarda östrus ile genel östrus oranı sırasıyla % 93, 100, 98 ve 98; gebelik oranı

% 93, 100, 98 ve 98; doğum oranı % 86, 94, 95 ve 92; bir doğuma düşen ortalama kuzu sayısı ise 1.00, 1.03, 1.05 ve 1.04 olarak saptanmıştır.

Hamdani koyunlarının süt verimi özelliklerine ait değerler Tablo 2'de sunulmuştur. Laktasyon süresi, laktasyon süt verimi, günlük süt verimi ve sütte yağ oranı sırasıyla 2-2.5 yaşlı koyunlarda 230.22 gün, 145.15 kg, 629.80 g ve %7.54; 3-3.5 yaşlı koyunlarda 234.50 gün, 147.98 kg, 636.44 g ve %7.44; 4 ve daha yukarı yaşlı koyunlarda 224.90 gün 133.96 kg, 581.48 g ve %7.37; genelde 229.88 gün, 142.36 kg, 615.94 g ve % 7.45 olarak bulunmuştur. Yaş grupları karşılaştırıldığında en yüksek laktasyon süt verimi 3-3.5 yaşlı koyunlarda (147.98 kg) görülmüş olmasına rağmen; yaş grupları arasındaki istatistiksel fark önemsiz bulunmuştur.

Yapağı verimi ile ilgili değerler Tablo 5'de verilmiştir. 2-2.5, 3-3.5, 4 ve daha yukarı ve genel olarak kirli yapağı miktarı sırasıyla 2.28, 2.58, 2.39 ve 2.41 kg; temiz yapağı miktarı 1.36, 1.48, 1.29 ve 1.38 kg; yapağı randımanı %59.17, 57.41, 54.29 ve 56.91 olduğu belirlenmiştir.

Hamdani koyunlarının yapağı özelliklerine ait istatistiksel değerler Tablo 6'de verilmiştir. Tablodan anlaşılacağı gibi uzunluk, incelik, ondülasyon ve sortiment genel olarak sırasıyla 18.04, 30.15, 2.50 ve C (50S) olduğu tespit edilmiştir. Hamdani koyunlarında en ince yapağı kaburga bölgesinden elde edildiği belirlenmiştir.

Tablo 1. Koyunlarda döl verimi özellikleri

Table1. Fertility characteristics of sheep

Özellikler	2-2.5 yaş		3-3.5 yaş		4 ve yukarı		Genel	
	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%	Sayı	%
Koç Altı Koyun	15	-	31	-	59	-	105	-
Östrus Gösteren Koyun	14	93	31	100	58	98	103	98
Gebe Kalan Koyun	14	93	31	100	58	98	103	98
Yavru Atan veya Ölü Doğuran Koyun	1	6	2	6	2	3	5	5
Doğuran Koyun	13	86	29	94	56	95	97	92
Tek Doğuran Koyun	13	100	28	97	53	95	93	96
İkiz Doğuran Koyun	-	-	1	3	3	5	4	4
Doğan Kuzu	13	86	30	98	59	100	101	96
Bir Doğ. Ort. Kuzu Sayısı	1.00	-	1.03	-	1.05	-	1.04	-

Tablo2. Hamdani koyunlarının süt verimi özellikleri

Table 2. Milk yield characteristics of Hamdani sheep.

Yaş Grubu	Özellikler	n	\bar{X}	S \bar{x}	% V
2-2.5	Laktasyon Süresi (gün)	9	230.22	6.67	8.69
	Laktasyon Süt Verimi (kg)	9	145.15	11.50	23.78
	Günlük Süt Verimi (g)	9	629.80	40.86	19.46
	Laktasyon Yağ Oranı (%)	9	7.54	0.21	3.11
3-3.5	Laktasyon Süresi (gün)	24	234.50	4.08	8.53
	Laktasyon Süt Verimi (kg)	24	147.98	7.20	23.8
	Günlük Süt Verimi (g)	24	636.44	25.02	19.26
	Laktasyon Yağ Oranı (%)	24	7.44	0.13	4.66
4 ve yuk.	Laktasyon Süresi (gün)	31	224.90	3.59	8.90
	Laktasyon Süt Verimi (kg)	31	133.96	6.10	25.36
	Günlük Süt Verimi (g)	31	581.48	22.01	21.08
	Laktasyon Yağ Oranı (%)	31	7.37	0.11	4.51
Genel	Laktasyon Süresi (gün)	64	229.88	2.59	9.03
	Laktasyon Süt Verimi (kg)	64	142.36	4.96	27.87
	Günlük Süt Verimi (g)	64	615.94	17.57	22.82
	Laktasyon Yağ Oranı (%)	64	7.45	0.09	5.24

Tablo 3. Hamdani koyunlarının çeşitli dönemlerdeki günlük süt verimlerine ait istatistiki değerler**Table 3.** Statistical data about daily milk yields at different periods in Hamdani sheep

Yaş Grubu	28. gün			56. gün			84. gün			112. gün			140. gün		
	n	\bar{X}	S \bar{X}	n	\bar{X}	S \bar{X}	n	\bar{X}	S \bar{X}	n	\bar{X}	S \bar{X}	n	\bar{X}	S \bar{X}
2-2.5	9	562.61	40.22	9	579.60	39.80	9	750.37	54.40	9	975.78	72.74	9	800.91	75.89
3-3.5	24	544.99	24.63	24	576.78	24.37	24	735.40	33.32	24	1012.35	44.54	24	863.46	46.47
4 ve yuk.	31	496.44	21.67	31	514.89	21.45	31	673.04	29.31	31	877.15	39.19	31	796.95	40.89
Genel	64	534.64	17.30	64	557.02	17.12	64	712.63	23.40	64	955.09	31.29	64	820.46	32.64
Yaş Grubu	168. gün			196. gün			224. gün			252. gün			L. Boyunca		
	n	\bar{X}	S \bar{X}	n	\bar{X}	S \bar{X}	n	\bar{X}	S \bar{X}	n	\bar{X}	S \bar{X}	n	\bar{X}	S \bar{X}
2-2.5	9	672.76	72.78	9	467.45	62.98	9	241.50	30.03	2	134.6	27.02	9	629.80	40.86
3-3.5	24	674.46	44.57	24	503.09	38.56	22	267.30	19.21	11	160.89	11.52	24	636.44	25.02
4 ve yuk.	31	603.98	39.31	28	474.09	35.71	24	231.45	18.39	9	159.85	12.74	31	581.48	22.01
Genel	64	650.40	31.31	61	481.77	27.34	55	249.68	13.37	22	151.77	10.71	64	615.94	17.57

-: P > 0.05

Tablo 4. Hamdani koyunlarının çeşitli dönemlerdeki eklemeli süt verimlerine ait istatistiki değerler**Table 4.** Statistical data about insertion daily milk yields at different periods in Hamdani sheep

Yaş Grubu	28. gün			56. gün			84. gün			112. gün			140. gün		
	n	\bar{X}	S \bar{X}	n	\bar{X}	S \bar{X}	n	\bar{X}	S \bar{X}	n	\bar{X}	S \bar{X}	n	\bar{X}	S \bar{X}
2-2.5	9	15.75	1.07	9	31.84	2.18	9	50.62	3.35	9	77.01	4.81	9	101.14	6.53
3-3.5	24	15.44	0.66	24	31.43	1.33	24	49.97	2.05	24	76.92	2.95	24	102.79	3.99
4 ve yuk.	31	13.79	0.58	31	28.02	1.17	31	44.746	1.80	31	68.68	2.59	31	92.01	3.52
Genel	64	14.99	0.46	64	30.43	0.94	64	28.45	1.44	64	74.20	2.07	64	98.65	2.81
Yaş Grubu	168. gün			196. gün			224. gün			252. gün			L. Boyunca		
	n	\bar{X}	S \bar{X}	n	\bar{X}	S \bar{X}	n	\bar{X}	S \bar{X}	n	\bar{X}	S \bar{X}	n	\bar{X}	S \bar{X}
2-2.5	9	121.22	8.35	9	135.35	9.53	9	144.16	9.81	2	148.06	14.13	9	145.15	11.50
3-3.5	24	123.69	5.12	24	138.26	5.85	22	152.78	6.28	11	156.68	8.16	24	147.98	7.20
4 ve yuk.	31	110.55	4.50	28	126.76	5.40	24	139.84	6.01	9	145.00	8.76	31	133.95	6.10
Genel	64	118.49	3.59	61	133.45	4.14	55	145.60	4.37	22	153.96	6.17	64	142.36	4.96

-: P > 0.05

Tablo 5. Hamdani koyunlarının yapağı verim özellikleri**Table 5.** Woold yield characteristics of Hamdani sheep

Yaş Grubu	n	Kirlı Yapağı Miktarı (kg)		Temiz Yapağı Miktarı (kg)		Yapağı Randımanı (%)	
		\bar{X}	S \bar{X}	\bar{X}	S \bar{X}	\bar{X}	S \bar{X}
2-2.5	16	2.276 ^b	0.095	1.360 ^b	0.065	59.168 ^a	1.419
3-3.5	34	2.576 ^a	0.065	1.480 ^a	0.045	57.411 ^{ab}	0.973
4 ve yuk.	41	2.385 ^{ab}	0.059	1.288 ^b	0.041	54.287 ^b	0.886
Genel	91	2.412	0.043	1.376	0.030	56.911	0.645

** P < 0.01 a, b aynı sütunda farklı harfler taşıyan gruplar arası fark önemlidir

Tablo 6. Vücutun değişik bölgelerine ait yapağı özellikleri**Table 6.** Wool characteristics at different part of body

Özellikler		Uzunluk (cm)		İncelik (μ)		Ondülasyon		Sortiment
Bölgeler	Yaş	\bar{x}	$S\bar{x}$	\bar{x}	$S\bar{x}$	\bar{x}	$S\bar{x}$	\bar{x}
Omuz		-	-	-	-	-	-	-
	2-2.5	17.50	0.96	30.85	0.86	3.05	0.40	C (50S)
	3-3.5	17.13	0.66	30.61	0.59	2.95	0.27	C (50S)
	4 ve yuk.	16.12	0.60	30.30	0.54	3.20	0.25	C (50S)
	Genel	16.12	0.44	30.59	0.39	3.07	0.18	C (50S)
Kaburga		-	-	-	-	-	-	-
	2-2.5	16.54	0.95	29.75	0.61	2.49	2.42	C (50S)
	3-3.5	18.67	0.65	29.42	0.41	2.33	0.17	C (50S)
	4 ve yuk.	17.14	0.59	29.48	0.38	2.19	0.15	C (50S)
	Genel	17.45	0.43	29.56	0.28	2.34	0.11	C (50S)
But		-	-	-	-	-	-	-
	2-2.5	19.42	0.85	31.77	0.71	1.99	0.24	C (50S)
	3-3.5	20.87	0.58	30.22	0.49	2.14	0.17	C (50S)
	4 ve yuk.	19.02	0.53	30.10	0.44	2.14	0.15	C (50S)
	Genel	19.77	0.39	30.70	0.11	2.09	0.32	C (50S)
Üç Bölgenin Ortalaması		-	-	-	-	-	-	-
	2-2.5	16.74	0.39	30.52	0.31	3.08	0.13	C (50S)
	3-3.5	17.60	0.39	29.51	0.31	2.29	0.13	C (50S)
	4 ve yuk.	19.78	0.39	30.44	0.31	2.12	0.13	C (50S)
	Genel	18.04	0.23	30.15	0.18	2.50	0.07	C (50S)

- P>0.05

TARTIŞMA ve SONUÇ

Doğu ve Güney Doğu Anadolu bölgesinde özellikle Van, Hakkari, Bitlis ve Şırnak illerinde Hamdani koyun ırkı lokal olarak yetiştiriciliği yapılmaktadır. Sayısal olarak az olsa da yetiştiriciler tarafından bölgedeki diğer ırklara nazara daha fazla tercih edilen bir koyun ırkıdır (Örkiz ve ark. 1984; Karaca ve ark. 1993).

Hamdani koyunlarının çeşitli verim özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yapılan bu çalışmada; döl verimi özelliklerinden, gebelik oranı %98 olarak tespit edilmiştir. Bu değer, Odabaşoğlu ve ark. (1995)'nin 3-3.5 yaşlı Akkaraman, Yılmaz ve Odabaşoğlu (2006)'nun ekim ayında tohumlanan Hamdani, Esen ve Özbey (2002)'in Akkaraman koyunları için bildirdikleri değerlerden yüksek; Yılmaz ve Odabaşoğlu (2006)'nun Ekim ayın da tohumlanan Morkaraman, Yıldız ve Denk (2006a)'in Akkaraman, Yılmaz ve ark. (2006)'nin Norduz koyunları için bildirdikleri değerlere benzerlik gösterdiği saptanmıştır.

Bu çalışmada, Hamdani koyunlarında doğum oranı %92 olarak tespit edilmiştir. Bu değer, Odabaşoğlu ve ark. (1995)'nin Akkaraman, Yılmaz ve Odabaşoğlu (2006)'nun Ekim ayında tohumlanan Hamdani, Esen ve Özbey (2002)'in Akkaraman koyunlarında tespit ettikleri değerlerden yüksek; Yıldız ve Denk (2006a)'in Akkaraman, Yılmaz ve ark. (2006)'nin Norduz koyunlarında tespit ettikleri değerlerle uyumlu olduğu gözlenmiştir.

Bu çalışmada, bir doğuma düşen ortalama kuzu sayısı 1.04 olduğu belirlenmiştir. Bu değer, Yılmaz ve Odabaşoğlu (2006)'nin Ekim ayında tohumlanan Hamdani, Yıldız ve Denk (2006a)'in Akkaraman, Yılmaz

ve ark. (2006)'nin Norduz koyunları için bildirdikleri değerlere benzer olduğu; Odabaşoğlu ve ark. (1995)'nin, Esen ve Özbey (2002)'in Akkaraman, Yılmaz ve Odabaşoğlu (2006)'nun Ekim ayında tohumlanan Morkaraman koyunları için bildirdikleri değerlerden daha düşük olduğu gözlenmiştir.

Bu çalışmada, günlük süt verimi 615.94 g olduğu belirlenmiştir. Bu değer, Esen ve Özbey (2002)'nin, Ünal ve ark. (2002)'nin, Yıldız ve Denk (2006a)'in Akkaraman koyunlarında, Karaca ve ark. (2003)'nin Karakaş koyunlarında tespit ettikleri değerlerden yüksek; Yılmaz ve ark. (2004)'nin Norduz koyunlarında tespit ettikleri değerden daha düşük olduğu belirlenmiştir.

Bu çalışmada, laktasyon süt verimi 142.36 kg olarak tespit edilmiştir. Bu değer, Esen ve Özbey (2002)'nin, Ünal ve ark. (2002)'nin, Yıldız ve Denk (2006a)'in Akkaraman, Karaca ve ark. (2003)'nin Karakaş, Yılmaz ve ark. (2004)'nin Norduz koyunlarında tespit ettikleri değerlerden daha yüksek; Bingöl ve ark. (2007)'nin, Ocak ve ark. (2009)'nin Norduz koyunları için tespit ettikleri değerlere benzer olduğu gözlenmiştir.

Bu çalışmada, laktasyon süresi 229.88 gün olarak saptanmıştır. Bu değer, Esen ve Özbey (2002)'in, Ünal ve ark. (2002)'nin, Yıldız ve Denk (2006a)'in Akkaraman, Karaca ve ark. (2003)'nin Karakaş, Bingöl ve ark. (2007)'nin, Ocak ve ark. (2009)'nin, Yılmaz ve ark. (2004)'nin Norduz koyunlarında tespit ettikleri değerlerden daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

Bu çalışmada, sütte yağ oranı %7.45 olarak bulunmuştur. Bu değer, Esen ve Özbey (2002)'in Akkaraman, Yıldız ve Denk (2006a)'in Akkaraman, Ocak ve ark. (2009)'nin Norduz, Akçapınar ve ark. (1982)'nin

Morkaraman koyunları için bildirdikleri değerlerden daha yüksek; Karaca ve ark. (2003)'nın Karakaş, Yalçın ve ark. (1976)'nın İvesi koyunlarında tespit ettikleri değerlere ise benzer bulunmuştur.

Süt verimi özellikleri bakımından genel olarak bölgedeki yetiştirilen diğer koyun ırklarına göre laktasyon süresi daha uzun, günlük süt verimi Norduz ırkı ile benzer, Akkaraman ve Morkaramandan daha yüksek olduğu gözlenmiştir.

Bu çalışmada, kirli yapağı verimi 2.41 kg'dır. Bu değer, Ulusan (1995)'nin Tuj ve Morkaraman, Yıldız ve Denk (2006b)'in Akkaraman koyunlarında tespit ettikleri değerlerden daha yüksek; Erişir ve Özbey (2005)'in Morkaraman, Ünal ve ark. (2002)'nin Akkaraman, Demirel (1996)'in Akkaraman koyunları için bildirdikleri değerlere benzer olduğu belirlenmiştir.

Araştırmada elde edilen elyaf uzunluğu 18.02 cm'dir. Bu değer, Ulusan (1995)'nin Tuj ve Morkaraman, Yıldız ve Denk (2006b)'in Akkaraman, Ünal ve ark. (2002)'nin Akkaraman koyunlarında tespit ettikleri değerden daha yüksek; Erişir ve Özbey (2005)'in Morkaraman, Demirel (1996)'in Akkaraman koyunlarda tespit ettikleri değerlere benzer olduğu gözlenmiştir.

Bu çalışmada, elyaf inceliği 30.15 µ'dur. Bu değer; Ünal ve ark. (2002)'nin Akkaraman, Demirel (1996)'in Akkaraman koyunlarda tespit ettikleri değerlere benzer; Ulusan (1995)'nin Tuj, Erişir ve Özbey (2005)'in Morkaraman koyunlarında tespit ettikleri değerden daha düşük, Ulusan (1995)'nin Morkaraman koyunlarında tespit ettiği değerden daha yüksek olduğu belirlenmiştir.

Araştırmada tespit edilen 50'S'lik sortiment değeri; Demirel (1996)'in Akkaraman koyunları için bildirdikleri değerle benzer; Küçük ve ark (2000)'nin Morkaraman, Hamdani ve Karagüllerde bildirdikleri değerlerden ise daha yüksek olarak gözlenmiştir.

Bu çalışmada, yapağı randımanı %56.9 olarak saptanmıştır. Bu değer; Demirel (1996)'in, Akkaraman, Baş ve ark. (1993)'nin İvesi genotipleri için bildirdikleri değerlerden düşük olduğu gözlenmiştir.

Sonuç olarak; Hamdani koyunlarının, döl verimi, yapağı verimi ve yapağı özellikleri için elde edilen değerler, bölgedeki diğer koyun ırklarının bu özellikleri ile benzerlik gösterdiği, süt verimi yönünden ise Hamdani koyunlarının bölgedeki diğer koyun ırklarından daha yüksek verimli olduğu belirlenmiştir.

TEŞEKKÜR

Bu araştırmayı VHAK-11131 nolu proje ile destekleyen TÜBİTAK'a teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

- Akçapınar H (2000).** Koyun Yetiştiriciliği. 2. Baskı, İsmat Matbaacılık Ltd. Şti. ANKARA. ISBN: 975-96978-1-5.
- Akçapınar H, Kadak R, Odabaşoğlu F (1982).** Morkaraman ve Kangal-Akkaraman Koyunlarının Döl verimi ve Süt verimi Üzerine Karşılaştırmalı Araştırmalar. *A Ü Vet Fak Derg.* 29 (3-4), 379-391.
- Al-Saigh MR, Al-Kuzai AAD (1991).** Possibilities Of Predicting Total MilkYield And Lamb Weaning Weing From Partial Milk Yield And Weing Of Ewes And Their Lambs At Different Periods In Arabia Sheep *ABA*, 59 (7), 4787.
- Altın T (1992).** Akkaraman Kuzularının Yapağı Özelliklerini Etkiyen Bazı Çevre Faktörleri ve Bu Özellikler Bakımından Fenotipik Parametreler. *YYÜ Fen Bil Enst Yüksek lisans tezi VAN.*
- Baş S, Vanlı Y, Özsoy M K, Emsen H, Hanoğlu H (1993).** İvesi Yapağlarının Hali Tipi Yapağı Özelliklerine göre Değerlendirilmesi. *Doğa Tr Vet ve Hay Derg*, 1 (18), 67-72.
- Bingöl M, Gökald Ö, Aşkın Y (2007).** Köylü Koşullarında Yetiştirilen Norduz Koyunlarının Süt Verimi, Canlı Ağırlıkları Ve Vücut Ölçüleri, *V. Ulusal Zootečni Bilim Kongresi 05-08 Eylül 2007 VAN*
- Demirel E (1996).** Akkaraman ve Hamdani x Akkaraman (F1) Melezi koyunlarının yapağı verimi ve özellikleri. *YYÜ Fen Bil Enst, Yüksek Lisans Tezi VAN.*
- Düzgüneş O, Kesici T, Gürbüz F (1983).** İstatistik Metotları-I Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No: 861, Ankara.
- Erişir Z, Özbey O (2005).** The Wool Production Characteristics İn Morkaraman and Chios X Akkaraman (Fi) and Kıvırcık X Morkaraman (F1) Crossbred Sheep. *J Anim Vet Adv*, 4, 360-362.
- Esen F, Özbey O (2002).** Akkaraman, Sakız x Akkaraman Melez (F1) koyunlarında döl ve süt verim özellikleri. *Turk J Vet Anim Sci.* 26, 503-509.
- Fao (2011).** <http://faostat.fao.org/site/339/default.aspx> Erişim Tarihi: 10.12.2010.
- Harvey WR (1987)** User's guidefor LSMLMWPC-1 version mixed model Least Squares and maximum likelihood computer program. Ohio State University. Columbus, Mimeo.
- Karaca O, Akyüz N, Andiç S, Altın T (2003).** Karakaş koyunlarının süt verim özellikleri. *Turk J Vet Anim Sci*, 27, 589-594.
- Karaca O, Vanlı Y, Kaymakçı M, Altın T, Kaygısız A (1993).** Doğu Anadolu Bölgesinde koyun yetiştiriminin sosyolojik ekonomik ve genetik görünüşü. *YY Ü Ofset Mat* pp.58, Van.
- Kaymakçı M (2006).** İleri Koyun yetiştiriciliği. İzmir ili Damızlık Koyun-Keçi Yetiştiricileri Birliği Yayın No:1 Bornova, İzmir.
- Kaymakçı M, Sönmez R (1992).** Koyun Yetiştiriciliği. *Hasad Yayıncılık Hayvancılık Serisi* No: 3 İzmir.
- Küçük M, Yılmaz O, Ateş C (2000).** Morkaraman, Hamdani ve Karagül Yapağlarının Hali Tipi Yapağı Özelliklerine Göre Değerlendirilmesi *YYÜ Vet Fak Derg*, 11 (2), 54-59.
- Ocak E, Bingöl M, Gökald Ö (2009).** Van Yöresinde Yetiştirilen Norduz Koyunlarının Süt Bileşimi ve Süt Verim Özellikleri, *YYÜ Zir Fak Tarım Bil Derg*, 19 (2), 85-89.
- Odabaşoğlu F (1985).** Morkaraman, Akkaraman ve İvesi koyunlarının verim özelliklerinin karşılaştırılması (Yarı entansif şartlarda döl verimi, süt verimi ve laktasyon süreleri yönünden karşılaştırılması). *Elazığ Bölgesi Vet Hek Odası Derg*, 1 (2), 16-26.
- Odabaşoğlu F, Öztürk Y, Arslan M (1995).** Akkaraman, Hampshire Down x Akkaraman F1, Corriedale x Akkaraman F1 Kuzularında Yaşama Gücü ve Büyüme Özelliklerinin Araştırılması. *YYÜ Sağ Bil Enst Derg*, 2, 98-105.
- Örkiz M, Kaya F, Çalta H (1984).** Kangal Tipi Akkaraman Koyunlarının Bazı Önemli Verim Özellikleri. *LZAE Derg*, (24), 1-4.
- Tuik (2011).** http://www.tuik.gov.tr/VeriBilgi.do?tb_id=46&ust_id=13 Erişim Tarihi: 10.12.2010.
- Ubertelle A, Bianehi M, Erranta J, Battaglini LM (1991).** Prolificacy and milk production phenotypic correlations in langhe sheep *A.B.A.* 59 (2), 1018.
- Ulusan HOK (1995).** Kafkas Üniverstesi Veteriner Fakültesi Çiftliğinde Yetiştirilen Tuj Ve Morkaraman Koyunların Verim Performansları I. Yapağı özellikleri. *Kafkas Ü Vet Fak Derg*, 1 (1-2), 86-88.
- Ünal N, Atasoy F, Aytaç M, Akçapınar H (2002).** Akkaraman, Sakız x Akkaraman F1, Kıvırcık x Akkaraman F1 ve Sakız x Karayaka G1 koyunlarda ilk laktasyon süt verimi özellikleri. *Turk J Vet Anim Sci*, 26 (1), 617-622.
- Yalçın BC, Aktaş G (1976).** İle De France ve Akkaraman Koyunları İle Bunların Melezlerinin Verimle İlgili Özellikleri Üzerinde Karşılaştırmalı Araştırmalar. *I Ü Vet Fak Derg*, 2 (1), 21-40.
- Yıldız N, Denk H (2006a).** Van bölgesinde halk elinde yetiştirilen Akkaraman koyunlarda çeşitli verim özellikleri 1. döl ve süt verimi özellikleri, *FÜ Sağ Bil Derg*, 20 (1), 21-27.
- Yıldız N, Denk H (2006b).** Van yöresinde halk elinde yetiştirilen Akkaraman koyunlarının çeşitli verim özelliklerinin araştırılması II. Kirli yapağı verimleri, lüle uzunlukları, beden ölçüleri, kuzuların doğum ağırlıkları ve yasama güçleri. *FÜ Sağ Bil Derg*, 20 (1), 29-37.
- Yılmaz O, Denk H, Nursoy H (2004).** Milk Yield Characteristics of Norduz Sheep. *YYÜ Vet Fak Derg*, 15 (1-2), 27-31.
- Yılmaz O, Küçük M, Denk H, Bolcalı M (2006).** Norduz koyunlarında mevsim dışı koç katımının döl verimine ve kuzularda yaşama gücüne etkisi. *YYU Vet Fak Derg*, 17 (1-2), 99-102.
- Yılmaz O, Odabaşoğlu F (2006).** Hamdani, Morkaraman ve Karagül koyunlarında kuzulasma sıklığının arttırılması olanakları. *YYÜ Sağ Bil Derg*, 9 (1), 116-126.