

KAFKAS ÜNİVERSİTESİ VETERİNER FAKÜLTESİ ÇİFTLİĞİNDE YETİŞTİRİLEN TUJ VE MORKARAMAN KOYUNLARIN VERİM PERFORMANSLARI. 2. BÜYÜME VE BEDEN ÖLÇÜLERİ

The Performances of Yield of Tushin and Morkaraman Ewes at the Farm of Veterinary Faculty University of Kafkas, Kars 2. Growth and Body Measurements

H.O. Korhan ULUSAN* Ali Rıza AKSOY**

ÖZET

Bu araştırmada hayvan materyalini KAÜ Veteriner Fakültesi Çiftliğinde 1995 yılında yetiştirilmiş 52 koyun ve 52 kuzu teşkil etmiştir. Kuzuların canlı ağırlık ve beden ölçüleri doğumdan bir yaşına kadar izlenmiştir. Erkek ve dişi kuzuların Tuj ve Morkaraman ırkında sırasıyla ortalama doğum ağırlıkları 3.31, 3.16 ve 3.25 kg; 15 gün ağırlığı 7.69, 7.17 ve 7.11, 7.26 kg; 3 ay ağırlığı 21.35, 20.84 ve 21.15, 20.69 kg; 6 ay ağırlığı 25.86, 23.85 ve 27.00, 25.20; 12 ay ağırlığı 35.14, 30.04 ve 39.04, 34.48 kg tespit edilmiştir. Erkek ve dişi kuzuların Tuj ve Morkaraman ırkında sırasıyla ortalama 3 ay cidago yüksekliği 52.43, 51.50 ve 54.55 cm; 6 ay cidago yüksekliği 55.19, 53.77 ve 57.79, 55.52 cm; 12 ay cidago yüksekliği 60.86, 58.43 ve 64.46, 61.64 cm; 3 ay beden uzunluğu 51.28, 50.00 ve 52.77, 51.27 cm; 6 ay beden uzunluğu 53.86, 52.15 ve 55.31, 53.98 cm; 12 ay beden uzunluğu 59.14, 56.57 ve 60.54, 59.55 cm; 3 ay göğüs çevresi 68.71, 64.64 ve 68.08 68.55 cm; 6 ay göğüs çevresi 71.05, 66.98 ve 73.84, 72.32 cm; 12 ay göğüs çevresi 75.86, 71.79 ve 83.62, 80.09 cm bulunmuştur.

İncelenen özellikler yönünden gruplar arasında istatistiki olarak genellikle önemli farklılıklar görülmüştür.
Anahtar Sözcükler: Morkaraman, Tuj, büyüme, cidago yüksekliği, beden uzunluğu, göğüs çevresi.

SUMMARY

In this study, were constituted 52 ewe and 52 lamb on the Farm of Veterinary Faculty in Kars during 1995. Live weights and body measurements of lamb were followed from birth to 12 months. Means for male and ewe lambs in Tuj and, Morkaraman breeds were 3.31, 3.16 and 3.22, 3.25 kg respectively, for birth weight; 7.69, 7.17 and 7.11, 7.26 kg for 15 day weight; 21.35, 20.84 and 21.15, 20.69 kg for 3-month weight; 25.86, 23.85 and 27.00, 25.20 for 6-month weight; 35.14, 30.04 and 39.04, 34.48 kg for 12-month weight.

Means for male and ewe lambs in Tuj and Morkaraman breeds were 52.43, 51.50 and 54.54, 52.55 cm respectively, for 3-month withers height; 55.19, 53.77 and 57.79, 55.52 cm for 6-month withers height; 60.86 cm for 3-month body length; 53.86, 52.15 and 55.31, 53.98 cm for 6-month body length; 59.14, 56.57 and 60.54, 59.55 cm for 12-month body length; 68.71, 64.64 and 69.08, 68.55 cm for 3-month chest girth; 71.05, 66.98 and 73.84, 72.32 cm for 6-month chest girth; 75.86, 71.79 and 83.62, 80.09 cm for 12-month chest girth.

Significant difference was observed statistically among groups length generally on the all traits.
Key words: Morkaraman, Tuj, growth, withers height, body length, chest girth.

GİRİŞ

Kars ilinde 1.000.000 civarında koyun bulunmaktadır. Bunun 80-100 bini Tuj koyunu olup, geri kalan koyunlar Morkaraman ırkındandır (1).

Kars'ta yapılan bir çalışmada cidago yüksekliği Tujlarda 62.61 cm, Morkaramanlarda 60.80 cm, bildirilmiştir (2). Kars'ta yapılan başka bir çalışmada Morkaramanlarda doğum ağırlığı dişi kuzularda 3.50 kg ve erkek kuzularda 3.68 kg; mera sonunda 7 aylık erkek kuzuların canlı ağırlığı 26.68 kg tespit edilmiştir (3). Kars Deneme ve Üretim İstasyonu'nda yapılan bir çalışmada altı aylık ortalama canlı ağırlık erkek Tujlarda 28.68 ve erkek Morkaramanlarda 26.68 kg bildirilmiştir (4). Tuj koyunları hakkında yapılan bir çalışmada doğum ağırlığı erkek kuzularda 3.39 kg, dişilerde 3.34 kg, erkek tokluların mera sonu 7 aylık canlı ağırlığı 28.35 kg, değişik yaşlardaki anaç ko-

yunların kırkım sonrası canlı ağırlığı ortalama 46.14 kg tespit edilmiştir (5). KAÜ Veteriner Fakültesi Çiftliği'nde yapılan bir çalışmada mera sonu 7 aylık erkek toklu canlı ağırlığı Morkaramanlarda 32.0 kg, Tujlarda 34.7 kg tespit edilmiştir (6).

Altındere Harası'nda yapılan Merinos X Morkaraman melezleme çalışmasında Morkaramanlarda kuzu doğum ağırlığı 3.3 kg ve bir yaşlı toklularda canlı ağırlık 44.57 kg ve 90 güne kadar yaşama gücü %98.2 olarak tespit edilmiştir (7).

Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ziraat İşletmesi'nde yapılan bir çalışmada Morkaraman kuzuların sütten kesim ağırlığı 24.18 kg; mera sonu 7 aylık ağırlığı 34.64 kg ve 1 yaş ağırlığı 41.08 kg bildirilmiştir (8). Yine aynı işletmede yapılan bir çalışmada Morkaramanların en küçük kareler ortalaması olarak doğum

* Prof.Dr., KAÜ Vet. Fak. Zootekni Anabilim Dalı, Kars

** Yrd.Doç.Dr., KAÜ Vet. Fak. Zootekni Anabilim Dalı, Kars

ağırlığı 4.42 kg, 3 ay süt emme dönemi günlük canlı ağırlık artışı 210 g, süttten kesim ağırlığı 23.5 kg, 3-7 ay arası mera dönemi günlük canlı ağırlık artışı 92.5 g, mera sonu canlı ağırlığı 34.3 kg, kış dönemi günlük canlı ağırlık artışı 54.5 g, 13 ay ağırlığı 40.6 kg ve yaşama gücü %94.2 bildirilmiştir (9).

Gürcistan'da yapılan bir çalışmada Tuj koyunlarının ortalama canlı ağırlığı 41.3 kg, koçların 58.0 kg, 15 aylık dişi tokluların ağırlığı 31 ve erkek tokluların ağırlığı 32.9 kg hesaplanmıştır (10). Gürcistan'da yapılan diğer bir çalışmada Tuj ırkında ortalama beden ağırlığı ergin koçlarda 62.5 kg, ergin koyunlarda ise 42.5 kg tespit edilmiştir (11). Başka bir çalışmada dişi Tuj kuzularının ortalama doğum ağırlığı 3.92 kg, 4 ay ağırlığı 19.7 kg ve 14 ay ağırlığı 35.3 kg bildirilmiştir (12).

Bu çalışma Veteriner Fakültesi Uygulama ve Araştırma Çiftliği yetiştirilen Tuj ve Morkaraman ırkı koyunların büyüme ve beden ölçülerini belirlemek amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL ve METOT

Araştırmanın materyalini KAÜ Veteriner Fakültesi Çiftliği'nde yetiştirilen iki farklı yaş grubundaki 52 Morkaraman ve Tuj ırkı

koyun ile bunların kuzuları teşkil etmiştir. Araştırmada koyunların 5 önemli beden ölçüsü Arıtürk'ün verdiği bilgilere göre (13) alınmış ve çeşitli dönemlerde canlı ağırlık tartılmıştır. Altı ay canlı ağırlığı ve beden ölçüleri interpolasyon metoduyla hesaplanmıştır. Koyun ve kuzuların canlı ağırlığı sabah aç olarak 100 grama hassas baskülle tespit edilmiştir.

İncelenen özellikler bakımından araştırma gruplarına ait ortalama değerler arası farklılıkların önemi Fisher'in F testi ile test edilmiştir. Farklılık olan gruplarda Duncan testi uygulanmıştır (14).

BULGULAR

Morkaraman ve Tuj koyunların canlı ağırlık ve beden ölçüleri tablo 1'de gösterilmiştir. Cidago yüksekliği, beden uzunluğu ve göğüs çevresi bakımından ırklar arasındaki farklar önemli bulunmuştur. Morkaraman ve Tuj kuzuların çeşitli dönemlerdeki canlı ağırlık, beden ölçüleri ve yaşama güçleri Tablo 2'de gösterilmiştir. Beden ölçüleri ve 6 ve 12 aylık canlı ağırlıklar bakımından ırklar arasındaki farklar istatistiki olarak önemli bulunmuştur.

Tablo 1. Farklı yaş gruplarındaki Morkaraman ve Tuj koyunların ortalama beden ölçüleri (kg) (Table 1. Average body measurements of Morkaraman and Tuj ewes in groups of different ages)

	2 - 3 Yaşlı				4 - 6 Yaşlı			
	Tuj (n=17) $\bar{x} \pm S\bar{x}$		Morkaraman (n=8) $\bar{x} \pm S\bar{x}$		Tuj (n=17) $\bar{x} \pm S\bar{x}$		Morkaraman (n=8) $\bar{x} \pm S\bar{x}$	
Canlı Ağırlık	46.65	1.050	47.88	1.342	48.73	1.342	48.56	3.114
Cidago Yüksekliği	61.29	0.452 b	65.75	0.675 a	62.73	0.506 b	65.06	0.595 a
Beden Uzunluğu	60.76	0.389 b	64.88	0.666 a	61.54	0.578 b	64.25	0.609 a
Göğüs Çevresi	83.41	1351 b	87.00	1.488 ab	85.18	1.470 ab	88.88	1.204 a
Ön İncik Çevresi	7.67	0.200	7.88	0.227	7.82	0.205	7.97	1.477
Arka İncik Çevresi	8.71	0.187	8.75	0.189	8.68	0.205	8.96	1.491

a.b: Her satırda farklı harf taşıyan ortalamalar arasındaki fark önemlidir (P<0.05 ve P<0.01).

İki ayrı yaş grubundaki Morkaraman ve Tuj koyunların kuzularının çeşitli dönemlerdeki ortalama günlük canlı ağırlık artışları Tablo 3'te verilmiştir. Günlük canlı

ağırlık artışı bakımından gruplar arasındaki farklar genellikle istatistiki olarak önemli bulunmuştur. Morkaraman ve Tuj ırkı erkek ve dişi kuzuların çeşitli dönemlerdeki canlı

ağırlık ve beden ölçüleri Tablo 4'te verilmiştir. Bu özellikler bakımından özellikle incik çevreleri bakımından gruplar arasında farklar istatistiki olarak önemli bulunmuştur.

Tablo 2- Farklı yaş gruplarındaki Morkaraman ve Tuj koyunların kuzularının çeşitli dönemlerdeki beden ölçüleri ve yaşama güçleri (cm) (Table 2. Average body measurements and living capabilities of the lambs of Morkaraman and Tuj ewes in groups of different age.)

	2 - 3 Yaşlı				4 - 6 Yaşlı			
	Tuj (n=17) $\bar{x} \pm S\bar{x}$		Morkaraman (n=8) $\bar{x} \pm S\bar{x}$		Tuj (n=17) $\bar{x} \pm S\bar{x}$		Morkaraman (n=8) $\bar{x} \pm S\bar{x}$	
Doğum ağırlığı	3.18	0.038	3.32	0.042	3.16	0.046	3.27	0.041
15. gün ağırlığı	7.38	0.155	7.52	0.172	6.99	0.052	7.27	0.047
3. ay ağırlığı	20.54	0.507	21.96	0.797	20.13	0.453	21.34	0.548
6. ay ağırlığı	24.01	0.624 b	26.16	0.843 ab	25.11	0.885 ab	26.71	0.751
12. ay ağırlığı	33.15	1.239 b	34.82	1.499 ab	35.36	2.480 ab	37.74	1.600 a
3. ay Cidago yük	50.94	0.694 c	53.55	0.938 ab	51.63	1.051 bc	54.63	0.482 a
6. ay Cidago yük.	53.46	0.563 c	56.05	0.723 ab	55.06	0.878 b	57.59	0.486 a
12. ay Cidago yük.	58.48	0.712 c	61.18	1.025 b	62.13	1.274 b	63.69	0.700 a
3. ay beden uz.	49.82	0.631 b	51.91	0.879 a	49.25	1.709 b	53.50	0.387 a
6. ay beden uz.	52.23	0.520 b	54.20	0.722 a	52.36	1.060 b	55.87	0.522 a
12. ay beden uz.	57.18	0.631 b	58.91	0.967 ab	58.75	1.065 ab	60.75	1.027 a
3. ay göğüs çev.	64.65	1.185 b	69.82	1.600 a	64.50	1.842 b	71.00	1.162 a
6. ay göğüs çev.	67.36	1.029 c	71.57	1.470 ab	69.61	1.708 bc	74.91	1.149 a
12. ay göğüs çev.	72.94	1.048 b	75.18	1.313 b	80.13	2.628 a	82.94	1.722 a
3. ay incik çev.	4.06	0.095 b	4.00	0.178 b	5.19	0.249 a	5.09	0.122 a
6. ay incik çev.	4.59	0.102 b	4.65	0.146 b	5.80	0.217 a	5.78	0.123 a
12. ay incik çev.	5.68	0.154 b	5.98	0.164 b	7.06	0.199 a	7.19	0.157 a
3. ay Ar. incik çev.	5.12	0.118 b	5.00	0.202 b	6.18	0.225 a	6.12	0.118 a
6. ay Ar. incik çev.	5.63	0.113 b	5.69	0.200 b	6.81	0.195 a	6.81	0.119 a
12. ay Ar. incik çev.	6.68	0.176 b	7.12	0.233 b	8.11	0.176 a	8.22	0.162 a
Sütten kesime kadar yaşama gücü Tuj ırkı : % 93.7								
Sütten kesime kadar yaşama gücü Morkaraman ırkı : % 89.4								

a.b.c: Her satırda farklı harf taşıyan ortalamalar arasındaki fark önemlidir (P<0.05 ve P<0,001)

Tablo 3. Farklı Yaş Gruplarındaki Morkaraman ve Tuj Koyunlarının Kuzularının Çeşitli Dönemlerdeki Ortalama Günlük Canlı Ağırlık Artışları (gram) (Table 3. Average daily live gains the various periods of the lambs of Morkaraman and Tuj ewes in groups of different ages).

	2 - 3 Yaşlı				4 - 6 Yaşlı			
	Tuj (n=17) $\bar{x} \pm S\bar{x}$		Morkaraman (n=8) $\bar{x} \pm S\bar{x}$		Tuj (n=11) $\bar{x} \pm S\bar{x}$		Morkaraman (n=16) $\bar{x} \pm S\bar{x}$	
0-15 gün	280	9.4	280	9.8	255	3.7	267	4.3
0-90 gün	193	5.7	207	8.9	189	4.9	201	5.9
0-180 gün	116	3.4 b	127	4.6 a	122	4.9 ab	130	4.1 a
0-365 gün	77	3.3 b	86	4.1 ab	88	7.5 ab	95	4.4 a
15-90 gün	176	7.2	193	10.1	175	5.8	188	7.3
15-180 gün	101	3.7 b	113	4.6 ab	110	5.5 ab	118	4.5 a
15-365 gün	68	3.4 b	78	4.0 ab	81	7.2 a	87	4.5 a
90-180 gün	39	4.1 b	47	5.2 ab	55	9.1 a	60	5.3 a
90-365 gün	39	4.1 b	47	5.2 ab	55	9.1 a	60	5.3 a
180-365 gün	43	4.6 b	52	5.8 ab	62	10.2 a	67	6.0 a

a.b.c: Her satırda farklı harf taşıyan ortalamalar arasındaki fark önemlidir (P<0.05 ve P<0.01)

Tablo 4. Morkaraman ve Tuj koyunların erkek ve dişi kuzularının çeşitli dönemlerdeki ortalama canlı ağırlıkları ve beden ölçüleri (kg ve cm) (Table 4. Average live weights and body measurements in the various periods of the ram and ewe lambs of Morkaraman and Tuj ewes).

	TUJ				MORKARAMAN			
	Erkek (n=14) $\bar{x} \pm S\bar{x}$		Dişi (n=14) $\bar{x} \pm S\bar{x}$		Erkek (n=13) $\bar{x} \pm S\bar{x}$		Dişi (n=11) $\bar{x} \pm S\bar{x}$	
Doğum ağırlığı	3.31	0.041	3.16	0.037	3.22	0.044	3.25	0.049
15. gün ağırlığı	7.69	0.140 a	7.17	0.157 b	7.11	0.064 b	7.26	0.101 b
3. ay ağırlığı	21.35	0.684	20.84	0.602	21.15	0.576	20.69	0.592
6. ay ağırlığı	25.86	0.845 ab	23.85	0.650 b	27.00	0.964 a	25.20	0.512 ab
12. ay ağırlığı	35.14	1.550 a	30.04	0.862 b	39.04	2.173 a	34.48	1.842 a
3. ay Cidago yük.	52.43	0.915	51.50	0.790	54.54	0.475	52.55	0.985
6. ay Cidago yük.	55.19	0.663 b	53.77	0.863 b	57.79	0.438 a	55.52	0.818 b
12. ay Cidago yük.	60.86	0.811 bc	58.43	0.719 c	64.46	0.829 a	61.64	0.778 b
3. ay beden uz.	51.28	0.707	50.00	0.812	52.77	1.020	52.27	1.045
6. ay beden uz.	53.86	0.521 ab	52.15	0.692 b	55.31	0.709 a	53.98	0.978 ab
12. ay beden uz.	59.14	0.710 a	56.57	0.661 b	60.54	0.971 a	59.5	1.296 a
3. ay göğüs çev.	68.71	1.577	64.64	1.225	69.08	1.550	68.55	1.816
6. ay göğüs çev.	71.05	1.314 a	66.98	1.084 b	73.84	0.341 a	72.32	1.746 a
12. ay göğüs çev.	75.86	1.213 bc	71.79	0.782 b	83.62	2.102 a	80.09	1.914 a
3. ay incik çev.	4.29	0.136 c	3.79	0.069 d	5.41	0.142 a	4.78	0.123 b
6. ay incik çev.	4.86	0.127 c	4.37	0.054 d	6.09	0.133 a	5.42	0.088 b
12. ay incik çev.	6.04	0.177 c	5.56	0.123 d	7.50	0.160 a	6.73	0.079 b
3. ay Ar. incik çev.	5.36	0.169 c	4.79	0.069 d	6.41	0.125 a	5.82	0.123 b
6. ay Ar. incik çev.	5.97	0.159 c	5.34	0.055 d	7.10	0.120 a	6.46	0.091 b
12. ay Ar. incik çev.	7.21	0.221 c	6.49	0.132 d	8.52	0.169 a	7.79	0.067 b

ab.c.d: Her satırda farklı harf taşıyan ortalamalar arasındaki fark önemlidir (P<0.05 ve P<0.01).

Morkaraman ve Tuj Koyunların erkek ve dişi kuzularının çeşitli dönemlerdeki ortalama günlük canlı ağırlık artışları Tablo 5'te verilmiştir. Erkek ve dişi kuzu grupları arasındaki farklar istatistik olarak genellikle önemli bulunmuştur. İki ayrı yaş grubundaki Morkaraman ve Tuj koyunların erkek kuzularının çeşitli dönemlerdeki ortalama beden ölçüleri Tablo 6'da verilmiştir. Beden ölçüleri bakımından ırklar arasındaki farklar istatistik olarak genellikle önemli bulunmuştur.

Tablo 5. Morkaraman ve Tuj Koyunların erkek ve dişi kuzularının çeşitli dönemlerdeki ortalama günlük canlı ağırlık artışları (gram) (Table 5. Average daily live gains in the various periods of the ram and ewe lambs of Morkaraman and Tuj ewes)

	TUJ				MORKARAMAN			
	Erkek (n=14) $\bar{x} \pm S\bar{x}$		Dişi (n=14) $\bar{x} \pm S\bar{x}$		Erkek (n=13) $\bar{x} \pm S\bar{x}$		Dişi (n=11) $\bar{x} \pm S\bar{x}$	
0-15 gün	292	8.8	267	9.5 b	259	2.7 b	267	4.3 b
0-90 gün	201	7.6	196	6.7	199	6.1	194	6.4
0-180 gün	125	4.6 ab	115	3.0 b	132	5.2 a	122	2.7 ab
0-365 gün	87	4.2 ab	74	2.3 c	98	5.9 a	86	2.9 b
15-90 gün	182	9.7	182	7.4	187	7.0	179	8.4
15-180 gün	110	5.1 ab	101	3.0 b	121	5.6 a	109	3.0 ab
15-365 gün	78	4.3 b	65	2.3 c	81	6.2 a	78	2.9 b
90-180 gün	50	4.8 b	33	3.2 c	65	7.1 a	50	4.6 b
90-365 gün	50	4.8 b	33	3.2 c	65	7.1 a	50	4.6 b
180-365 gün	56	5.4 b	38	3.6 c	73	8.0 a	56	5.2 b

a.b.c: Her satırda farklı harf taşıyan ortalamalar arasındaki fark önemlidir (P<0.05).

Tablo 6. Farklı Yaş Gruplarındaki Morkaraman ve Tuj Koyunların erkek kuzularının çeşitli dönemlerdeki ortalama beden ağırlıkları ve ölçüleri (kg ve cm). (Table 6. Average body weights and measurements in the various periods of the ram lambs of Morkaraman and Tuj ewes in groups of different age).

	2 - 3 Yaşlı				4 - 6 Yaşlı			
	Tuj (n=9) $\bar{x} \pm S\bar{x}$		Morkaraman (n=5) $\bar{x} \pm S\bar{x}$		Tuj (n=5) $\bar{x} \pm S\bar{x}$		Morkaraman (n=8) $\bar{x} \pm S\bar{x}$	
Doğum ağırlığı	3.27	0.055	3.18	0.073	3.38	0.049	3.25	0.057
15. gün ağırlığı	7.69	0.187 a	6.96	0.068 b	7.70	0.230	7.20	0.080 b
3. ay ağırlığı	20.48	0.740	20.20	0.680	22.92	1.154	21.74	0.794
6. ay ağırlığı	24.89	0.965	25.90	1.270	27.63	1.390	27.69	1.354
12. ay ağırlığı	33.94	1.849	37.60	3.679	37.30	2.782	39.94	2.832
3. ay Cidago yük	51.33	1.155 b	53.20	0.860 ab	54.40	1.166 a	55.38	0.324 a
6. ay Cidago yük.	54.24	0.796 c	56.47	0.599 b	56.89	0.770 b	58.61	0.396 a
12. ay Cidago yük.	60.22	0.703 b	63.20	1.772 ab	62.00	1.924 bc	65.25	0.750 a
3. ay beden uz.	50.56	0.852	50.80	2.458	52.60	1.122	54.00	0.423
6. ay beden uz.	53.17	0.574 b	53.62	1.289 b	55.09	0.834 ab	56.37	0.642 a
12. ay beden uz.	58.56	0.530	59.40	1.568	60.20	1.772	61.25	1.250
3. ay göğüs çev.	66.00	1.528 b	66.00	2.757 b	73.60	2.270 a	71.00	1.615 a
6. ay göğüs çev.	68.98	1.140 b	71.56	2.357 ab	74.78	2.374 a	75.26	1.509 a
12. ay göğüs çev.	75.11	1.218 b	83.00	3.688 a	77.20	2.709 ab	86.00	2.719 a
3. ay incik çev.	4.33	0.083 b	5.40	0.292 a	4.20	0.324 b	5.41	0.160 a
6. ay incik çev.	4.88	0.114 b	6.06	0.251 a	4.82	0.317 b	6.12	0.162 a
12. ay incik çev.	6.00	0.220 b	7.40	0.187 a	6.10	0.332 b	7.56	0.240 a
3. ay Ar. incik çev.	5.44	0.130 b	6.38	0.235 a	5.20	0.436 b	6.43	0.153 a
6. ay Ar. incik çev.	5.97	0.112 b	7.05	0.192 a	5.95	0.429 b	7.13	0.162 a
12. ay Ar. incik çev.	7.06	0.242 b	8.44	0.117 a	7.50	0.447 b	8.56	0.272 a

a,b,c: Her satırda farklı harf taşıyan ortalamalar arasındaki fark önemlidir (P<0.05 ve P<0.01).

Tablo 7. Farklı Yaş Gruplarındaki Morkaraman ve Tuj Koyunların dişi kuzularının çeşitli dönemlerdeki ortalama beden ölçüleri (kg ve cm) (Table 7. Average body weights and measurements in the various periods of the ewe lambs of Morkaraman and Tuj ewes in groups of different age)

	2 - 3 Yaşlı				4 - 6 Yaşlı			
	Tuj (n=8) $\bar{x} \pm S\bar{x}$		Morkaraman (n=3) $\bar{x} \pm S\bar{x}$		Tuj (n=6) $\bar{x} \pm S\bar{x}$		Morkaraman (n=8) $\bar{x} \pm S\bar{x}$	
Doğum ağırlığı	3.09	0.023 c	3.13	0.033 bc	3.27	0.061 ab	3.29	0.061 a
15. gün ağırlığı	7.03	0.197	7.03	0.088	7.40	0.251	7.34	0.125
3. ay ağırlığı	20.61	0.736	20.00	0.600	21.15	1.075	20.95	0.784
6. ay ağırlığı	23.03	0.661 b	23.81	0.755 ab	24.95	0.815 ab	25.73	0.556 a
12. ay ağırlığı	28.00	0.627 c	31.63	1.081 b	32.75	1.094 ab	35.55	1.256 a
3. ay Cidago yük	50.50	0.756 bc	49.00	1.528 b	52.83	1.447 ac	53.88	0.854 a
6. ay Cidago yük.	52.59	0.719 b	52.71	1.255 b	55.34	1.141 a	56.58	0.750 a
12. ay Cidago yük.	56.88	0.990 b	60.33	1.452 a	60.50	1.088 a	62.13	0.915 a
3. ay beden uz.	49.00	0.906 bc	46.67	1.330 b	51.33	1.358 ac	53.00	0.627 a
6. ay beden uz.	51.17	0.765 bc	50.27	1.204 b	53.46	1.099 ac	55.37	0.841 a
12. ay beden uz.	55.63	0.822	57.67	1.202	57.80	0.910	60.25	1.698
3. ay göğüs çev.	63.13	1.787 b	62.00	1.155 b	66.67	1.308 ab	71.00	1.783 a
6. ay göğüs çev.	65.54	1.604 b	66.36	0.496 b	68.90	1.014 b	74.60	1.828 a
12. ay göğüs çev.	70.50	1.350 b	75.33	0.882 b	73.50	0.428 b	81.88	2.233 a
3. ay incik çev.	3.75	0.094 b	4.83	0.441 a	3.83	0.105 b	4.76	0.092 a
6. ay incik çev.	4.26	0.070 b	5.38	0.297 a	4.50	0.044 b	5.43	0.074 a
12. ay incik çev.	5.31	0.132 c	6.50	0.000 a	5.88	0.147 b	6.81	0.091 a
3. ay Ar. incik çev.	4.75	0.094 b	5.83	0.441 a	4.83	0.105 b	5.81	0.095 a
6. ay Ar. incik çev.	5.24	0.070 b	6.40	0.313 a	5.48	0.053 b	6.49	0.074 a
12. ay Ar. incik çev.	6.25	0.164 c	7.57	0.067 a	6.80	0.154 b	7.88	0.067 a

a,b,c: Her satırda farklı harf taşıyan ortalamalar arasındaki fark önemlidir.(P<0.05 ve P<0.01).

İki ayrı yaş grubundaki Morkaraman ve Tuj koyunların dişi kuzularının çeşitli dönemlerdeki ortalama beden ölçüleri Tablo 7'de verilmiştir. Gruplar arasındaki farklar ista-

tistik olarak önemli bulunmuştur. İki ayrı yaş grubundaki Morkaraman ve Tuj koyunların erkek kuzularının çeşitli dönemlerdeki ortalama günlük canlı ağırlık artışları

Tablo 8. Farklı yaş gruplarındaki Morkaraman ve Tuj koyunlarının erkek kuzularının çeşitli dönemlerdeki ortalama günlük canlı ağırlık artışları (gram) (Table 8. Average daily live gains in the various periods of the ram lambs of Morkaraman and Tuj ewes in groups of different age)

	2 - 3 Yaşlı				4 - 6 Yaşlı			
	Tuj (n=9) $\bar{x} \pm S\bar{x}$		Morkaraman (n=5) $\bar{x} \pm S\bar{x}$		Tuj (n=5) $\bar{x} \pm S\bar{x}$		Morkaraman (n=8) $\bar{x} \pm S\bar{x}$	
0-15 gün	295	12.1 a	252	3.9 b	288	13.1 ab	263	2.8 b
0-90 gün	191	8.4	189	7.3	217	12.8	205	8.3
0-180 gün	120	5.4	126	7.0	135	7.6	136	7.3
0-365 gün	84	5.0	94	10.1	93	7.5	101	7.7
15-90 gün	171	10.09	177	8.3	203	16.1	194	9.7
15-180 gün	104	6.1	115	7.7	121	7.9	124	7.9
15-365 gün	75	5.3	88	10.06	85	7.4	94	8.0
90-180 gün	49	5.5	63	13.7	52	9.5	66	8.5
90-365 gün	49	5.5	63	13.7	52	9.5	66	8.5
180-365 gün	55	6.5	71	15.4	59	10.6	74	9.6

a.b: Her satırda farklı harf taşıyan ortalamalar arasındaki fark önemlidir. (P<0.01).

Tablo 8'de verilmiştir. Ortalama günlük canlı ağırlık artışları bakımından farklar 0-15 gün dönemi hariç istatistik olarak önemsiz bulunmuştur.

dönemlerdeki ortalama günlük canlı ağırlık artışları Tablo 9'da verilmiştir. Gruplar arasındaki farklar istatistik olarak genellikle önemli bulunmuştur.

İki ayrı yaş grubundaki Morkaraman ve Tuj koyunların dişi kuzularının çeşitli

Tablo 9. Farklı yaş gruplarındaki Morkaraman ve Tuj koyunların dişi kuzularının çeşitli dönemlerdeki ortalama günlük canlı ağırlık artışları (gram) (Table 9. Average daily live gains in the various periods of the ewe lambs of Morkaraman and Tuj ewes in groups of different age).

	2 - 3 Yaşlı				4 - 6 Yaşlı			
	Tuj (n=8) $\bar{x} \pm S\bar{x}$		Morkaraman (n=8) $\bar{x} \pm S\bar{x}$		Tuj (n=8) $\bar{x} \pm S\bar{x}$		Morkaraman (n=8) $\bar{x} \pm S\bar{x}$	
0-15 gün	263	12.9	260	7.7	273	14.8	270	8.3
0-90 gün	195	8.0	187	6.5	199	12.2	196	8.5
0-180 gün	111	3.6 b	115	6.1 ab	120	4.7 ab	125	3.0 a
0-365 gün	66	1.7 c	78	2.9 b	81	3.0 ab	88	3.5 a
15-90 gün	181	9.5	173	9.1	184	12.9	182	11.2
15-180 gün	97	3.8 b	102	5.1 ab	107	4.3 ab	111	3.3 a
15-365 gün	60	1.7 c	70	3.3 b	73	3.0 ab	81	3.3 a
90-180 gün	27	1.8 b	42	1.8 a	42	5.5 a	53	6.1 a
90-365 gün	27	1.8 b	42	1.8 a	42	5.5 a	53	6.1 a
180-365 gün	30	2.1 b	47	2.0 a	47	6.2 a	60	6.8 a

a.b.c: Her satırda farklı harf taşıyan ortalamalar arasındaki fark önemlidir (P<0.05 ve P<0.01).

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmada Tuj ırkı ergin koyunların canlı ağırlıkları Kars'ta yapılan bir çalışmaya benzer (5). Gürcistan'da yapılan çalışmalardan (10,11) yüksek bulunmuştur. Cidago yüksekliği Tuj ırkında daha önce yapılan bir çalışmaya benzer, Morkaraman ırkında ise bu çalışmadan yüksek bulunmuştur (2).

Doğum ağırlığı, Tuj ırkı dişi kuzularda daha önce bildirilen çalışmalardan düşük (5,12). Tuj ırkı erkek kuzularda daha önce bildirilen çalışmaya yakın (5); Morkaraman ırkı dişi kuzularda daha önce yapılan bazı çalışmalardan düşük (3,9), birine benzer (7) bulunmuştur.

Üç ay ağırlığı, Tuj ırkı kuzularda yapılan bir çalışmadan yüksek (12), Morkaraman kuzular üzerinde yapılan çalışmalardan düşük (8,9) tespit edilmiştir.

Altı ay ağırlığı, Tuj kuzularında daha önce yapılan çalışmalardan düşük (4,5,6), Morkaraman kuzularda yapılan bazı çalışmalara benzer (3,4), bazı çalışmalardan ise düşük bulunmuştur(6,8,9).

Oniki ay ağırlığı, Tuj toklularda daha önce yapılan çalışmalara benzer (10,12), Morkaraman toklularda daha önce yapılan çalışmalardan düşük (7,8,9) hesaplanmıştır.

Morkaramanlarda mera dönemi canlı ağırlık artışı daha önce yapılan bir çalışmadan düşük fakat kış dönemi canlı ağırlık artışı bu çalışmaya benzer (8) bulunmuştur.

Yaşama gücü bu çalışmada Tuj kuzularda, Morkaraman kuzulardan yüksek hesaplanmıştır. Morkaraman da yaşama gücü daha önce yapılan çalışmalardan düşük hesaplanmıştır (7,9).

Sonuç olarak; Kars ve çevresinde bulunan Tuj koyunu, Gürcistan'da bulunan Tuj koyunundan incelenen özellikler yönünden, daha yüksek değerlere sahiptir. Bununla beraber Karstaki Morkaraman ırkının Erzurumda yapılan çalışmalardan daha düşük değerlere sahip olduğu görülmektedir. Buna göre Tuj ve Morkaraman koyunları yetiştirildikleri bölgeye göre, bazı morfolojik ve fizyolojik özellikler yönünden farklılıklar göstermektedir.

KAYNAKLAR

1. Kars Tarım İl Müdürlüğü Kayıtları, 1996
2. Yarkın, İ. ve Eker, M. Kars çevresinde yetiştirilen Tuj koyunu üzerine çalışmalar. A.Ü.Ziraat Fakültesi Yıllığı, s.375-388, 1954.
3. Geliyi, C. ve İlaslan, M. Kars ili Karacaören köyünde yetiştirilen Morkaramanların döl, süt ve yapağı verimleri ile ilgili bir araştırma. Kars Deneme ve Üretim İstasyonu, Yayın No: 4, Kars, 1978.
4. İlaslan, M. ve Geliyi, C. Altı aylık erkek Morkaraman ve Tuj kuzularının besi gücü ve bazı karkas özellikleri üzerinde araştırmalar. Deneme ve Üretim İstasyonu. Yayın No: 8, Kars, 1979.
5. Geliyi, C. ve İlaslan, M. Kars ili Çıldır ilçesi Doğruyol köyünde yetiştirilen Tuj koyunlarının döl, süt ve yapağı verimleri ile ilgili bir araştırma. Kars Deneme ve Üretim İstasyonu, Yayın No: 6, Kars, 1978.
6. Ulaşan, H.O.K. Aksoy, A.R., Uzun, N., Karabulak, C., Laçın, E. Merada beslenen Morkaraman, Tuj ve bunların melezi erkek tokluların kesim ve karkas özellikleri. Kafkas Üni. Vet. Fak. Derg. 2: 28,33, 1996.
7. Müftüoğlu, Ş. Merinos X Morkaraman melezlerinin önemli verim özellikleri üzerinde araştırmalar. Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsü Yayın No: 35, Ankara, 1974.
8. Karataş, Ş. Merinos X Morkaraman melezlerinin verim özellikleri yönünden karşılaştırılması. IV.Bilim Kongresi, 5-8 Kasım 1973, Ankara.
9. Özsoy, M.K. Merinos ve Morkaraman ırkları ile bunların melezlerinin döl verimi, kuzu yaşama gücü, büyüme özellikleri ve ilk kırkım kirliliği yapağı verimi bakımından karşılaştırılması, TÜBİTAK 7. Bilim Kongresi Veterinerlik ve Hayvancılık Araştırma Grubu Tebliği, 391-401. 1980.
10. Erokhin, A., Karasev, E., Begeluri, G., Palkidze, T., Meskhishvili, E. Comparative evaluation of production traits in the basic sheep breeds of Georgia. Izvestiya Timiryazevskoi Sel'skokhozyaistvennoi Akademii, 15: 13-137, 1993.
11. Lolashvili, S.A. The possibility of imp-

roving Tushin sheep. Ovtsevodstvo, 10: 28-30, 1983.

12. Keasev, K.E., Tsaliev, B. The performance and physiology of young coarse-woole sheep. Ovtsevodstvo, 1: 19-20, 1991.

13. Arıttürk, E. Genel Zootečni. s.247-249, AÜ.Veteriner Fak.Yayınları, Yayın No:395, 1983

14. Düzgüneş, O., Kesici, T., Kavuncu, O. ve Gürbüz, F. Araştırma ve Deneme Metodları. AÜ Ziraat Fak. Yayınları, 1021, Ankara, 1987.

Tablo 4. Bazı hayvan türlerinde CSF total protein ve albumin değerleri (1)

	Köpek	Kedi	At	Sığır	Koyun	Keçi
T.protein (g/dl)	0.14	0.20-0.27	0.32-0.48	0.11-0.33	0.08-0.70	0.12-0.25
Albumin (g/dl)	0.066	0.19-0.25	0.15-0.39	0.10-0.22	-	-

Tablo 5. Koyunlarda bazı sinir sistemi hastalıklarında CSF protein değerleri (10)

	Normal	Spinal hasar	Spinal abse	Scrapite	O.P.T.	P.E.M.	Menin.	Lister
Protein g/L	0.23+ 0.16	0.22+ 0.12	2.68 + 0.41	0.39 + 0.21	0.22 0.09	0.2 + 0.15	1.60 + 0.90	0.85 + 0.90

Üre ve Kreatinin

CSF'deki üre konsantrasyonu, serumdakin-den biraz düşük olmakla birlikte serum üre konsantrasyonundaki değişiklikler, CSF üre düzeyine de yansımaktadır (1). CSF'nin üre konsantrasyonu, kan ve CSF arasındaki konsantrasyon farkı sonucu ürenin pasif şekilde

CSF'ye geçişi sonucu şekillenir (2).

CSF'de normal kreatinin konsantrasyonu ise plazmadakinin ortalama 2-3 katı kadardır. Böbrek yetmezliği olan kişilerde hem plazma hem de CSF kreatinin düzeyi yükselir (1).

Tablo 6. Bazı hayvan türlerinde CSF üre değerleri (1)

	Köpek	Kedi	At	Sığır	Koyun	Keçi
Üre (mg/dl)	6-10	-	2.3-3.1	4.6-6.5	5.0-6.2	5.0-6.2