

Kangal Irkı Köpeklerde Büyüme ve Beden Ölçülerine ait Özellikler

Ayfer YILDIRIM¹

ÖZET: Bu araştırma, Kangal Çoban Köpeklerinin büyüme ve bazı beden ölçülerine ait özellikleri belirlemek amacıyla yapılmıştır. Doğumdan süt kesimi dönemine (3. ay sonuna) kadar canlı ağırlık üzerine doğum mevsimi, cinsiyet, ana yaşı ve yavru sayısının etkileri incelenmiştir. Doğum mevsiminin doğum ağırlığına etkisi ($P<0.001$), 1. ay ağırlığına ($P<0.05$) 2. ve 3. ay ağırlıklarına etkisi ($P<0.001$) istatistiki olarak önemli bulunmuştur. Cinsiyetin canlı ağırlığa etkisi 3. ay canlı ağırlığına istatistiki olarak önemli bulunmuştur ($P<0.01$). Ana yaşının canlı ağırlığa etkisi 1. ayda ($P<0.001$), 2. ve 3. ayda ($P<0.05$) istatistiki olarak önemlidir. Yavru sayısının canlı ağırlığa etkisi ise 1. ve 2. ayda ($P<0.001$) ve 3. ayda ($P<0.01$) istatistiki olarak önemlidir.

Anahtar kelimeler: Kangal çoban köpeği, beden ölçüleri, büyüme



Characteristics of the Growth and Body Measurements of the Kangal Dogs

ABSTRACT: This study was carried out for the purposes to identify the characteristics of growth and some body size of the Kangal Dogs. The effects of birth season, sex, dam, age and number of baby dogs per birth on the growth from the birth to the end of suckling (end of 3rd month) were examined. The effect of birth season on birth, 1st, 2nd and 3rd months of live weight was statistically significant ($P<0.05$, $P<0.001$). The effect age of dam on 1st, 2nd and 3rd months of live weight was statistically significant. ($P<0.001$, $P<0.05$). The effect of number of baby dogs on birth, 1st, 2nd and 3rd months of live weight was statistically significant ($P<0.001$, $P<0.01$).

Keywords: Kangal Dog, body measurements, growth

¹ Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü, Ankara, Türkiye

Sorumlu yazar/Corresponding Author: Ayfer YILDIRIM, aaltiner@hotmail.com

GİRİŞ

Kangal Çoban Köpeği, Türk Çoban Köpekleri içerisinde önemli bir yere sahip olup anavatanı Türkiye'dir. Anadolu'da koyun ve keçi yetiştiriciliğinin yapıldığı yörelerde sürü koruma köpeği olarak yetiştirilmektedir. Başlıca Türk Çoban Köpekleri; Kangal Çoban Köpeği, Akbaş, Karayaka ve Kars köpekleridir. Bu köpek ırklarından en çok tanınan ve dünyaca üne sahip olan Kangal ırkı köpeklerdir. Çünkü Kangal Çoban Köpeği diğer Türk Çoban Köpeği ırklarına göre iklim şartlarına daha dirençlidir ve Kangal yöresindeki yetiştiriciler tarafından en güzel örnekleri muhafaza edildiğinden genetik saflıkları korunmuştur (Yıldırım, 1993).

Kangal Çoban Köpeklerinin burun, ağız çevresi, kulak uçları ve göz etrafı siyahtır. Burnundan alına doğru ince şerit halinde ters yönlü kıllar vardır. Çene yapısı güçlü ve yüz şekli bir aslanı andırır. Göğüs geniş ve iyi gelişmiştir. Vücudun arka kısmı daha ince yapıdadır. Kulaklar başın iki tarafında yüksekçe yapışık olup kulak araları oldukça geniştir. Üçgen şeklinde olan kulakların uçları yuvarlak ve sarkıktır. Gözler başa göre oldukça küçük ve yuvarlak olup göz renkleri sarıdan kahverengiye kadar değişir. Arka ayaklar yere doğru daha çok yatık ve çarpıktır. Ön ayaklar düz olup iyi gelişmiş kemik ve eklem yapısına sahiptir. Kuyruk uzun olup kuyruk bağlantısı oldukça yüksektir. Dinlenme sırasında düşük ve hafif kıvrık, uyarıldığı zaman sırt üzerinde yüksek ve kıvrıktır. Post sık, üzerinde kısa ve yoğun bir kıl yapısına sahiptir. Vücudu örten kılların rengi genellikle kirli beyaz ve porselen beyazıdır. Fakat boz, sarımsı ve kırçıl olanları da vardır. Türkiye'de 1975 yılında askeri amaçla eğitime alınarak, asırlardır bu yönde eğitim alan diğer köpek ırklarından çok daha başarılı olduğu tespit edilmiştir (Öncül, 1983; Anonim, 1993; Yıldırım, 1993).

Büyüme: Büyüme, vücutta hücre sayısı ve büyüklüğünün ya da her ikisinin artışı ile şekillenir. Büyüme değişik kriterler ile belirlenir. Bunlar arasında başta gelen kriter ağırlık artışıdır. Bunun yanı sıra beden uzunluğu, cidago yüksekliği gibi bazı vücut ölçüleri de büyüme ve gelişmenin kriteri olarak kullanılır.

Ağırlık artışı büyümenin ilk dönemlerinde düşüktür. Sonra giderek yükselir, en yüksek düzeye ulaşır ve ergin yaşa yaklaştıkça azalır. Hayvanlarda en hızlı büyüme genç yaşlarda olup fiziksel olgunluğa yaklaştıkça büyüme hızı azalır. Bu nedenle büyüme eğrisi önce dik olarak yükselir daha sonra yavaş yavaş düzleşir ve so-

nunda durur. Yumurtanın döllenmesi ile büyüme başladığına göre büyümeyi bu dönemden başlayarak dikkate almak gerekir. Büyüme intrauterin, süt emme dönemi ve süt kesim sonrası olmak üzere üç döneme ayrılabilir. İntrauterin büyüme yavrunun doğum ağırlığı ile belirlenir. Doğum ağırlığı annenin yaşı, canlı ağırlığı, sağlık durumu ve beslenmesi ile gebelik süresi, doğum mevsimi, doğan yavru sayısı ve cinsiyeti gibi faktörler tarafından belirlenir (Willis, 1992; Akçapınar, 1994; Alpan ve Arpacık, 1996).

Beagle köpeklerinde yapılan bir araştırmada gebeliğin 35. ile 60. günleri arasında büyüme hızının yüksek olduğu ve bu dönemin intrauterin dönem içindeki toplam büyüme oranının % 75'ini oluşturduğu bildirilmektedir (Evans, 1993). Köpeklerde doğum ağırlıkları ırklar arasında farklılıklar gösterir. Elliott (1958), Alman Çoban Köpeğinde doğum ağırlığını 453.5 – 566 g arasında, Sokolowski (1980), Beagle'larda ortalama 273.6g, Tsutsui (1982), melez köpeklerde ortalama 314.7 g olarak bildirmektedirler.

Ergin Kangal Çoban Köpekleri üzerine yapılan çalışmada erkek ve dişilerde sırasıyla canlı ağırlık 49.9–64.0, 41.0–59.0 kg, cidago yüksekliği 73.5–81.0, 71.0–78.5 cm (Palmer, 1981) başka bir çalışmada ise ergin Kangal Çoban Köpeklerinde canlı ağırlık ortalama 68.0 kg, cidago yüksekliği 73.6 cm olarak bildirilmektedir (Ancona, 1985). Amerika Birleşik Devletleri ve İngiltere'deki Türk Çoban Köpeği Klupleri, erkek ve dişilerde sırasıyla canlı ağırlığı 50-64, 41-59 kg, cidago yüksekliğini 74-81, 71-79 cm olarak bildirmektedir (Czartoryska, 1984). Kırmızı (1991), Kangal Çoban Köpeklerinin doğum ağırlığını 535 g bulmuştur.

Bu araştırma Kangal Çoban Köpeklerinin, ilk ve sonbahar doğumlarında doğan yavruların doğum ağırlıklarını, süt kesimine kadar olan dönem içerisinde yavruların büyüme özelliklerini, damızlık olarak ayrılan yavruların süt kesimi sonrası da büyüme ve gelişmelerini tespit etmek amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Hayvan Materyali

Anaların ağırlık değişimlerinin incelenmesinde 21 adet dişi köpekten elde edilen veriler, büyüme özelliklerinin belirlenmesinde ise 162 yavru Kangal Çoban Köpeğine ait veriler kullanılmıştır.

Ana Köpeklerde Canlı Ağırlık

Anaların ağırlık değişimlerini incelemek için öst-rus gösteren dişi köpekler çiftleştirilmeden önce tartılarak canlı ağırlıkları alınmıştır. Çiftleştirildikten sonra gebe kalan köpekler gebeliğin 15, 30, 45 ve 60. günlerinde ve doğumdan sonra ilk 12 saat içerisinde tartılarak canlı ağırlıkları tespit edilmiştir.

Doğum Ağırlığı

Doğum tamamlandıktan sonra ilk 12 saat içerisinde canlı doğan bütün yavrular tartılmıştır.

Doğum Sonrası Büyüme

Yavruların 1, 2 ve 3. ay ağırlıkları tespit edilmiştir. Tartımlar sabah saatlerinde yiyecek verilmeden önce yapılmıştır.

Damızlığa Ayrılan Köpeklerde Canlı Ağırlık ve Beden Ölçülerinin Belirlenmesi

Kangal Çoban Köpeklerinin morfolojik ırk özelliklerinin tespiti için 4 erkek ve 7 dişi yavrudan elde edilen veriler kullanılmıştır. Damızlık olarak alıkonulan yavrulardan 6, 9 ve 12. ay canlı ağırlıklar ve aynı yaşlarda cidago yüksekliği, beden uzunluğu ve sağrı uzunluğuna ait ölçüler alınmıştır. Beden ölçülerinin alındığı noktaların tanımı aşağıda belirlenmiştir.

Cidago Yüksekliği: Cidagonun en yüksek noktası ile yer arasındaki dikey uzuluktur.

Beden Uzunluğu: Kaput humeri ile tuber ischi arasındaki yatay uzaklıktır.

Sağrı Uzunluğu: Sacrumun cranial kenarı ile ca-udal kenarı arasında kalan uzaklıktır.

Canlı ağırlıkların tespitinde baskül kullanılmıştır. Cidago yüksekliğinin ölçümünde ölçü bastonu, beden uzunluğu ve sağrı uzunluğunun ölçümünde ölçü şeridi kullanılmıştır.

İstatistik Analizler

Elde edilen verilerin istatistik analizlerinde (mevsim, cinsiyet, ana yaşı ve yavruların doğum ağırlıklarına ve büyümelerine etkisini incelemek için) En Küçük Kareler Metodu kullanılmıştır. Çevre faktörlerinin etkilerinin hesaplanmasında, materyali temsil edecek bir

matematik model seçilmiştir. Çalışmada herhangi bir köpek yavrusunun doğum, 1. 2. ve 3. ay canlı ağırlığını temsil etmek üzere,

$$Y_{ijklm} = \mu + ai + bj + ck + di + eijklm$$

Şeklinde toplamalı model kullanılmıştır.

Denklemden kullanılan sembollerin anlamları aşağıda açıklanmıştır.

Y: Ele alınan özelliğin değeri

μ : Beklenen ortalama

ai: Mevsimin etkisi (i = 1, 2; yani ilkbahar – yaz ve sonbahar – kış)

bj: Cinsiyetin etkisi (j = 1, 2; yani erkek ve dişi)

ck: Ana yaşının etkisi (k = 1, 2, ..., 6: yani 2, 37 yaşlı analar)

dı: Yavru sayısının etkisi (l=1, 2, 3, 4; yani 5-6, 7-8, 9-10 ve 11-12 yavrulu doğum)

e: tesadüf hata

İncelenen faktörler arasında önemli interaksyonların olmadığı ve hesaplamalarda herhangi bir çevre faktörü içindeki etki paylarının toplamının sıfır olduğu kabul edilmiştir. İncelenen çevre faktörlerinin önem kontrolü varyans analizi ile yapılmış ve aralarındaki farklılık önemli bulunan ikiden fazla grubu karşılaştırma-da Duncan testi uygulanmıştır (Yalçın, 1975; Kutsal ve ark., 1990; Akçapınar, 1997)

BULGULAR

Ana Köpeklerde Canlı Ağırlık: Araştırmanın ana köpek materyalini oluşturan 21 adet Kangal Çoban Köpeğinin gebelikten önce, gebeliğin 15, 30, 45 ve 60. günleri ile doğumdan sonra canlı ağırlıkları mevsimler üzerinden Çizelge 1’de verilmiştir. Mevsimler arası farklılıklar; gebelik öncesi, gebeliğin bütün döneminde ve doğum sonrası, istatistikî yönden önemsiz bulunmuştur.

Doğum Ağırlığı: 21 adet Kangal Çoban Köpeğinden 162 adet canlı yavru elde edilmiştir. Canlı doğan yavruların mevsim ve cinsiyet gruplarına göre ortalama doğum ağırlıkları ile 1, 2 ve 3. ay ağırlıkları Çizelge 2’de verilmiştir. İlkbahar - yaz doğumlu yavrularda erkeklerin doğum ağırlıkları dişilere göre 29.99 g, sonbahar - kış doğumlu yavrularda ise 3.97 g daha fazla olmuş ve aradaki farklar istatistikî yönden önemli bulunmuştur (P<0.05). Genel olarak Kangal Çoban Köpek-

Çizelge 1. Mevsimler üzerinden; gebelik öncesi, gebelik süresince ve doğum sonrası canlı ağırlıkları ve standart hataları (kg)

	İlkbahar-Yaz			Sonbahar-Kış			P	Genel		
	n	x	±Sx	n	x	±Sx		n	x	±Sx
Gebelik Öncesi	14	39.96a	1.02	7	37.92a	1.55	-	21	39.17a	0.87
Gebeliğin 15. günü	14	40.15a	0.98	7	38.43a	1.58	-	21	39.48a	0.85
Gebeliğin 30. günü	14	41.17a	0.97	7	39.67a	1.62	-	21	40.59a	0.85
Gebeliğin 45. günü	14	42.93a	1.03	7	42.02ba	1.85	-	21	42.58bc	0.93
Gebeliğin 60. günü	14	46.84b	1.02	7	45.58b	2.01	-	21	46.35b	0.97
Doğum sonrası	14	41.32a	1.09	7	40.36ba	1.88	-	21	40.94ac	0.96
F		6.39			2.56				8.57	

- : Önemli değil a,b,c: Aynı sütunda değişik harfleri taşıyan grup ortalamaları arası fark önemlidir (P<0.05).

Çizelge 2. Yavruların doğum-sütle besleme dönemleri canlı ağırlıkları ve standart hataları (g)

	Erkek			Dişi			P	Genel		
	n	x	±Sx	n	x	±Sx		n	x	±Sx
Doğ. ağırlığı	54	580.19	12.74	51	550.20	14.09	-	105	565.62	9.54
1. ay ağırlığı	48	2306.87	91.19	46	2260.00	79.49	-	94	2283.94	60.40
2. ay ağırlığı	43	4477.91	106.26	40	4381.00	113.12	-	83	4431.20	0.85
3. ay ağırlığı	43	7689.77	113.91	38	7483.95	120.80	-	81	7593.21	83.15
Sonbahar-Kış										
	Erkek			Dişi			P	Genel		
	n	x	±Sx	n	x	±Sx		n	x	±Sx
Doğ. ağırlığı	28	505.00	16.60	29	501.03	16.38	-	57	502.98	11.56
1. ay ağırlığı	23	2105.65	88.19	23	2027.39	103.06	-	46	2066.52	67.32
2. ay ağırlığı	22	3991.82	0.97	19	3871.05	87.42	-	41	3935.85	66.19
3. ay ağırlığı	22	6745.00	140.75	18	6610.00	190.02	-	40	6684.25	114.30

Çizelge 3. Yavruların cinsiyet gruplarına göre doğum ağırlıkları (g)

Cinsiyet	Doğum Ağırlığı
Erkek	554.51
Dişi	532.37
Genel	543.58

lerinin ilkbahar – yaz doğumlu yavruları 565.62 g, sonbahar – kış doğumlu yavruları 502.98 g aradaki fark ise 62.64 g olup önemli bulunmuştur (P<0.001).

Mevsim faktörü dikkate alınmadan yavruların cinsiyet gruplarına göre doğum ağırlıkları Çizelge 3’de verilmiştir.

Yavruların ortalama doğum ağırlıkları erkeklerde 554.51 g, dişilerde 532.37 g olarak tespit edilmiş ancak aradaki fark önemli bulunmamıştır. Genel olarak ise yavruların ortalama doğum ağırlığı 543.58 g olarak bulunmuştur.

Doğum Sonrası Büyüme: Yavrular doğumdan sonra birer ay aralıklarla tartılarak doğum sonrası büyümeleri incelenmiştir. Erkek ve dişi yavruların bir aylıktan süt kesimine kadar olan dönem içinde hesaplanan aylık ortalama canlı ağırlıkları Çizelge 2’de verilmiştir. İlkbahar – yaz doğumlu erkek yavrularda birinci ayda ortalama 2306.87 g olan ağırlık ikinci ayda 4471.91, üçüncü ayda 7689.77 g’a, dişi yavrularda ise sırasıyla 2260.00 g dan 4381.00 ve 7483.95 g’a yük-

selmiştir. Sonbahar-kış doğumlu Kangal Çoban Köpeği yavrularında 1, 2 ve 3. ay canlı ağırlıkları erkeklerde sırasıyla 2105.65; 3991.82 ve 6745.00 g dişilerde ise 2027.39; 3871.05 ve 6610.00 g olarak tespit edilmiştir. Birinci ayda canlı ağırlık artışında ana yaşı, yavru sayısı (P<0.001) ve mevsim (P<0.05) istatistiki olarak önemli bulunmuştur (P<0.05). Cinsiyet ve mevsim ile cinsiyet interaksyonu ise önemsiz bulunmuştur. İkinci ayda canlı ağırlık artışında mevsim, yavru sayısı (P<0.001), cinsiyet ve ana yaşı (P<0.05) önemli

bulunmuştur. Üçüncü ayda ise mevsim (P<0.001), ana yaşı (P<0.05) ve yavru sayısı (P<0.01) istatistiki olarak önemli bulunmuştur.

Süt Kesimi Sonuna Kadar Canlı Ağırlıkları Etkileyen Faktörler: Yavruların doğumdan süt kesimi sonuna kadar canlı ağırlıklarını etkileyen faktörlerden mevsim, cinsiyet, ana yaşı ve yavru sayısının büyüme üzerine etki payları Çizelge 4’de verilmiştir. Mevsimin doğum ağırlığına etki payı sonbahar-kış doğumlu yavrularda -35.694 g, ilkbahar-yaz doğumlu yav-

Çizelge 4. Doğum-sütten kesim arası canlı ağırlığına ana yaşı, yavru sayısı, mevsim ve cinsiyetin etki payları (g)

İncelenen Çevre Faktörleri	Doğum Ağırlığı		1. ay Ağırlığı	
	n	Etki Payı	n	Etki Payı
Mevsim				
İlkbahar-Yaz	105	35.694	94	108.668
Sonbahar-Kış	57	-35.694	46	-108.668
Cinsiyet				
Erkek	82	15.341	71	70.268
Dişi	80	-15.341	69	-70.268
Ana Yaşı				
2	18	-33.778	17	-34.935
3	32	-10.401	30	-250.966
4	24	10.350	21	36.064
5	42	-3.856	35	187.292
6	29	6.737	23	-252.334
7	17	30.948	14	314.879
Yavru Sayısı				
5-6	27	32.104	25	372.617
7-8	74	58.398	67	247.707
9-10	38	-25.595	31	-135.997
11-12	23	-64.907	17	-484.327
Beklenen Ortalama	162	516.828	140	2097.978
	2. ay Ağırlığı		3. ay Ağırlığı	
	n	Etki Payı	n	Etki Payı
Mevsim				
İlkbahar-Yaz	83	247.305	81	483.401
Sonbahar-Kış	41	-247.305	40	-483.401
Cinsiyet				
Erkek	65	101.745	65	127.173
Dişi	59	-101.745	56	-127.173
Ana Yaşı				
2	14	-50.597	14	-120.434
3	27	-246.376	26	-441.571
4	18	74.475	18	56.417
5	32	98.525	32	-96.571
6	19	-200.356	18	38.091
7	14	324.329	13	564.068
Yavru Sayısı				
5-6	22	427.222	22	210.456
7-8	58	247.530	57	352.427
9-10	29	-250.272	29	-163.578
11-12	15	-424.480	13	-399.305
Beklenen Ortalama	124	4114.238	121	7055.996

Çizelge 5. İncelenen çevre faktörlerinin doğum-sütten kesim arası canlı ağırlığa etkileriyle ilgili varyans analizi

Varyans Kaynağı	Doğum			1.ay		
	S.D	K.O	F	S.D	K.O	F
Genel	161	9.72		130	291.85	
Bütün Faktörler	10	0.44	5.87***	10	1402.91	6.89***
Mevsim	1	159.57	21.37***	1	1242.23	6.10*
Cinsiyet	1	36.65	4.91*	1	653.31	3.21
Ana Yaşı	5	5.60	0.75	5	1092.93	5.37***
Yavru Sayısı	3	73.41	9.83***	3	2033.73	9.99***
Hata	151	7.47		129	203.67	
R ² (Bütün Faktörler)		0.28			0.35	
Varyans Kaynağı	2.ay			3.ay		
	S.D	K.O	F	S.D	K.O	F
Genel	123	442.81		120	723.85	
Bütün Faktörler	10	1827.71	5.71***	10	3235.33	6.53***
Mevsim	1	5823.08	18.18***	1	21851.68	44.10***
Cinsiyet	1	1221.46	3.81*	1	1821.16	3.68
Ana Yaşı	5	755.43	2.36*	5	1276.25	2.58*
Yavru Sayısı	3	2327.85	7.27***	3	2037.11	4.11**
Hata	113	320.25		110	495.53	
R ² (Bütün Faktörler)		0.34			0.37	

rularda 35.694 g, cinsiyetin etki payı erkek yavrularda 15.341 g, dişi yavrularda -15.341 g olarak bulunmuştur. Ana yaşının doğum ağırlığına etki payı 2, 3, 4, 5, 6 ve 7 yaşlı köpeklerde sırasıyla -33.778, -10.401, 10.350, -3.856, 6.737 ve 30.948 g, yavru sayısının etki payı ise 5-6, 7-8, 9-10 ve 11-12 yavru doğumlarında sırasıyla 32.104, 58.398, -25.595 ve -64.907 olarak bulunmuştur.

Doğum Mevsimi: Doğum mevsiminin doğum ağırlığına etkisi (P<0.001), 1. ay ağırlığına (P<0.05) 2. ve 3. ay ağırlıklarına etkisi istatistiki olarak önemli bulunmuştur (P<0.001). Doğumdan süt kesimine kadar olan dönem içerisinde ilkbahar-yaz doğumlarında doğum ağırlığı üzerine pozitif olan mevsimin etkisi, sonbahar-kış doğumları için negatiftir. Birinci, ikinci ve üçüncü ay canlı ağırlığına mevsimin etki payı sonbahar-kış doğumlarında sırasıyla -108.668, -247.305 ve -483.401g, ilkbahar-yaz doğumlarında, 108.668, 247.305 ve 483.401 g olarak bulunmuştur.

Cinsiyet: Bütün dönemlerde erkek yavruların canlı ağırlıkları dişilerden daha fazla olmasına rağmen aradaki farklar doğumda ve ikinci ayda istatistiki olarak önemli bulunmuştur (P<0.05). Cinsiyetin etki payı erkek yavrularda birinci, ikinci ve üçüncü ayda sırasıyla

70.268, 101.745 ve 127.173 g, dişi yavrularda -70.268, -101.745 ve -127.173 g olarak hesap edilmiştir.

Ana Yaşı: Ana yaşının yavruların büyümeleri üzerine etkisi, doğumdan süt kesimi sonuna kadar 2 ve 3 yaşlılarda negatif, 4 ve 7 yaşlılarda pozitiftir. 5 yaşlılarda doğumda ve üçüncü ayda, 6 yaşlılarda birinci ve ikinci ayda negatif, incelenen diğer aylarda pozitiftir.

Yavru Sayısı: Bir doğumdaki yavru sayısının yavruların büyümeleri üzerine etkisi; 5-6 ve 7-8 yavru olan doğumlarda pozitif, 9-10 ve 11-12 olanlarda negatif olarak bulunmuştur. Birinci, ikinci ve üçüncü ayda 5-6 yavru sayısı olanların etki payı sırasıyla 372.617, 427.222, 210.456 g; 7-8 yavru sayısı olanların etki payı 247.707, 247.530, 352.427 g; 9-10 yavru sayısının etki payı -135.997, -250.272, -163.578 g ve 11-12 yavru sayısı olanların etki payı -484.327, -424.480 ve -399.305 g dır.

Damızlığa Ayrılan Köpeklerde Canlı Ağırlık ve Beden Ölçüleri

Canlı Ağırlık: Damızlık olarak ayrılan dört baş erkek ve yedi baş dişi köpeğin aylar üzerinden ortalama canlı ağırlıkları Çizelge 6'da verilmiştir.

Çizelge 6. Damızlık olarak ayrılan köpeklerin canlı ağırlıkları ve standart hataları (kg)

	Erkek				Dişi			
	n	X	±	Sx	n	X	±	Sx
1. ay. ağ.	4	2.60		0.13	7	2.50		0.17
2. ay. ağ.	4	4.77		0.33	7	4.20		0.17
3. ay. ağ.	4	8.06		0.17	7	7.17		0.23
6. ay. ağ.	4	19.87		0.52	7	17.56		0.37
9. ay. ağ.	4	32.05		1.33	7	27.31		1.34
12. ay. ağ.	4	43.60		1.55	7	34.38		1.00

Çizelge 7. Damızlık olarak ayrılan köpeklerin beden ölçüleri ve standart hataları (cm)

	Cidago Yüksekliği							
	Dişi				Erkek			
	n	X	±	Sx	n	X	±	Sx
3.ay	4	44.00		1.08	7	37.57		1.13
6.ay	4	52.25		2.01	7	45.14		1.18
9.ay	4	63.50		2.22	7	53.00		1.22
12.ay	4	70.25		2.87	7	57.86		1.50
	Sağrı Uzunluğu							
	Dişi				Erkek			
	n	X	±	Sx	n	X	±	Sx
3.ay	4	12.00		0.70	7	9.57		0.84
6.ay	4	17.50		0.96	7	14.28		0.80
9.ay	4	23.00		0.70	7	19.14		0.63
12.ay	4	26.25		0.69	7	21.57		0.81
	Beden Uzunluğu							
	Dişi				Erkek			
	n	X	±	Sx	n	X	±	Sx
3.ay	4	47.00		1.22	7	40.86		0.54
6.ay	4	55.50		1.75	7	49.57		1.07
9.ay	4	66.25		2.50	7	57.28		1.36
12.ay	4	73.25		2.72	7	63.00		1.56

Beden Ölçüleri: Damızlık olarak ayrılan dört baş erkek ve yedi baş dişi köpeğin beden ölçülerine ait ortalama değerler aylar üzerinden Çizelge 7’de verilmiştir.

TARTIŞMA

Ana Köpeklerde Canlı Ağırlık: İlkbahar-yaz döneminde gebeliğin 60. günündeki canlı ağırlık, diğer dönemlerdeki canlı ağırlıklara göre istatistiki yönden önemli bulunmuştur. Sonbahar-kış döneminde ise gebeliğin 60. günündeki canlı ağırlık gebelik öncesi, gebeliğin 15 ve 30. günündeki canlı ağırlığa göre istatistiki olarak önemli bulunurken gebeliğin 45. günü ve doğumdan sonraki canlı ağırlıkları ile paralellik göstermektedir. Gebe köpeklerde, gebeliğin 45 ve 60. günlerinde canlı ağırlık değerleri arasındaki farkın istatistiki olarak önemli bulunması ile yavrularda intrauterin büyümenin gebeliğin son 15 gününde hızlandığı ve doğum ağırlıklarının yaklaşık olarak % 50 sini bu dönem-

de kazandıkları ileri sürülebilir. Canlı ağırlık bakımından mevsimler arası farklılıklar ise gebelik öncesi, gebeliğin bütün dönemlerinde ve doğum sonrası istatistiki yönden önemsiz olarak tespit edilmiştir. Bu konuda literatür bildirişlere rastlanamamıştır.

Doğum Ağırlığı: Türkiye’de Kangal Çoban Köpekleri üzerinde yapılmış olan üç araştırmada ortalama doğum ağırlıkları, Kırmızı (1991); 535.15 g, Gönül (1996); 545.72 d ve Tepeli (1996); 538 g olarak bildirmişlerdir. Bu değerler, bu araştırmada elde edilen ortalama doğum ağırlığına benzer değerlerdir. Mevsimin doğum ağırlığı üzerine etki payı sonbahar – kış doğumlu yavrularda -35.694 g, ilkbahar – yaz doğumlu yavrularda 35.694 g, cinsiyetin payı erkek ve dişi yavrularda sırasıyla 15.341 ve -15.341 g dir. Yavruların büyüme-leri üzerine ana yaşının etkisi incelenen bütün dönemlerde 2 ve 3 yaşlılarda negatif, 4 ve 7 yaşlılarda pozitif olurken 5 yaşlılarda doğumda ve üçüncü ayda, 6 yaşlı-

larda ise birinci ve ikinci ayda negatif diğer dönemlerde pozitifdir. Yavru sayısının etkisi 5-6 ve 7-8 yavru doğumlarda pozitif, 9-10 ve 11-12 yavrularda ise negatif olarak tespit edilmiştir.

Doğum Sonrası Büyüme: Erkek ve dişi yavruların doğumdan süt kesimine kadar olan dönem içinde canlı ağırlıkları incelenmiştir. İlkbahar – yaz doğumlu erkek yavrularda birinci ayda ortalama 2306.87g olan canlı ağırlık ikinci ayda 4477.91, üçüncü ayda 7689.77g, dişi yavrularda ise sırasıyla 2260.00, 4381.00 ve 7483.95 g, sonbahar – kış doğumlu erkek yavrularda sırasıyla 2105.65, 3991.82, 6745.00 g, dişilerde ise 2027.39, 3871.05 ve 6610.00 g olarak tespit edilmiştir. Doğum mevsiminin etkisi 1. ay ağırlığına ($P<0.05$) 2. ve 3. ay ağırlıklarına ise ($P<0.001$) istatistiki olarak önemli bulunmuştur. Bütün dönemlerde erkek yavruların canlı ağırlıkları dişilerden daha fazla olmasına rağmen aradaki farklar doğumda ve ikinci ayda istatistiki yönden önemli olarak tespit edilmiştir ($P<0.05$). Yavruların büyümeleri üzerine ana yaşının etkisi birinci ayda ($P<0.001$), ikinci ve üçüncü ayda ($P<0.05$) istatistiki olarak önemli bulunmuştur. Yavru sayısının yavruların büyümeleri üzerine etkisi birinci ay ile ikinci ayda ($P<0.001$) ve üçüncü ayda ($P<0.01$) önemli bulunmuştur. Kırmızı (1991), 8. hafta canlı ağırlığı çevre faktörlerinden arındırılmamış şekli ile 5.7 kg, Gönül (1996), 5.46 kg, Tepeli (1996), ise 4.845 kg olarak bildirmektedir. Kırmızı (1991), ve Gönül (1996)'ün bildirdikleri değerler bu çalışmada 8. haftada bulunan değerlerden yüksek, Tepeli (1996)'nin bildirdiği değerler ise benzerlik göstermektedir. Burada da mevsim, yavru sayısı ve ana yaşı gibi faktörlerin olumsuz etkileri ile bakım ve besleme yöntemlerinin farklılığının rol olduğu kabul edilmektedir.

Damızlığa Ayrılan Köpeklerde Canlı Ağırlık ve Beden Ölçüleri

Bu bölümde yalnızca 12 aylık yaşta elde edilen değerler tartışmaya alınmıştır. Bu yaş döneminde elde edilen ortalama canlı ağırlık ve beden ölçüleri Kangal Çoban Köpeği için ergin bir hayvanı tanımladığından bu yol tercih edilmiştir.

Canlı ağırlık: Bu çalışmada köpeklerin 12 aylık yaş ortalama canlı ağırlıkları, erkeklerde 43.60 kg, dişilerde 34.38 kg olarak tespit edilmiştir. Erkek köpeklerin canlı ağırlıkları dişi köpeklerden 9.22 kg daha fazladır. Araştırmada bulunan hayvan materyalinin en az olması nedeniyle aradaki bu farkın önemli olup olmadığı

incelenememiştir. Araştırmada 11 adet Kangal Çoban Köpeğine ait ortalama canlı ağırlık ise 37.74 kg'dır. Bu değer (Kırmızı, 1991; Yıldız ve ark., 1993; Özbeyaz, 1994; Gönül, 1996 ve Tepeli, 1996)'nin bildirdiği değerler ile benzerlik göstermektedir. Fakat (Palmer, 1981; Ancona, 1985; Czartoryska, 1984)'nin bildirdiği değerlerden ise düşük bulunmuştur. Buna neden olarak Türkiye dışında yetiştirilen Kangal Çoban Köpeklerinin daha iyi bakım ve besleme şartları altında yetiştirildikleri ileri sürülebilir.

Beden ölçüleri: Çalışmada beden ölçüleri 12 aylık yaş itibarıyla tartışmaya alınmıştır. Cidago yüksekliği erkeklerde 70.20 cm, dişilerde 57.86 cm, ortalama olarak da 62.36 cm tespit edilmiştir. Bu çalışmada elde edilen cidago yüksekliği (Palmer, 1981; Ancona, 1985; Czartoryska, 1984; Tepeli, 1996)'nin bildirdiği cidago yüksekliklerinden düşük bulunmuştur. (Kırmızı 1991; Özbeyaz, 1994)'ın bildirdiği değerlere yakınlık göstermektedir. Beden uzunluğu erkek köpeklerde 73.25 cm, dişilerde 63 cm ve ortalama olarak ise 66.72 cm tespit edilmiştir. Bu değerler (Kırmızı, 1991) ve (Gönül, 1996)'ün bildirdiği değerlere yakınlık gösterirken (Tepeli, 1996)'nin bildirdiği değerlerden yüksek bulunmuştur. Sağrı uzunluğu ise erkek köpeklerde 26.25 cm, dişilerde 21.57 cm ortalama olarak 23.27 cm tespit edilmiştir. Bu konuda literatür bildirisine rastlanamamıştır.

SONUÇ

Kangal Çoban Köpeklerinin büyüme ve bazı beden ölçülerini tespit etmek amacıyla yapılan bu çalışmada şu sonuçlar elde edilmiştir.

Yavrularda intra uterin büyümenin gebeliğin son 15 gününde hızlandığı ve doğum ağırlıklarının yaklaşık olarak % 50'sini bu dönemde kazandıkları söylenebilir. Doğumdan üçüncü aya kadar incelenen bütün dönemlerde erkek yavruların canlı ağırlıkları, dişilerden daha fazla olmasına rağmen aradaki farklar doğumda ve ikinci ayda önemli düzeydedir.

Doğum mevsiminin etkisi birinci ay ağırlığına ($P<0.05$), ikinci ve üçüncü ay ağırlıklarına ($P<0.001$) istatistiki olarak önemlidir.

Yavruların canlı ağırlığı üzerine ana yaşının etkisi bütün dönemlerde 2 ve 3 yaşlılarda negatif, 4 ve 7 yaşlılarda pozitif olurken; 5 yaşlılarda doğumda ve üçüncü ayda, 6 yaşlılarda birinci ve ikinci ayda negatif diğerlerinde pozitif olmuştur. Doğumdaki yavru sayısının canlı ağırlığa etkisi incelendiğinde yavru sayısının 5-6

ve 7-8 olması bütün dönemlerde canlı ağırlığı olumlu; 9-10 ve 11-12 olması ise olumsuz olarak etkilemiştir.

Kangal Çoban Köpeklerinde bir yaş itibarıyla elde edilen canlı ağırlık ve beden ölçü değerleri, Türkiye dışında yapılmış çalışmalarda bildirilen değerlerden düşük fakat Türkiye’de yapılmış çalışmalar ile benzer ve birbirini destekler durumdadır.

KAYNAKLAR

- Akçapınar, H., 1994. Koyun yetiştiriciliği, Medisan Yayınevi, Ankara.
- Akçapınar, H., 1997. Çevre faktörlerinin eliminasyonu. Ders Notları, Ankara.
- Alpan, O., Arpacık, R., 1996. Sığır yetiştiriciliği. Şahin Matbaası, Ankara.
- Ancona, G., 1985. Sheep dog. Lorthropi Lee and Shepard Boks, New York.
- Anonim, 1993. Kangal köpeği üretim projesi. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Sivas İl Müdürlüğü, Sivas..
- Czartoryska, N., 1984. Interim standart of the Anatolian shepherd dog. Anatolian shepherd dog club of Great Britain, Survey.
- Elliott, N., 1958. The complete alsatian. Judy Pub. Co., Chicago, Illinois.
- Evans, H, E., 1993. Miller’s anatomy of the dog. Third Edition, W. B. Saunders Company, Philadephia.
- Gönül, N., 1996. Gemlik askeri veteriner okulu ve eğitim merkez komutanlığı’nda yetiştirilen türk çoban köpeği ve alman çoban köpeğinin başlıca morfolojik özellikleri ile bu genotiplerin karşılaştırılmalı eğitim performansları. Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi (Basılmamış), Bursa.
- Kırmızı, E., 1991. Türk çoban köpeği ve Alman çoban köpeğinin döl verimi, büyütülen yavru oranı, büyüme ve beden ölçüleri yönünden karşılaştırılması. İstanbul Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi (Basılmamış), İstanbul.
- Kutsal, A., Alpan, O., Arpacık, R., 1990. İstatistiki uygulamalar. Bizim Büro Basımevi, Ankara.
- Öncül, O., 1983. Köpekler ailesi. Dönmez Ofset, Ankara.
- Özbeyaz, C., 1994. Kangal köpeklerinde bazı morfolojik özellikler. Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 34(1-2): 38-46.
- Palmer, J., 1981. An illustrated guide to dogs. Salamander Boks LTD, London.
- Sokolowski, J., 1980. Normal events of gestation in the bitch and methods of pregnancy diagnosis. Current Therapy in Theriogenology (Editor: D.A. Morrow), W. B. Saunders Company, Philadelphia.
- Tepeli, C., 1996. Kangal ırkı Türk çoban köpeklerinde büyüme, bazı vücut ölçüleri ve dölvrimi özelliklerinin belirlenmesi. Selçuk Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi (Basılmamış), Konya.
- Tsutsui, T., 1982. Proses of development of uterus, fetus and fetal appendices during pregnancy in the dog. Department of Animal Reproduction, Nippon Veterinary and Zootechnical college, 1-7-1. Kyonan-cho, Musashio-shi, Tokyo 180.
- Willis, M. B., 1992. Practical genetics for dog breeders. Witherby Ltd. 14 Henrietta Street WC2E 8QJ.
- Yalçın, B. C., 1975. Bazı çevre faktörlerinin verim özellikleri üzerindeki istatistiksel eliminasyonu. İstanbul Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 1(1): 82-102.
- Yıldırım, A., 1993. Kangal İlçesi’ndeki yetiştiricilerden alınan bilgiler (Yüz yüze görüşme, 01 Eylül-31 Ekim 1993). Sivas.
- Yıldız, B., Yılmaz, O., Serbest, A., Kırkbıyık, H., 1993. Türk çoban ve Alman kurt köpeklerinin baş ölçümleri üzerinde araştırma. Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 1(12): 35-39.

