

## KANGAL KÖPEKLERİNDE BAZI MORFOLOJİK ÖZELLİKLER (Some Morphological Characteristics in Turkish Kangal Dogs)

Ceyhan ÖZBEYAZ\*

### SUMMARY

Some important body measurements such as body weight, height at the shoulder and rump, length of the leg, head and ear and chest circumference were measured in a Turkish shepherd's dog population. Those measurement were 32.4 kg, 62.4 cm, 64.7 cm, 26.8 cm, 12.7 cm ve 73.9 cm in bitches and 40.5 kg, 69.1 cm, 71.0 cm, 40.0 cm, 28.4 cm, 13.1 cm and 82.1 cm in male dogs at the some order above.

### ÖZET

Kangal köpeklerinin çeşitli beden ölçülerini belirlemek amacıyla yapılan bu çalışmada beden ağırlığı, cidago ve sağrı yüksekliği, bacak, baş ve kulak uzunluğu ile göğüs çevresine ait ortalamalar sırasıyla dişilerde, 32.4 kg, 62.4 cm, 64.7 cm, 26.8 cm, 12.7 cm ve 73.9 cm, erkeklerde ise yine ayrı sırayla 40.5 kg, 69.1 cm, 71.0 cm, 40.0 cm, 28.4 cm, 13.1 cm ve 82.1 cm olarak belirlenmiştir.

### GİRİŞ

Her ülkenin kendine özgü doğal şartlarına uymuş çeşitli özellikleri yönünden geliştirilip yetiştirilmiş hayvan ırkları vardır. Bu ırkların pek çoğunun saf olarak yetiştirilmesi çeşitli nedenlerle yapılmamaktadır, ya da ekonomik önemliliği olan çiftlik hayvanlarında üstün genotipteki hayvanlarla melezlemeler sonucu yerli genotipler saflıklarını kaybetmek durumundadırlar. İşte evcil hayvanlardan Türkiye' de önemi çok geç anlaşılan ve saf genotiplerine ait örnekleri oldukça azalmış olan Kangal Köpekleri de yok olmaya yüz tutmuş ve Dünyaca meşhur

---

(-) : A Ü. Veteriner Fakültesi, Zootečni Anabilim Dalı. ANKARA.

olmuş önemli bir köpek ırkıdır. Öyleki Türkiye' den götürülen damızlık köpeklerle saf Kangal köpek yetiştiriciliği yapanlar yurt dışında kulüpler, demekler kurmuşlardır. Bu kuruluşlardan birçoğu ticari olarak faaliyetlerine devam etmektedirler. Amerika Anadolu Çoban Köpeği Kulübü ki 1541 kayıtlı üyesi vardır (15), İnternasyonel Anadolu Çoban Köpeği, Maranda Anatolians, Sakarya Anatolians, İngiltere' de Karabaş ya da Anadolu Çoban Köpeği Kulüpleri gibi pek çok kuruluş mevcuttur. Bu kuruluşlar ilanlarına yada reklamlarına Türkiye' den ithal edilmiş şampiyon ana ve babadan olma garantili uygun yavrular bulunur ibaresini koymaktadırlar. Demek ki hala Türkiye' de bu ırkın en iyi örnekleri bulunabilmektedir.

Tüm Dünya bu ırka sahip çıkarken Türkiye' de bu ırk ile yapılan çalışmalar yeni olması dolayısıyla ırkın morfolojik ve fizyolojik özellikleri pek bilinmemektedir. Bu köpek ırkını en iyi tanımlayacak ismin Kangal yada Türk Kangal Köpeği olması gerekmektedir. Ancak tüm Dünya' da hizmet köpeklerinin ırk standartları tarif edilmiştir. Kangal köpeklerine ait bazı beden ölçüleri ve morfolojik özellikleri de yabancı ülkelerdeki bu ırka ait kulüplerin verilerinden ibarettir.

Kangal Köpeklerinin en iyi örnekleri Sivas İlinin Kangal yöresinde bulunduğu için genellikle Türkiye' de bu adla (Kangal) anılırlar. Son yıllarda yabancı ülkelerde bu köpek ırkının Karabaş adıyla daha çok anılmaya başlaması ilginç bir gelişmedir. Zira zamanla İngiliz Karabaş'ından, Türk Karabaş'ından, Amerikan Karabaş'ından da söz edilecektir.

Kangal Köpeklerinin sürü koruma ve yönetme kabiliyetlerinin çok gelişmiş olduğu hatta sürüye saldıran kurtları etkisiz hale getirebilen tek köpek ırkı olduğu bildirilmektedir. Bunun yanında son yıllarda tespit edilen üstün özelliklerinden de yararlanmak gayesiyle askeri amaçlı ve bekçi köpeği olarak kullanmak için Gemlik Askeri Veteriner Okulunda sürü oluşturularak eğitime alınmışlardır (7).

Kangal Köpeği, Türkiye' nin çok eski bir ırkıdır. Yaklaşık 3000 yıl öncesinde Orta Doğuda çoban köpeği benzeri köpeklerin varlığı bilinmektedir. Mezopotamya' da 7. yüzyılda çok iri, güçlü köpeklerin av ve savaş köpeği olarak kullanıldıklarını arkeolojik bulgular göstermektedir. Babillerden elde edilen çeşitli kabartma resimlerde (British Museum) bugünkü ergin erkek Kangal Köpeğine çok benzeyen köpeklerin bulunduğu bildirilmektedir. Tarihçesi hakkında farklı görüşler bulunsa da Anadolu yaylalarından Afganistan platolarına kadar bu köpeğin izleri bulunmaktadır. 17. yüzyılda Evliya Çelebi Seyahatnamesinde arslan kadar kuvvetli olarak tarif ettiği bu köpeklerden bahsetmektedir.

Osmanlı İmparatorluğu kurucuları bu köpeği beraberlerinde Anadolu'ya getirdikleri ve Osmanlı'nın Avrupa'ya yayılmasıyla çoğu Avrupa Çoban Köpeklerinin de bu ırktan köken aldığı sanılmaktadır (12. 14).

Kangal Köpekleri, ortalama 35 - 45 kg ağırlığında, 60 - 80 cm cidago yüksekliğinde olup, ağız ve burun çevresinde siyah maskeyle belirgin, kulak kepçesi siyah, post rengi kirli beyazdan gri renge kadar olup, genellikle sarımtırak beyaz renktedir. Büyük bir baş, kuvvetli bir çene ve sağlam bir boyun yapısına sahiptir. Göğüs çok gelişmiştir, iri pençeli ve kuvvetli bir hayvandır. Kuyruk kalça üzerinde tam bir kıvrım yapmaktadır (7). Başta bulunan siyah maske yani burun ve ağız çevresindeki ve kulak ucundaki siyahlık dominant bir kalıtım yolu izlemektedir. Köpeklerin hemen tamamında az veya çok yoğunlukta olmak üzere siyah maske görülür (6).

Kangal köpeklerinin beden ölçüleri ve ağırlıkları hakkında literatür bildirişler çok sınırlıdır. İngiltere'de Kennel Club ve Anatolian (Karabash) Dog Club tarafından ırkın standartları belirlenmiş ve yayınlanmıştır. Buna göre erkekler 50 - 64 kg ağırlığında ve 74 - 81 cm cidago yüksekliğinde, dişiler ise 41 - 59 kg ağırlığında ve 71 - 79 cm cidago yüksekliğinde olduğu bildirilmektedir. Irkın tüm özellikleri tarif edilmiştir. Kulübe kaydedilecek köpeklerin siyah maskeli ve siyah kulaklı ve krem renginden açık kahverengiye dek değişen renklerde bulunması istenmektedir. Alacalılık ise arzu edilmemektedir. Ancona (1985) Kangal Köpeklerinin ortalama cidago yüksekliğini 73.6 cm, ağırlıklarını ise 58 kg olarak bildirmektedir.

Kırmızı (1991), ergin Kangal Köpeklerinin ağırlık ve cidago yüksekliklerini sırasıyla erkeklerde 41.0 kg ve 68.0 cm, dişilerde 35.8 kg ve 62.9 cm olarak tespit etmiştir.

Aksoy (1991), Kangal ilçesinde erkek 2 yaşlı tek bir köpekten aldığı ölçülerden cidago yüksekliğini 78 cm, sağrı yüksekliğini 80 cm, göğüs çevresini 90 cm olarak köpeğin fotoğraflarıyla birlikte yayınlamıştır.

Kangal Köpekleri yüksek anlama yeteneğine sahiptir. Bu hayvanlar 40 - 50 kadar komutu rahatlıkla öğrenebilmektedirler. Koku alma ve işitme duyuları, dişleri ve pençeleri oldukça iyi gelişmiştir. Kuvvetleri, cesaretleri ve zekâlarının yanısıra bağlılıkları ve koruyuculukları en belirgin özellikleridir. Sahibini ve sürüyü korurken her türlü riski göze alırlar. Dişileri saatte 75 km hız yapabilmektedir (3). Bu sayede sürüye saldıran kurdun önünü kesmek suretiyle arkadan gelen erkeğin kurda yetişip kurdu et-

kisiz duruma getirmesini sağlar. Zararlılardan sürüyü koruma yanında sürüyü yönetmede de ayrı bir maharete sahiptirler. Sürüye ait koyun, eşek, kepenek, heybe, çan v.s. gibi bir eşyanın kaybolması veya geride kalması sonucu saatlerce ve hatta günlerce başında bekleyerek ona sahiplenirler. İnsanlarla olan iyi ilişkileri sayesinde bu köpeklerden sürü bekçiliğinden başka polisiye amaçlı da yararlanılmaktadır.

Sürü korumada çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Değişik tuzaklar, kiralık avcılar, elektrikli çit uygulaması gibi yöntemlerin çeşitli dezavantajlarının bulunması ve kayıpları yeterince azaltmaması nedeniyle sürü korumada köpeğin daha avantajlı ve ekonomik olduğu anlaşılmıştır. Nitekim Amerika Birleşik Devletlerinde sürü koruma köpekleri sayesinde çiftçilerin % 73' ünün senelik kazançlarının 180 -14487 dolar arasında olduğu yapılan araştırmalar göstermiştir (10). Aynı araştırmada çiftlik başına koyun kazancının ortalama 68 baş olduğu bildirilmektedir.

Bu çalışma, Gemlik Askeri Veteriner Okulunda yetiştirilen Kangal Köpek sürüsünde ırk standartlarının belirlenmesine yardımcı olacak beden ağırlıkları ve bazı beden ölçülerinin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

### MATERYAL ve METOD

Bu çalışmada Gemlik Askeri Veteriner Okulunda saf olarak yetiştirilen 35 baş erkek ve 24 baş dişi olmak üzere toplam 59 baş ergin (2 yaş ve yukarısı) Kangal Köpeği kullanılmıştır.

Tüm köpeklerin beslenmesinde Yem Sanayii A.Ş. Bursa Fabrikasında hazırlanan ve formülü Tablo 1' de verilen pelet yemden yararlanılmıştır. Bu yemden hergün tek öğünde (akşamları) hayvan başına 1.0 kg olarak verilmiştir. Bunlara ilaveten hayvan başına günlük 150 g kemikli sığır eti ve 5 g ayçiçek yağı rasyona ilave edilmiştir.

Tablo 1- Pelet Y emin Kompozisyonu.

Yem Maddeleri	%	Besin Maddeleri	%
Mısır	29.80	Su	12.0
Buğday	20.00	Ham Protein (en az)	24.0
Balık Unu	5.15	Ham Sellüöz (en çok)	5.0
Soya Fasulyesi Küspesi	20.00	Ham Kül (en çok)	12.0
Et -Kemik Unu	18.00	Enerji (Kcal ME/kg)	3300
Tuz	0.53		
Bitkisel Yağ	6.00		
S. Methionine	0.17		
V-221 (Vit.)	0.25		
M-1 (Min.)	0.10		

Köpeklerin ağırlıkları 100 gr'a kadar hassas 200 kg tartar baskülle sabahları alınmıştır. Cidago yüksekliği, sağrı yüksekliği ve bacak uzunluklarına ait beden ölçüleri ölçü bastonu ile, kulak uzunluğu, baş uzunluğu ve göğüs çevresine ait ölçüler ise ölçü şeridiyle alınmıştır. Erkek ve dişilere ait beden ölçüleri ortalamaları arasındaki farklılığın tespiti için t-testi uygulanmıştır.

Çeşitli beden ölçülerinin alındığı bölgeler sırasıyla aşağıda verilmiştir (8).

Cidago Yüksekliği	: Cidagonun en yüksek noktası ile yer arasındaki dikey uzunluk,
Sağrı Yüksekliği	: Sacrom'un en yüksek noktası ile yer arasındaki uzunluk,
Bacak uzunluğu	: Sternum'un yer ile olan dikey uzunluğu,
Baş uzunluğu	: Crista occipitalisten burun ucuna dek olan mesafe,
Kulak uzunluğu	: Kulak ucundan dibine kadar olan dikey uzaklık,
Göğüs çevresi	: Scapulanın hemen arkasından beden eksenine dikey olan ve costalar etrafından alınan ölçü.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Ergin Kangal Köpeklerinde tespit edilen beden ağırlıkları ve bazı beden ölçülerine ait ortalamalar ve minimum - maksimum değerler Tablo 2' de erkek ve dişilerde ayrı ayrı olmak üzere verilmiştir. Kulak uzunluğu dışında erkek ve dişilere ait tüm beden ölçüleri ortalamaları arasındaki farklılık istatistiki olarak yüksek düzeyde önemli bulunmuştur ( $P < 0.01$ ). Erkekler lehine olan bu farklılık, biyolojik yapının gereği olarak tüm diğer hayvanlarda olduğu gibi normal karşılanan bir durumdur.

Tablo 2- Kangal Köpeklerinde Beden Ağırlığı ve Bazı Beden Ölçülerine ait Ortalamalar ve Minimum -Maksimum Değerler.

Özellikler	Dişi			Erkek			t-testi
	$\bar{X}$	$\pm S\bar{X}$	Min.-Mak.	$\bar{X}$	$\pm S\bar{X}$	Min.-Mak.	
n	24			35			
Canlı Ağırlık (kg)	32.4	0.67	28-38	40.5	0.24	37-45	*
Cidago Yüks. (cm)	62.4	0.51	58-70	69.1	0.55	65-73	*
Sağrı Yüks. (cm)	64.7	0.50	60-74	71.0	0.58	67-75	*
Bacak Uzunl. (cm)	36.4	0.48	32-40	40.0	0.46	37-42	*
Baş Uzunluğu (cm)	26.8	0.21	25-29	28.4	0.28	27-30	*
Kulak Uzunl.(cm)	12.7	0.32	10-14	13.1	0.33	11-15	Ö.D.
Göğüs Çevresi (cm)	73.9	0.59	69-83	82.1	1.06	77-90	*

(\*) :  $P < 0.01$       Ö.D. : Önemli Değil.

Gemlik Askeri Veteriner Okulunda yetiştirilen Kangal Köpeklerinin tamamı ırk için bildirilen (4, 7) morfolojik karakterleri üzerinde bulundurmaktadır. Baştaki siyah maske az veya çok yoğunlukta olmak üzere dişi ve erkek köpeklerin tamamında bulunduğu gözlenmiştir. Bedeni örten kılların rengi ise kirliliği sarımtırak renkte ve bedenin tamamen aynı renkte olduğu belirlenmiştir. Kuyruk yapısı ise köpeklerin hemen tamamında ve bilhassa erkek köpeklerde daha belirgin olarak kalçadan hafif geriye ve yukarıya doğru kıvrım yapmış şekilde gözlenmiştir.

Kangal Köpeklerinde dişilerde beden ağırlıkları 28 - 38 kg arasında değişirken ortalama 32.4 kg, erkeklerde ise 37 - 45 kg arasında olan ağırlıklar ortalama 40.5 kg olarak bulunmuştur. İngiltere Kennel Club'ın dişiler için 41 - 59 kg, erkekler için ise 50 - 64 kg olarak belirlediği ağırlıklar Gemlik'te yetiştirilen Kangal köpeklerinin ağırlıklarından çok yüksektir. Öyleki bu kulübün dişiler ve erkekler için belirlediği alt sınırlardaki ağırlıklar bile bu araştırmada tespit edilen ortalama ağırlıkların üzerinde olmuştur. Ancona'nın (1985), bildirdiği ortalama ağırlık olan 58 kg' ın ise hangi sürüden ve hangi cinsiyetler için olduğu açık olmamakla birlikte oldukça yüksek bir değerdir. Kırmızı (1991), tarafından dişilerde 35.8 kg, erkeklerde 41.0 kg olarak bildirilen ortalama ağırlıklar bu çalışmada tespit edilenlerle uyum halinde olmuştur.

Cidago yüksekliğine ait ölçümleri İngiltere Kennel Club tarafından (4) dişilerde 71 - 79 cm, erkeklerde 74 - 81 cm olarak, Ancona tarafından (1985) ortalama 73.6 cm olarak, Kırmızı (1991) tarafından dişilerde 62.9 cm, erkeklerde 68.0 cm olarak, Aksoy (1991) tarafından ise bir baş erkek köpekte 78.0 cm olarak bildirilmiştir. Bu araştırmada da cidago yükseklikleri dişilerde ortalama 62.4 cm ve erkeklerde 69.1 cm olarak belirlenmiştir. İngiltere Kennel Club'ın, Ancona'nın (1985) ve Aksoy'un (1991) bildirdiği değerler bu çalışmada bulunan değerlerden oldukça yüksektir. Kırmızı (1991)' nin bildirdiği değerlerle ise tam bir benzerlik içindedir.

Göğüs çevresine ait Aksoy'un (1991) bildirdiği bir hayvana ait değerden başka literatüre rastlanılmamıştır. Aksoy (1991) bu bir baş erkek köpeğin göğüs çevresini 90.0 cm olarak tespit etmiştir. Bu çalışmada da göğüs çevresi dişiler için ortalama 73.9 cm, erkekler için ortalama 82.1 cm olarak hesaplanmıştır. Ancak erkeklerdeki minimum ve maksimum değerler incelendiğinde maksimum değer olan 90 cm' nin sahibi olan Kangal köpeğinin, ırkın orijinal yetiştirildiği ve en iyi örneklerinin görüldüğü bölge olan Sivas'ta sürü sahibi bir yetiştiriciden alındığı gözlenmiştir. Ağırlık ve tüm beden ölçülerinin minimum ve

maksimum değerleri incelendiğinde yine maksimum değerlerin sahibinin bu köpek olduğu görülmüştür. Gemlik' te yetiştirilen bu sürünün ortalama ağırlıkları ve diğer ölçülerinin Sivas'ta yetiştirilen örneklerinden ve yabancı ülkelerde yetiştirilenlerden düşük bulunmasının muhtemel nedeni olarak Gemlik' te sürü yetiştiriciliğinin yapıyor olması gösterilebilir. Yine Kangal Köpeklerinin pedigrileri incelendiğinde köpeklerin pek çoğunun az veya çok birbirleriyle akraba oldukları belirlenmiştir. Akrabalı yetiştiriminin veya kimi ırk köpeklerin deniz iklimine sahip bölgelerde yetiştirildiği taktirde morfolojik bazı karakterlerinde bozulmalar olacağı teorisine (6, 13) bağlı olarak bu ırkın bu bölgede bir miktar dejenere olduğu görüşüde ileri sürülebilir. Nitekim, Sivas bölgesinden getirilen bir baş damızlık erkek köpeğin ağırlık ve beden ölçüleri diğer tüm erkek köpeklere üstünlük göstermesi bir ölçüde bu dejenerasyonu doğrulamaktadır.

Gemlik'te yetiştirilen Kangal Köpeklerinin İngiltere ve Amerika Köpek Kulüplerinin bildirdiği (4, 9), ırk standartlarından daha düşük bulunmuş olması da dikkate şayandır. Bu ülkelerde sürü yetiştiriciliği yapılmamaktadır. Şahıslar bir veya birkaç Kangal Köpeğine sahip olmakta ve bunları daha bir özel dikkatle yetiştirip beslemektedir. Bu yüzden de ırkın sahip olduğu genetik kapasite iyi bir bakım ve beslemeyle kendini daha iyi gösterebilmektedir.

Üzerinde durulan sürüde ağırlık ve beden ölçülerinin diğerlerine göre düşük çıkmasının muhtemel bir nedeni bu sürüdeki beslenme yetersizliğidir. Köpekler hububat ağırlıklı rasyonlarla beslendiği için belli karakterlerde gerilemeler kendini göstermiş olabilir. Ayrıca bu şekil yetiştirmeye Kangal Köpeklerinin özgür gezip dolaşmayı seven, kapalı kalmayı hiç sevmeyen bir yapısı olduğu için zamanla ırk standartlarından uzaklaşmalar beklenebilir.

## SONUÇ

Sivas yöresinde en iyi örneklerinin bulunduğu bildirilen ve Dünyanın sayılı hizmet köpekleri arasında gösterilen Kangal Köpekleri koyun keçi sürülerinin ve meraklı yetiştiricilerin hızla azalmasına, bağlı olarak yok olmaya yada dejenere olmaya yüz tutmuştur. Gemlik Askeri Veteriner Okulu, Ulaş Tarım İşletmesi, Kangal İlçesi Kaymakamlığı ve bazı şahısların örneğin Düzce' de bir Veteriner Hekimin (5) kurduğu işletmelerde Kangal Köpek yetiştiriciliği yapılmaktadır. Yetiştiricilik yapan kurumların ve şahısların bir çatı altında toplanması ve yabancı ülkelerdeki kulüplere benzer yapılanmanın bir an önce başlatılması ve böylelikle Türkiye' nin bu güzide köpek ırkına sahip çıkılması

gerekmektedir. Bu çalışmada olduğu gibi diğer tüm sürülerde ve şahıslardaki hayvanların morfolojik yapıları belirlenip yayınlanmalıdır. Bu çeşit araştırmalarla Kangal Köpeğinin Türkiye'de de bir ırk standardı belirlenmeli ve Dünya ülkelerine duyurulması sağlanmalıdır. Irk standartlarını belirlemeye yönelik çalışmalarda genel görünüş, hizmet şekli, mizaç, baş ve iskelet yapısı, gözler, kulaklar, ağız, boyun, ön ve arka bacaklar, vücut, ayaklar, kuyruk, hareket kabiliyeti, bedeni örten kıl örtüsü, renk, beden ölçüleri ve kusurları gibi özelliklere dikkat etmek ve bu özellikleri iyi tarif etmek gerekmektedir.

**LİTERATÜR LİSTESİ**

1. AKSOY. G. (1991): Kangal Çoban Köpekleri. Türk Veteriner Hekimliği Dergisi. Yıl: 2. Sayı 10: 25 -27.
2. ANCONA. G. (1985): Sheep Dog. Lorthrop, Lee and Shepard Books, New York.
3. ANONİM (1990) : The Sivas Kangal Dog. Published by The Anatolian (Karabash) Dog Club, February 1990, England.
4. ANONİM (1990): Breed Standard of the Anatolian Shepherd Dog. Newsletter of the Anatolian Karabash Dog Club.
5. ANONİM (1990): Korkusuz ve Kendinden Emin Bir Köpek: Sivas Kangal. Pfizer Veteriner Bülteni, 2: 18.
6. ANONİM (1989): Description of Anatolian Karabash or Turkish Shepherd' s Dog. Anadolu Karabaş Köpek Klübü üç sayfalık sekreterlik notu. The Secretary, The Anatolian Karabash Dog Club, 68 Cornuall Gurdens. London s.w. 7.
7. ANONİM (1987): Köpek Eğitimi Manga Komutanı ve Manga Komutan Yardımcısı Eğitim Kılavuzu, K.K.K., TEK 8-02, As. Vet. Araşt. Enst. ve Egit. Mrk. K.' lığı, Gemlik.
8. ARITÜRK, E. (1983): Genel Zootečni. A.Ü.Veteriner Fakültesi Yayınları: 395 Ankara.
9. CZARTORYSKA, N. (1984): Interim Standard of the Anatolian Shepherd Dog Club of Great Britain, Surrey.
10. GREEN, J.S., WOODRUFF, R.A. and TUELLER, T. (1984): Livestock Guarding Dogs for Predators Control: Costs, Benefits and Practicality. Wildl. Soc. Bull. 12: 44 -50.
11. KIRMIZI, E. (1991): Türk Çoban Köpeği ve Alman Çoban Köpeğinin Çeşitli Özelliklerinin Karşılaştırılması. İ. Ü. Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Basılmamış Doktora Tezi, İstanbul.
12. NELSON, D. and NELSON, J. (1983): The Akbash Dog. The Akbash Dog Association International Inc. Wilmington, Delaware, USA.
13. PİCKUP, M. (1969): German Shepherd Guide. The Pet Library Ltd., Netherlands.
14. ROBINSON. R. (1982): Genetics for Dog Breeders. Pergeman Press Ltd. Oxford.
15. WEBB, R. (1988): ASDCA Registry Reaches Landmark. Anatolian Times, 27: 9.