

## Doberman ve Labrador Retriever Irkı Köpeklerde Başlıca Döl Verimi Özellikleri, Yavrularda Ölüm Oranı ve Beden Ölçüleri

Emin KARAKAŞ\*      Metin PETEK\*\*      Alper BARAN\*\*\*  
Engin KIRMIZI\*\*\*\*

Geliş Tarihi: 29.07.2002

**Özet:** Bu çalışma Doberman ve Labrador Retriever ırkı köpeklerin başlıca döl verimi özellikleri, yavrularda ölüm oranı ve beden ölçülerini saptamak amacıyla yapılmıştır.

İlk kızgınlık gösterme yaşı ve ortalama gebelik süresi; Doberman ırkı köpekler için sırasıyla; 9.07 ay ve 63.00 gün, Labrador Retriever ırkı köpekler için sırasıyla; 8.7 ay ve 61.20 gün bulunmuştur. Doberman ırkı köpekler için bir batında doğan yavru sayısı 7.33 adet, iki kızgınlık arası geçen süre 6.00 ay, yavru ölümleri erkeklerde %57.65 ve dişilerde %51.23 saptanmıştır. Aynı parametreler Labrador Retriever için sırasıyla; 9.20 adet, 6.4 ay, %28.00 ve %42.86 bulunmuştur.

Doberman ırkı köpeklerde canlı ağırlık, baş uzunluğu, kulak uzunluğu, cidago yüksekliği, göğüs çevresi, bilek çevresi ve sağrı genişliği ( $P<0.01$ ,  $P<0.05$ ,  $P<0.05$ ,  $P<0.01$ ,  $P<0.05$ ,  $P<0.05$ ,  $P<0.05$ ), Labrador Retriever ırkı köpeklerde, canlı ağırlık, cidago yüksekliği, göğüs çevresi ve vücut uzunluğu bakımından erkek ve dişiler arası farklılıklar önemli bulunmuştur ( $P<0.05$ ,  $P<0.001$ ,  $P<0.05$ ,  $P<0.01$ ).

**Anahtar Kelimeler:** Doberman, Labrador Retriever, Döl verimi, Beden ölçüleri.

### Main Reproduction Traits, Pup Mortality and Body Measurements of the Doberman and Labrador Retriever Dogs.

**Summary:** The objective of this study was to determine main reproduction traits, pup mortality and body measurements of the Doberman and Labrador Retriever dogs.

The mean age for the first oestrus and gestation length were found 9.07 months and 63.00 days for the Doberman dogs, 8.7 months and 61.20 days for the Labrador Retriever dogs, respectively. The litter size for the per parturation was 7.33, oestrus intervals was 6.00 months, pup mortalities were 57.65 percent for males and 51.23 percent for females for intervals was 6.00 months, pup mortalities were 57.65 percent for males and 51.23 percent for females for the Dobermans, respectively. The same parameters for the Labradors were found 9.20, 6.4 months, 28.00 percent for males and 42.86 percent for females, respectively.

There were significant differences between male and female dogs for the body weight, the head length, the ear length, the height at shoulder, the chest circumference, the wrist circumference and the rump wideness of the Dobermans ( $P<0.01$ ,  $P<0.05$ ,  $P<0.05$ ,  $P<0.01$ ,  $P<0.05$ ,  $P<0.05$ ,  $P<0.05$ ) and for body weight, the height at shoulder, the chest circumference and body length of the Labradors ( $P<0.05$ ,  $P<0.001$ ,  $P<0.05$ ,  $P<0.01$ ).

**Key Words:** Doberman, Labrador Retriever, Reproductive traits, Body measurement.

\* Dr., Uludağ Univ. Yenişehir İbrahim Orhan Meslek Yüksek Okulu, Bursa-Turkey.

\*\* Doç. Dr., Uludağ Univ. Veteriner Fakültesi Zootekni Anabilim Dalı, Bursa-Turkey.

\*\*\* Yrd. Doç. Dr., İstanbul Üniv. Veteriner Fakültesi Dölerme ve Suni Tohumlama Anabilim Dalı, İstanbul-Turkey.

\*\*\*\* Dr. Vet. Hek. Yb., Gemlik Ask. Vet. Ok. ve Eğt. Mrk. Kom., Bursa-Turkey.

## Giriş

Genel görünüm ve kondüsyonu ile dünya genelinde önemli bir yeri olan Doberman ırkı köpeklerin anavatanı Almanya'nın Thuringen şehrinin Apolda kasabasıdır. Orta büyüklükte, son derece dikkatli, eğitime yatkın, gösteri, iyi bir aile ve bekçi köpeğidir. Kısa tüylü bir çoban köpeği geliştirmek amacıyla Rottweiler, siyah ve yanık sarı Terrier ile yumuşak tüylü alman Pinscher köpeklerinin melezlemesi ile elde edilen Dobermanlar American Kennel Club standartlarına göre çalışan köpekler grubunda yer almaktadır<sup>4</sup>. Birinci Dünya savaşında askeri amaçlı kullanılmalarından dolayı daha çok polis köpeği olarak tanınmaktadır. Genelde emniyet güçleri tarafından kullanılan bu köpekler suçluların aranmasının yanında körler için rehber köpek olarak da kullanılmaktadır.

Kanada'nın Newfoundland bölgesinin yerli ırkı olan Labrador Retriever ırkı köpekler, bu bölgede balıkçı köpeği olarak yetiştirilmiş, buzlu sularda balık ağının getirilmesinde balıkçıların en büyük yardımcısı olmuştur. Günümüzde Amerika ve İngiltere'ye özgü bir ırktır. Siyah, sarı ve çikolata renginde 3 ayrı renk varyetesi vardır. Soğuk sulara dayanıklı, çekinmeyen, üşümeyen, güçlü bir köpektir. Labrador Retriever'in diğer köpek ırklarına göre koku alma hassasiyeti oldukça yüksektir. Spor köpekleri sınıfında yer alan<sup>4</sup> Labradorlar iyi huyluluğu ve insana olan sadakati ile körler için rehber olarak ta kullanılmaktadır.

Türkiye'de sayıları hızla artan bu iki ırk köpek özellikle askeri birlikler ve emniyet güçleri ile özel eğitim merkezleri tarafından değişik amaçlarla eğitilmektedir. Türkiye ve dünyada geniş bir kullanım sahası bulunan Doberman ve Labrador Retriever ırkı köpeklerin çoğunlukla köpek kulüpleri tarafından yayımlananlar dışında standartlarının belirlenmesine dönük bilimsel çalışmaların sayısı ise son derece azdır. Fieldman ve Nelson<sup>6</sup> köpeklerde gebelik süresinin ilk çiftleştirmeden itibaren hesaplandığında 56-72 gün arası değiştiğini ve bunun genelde 63-65 gün olduğunu bildirmiştir. Anılan araştırmacılar oyun ve spor köpeklerinin bir batında ortalama 1-4 yavru verdiğini, bunun daha büyük ırklarda 12'ye kadar çıktığını bildirmişlerdir. Aynı araştırmacılar köpeklerde ilk kızgınlık gösterme yaşının 6-10 ay arasında değiştiğini, daha büyük ırklarda 18-24 aya kadar uzayabildiğini, iki kızgınlık arası geçen sürenin 3.5-13 ay arası değiştiğini bildirmişlerdir. Kırk<sup>9</sup> köpeklerde ilk kızgınlık gösterme yaşının 6-

18 ay arasında değiştiğini, genelde 7-9 ay olduğunu, iki kızgınlık arası geçen sürenin de ırka ve bireye göre değişmekle birlikte 4-18 ay olduğunu bildirmiştir. Kry ve ark.<sup>10</sup> Doberman ırkı köpekler için gebelik süresinin 58-71 gün arasında değiştiğini ortalama 62.8 gün olduğunu bildirmişlerdir. Okkens ve ark.<sup>12</sup> köpeklerde ortalama gebelik süresinin 62.1 gün olduğunu bildirmiştir. Christiansen<sup>5</sup> köpeklerin normalde 7-12 aylık yaşta ilk kızgınlığı gösterdiklerini, bunun ırklara göre 6-18 ay arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Linde ve Wallen<sup>11</sup> Labrador Retriever ırkı köpeklerde iki kızgınlık arası geçen süreyi 198 gün bulmuşlardır.

Pineda<sup>13</sup> köpeklerde bir batında doğan ortalama yavru sayısının iri yapılı ırklarda 10-15'e kadar çıkabildiğini ortalama 5-8 olduğunu, ortalama gebelik süresinin 56-68 gün arasında değiştiğini bildirmiştir. Widman<sup>17</sup> değişik ırk köpeklerde yavru ölüm oranının %5.97 ile 31.58 arasında değiştiğini, ölüm oranının yavru sayısı arttıkça önemli düzeyde artma eğiliminde olduğunu ve yavruölüm oranının erkeklerde daha yüksek olduğunu bildirmiştir. Jackson<sup>7</sup> köpeklerde bir batında doğan yavru sayısının ırkın vücut yapısına göre değiştiğini ve büyük yapılı köpeklerde bu sayının ortalama 7-8 yavru olduğunu, bazen bunun 13-15 yavruya kadar çıkabildiğini bildirmiştir. Anılan araştırmacı süt emme dönemi yavru ölümlerinin % 12-33 arasında değiştiğini bildirmiştir.

Altınköprü<sup>2</sup> Dobermanlarda ortalama cidago yüksekliğini erkekler için 66-71, dişiler için 61-66 cm, ortalama canlı ağırlığı 30-40 kg, gebelik başına ortalama yavru sayısını 3-8 adet bildirmiştir. Anılan araştırmacı Labrador Retriever ırkı için ortalama canlı ağırlığı 30 kg, cidago yüksekliğini 55 cm olarak bildirmiştir. Stockman<sup>14</sup> Dobermanlarda cidago yüksekliğini erkekler için 69, dişiler için 65 cm, canlı ağırlığı erkeklerde 37.5 kg, dişilerde 33 kg tespit etmiştir. Taylor<sup>16</sup> Doberman ırkı için cidago yüksekliğini erkeklerde 68.5, dişilerde 65 cm bildirmiştir. Anđ ve Tezcan<sup>3</sup> Doberman ırkında cidago yüksekliğinin 70 cm, canlı ağırlığın 26 kg'a kadar çıkabildiğini bildirmişlerdir. Allard ve ark.<sup>1</sup> köpeklerin büyümesine cinsiyetin ve ırkın etkisini inceledikleri bir çalışmada Labrador Retriever ırkı için ergin canlı ağırlığı 30.22 kg bulmuşlardır. Jogi ve Rao<sup>8</sup> Doberman ırkı köpekler için ortalama gebelik süresini 62.00 gün, ergin canlı ağırlığı erkekler için 37.5, dişiler için 32.95 kg bildirmişlerdir.

Bu çalışma Doberman ve Labrador Retriever ırkı köpeklerin başlıca döl verimi özellikleri ile yavrularda ölüm oranı ve beden ölçülerinin belirlenmesi amacı ile yapılmıştır.

## Materyal ve Metod

Gemlik Askeri Veteriner Okulu ve Eğitim Merkez Komutanlığı Köpek Üretim ve Eğitim Tabur'unda yetiştirilmekte olan Doberman ve Labrador Retriever ırkı köpeklerde başlıca döl verimi özellikleri ile yavrularda ölüm oranını belirlemek için her iki ırktan aynı yıl doğumlu ve çalışma sırasında 1. ve 2. doğumlarını yapan 8'er adet damızlık köpek, canlı ağırlık ve beden ölçülerini saptamak için Doberman ırkından aynı yıl doğumlu ve ortalama yaşları 17 ay olan 8 erkek, 11 dişi köpek, Labrador Retriever ırkından aynı yıl doğumlu ve ortalama yaşları 18 ay olan 8 erkek, 7 dişi köpek bu çalışmanın materyalini oluşturmuştur.

Bireysel kulübelerde barındırılan köpeklerden damızlıkların kızgınlık gösterip göstermedikleri düzenli izlenmiş, kızgınlığın başlangıcından itibaren 8.-14. günler arası 2 kez doğal aşım yöntemiyle çiftleştirmeler yapılmıştır. Gebelik süresi birinci çiftleştirmeden doğuma kadar olan süre olarak hesaplanmıştır. Doğumu takiben ilk 3 aylık dönemi yavrular anneleri ile birlikte geçirmişlerdir.

Beden ölçülerinin saptanması amacıyla köpekler işletmede mevcut kantarda tartılarak canlı ağırlıkları saptanmış, baş ve kulak uzunluğu ile iki kulak arası mesafenin uzaklığı ölçü şeridi ile belirlenmiştir. Cidago yüksekliği; zemin ile omuzun en üst noktası (thorax vertebralalarının proc.spinalislerinin en üst noktası) arası uzaklık olarak ölçü bastonu ile belirlenmiştir. Vücut uzunluğu prosternumdan, pelvisin arka ucu tuber ischii'ye kadar olan mesafe olarak yine ölçü bastonu ile ölçülmüştür. Göğüs çevresi; dirseklerin 5 cm gerisinden, beden eksenine dikey alınan çevre ölçüsü olarak ölçü şeridi ile ölçülmüş, göğüs genişliği; köpeğin ön bacakları birbirine paralel düşey eksen doğrultusundaki pozisyona getirilerek, göğüs kafesinin vücut eksenine dik sağ ve soldaki en uzak noktaları arasındaki uzaklık olarak ölçü pergeli ile ölçülmüştür. Bilek çevresi; sağ ön bacağın (os antebrachium) orta bölgesinden ölçü şeridi ile ölçülmüştür. Sağrı yüksekliği; zemin ile sağrının en yüksek noktası arasındaki uzaklık olup ölçü bastonu ile alınmış, sağrı genişliği; sağ ve sol tuber coxae arası lateral uzaklık olarak ölçü pergeli ile ölçülmüştür.

Araştırmada yer alan köpeklerin beslenmesinde hayvanın yaşına ve yetiştirme yönüne bağlı olarak ticari kuru mamalar kullanılmış, su devamlı önlerinde hazır bulunmuştur. Elde edilen verilerin istatistiki yönden değerlendirilmesinde canlı ağırlık ve beden ölçüleri bakımından erkek-dişi arası farklılıklar için student's t-testi kullanılmıştır<sup>15</sup>.

## Bulgular

### 1. Başlıca Döl Verimi Özellikleri

Bu çalışmada yer alan köpeklerin başlıca döl verimi özellikleri Tablo I'de sunulmuştur. Labrador Retriever ırkında ilk kızgınlık gösterme yaşı; 8.7 ay, ortalama gebelik süresi; 61.20 gün, iki kızgınlık arası geçen süre ise 6.40 ay ve bir batında doğan ortalama yavru sayısı; 9.20 adet bulunmuştur. Doberman ırkı köpeklerde ilk kızgınlık gösterme yaşı 9.07 ay, ortalama gebelik süresi 63 gün, iki kızgınlık arası geçen süre 6.00 ay ve bir batında doğan ortalama yavru sayısı 7.33 adet bulunmuştur. Anılan özellikler bakımından ırklar arası farklılıklar önemsiz bulunmuştur.

**Tablo I. Labrador Retriever ve Doberman ırkı köpeklerde başlıca döl verimi özellikleri**

**Table I. Reproductive traits of the Doberman and Labrador Retriever dogs**

Özellikler	Labrador Retriever $\bar{x} \pm S\bar{x}$	Doberman $\bar{x} \pm S\bar{x}$
İlk Kızgınlık Gösterme Yaşı (Ay)	8.7 ± 1.08	9.07 ± 0.14
Gebelik süresi (Gün)	61.20 ± 0.80	63.0 ± 0.91
İki Kızgınlık Arası Geçen Süre (Ay)	6.40 ± 0.40	6.00 ± 0.54
Bir Batında Doğan Yavru (Adet)	9.20 ± 1.32	7.33 ± 1.14

### 2. Bir Batında Doğan Ortalama Yavru Sayısı ve Ölüm Oranı

Labrador Retriever ırkında bir batında doğan ortalama yavru sayısı erkek ve dişiler için sırasıyla; 5.00 ve 4.20 adet, ilk üç aylık dönemde ölüm oranı erkek ve dişiler için sırasıyla; %28.00 ve %42.86 bulunmuştur. Doberman ırkı köpeklerde bir batında doğan ortalama yavru sayısı ise erkek ve dişiler için sırasıyla; 3.66 ve 3.67 adet, ilk 3 aylık dönemde yavru ölüm oranı erkekler için %57.65, dişiler için %51.23 hesaplanmıştır (Tablo II).

**Tablo II. Labrador Retriever ve Doberman ırkı köpeklerde bir batında doğan yavru sayıları ile ölüm oranları**

**Table II. The litter size for the per parturation and pup mortalities in the Labrador Retriever and Doberman dogs**

Özellikler	Labrador Retriever		Doberman	
	Erkek	Dişi	Erkek	Dişi
Bir Batında Doğan Ort.Yavru Sayısı (Adet)	5.00	4.20	3.66	3.67
İlk 3 Aylık Dönemde Ort. Ölüm Oranı (%)	28.00	42.86	57.65	51.23

### 3. Canlı Ağırlık ve Beden Ölçüleri

Bu çalışmada yer alan köpeklerde canlı ağırlık ve beden ölçüleri Tablo III'de gösterilmiştir. Buna göre Doberman ırkı köpeklerde canlı ağırlık, baş uzunluğu, kulak uzunluğu, cidago yüksekliği, göğüs çevresi, bilek çevresi, sağrı genişliği ( $P<0.01$ ,  $P<0.05$ ,  $P<0.05$ ,  $P<0.01$ ,  $P<0.05$ ,  $P<0.05$ ,  $P<0.05$ ), Labrador Retriever ırkı köpeklerde canlı ağırlık, cidago yüksekliği, göğüs çevresi ve vücut uzunluğu bakımından erkek ve dişi köpekler arası farklılıklar önemli bulunmuştur ( $P<0.05$ ,  $P<0.001$ ,  $P<0.05$ ,  $P<0.01$ ).

**Tablo III. Labrador Retriever ve Doberman ırkı erkek ve dişi köpeklerde beden ölçüleri.**  
**Table III. The body measurements of the female and male dogs of Labrador Retriever and Doberman dogs.**

Özellikler	Labrador Retriever			Doberman		
	Erkek $\bar{x} \pm S\bar{x}$	Dişi $\bar{x} \pm S\bar{x}$	P	Erkek $(\bar{x} \pm S\bar{x})$	Dişi $(\bar{x} \pm S\bar{x})$	P
Canlı Ağırlık (kg)	27.91 $\pm$ 1.24	24.40 $\pm$ 0.73	*	29.01 $\pm$ 0.33	25.16 $\pm$ 1.16	**
Baş Uzunluğu (cm)	25.75 $\pm$ 1.03	24.00 $\pm$ 0.91	Ö.D	28.25 $\pm$ 0.75	25.25 $\pm$ 0.72	*
Kulak Uzunluğu (cm)	13.75 $\pm$ 0.85	14.25 $\pm$ 1.25	Ö.D	14.25 $\pm$ 0.25	12.37 $\pm$ 0.59	*
İki Kulak Ara.Uzak. (cm)	12.75 $\pm$ 0.35	13.75 $\pm$ 0.75	Ö.D	10.50 $\pm$ 0.28	10.18 $\pm$ 0.70	Ö.D
Cidago Yüksekliği (cm)	55.10 $\pm$ 0.95	49.10 $\pm$ 1.44	***	55.80 $\pm$ 0.31	52.66 $\pm$ 0.64	**
Göğüs Genişliği (cm)	18.00 $\pm$ 0.37	17.50 $\pm$ 0.36	Ö.D	17.60 $\pm$ 0.37	16.33 $\pm$ 0.48	Ö.D
Göğüs Çevresi (cm)	70.29 $\pm$ 2.17	65.05 $\pm$ 0.81	*	69.00 $\pm$ 1.47	62.56 $\pm$ 1.51	*
Bilek Çevresi (cm)	14.00 $\pm$ 0.30	12.83 $\pm$ 0.47	Ö.D	14.25 $\pm$ 0.25	13.00 $\pm$ 0.16	*
Vücut Uzunluğu (cm)	58.14 $\pm$ 1.18	52.83 $\pm$ 1.08	**	62.25 $\pm$ 1.49	57.67 $\pm$ 1.63	Ö.D
Sağrı Yüksekliği (cm)	48.25 $\pm$ 1.65	46.50 $\pm$ 1.32	Ö.D	53.75 $\pm$ 3.92	49.37 $\pm$ 1.08	Ö.D
Sağrı Genişliği (cm)	15.55 $\pm$ 0.64	15.50 $\pm$ 0.36	Ö.D	19.37 $\pm$ 0.74	16.68 $\pm$ 0.24	*

\* :  $P<0.005$ , \*\* :  $P<0.01$ , \*\*\* :  $P<0.001$ , Ö.D: Önemli değil

### Tartışma ve Sonuç

Bu çalışmada Dobermanlar için 9.07 ay, Labrador Retriever'ler için 8.7 ay olarak hesaplanan ilk kızgınlık gösterme yaşı Fieldman ve Nelson<sup>6</sup>, Kirk<sup>9</sup> ve Christiansen<sup>5</sup> tarafından bildirilen değerler ile benzerdir.

Çalışmada yer alan her iki ırk için de birbirine yakın düzeyde saptanan gebelik süreleri literatür bulgularla benzerdir<sup>6,12,13</sup>. Dobermanlar için tespit edilen değer, Kry ve ark.<sup>10</sup> ve Jogi ve Rao<sup>8</sup>'nin bu ırk için bildirdikleri ile çok yakın benzerlik içindedir. Bu çalışmada Doberman ve Labrador Retriever ırkı köpekler için sırasıyla ortalama 6.00 ve 6.40 ay olarak saptanan iki kızgınlık arası geçen süre genelde literatür bulgularla benzerlik içinde bulunmuştur<sup>6,9,11</sup>.

Araştırmada bir batında doğan yavru sayısı Labrador Retriever ırkında Dobermanların ortalamasının biraz üzerinde saptanmış olması ile birlikte her iki ırk için bulunan değerler literatür bulgularla bildirilen değişim sınırları içindedir<sup>6,13,7,2</sup>.

İlk 3 aylık dönemde yavru ölümleri her iki ırkta da bildirilen değerlerden yüksek bulunmuştur<sup>7,17</sup>. Yavru doğumlarının genelde soğuk kış

aylarına rastlaması bunun başlıca nedenidir. Yavru bölmelerinde herhangi bir ısıtıcının olmaması yaşama gücünü düşürmüştür. Yavru ölümleri dışında döl verimi özelliklerinin literatür değerler ile benzer bulunması bakım ve besleme konusunda gösterilen hassasiyetten kaynaklanmıştır.

Bu çalışmada yer alan Doberman ırkı erkek ve dişi köpeklerde saptanan canlı ağırlık ortalamaları Altinköprü<sup>2</sup>, Stockman<sup>14</sup> ve Jogi ve Rao<sup>8</sup> tarafından bildirilen değerlerden daha düşük, Anđ ve Tezcan<sup>3</sup>'ün bildirdiği ortalama değere benzer, Labrador ırkı için ise bu değerler Altinköprü<sup>2</sup> ve Allard ve ark.<sup>1</sup>'in bildirdiğinden düşük düzeyde bulunmuştur. Dobermanlar için bu çalışmada saptanan cidago yüksekliği değerleri literatür bulgularından<sup>2,14,16,3</sup> daha düşük bulunmuş olmasına karşın Labrador Retriever için bu değerler Altinköprü<sup>2</sup>'nün bildirişine yakın düzeydedir. Bu çalışmada saptanan diğer beden ölçüleri ile ilgili literatür bulguya rastlanılmadığından karşılaştırlanamamıştır.

Sonuç olarak çalışmada yer alan Labrador Retriever ırkı köpeklerin Dobermanlara göre bir batında doğan ortalama yavru sayısı ve yaşama gücü yönünden iyi bir durumda oldukları genelde her iki ırkın arzulan döl verim özelliklerini gösterdikleri gözlenmiştir. Her iki ırk için canlı ağırlık ve cidago yükseklik ortalamalarının ise literatür bildirişlerinden daha düşük bulunması çalışmada yer alan köpeklerin erken yaşta eğitime alınmaları nedeni ile gelişmelerinin baskılanmasından kaynaklanmış olabilir.

## Kaynaklar

1. ALLARD, R.L., DOUGLASS, G.M., KERR, W.W. The effects of breed and sex on dog growth. *Beast CD 1989-5/98 (Companion Animal Practice)*, 2:10, 15-19, 1988.
2. ALTINKÖPRÜ, T. Köpek Dünyası. Ders Kitapları A.Ş., İstanbul, 1993.
3. ANĐ, F.A., TEZCAN, E. Köpeđiniz ve Siz. Mavibulut Yayınları, İstanbul, 1993.
4. ANONYMUS. The complete dog book. Howell Book House. New York, 18<sup>th</sup> edition, p:253-256, 1992.
5. CHRISTIANSEN, I.J. Reproduction in the dog and cat. Baillere, Tindall, 5-6, 1984.
6. FELDMAN, E.C, NELSON, RW. Book of Dogs. (Edited by Mordecai Siegal), Harper Collins Publishers, p:116-128, 1995.
7. JACKSON, F. Dog Breeding. The Theory&The Practice. The Ceowood Press Ltd. Ramsbury, Marlborough, 1996.
8. JOĐI, S., RAO, M.L.V. Genetic study on birth weight and some other traits of German Doberman dogs reared in India. *Indian Journal of Animal Research*, 1998, 32:2, 107-110.
9. KIRK, R.W. Reproduction and breeding techniques for laboratory animals. (Edited by: E. Setlofez), Lea&Febriger, Philedalphia, p: 224-227, 1970.
10. KRY, J., MALINOVSKI, E., STUDUNICKI, W. Examination on the period of pregnancy in dogs of some breeds. *Med. Veteryn.*, 1975, 31:373-374.
11. LINDE, F.C., WALLEN, A. Effects of whelping and season of the year on the interoestrous intervals in dogs. *Beast CD, 1989-5/98, Journal of Small Animal Practice*, 1992, 33:2, 67-70.
12. OKKENS, A.C, HEKERMAN, T.W.M., VOGEL, J.W.A, HAAFTEN, B. Influence of litter size and breed on variation in length of gestation in the dog. *Vet CD*, 1/89-1/96.
13. PINEDA, M.H. Veterinary Endocrinology and Reproduction. Forth edition. (Ed. Mc Donald, L.E, Pineda, M.M.), Philedalphia, 1989.
14. STOCKMAN, M. Dog Breeds. Annes Publish in Limited, London, 1998.
15. SÜMBÜLÜOĐLU, K., SÜMBÜLÜOĐLU, V. Biyoistatistik. 5. Baskı, Özdemir Yayıncılık, 1995.
16. TAYLOR, D. Köpek Bakımı. (Türkçeleştirirler: Ziya Kütevin, Eshar Kütevin) Anka Ofset, İstanbul, 1993.
17. WIDMAN, A.B. Effects of breed on reproduction and pup mortality in dogs with regard to the susceptibility of some dog and cat breeds to dystorcia. *Beast CD, 1989-5/98*.