

T.C.
SELÇUK ÜNİVERSİTESİ
SAĞLIK BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**KANGAL IRKI TÜRK ÇOBAN KÖPEKLERİNDE
BÜYÜME, BAZI VÜCUT ÖLÇÜLERİ VE DÖL VERİMİ
ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ**

(Doktora Tezi)

54859

Araş. Gör. Cafer TEPELİ
S.Ü. Veteriner Fakültesi
Zootečni Anabilim Dalı

Danışman
Doç. Dr. Orhan ÇETİN

KONYA
1996

İÇİNDEKİLER

	Sayfa no
İÇİNDEKİLER.....	I
TABLO LİSTESİ.....	V
GRAFİK LİSTESİ.....	VI
ŞEKİL LİSTESİ.....	VII
1. GİRİŞ.....	1
2. LİTERATÜR ÖZETİ.....	4
2.1. Köpeğin Kökeni ve Önemi.....	4
2.2. Döl Verimi Özellikleri.....	6
2.2.1. Kızgınlık gösterme zamanı.....	6
2.2.2. Östrus siklusu dönemleri, süresi ve sayısı.....	7
2.2.3. İlk kızgınlığa ulaşma yaşı.....	9
2.2.4. Döl verimine ait diğer özellikler.....	10
2.2.4.1. Çifleşme zamanı ve süresi.....	10
2.2.4.2. Kızgınlık gösterme oranı.....	11
2.2.4.3. Doğum oranı	11
2.2.4.4. Ortalama yavru sayısı.....	11
2.2.4.5. Gebelik süresi.....	12
2.2.4.6. Ölü doğum oranı	12
2.3. Yaşama Gücü	12
2.4. Büyüme.....	13
2.5. Ergin Canlı Ağırlık ve Beden Ölçüleri.....	15
2.6. Köpeklerin Beslenmesi.....	18
3. MATERYAL VE METOT.....	21
3.1. Materyal.....	21
3.1.1. Hayvan materyali.....	21
3.1.2. Gıda materyali.....	21
3.2. Metot.....	22
3.2.1. Araştırma düzeni ve verilerin elde edilmesi.....	22

3.2.1.1.	Döl verimi özelliklerinin belirlenmesi.....	22
3.2.1.2.	Büyüme.....	23
3.2.1.3.	Beden ölçülerinin belirlenmesi.....	23
3.2.2.	Köpeklerin beslenmesi.....	26
3.2.3.	Numaralama.....	26
3.2.4.	Aşılama ve ilaçlama.....	26
3.2.5.	İstatistiki analizler.....	27
3.3.	Barınak.....	28
4.	BULGULAR.....	29
4.1.	Döl Verimi Özellikleri.....	29
4.1.1.	İlk kızgınlık yaşı (pubertas).....	29
4.1.2.	Seksüel siklus uzunluğu.....	29
4.1.3.	Kızgınlık gösterme zamanı.....	30
4.1.4.	Çitleşme sayısı ve süresi.....	31
4.1.5.	Kızgınlık gösterme oranı.....	31
4.1.6.	Doğum oranı.....	31
4.1.7.	Ortalama yavru sayısı.....	31
4.1.8.	Gebelik süresi.....	32
4.1.9.	Ölü doğum oranı	32
4.2.	Yaşama Gücü	32
4.3.	Büyüme.....	33
4.3.1.	Doğum tipi.....	36
4.3.2.	Doğum yılı.....	36
4.3.3.	Doğum mevsimi.....	36
4.3.4.	Cinsiyet.....	37
4.3.5.	Ana yaşı.....	37
4.4.	Beden Ölçüleri.....	39
4.4.1.	Cidago yüksekliği.....	39
4.4.2.	Sağrı yüksekliği.....	39
4.4.3.	Beden uzunluğu.....	40
4.4.4.	Göğüs çevresi.....	41
4.4.5.	Ön göğüs genişliği.....	41
4.4.6.	Arka göğüs genişliği.....	42

4.4.7.	Göğüs derinliği.....	43
4.4.8.	Pelvis genişliği.....	43
4.4.9.	Ön incik çevresi.....	44
4.4.10.	Arka incik çevresi.....	45
4.4.11.	Kulak uzunluğu.....	45
4.4.12.	Kuyruk uzunluğu.....	46
4.4.13.	Baş uzunluğu.....	46
4.4.14.	Baş çevresi.....	47
4.4.15.	Ağız çevresi.....	48
4.4.16.	Yüz uzunluğu.....	48
5.	TARTIŞMA VE SONUÇ.....	49
5.1.	Tartışma.....	49
5.1.1.	Döl verimi özellikleri.....	49
5.1.1.1.	İlk kızgınlık yaşı.....	49
5.1.1.2.	Seksüel siklus süresi ve sayısı.....	49
5.1.1.3.	Kızgınlık gösterme zamanı.....	49
5.1.1.4.	Çiftleşme sayısı ve süresi.....	50
5.1.1.5.	Kızgınlık gösterme oranı.....	50
5.1.1.6.	Doğum oranı.....	50
5.1.1.7.	Ortalama yavru sayısı.....	51
5.1.1.8.	Gebelik süresi.....	51
5.1.1.9.	Ölü doğum oranı.....	51
5.1.2.	Yaşama Gücü	52
5.1.3.	Büyüme	52
5.1.3.1.	Doğum ağırlığı.....	52
5.1.3.2.	Süt kesim ağırlığı.....	53
5.1.3.3.	Altıncı ay canlı ağırlığı.....	54
5.1.3.4.	Bir yaş canlı ağırlığı.....	54
5.1.4.	Beden ölçüleri.....	55
5.1.4.1.	Cidago yüksekliği.....	55
5.1.4.2.	Sağrı yüksekliği.....	56
5.1.4.3.	Beden uzunluğu.....	56
5.1.4.4.	Göğüs çevresi.....	56

5.1.4.5.	Ön göğüs genişliği.....	57
5.1.4.6.	Arka göğüs genişliği.....	57
5.1.4.7.	Göğüs derinliği.....	57
5.1.4.8.	Pelvis genişliği.....	57
5.1.4.9.	Ön incik çevresi.....	57
5.1.4.10.	Arka incik çevresi.....	58
5.1.4.11.	Kulak uzunluğu.....	58
5.1.4.12.	Kuyruk uzunluğu.....	58
5.1.4.13.	Baş uzunluğu.....	58
5.1.4.14.	Baş çevresi.....	58
5.1.4.15.	Ağız çevresi.....	59
5.1.4.16.	Yüz uzunluğu.....	59
5.2.	Sonuç.....	59
6.	ÖZET.....	61
7.	SUMMARY.....	63
8.	LİTERATÜR LİSTESİ.....	65
9.	ÖZGEÇMİŞ.....	70
10.	TEŞEKKÜR.....	71

TABLO LİSTESİ

	Sayfa no
Tablo 1. Karışımın bileşimi (%).....	21
Tablo 2. Karışımın ham besin madde değerleri (%).....	22
Tablo 3. Kangal Çoban Köpeklerinde ilk kızgınlık yaşları (Gün).....	29
Tablo 4. Kangal Çoban Köpeklerinde çeşitli dönemlerde siklus uzunlukları (gün).....	30
Tablo 5. Kangal Çoban Köpeklerinde mevsime göre bazı döl verim özellikleri.....	31
Tablo 6. Kangal Çoban Köpeklerinde doğum tipine göre ölü doğum oranları (%).....	32
Tablo 7. Kangal Çoban Köpeği yavrularının yaşa göre gerçekleşen ortalama ağırlıkları (kg).....	33
Tablo 8. Kangal Çoban Köpeği yavrularında çeşitli dönemlerde büyüme üzerine etkili olan faktörlerin etki payları (kg)	35
Tablo 9. Çeşitli dönemlerde Kangal Çoban Köpeği yavrularında beklenen canlı ağırlık ortalamaları (kg)	38
Tablo 10. Kangal Çoban Köpeği Yavrularında değişik yaşlarda cidago yüksekliği (cm).....	39
Tablo 11. Kangal Çoban Köpeği Yavrularında değişik yaşlarda sağrı yüksekliği (cm).....	40
Tablo 12. Kangal Çoban Köpeği Yavrularında değişik yaşlarda beden uzunluğu (cm).....	40
Tablo 13. Kangal Çoban Köpeği Yavrularında değişik yaşlarda göğüs çevresi (cm).....	41
Tablo 14. Kangal Çoban Köpeği Yavrularında değişik yaşlarda ön göğüs genişliği (cm).....	42
Tablo 15. Kangal Çoban Köpeği Yavrularında değişik yaşlarda arka göğüs genişliği (cm).....	42
Tablo 16. Kangal Çoban Köpeği Yavrularında değişik yaşlarda göğüs derinliği (cm).....	43
Tablo 17. Kangal Çoban Köpeği Yavrularında değişik yaşlarda pelvis genişliği (cm).....	44
Tablo 18. Kangal Çoban Köpeği Yavrularında değişik yaşlarda ön incik çevresi (cm).....	44
Tablo 19. Kangal Çoban Köpeği Yavrularında değişik yaşlarda arka incik çevresi (cm).....	45
Tablo 20. Kangal Çoban Köpeği Yavrularında değişik yaşlarda kulak uzunluğu (cm).....	45
Tablo 21. Kangal Çoban Köpeği Yavrularında değişik yaşlarda kuyruk uzunluğu (cm).....	46
Tablo 22. Kangal Çoban Köpeği Yavrularında değişik yaşlarda baş uzunluğu (cm).	47
Tablo 23. Kangal Çoban Köpeği Yavrularında değişik yaşlarda baş çevresi (cm).....	47
Tablo 24. Kangal Çoban Köpeği Yavrularında değişik yaşlarda ağız çevresi (cm).....	48
Tablo 25. Kangal Çoban Köpeği Yavrularında değişik yaşlarda yüz uzunluğu (cm).....	48

GRAFİK LİSTESİ

Sayfa no

- Grafik 1. Kangal Çoban Köpeklerinde aylara göre kızgınlık sayıları (adet)..... 30
- Grafik 2.Kangal Çoban Köpeği yavrularında doğum ile bir yaş arasında 34
büyüme eğrisi.



ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa no

Şekil 1. Kangal oban Köpeğinde beden ölçülerinin alındığı bölgeler..... 25



1.GİRİŞ

İnsanların ilk evcilleştirdiği ve o zamandan beri en yakın ilişkide bulunduğu hayvan köpektir. İnsanlar köpekleri sadece bir hayvan olarak değil, sadık bir dost olarak görmüşler, mal ve canlarının korunmasında bu hayvanlardan yararlanmışlardır. Köpek insana sadık bir dost, can ve mal için iyi bir koruyucu ve hayvanları sevk-i idaresi ile avlanmada da iyi bir yardımcı olmuştur. Köpeklerin bu yönünü çok iyi analiz eden insanlar, evcilleştirmek için ilk olarak bu hayvanı seçmişlerdir. Diğer bir deyimle köpeğin ilk evcilleştirilen hayvan olması bilinçli yapılmış olabilir. İnsanlarla köpekler arasında süregelen bu dostluk ve işbirliği, tarih boyunca insanoğlunun yaşamında köpeğin önemli bir yere sahip olmasına sebep olmuştur. Günümüzde de insanın en yakın dostu olan hayvan yine köpektir (Robinson ,1995; Willis, 1992; Yalçın, 1981) .

Tarihte yaşamış bazı önemli şahsiyetler sahip oldukları hayvanlarla beraber anılmışlardır. Sözgelimi; Köroğlu Kıratıyla, Nasrettin Hoca eşeğiyle, Ashab-ı Kehf'de köpekleriyle beraber anılırlar (Çoruhlu, 1995). İnsanlara mal olmuş hayvanlar olduğu kadar, bir şehire ve hatta bir ülkeye mal olmuş hayvanlar veya hayvan ırkları vardır. Türk Çoban Köpekleri de Anadolu'ya mal olmuş önemli hayvan ırklarından birisidir (Öncül, 1983). Türkiye'de koyun ve keçi yetiştiriciliğinde sürülerin korunması ile sevk ve idaresinde Türk Çoban Köpekleri'nin ayrı bir yeri ve önemi vardır. Türk Çoban Köpeklerinin Akbaş, ve Kangal (Karabaş) gibi belli başlı iki ırkı bulunmaktadır (Breed standart, 1986; Nelson ve Nelson, 1983; Sims ve Dawydiak, 1990). Bunlardan en çok tanınanı ve dünyaca meşhur olanı Kangal ırkıdır. Bunun başlıca nedeni Kangal'ın diğer köpek ırklarına göre iklim şartlarına karşı dirençli ve yabani yırtıcı hayvanlarla özellikle de kurtlarla mücadelede daha başarılı olmalarının yanında; genetik saflıklarının bakir kalmış, yetiştirme yöresinde daha iyi korunabilmiş olmasıdır. Kangal ırkı çoban köpeği, Türkiye'de koyun ve keçi yetiştiriciliğinin yapıldığı bazı yörelerde, özellikle Sivas ili Kangal ilçesi ve yakın çevresinde, sürü koruma köpeği olarak yetiştirilmektedir. Kangal'ın bu yörede yaygın olarak yetiştirilmesinin ve tercih edilmesinin sebebi; bölgede halkın çoğunluğunun koyunculuk yapması, bölgenin coğrafi yapısının dağlık ve kurt popülasyonunun fazla olması ile kışların uzun ve sert geçmesidir.

Türkiye'de yerli gen kaynaklarının korunma ve değerlendirilmesine yönelik herhangi bir planlamanın yapılmamış olması nedeniyle; Ankara Keçisi, Güney Anadolu Kırmızısı, Van Kedisi, Dağlıç koyun ırkı ve Denizli Tavuk ırkında olduğu gibi; Türk Çoban Köpeklerinde de ırk dejenerasyonu ve neslinin yok olma tehlikesi ile karşı karşıya kalınmıştır. Koyunculuktan elde edilen gelirin azalması, meraların hızla tükenmesi ve büyük şehirlere olan göçler, halkın koyuncululuğu terk etmesine neden olmuş, sadece bir sürü koruma köpeği olarak yetiştirilen Türk Çoban Köpeklerinin sayısı, değeri ve önemi koyuncululuğun ülke ekonomisinde değer yitirmesi ile birlikte iyice azalmıştır.

Türk Çoban Köpeklerinin Türkiye'deki bu iç açıcı olmayan durumuna rağmen, bu köpeklerin üstün özelliklerini belirleyen İngiltere ve Amerika'dan bazı köpek meraklıları, dostları ve ilim adamları, Kangal ve Akbaş ırklarının saf örneklerini ülkelerine götürmüşler, saf olarak yetiştirilmesi ve neslinin devamı için dernekler kurmuşlardır. Bu köpekler götürüldükleri ülkelerde bilimsel çalışmalara konu olmuş ve yapılan araştırmalarda zeka seviyelerinin diğer köpek ırklarına göre üstün olduğunun belirlenmesi neticesinde popülaritesi artmıştır. Bu sayede İngiltere ve Amerika'da başlayan yetiştiriciliği daha sonra tüm dünya geneline yayılmıştır. Bu ülkelerde kurulan Akbaş ve Karabaş köpek klüpleri bu yayılmada ve tanınmada ve ırk özelliklerinin korunmasında etkili olmuşlardır (Anonim 1; Anonim 2).

Türk Çoban Köpeklerinin Türkiye'de önemi ancak 1970'li yıllardan itibaren anlaşılmaya başlanmış; Gemlik Askeri Veteriner Okulu ile Sivas ilinin Kangal ve Ulaş ilçelerinde Kangal ırkı için saf yetiştirme üniteleri kurulmuştur. Kangal ırkı çoban köpeklerinin Gemlik Askeri Veteriner Okulu tarafından askeri amaçlı, Emniyet Genel Müdürlüğü tarafından da özellikle narkotik operasyonlarda yararlanılmak üzere özel eğitimleri yapılmaktadır. Bu sevindirici gelişmelere rağmen, Türk Çoban Köpeklerinin neslinin korunması ve saf yetiştiriciliğine yönelik bilimsel çalışmalar yeterli düzeyde değildir. Acil tedbirler alınmadığı ve ilgili özel ve tüzel kişi ve kuruluşlar bu ırka sahip çıkmadığı takdirde ırkın hızla yok olma veya dejenere olma tehlikesinin devam edeceği bir gerçektir (Öncül, 1983).

Dünya genelinde birçok hayvan tür, ırk ve tipinin tükenmesi, bilim adamlarının bu konu üzerinde hassasiyetle durmalarına neden olmuştur.

Mevcut hayvan ırk ve tiplerinin korunarak gelecek kuşaklara aktarılması, insanlığın üzerine düşen büyük bir sorumluluktur. Bu sorumluluğun yerine getirilmesinde ilk adım, mevcut çiftlik hayvanlarının ırk özelliklerinin belirlenmesi ve belirlenen özellikleri taşıyan örneklerin saklandığı bir korunma, üretme merkezinin kurulmasıdır. Bu amaca yönelik olarak dünya genelindeki çiftlik hayvanlarının ırk özelliklerinin muhafaza edildiği bir veri bankası Roma'da oluşturulmuştur. Diğer ülkelerdeki merkezlerden toplanan veriler, bu veri bankasında toplanarak dünya bilim adamlarının hizmetine sunulmaktadır. Türkiye'de bu konuda elle tutulur önemli bir çalışma yapılmamakla birlikte, konunun eksikliği hissedilmektedir (Hodges, 1991).

Bu proje, Kangal ırkı Türk Çoban köpeklerinin büyüme, bazı beden özelliklerine ait parametreleri ve döl verim özelliklerini belirlemek; böylece ırkın bazı morfolojik ve fizyolojik karakterlerinin bilimsel veri tabanının oluşturulmasına; varlığının ve saflığının korunmasına, yaygınlaştırılmasına katkıda bulunabilmek amacıyla yapılmıştır.

Kangal ırkı Türk Çoban köpekleri, Türkiye'de yetiştirilen Türk Çoban Köpeği adı ile anılan köpek ırkları içinde önemli bir yere sahiptir. Bu ırkın ünü, yetiştirildiği bölge ve ülke sınırları dışına taşmıştır. Ancak gerek sürü koruma köpeği olarak öneminin azalması, gerekse Türkiye içi ve dışına çok yayılmış olduğundan götürüldüğü bölgelerdeki lokal köpek ırkları ile karışma tehlikesi, bu ırkın standartlarının belirlenmesi, saf yetiştirme ve seleksiyon ile mevcut morfolojik ve fizyolojik karakterlerinin korunması ve geliştirilmesi yönünde bilimsel çalışmaların ve kayıt sistemli yetiştirme programlarının yapılmasını gerekli kılmaktadır. Bu sebeple, bir çok ırk vasfı tam olarak bilinmeyen ve ırk standartları oturmamış ve önemli bir gen kaynağı olan bu yerli köpek ırkının, üzerinde deneme tertibi içinde çalışmalar yapılması gereklidir. Bu nedenle bu proje yukarıda işaret edilen bazı konuların aydınlanmasına ışık tutmayı amaçladığı için büyük önem taşımaktadır.

2.LİTERATÜR ÖZETİ

2.1.Köpeğin Kökeni ve Önemi

Köpeğin orijini hakkında son yıllarda yapılan moleküler düzeydeki çalışmalara kadar birçok tartışma olmuştur. Bu çalışmalara göre; köpeğin atasının kurt olduğu bildirilmekte ve bu görüş dünya bilim çevrelerince de kabul edilmektedir (Robinson, 1995; Serpell, 1995; Coppinger ve Coppinger, 1996).

Köpeğin ne zaman ve ne şekilde evcilleştirildiği bilinmemektedir. Ancak iyi bilinen bir nokta evciltmenin günümüzden yaklaşık 12.000 yıl önce yapıldığıdır (Robinson, 1995; Willis, 1992; Yalçın, 1981). Evciltme dünya üzerinde bir yerde ve aynı dönemde yapılmamış, tersine farklı dönemlerde ve ayrı ayrı yerlerde gerçekleştirilmiştir (Alderton, 1987; Yalçın, 1981).

Köpekler farklı dönem ve yerlerde evcilleştirildiği için, günümüzde bir çok köpek ırkı oluşmuştur. Bu ırklar, dünya köpek ırklarının özelliklerinin belirlenmesi ve sınıflandırılması amacıyla İngiltere’de 1873 yılında kurulmuş olan “Kennel Club” tarafından; av, iş, süs, rehber, hobi ve hizmet köpekleri olarak 6 grupta toplanmıştır. Bu gruplandırmada Türk Çoban Köpekleri iş köpekleri kategorisinde yer almakta ve iyi bir sürü koruma köpeği olduğu bildirilmektedir (Breed Standart, 1986).

Türk Çoban Köpekleri’nin Anadolu’daki kökeni hakkında kesin bir bilgi olmamakla beraber, iki farklı görüş vardır. Birinci görüşe göre; bu köpekler tamamıyla Anadolu’nun yerli köpek ırkıdır. Hitit (M.Ö.2000- 1180), Babil (M.Ö.1900-331) ve Asur (M.Ö.858-627) Uygarlıkları dönemlerinden kalan ve Anadolu Çoban Köpeği olarak kabul edilen köpek kabartma resimleri bu görüşün en önemli desteğidir (Nelson ve Nelson 1983; Anonim 1; Anonim 2). Bu kabartma resimler halen İngiltere’deki British Museum’da sergilenmektedir. Diğer görüşe göre; Türk Çoban Köpeği, Anadolu’nun yerli bir ırkı değildir, bu köpekleri, Türkler Orta Asya’dan Anadolu’ya göç ederken beraberlerinde getirmişlerdir. Yine bu görüşe göre, Türklerin Avrupa’ya yayılmalarından sonra birçok Avrupa Çoban Köpeği ırkının orijini Türk Çoban Köpekleri’ne dayandırılmaktadır (Nelson ve Nelson,1983; Anonim 1; Anonim 2). Türk Tarihinde köpek kutsal bir hayvan olarak görülmüştür. Bir Türk hakanının tahta çıkışının 11. yılına “köpek yılı” ismi verilmiş ve bu hakan “İt Burak Han” ismiyle

anılmıştır. Bazı Türk kavimleri de köpeği totem olarak kabul etmişlerdir. Türkler'de köpek, mevsimlerden sonbahar, yönlerden batı, maddelerden demir ve renklerden; ruh temizliği ve sadakati ifade eden beyazla özdeşleşmiştir. Türk Çoban Köpeklerinden olan Akbaş ırkının renginin beyaz olması, Orta Asya Türklerinin kutsal kabul ettikleri köpeğin Türk Çoban Köpeklerinin atası olma ihtimalini artırmaktadır. Türk Tarihindeki bu gerçekler ikinci görüşü destekler mahiyettedir (Caferoğlu, 1962; Çoruhlu, 1995; Öncül, 1983).

İnsanlar köpeklerden çok yönlü olarak faydalanmaktadırlar. İlk çağlardan günümüze kadar çeşitlenen bir süreç içinde avlanma, rehberlik, kurtarıcılık, gizlenmiş uyuşturucu ve patlayıcı bulmak gibi alanlar bunlardan sadece bir kaçıdır. Ancak köpeklerin bu özelliklere sahip olmaları eğitimleri sayesinde gerçekleştirilebilmektedir. Bunun yanında Türk Çoban Köpekleri gibi bazı köpek ırkları da vardır ki; yararlanıldıkları alan bunların kalıtsal bir özelliğidir. Türk Çoban Köpekleri iş köpekleri kategorisinde incelenmektedirler. Bu köpeklerden, koyun ve keçi yetiştiriciliğinde sürünün sevk ve idaresi ile yırtıcı hayvanlar ve kötü niyetli kişilere karşı korunmada yararlanılmaktadır (Robinson, 1995; Breed Standart, 1986).

Amerika Birleşik Devletleri Tarım Bakanlığı'nın 1979 yılı raporlarında yırtıcı hayvanlar tarafından ABD'de yıl boyunca öldürülen koyun ve kuzu sayısının 1.294.100 baş civarında olduğu bildirilmektedir (Coppinger ve Coppinger, 1982). Batı Amerika'da yapılan araştırmalarla, koyunların % 1-2.5'u, kuzuların da % 4-9'unun vahşi hayvanlar tarafından öldürüldüğü bildirilmiştir (Pearson, 1986).

Koyun ve keçi sürülerinin vahşi hayvan ve yabancılara karşı korunmasında tuzak kurma, kiralık avcı ve elektrikli çit uygulamaları gibi yöntemlere de başvurulmaktadır. Fakat bu yöntemlerin dezavantajlarının bulunması ve ekonomik olmamaları gibi nedenlerle sürü korumada en fazla köpekler tercih edilmektedir (Green ve ark.1984). Amerika'da, 1970 yılından sonra sürülerin korunması çoğunlukla çoban köpekleri kullanılarak sağlanmıştır (Sims ve Dawydiak, 1990).

Andelt (1992), Colarado'da vahşi hayvanların saldırılarından meydana gelen çiftlik hayvanı kayıplarının, çoban köpeği olanlarda çoban köpeği olmayanlara göre daha az olduğunu ve çoban köpeği olmayan sürülerde yıllık

225-10.000 (ortalama 3216) dolarlık bir maddi kaybın meydana geldiğini bildirmektedir. Green ve ark. (1984), anket yoluyla yaptıkları bir çalışmada toplam 45 adet yetiştiriciye ait 137 baş çoban köpeğinden 109'unun (% 80) sürüdeki hayvanlara etkili bir koruma sağladığını bildirmişlerdir. Yine aynı ankette sürü koruma köpeği olmayan yetiştiricilerde yıllık koyun ve keçi kaybının ortalama 68 baş ve bunun değerinin de 3836 dolar olduğunu hesaplamışlardır.

Green ve Woodruff (1988), sürü koruma yönünden değişik köpek ırkları üzerinde yaptıkları bir araştırmada, köpeklerin % 71'nin yüksek, % 21'inin orta ve % 8'ininde etkisiz bir koruma sağladığını ve araştırmada kullanılan 7 köpek ırkı içinde Türk Çoban Köpeklerinin, etkili bir koruma gerçekleştirme açısından ilk sıralarda yer aldığını bildirmişlerdir.

2.2. Döl Verimi Özellikleri

2.2.1. Kızgınlık gösterme zamanı

Köpekler monoöstrik hayvanlardır. Bazı araştırmacılar köpeklerin mevsime bağlı monoöstrik hayvanlar olduğunu bildirirken (Jöchle ve Andersen, 1977; Christie ve Bell, 1971; Kılıçoğlu ve Alaçam, 1983) bazı araştırmacılar da bu tanımlamanın yanlış olduğunu ve köpeklerin yılın her mevsiminde kızgınlık gösterdiğini bildirmektedirler (Çoyan,1994; Pineda, 1989; Sokolowski ve ark.,1977).

Kızgınlığın mevsime bağlı olduğunu bildiren araştırmacılar köpeklerde kızgınlığın bütün yıla yayılmakla beraber ilkbaharda yoğunlaştığını bildirmektedirler (Christie ve Bell, 1971; Jöchle ve Andersen, 1977). Concannon (1986), dışarıda barındırılan köpeklerde kızgınlığın çoğunlukla kış sonu veya ilkbahar başlarında ve yine yaz sonu veya sonbahar başlarında görüldüğünü bildirilmektedir.

Akkayan (1974), Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Doğum Kliniği'ne 1969-73 yılları arasında getirilen 113 köpeğin kızgınlık kayıtları üzerinde yaptığı bir çalışmada, köpeklerin yılın tamamında östrus gösterdiğini bildirmektedir.

Christie ve Bell (1971), 20 değişik ırka ait 1561 kızgınlık kaydını incelemişler, kızgınlık oranını Şubat-Mayıs döneminde % 38.1, Haziran-Eylül

döneminde % 30.5 ve Ekim-Ocak döneminde de % 31.7 olarak belirlemişlerdir. Şubat-Mayıs döneminin Haziran-Eylül döneminden ($P<0.001$) düzeyinde ve Ekim-Ocak döneminden de ($P<0.01$) düzeyinde önemli olduğunu tespit etmişlerdir.

Tedor ve Reif (1978), farklı ırklara ait 87800 adet doğum kaydını incelemişler, kızgınlık oranını Ocak-Mayıs döneminde % 53.8, Haziran-Aralık döneminde ise % 45.9 olarak bildirmişlerdir.

Kırmızı (1991), Türk Çoban ve Alman Çoban Köpekleri üzerinde toplam 335 adet köpekte 949 kızgınlık tespit etmiştir. Her iki ırkta da kızgınlık bütün yıla yayılmış ve kızgınlık oranının % 13.9 ile Nisan ayında en yüksek, en düşük olduğu ayı % 5.7 ile Kasım ayında en düşük olduğunu ve bu iki ayın kızgınlık oranları arasındaki farkın önemli ($P<0.05$) bulunduğunu bildirmiştir. Aynı araştırmacı, bu iki ırk için ilkbahar aylarının (Mart, Nisan, Mayıs) 288 adet kızgınlıkla en yüksek, sonbahar aylarının ise (Eylül, Ekim, Kasım) 184 adet kızgınlıkla en düşük dönem olduğunu ve bu iki mevsim arasındaki farkın önemli ($P<0.001$) bulunduğunu belirtmiştir.

Gönül (1996), Türk Çoban Köpeklerinde kızgınlığın bütün yıla yayıldığını ve kızgınlık oranının en sık % 21.93'le Nisan ayında, en düşük % 1.94 ile Aralık ayında olduğunu bildirmiştir. Yine Aynı araştırmacı Alman Çoban Köpeklerinde bütün yıla yayılmış kızgınlığın en yoğun olduğu ayı % 14.3 ile Temmuz ayında, en düşük ise % 2.64 ile Aralık ayında gözlemiştir.

Bu durumda Türk Çoban Köpeklerinde kızgınlığın her mevsim olabileceği, ancak ilkbahar aylarının daha müsait olduğu, bunda da çevre şartlarının hakim olduğu ortadadır. İlkbaharda köpeklerin beslenmesinin koyun - kuzu ölümü, süt üretiminin başlaması sebebiyle daha iyi yapıldığını; böylece de ilkbahar ayları kızgınlıklarının ırk özelliği gibi bir karakter gösterdiğini, aslında çevre faktörlerinin etkili olduğunu söyleyebiliriz.

2.2.2. Östrus siklusu dönemleri, süresi ve sayısı

Östrus siklusu; proöstrus, östrus, metaöstrus ve anöstrus olarak dört safhada incelenir (Arthur ve ark.,1982; Olson ve Nett, 1986; Pineda, 1989).

Köpeklerde **Proöstrus** ortalama 9 gün sürmektedir (3-17 gün). Bu safhada dişi köpeğin, erkeği cezbetmesine rağmen, belirgin bir şekilde reddettiği gözlenir. Vaginadaki kanama tipiktir. Kanama başlangıcı siklus

başlangıcı olarak kabul edilmektedir. Bazı köpeklerin vulvayı yalayarak temizlemesi sonucu proöstrusun saptanması güç olabilir. Vulva ödemli olduğundan, erkeğin aşması engellenmektedir (Çoyan, 1994; Concannon, 1986; Olson ve Nett, 1986).

Östrus, dişi köpeğin çiftleşmek için erkeği kabul ettiği dönem olarak tanımlanmaktadır. Östrus dışının erkeği kabul ettiği ilk gün başlar, erkeği reddetme ile son bulur. Östrusun ortalama 9 gün (3-21 gün) sürdüğü bir çok araştırmacı tarafından kabul edilmektedir (Çoyan, 1994; Arthur ve ark., 1982; Burke, 1986; Christie ve Bell, 1971; Concannon, 1986; Gilbert ve Bosu, 1987).

Metaöstrus dönemi daha çok vaginal semirden hücre tiplendirmesi ile tespit edilir. Bu dönemde gebelik olsun yada olmasın bir corpus luteum şekillenir ve bu oluşan corpus luteumun bir gebelik süresi kadar fonksiyonel olduğu belirtilmektedir. Metaöstrus süresini belirlemek üzere yapılan araştırmalarda bu süre ortalama 60 gün olarak bildirilmiştir (Burke, 1986; Arthur ve ark., 1982; Olson ve Nett, 1986).

Anöstrus, metaöstrusun bitimi ve proöstrusun başlangıcı arasındaki dönemdir. Bu dönemde vulva küçülür, dişi köpek yeniden kilo kazanır. Uterus involusyonu ve endometrial yenilenmenin bu dönemde gerçekleştiği ifade edilmektedir. Bir çok araştırmacı anöstrus dönemini ortalama 4.5-5 ay olarak tespit etmiştir. (Arthur ve ark., 1982; Concannon, 1986; Gilbert ve Bosu, 1987; Laing ve ark., 1988).

Köpeklerde östrus siklusunun ırktan ırka farklılık gösterdiği bu sürenin 3.5 ay ile 13 ay arasında değiştiği ve ortalama 7 ay sürdüğü belirtilmektedir (Çoyan, 1994; Arthur ve ark., 1982, Kılıçoğlu ve Alaçam ,1983; Laing ve ark.,1988; Forsberg ve Wallen, 1992; Olson ve Nett, 1986). Pineda (1989), Basset Hound, Beagle, Boston Terrier, Boxer, Chihuahua, Cocker Spaniel, Dachshund, German Shepherd, Pekingese, Scottish Terrier ve Toy Podle gibi köpek ırklarında östrus siklusunu sırasıyla 5.8, 7.4, 8.1, 8.0, 7.2, 6.0, 7.0, 5.0, 7.7, 6.5, ve 8.0 ay olarak bildirmektedir.

Christie ve Bell (1971), kızgınlık siklusunun gebe köpeklerde 32 hafta (8 ay), çiftleştirilmeyen veya çiftleştirilip gebe kalmayan dişilerde ise 29 hafta (7.2 ay) sürdüğünü tespit etmişlerdir.

Kırmızı (1991), Türk Çoban Köpekleri'nde siklus süresini gebeliğin olduğu dönemlerde 239.5 gün, olmadığı dönemlerde 180.6 gün ve ortalama olarak 214.8 gün; Alman Çoban Köpekleri için ise aynı sırayla; 220, 170.5 ve 195.6 gün olarak bildirmiştir. Gebeliğin olduğu siklularda Türk Çoban Köpeği'nin siklus uzunluğunu, Alman Çoban Köpeği'nden 19.5 gün daha fazla olduğunu bildirmiştir ($P<0.001$).

Forsberg ve Wallen (1992), Beagle, Alman Çoban Köpeği ve Labrador Retrivers üzerinde yaptıkları çalışmada, kızgınlık siklus süresi üzerine gebeliğin ve mevsimin etkisini araştırmışlar ve ortalama kızgınlık siklusu süresini Beagle 'larda 247 ± 5 gün, Alman Çoban ve Labrador Retrivers'larda ortalama 198 ± 5 gün olarak hesaplamışlardır. Araştırmacılar, araştırmalarında kullandıkları köpek ırklarında, doğumun siklus süresini uzattığını; bu süredeki artışı Beagle'da 84, Alman Çoban Köpeği'nde 58 gün ve labrador retriever'da 52 gün olarak bildirmişlerdir. Tespit edilen farklılık istatistiksel açıdan önemli bulunmuştur ($P<0.01$).

Evcil köpeklerin çoğunun senede iki defa östrus gösterdiği bildirilirken, Bajensei gibi bazı köpek ırklarının da senede bir defa kızgınlık gösterdiği ve bazı süs köpeklerinin de senede iki defadan fazla kızgınlık gösterdiği bildirilmektedir (Arthur ve ark.,1982; Pineda, 1989; Sokolowski ve ark., 1977). Yine Kılıçoğlu ve Alaçam (1983), ufak yapılı köpeklerin yılda ikiden fazla kızgınlık gösterdiklerini belirtmektedirler.

Sokolowski ve ark.(1977), Bajensei, Basset Hound, Beagle, Boston Terrier, Cocker Spaniel, German Shepherd, Pekingese ve Toy Poodle gibi köpek ırklarında yıl içinde görülen östrus sayıları üzerine bir araştırma yapmışlar ve ortalama östrus sayılarını sırasıyla, 1.0, 2.0, 1.5, 1.5, 2.0, 2.4, 1.5 ve 1.5 olarak bildirmişlerdir.

2.2.3. İlk kızgınlığa ulaşma yaşı

Köpeklerde ilk kızgınlık yaşı cinsel olgunluğa erişme yaşı olarak kabul edilmektedir (Arthur ve ark., 1982; Olson ve Nett, 1986; Pineda, 1989). Cinsel olgunluk yaşı; ırka, beslenme ve çeşitli çevre şartlarına bağlı olarak değişim göstermektedir. İlk kızgınlık yaşı küçük yapılı ırklarda 6-10 ay, büyük yapılı ırklarda 12-18 ay olarak bildirilmektedir (Çoyan, 1994; Arthur ve ark., 1982;

Concannon, 1986). Pubertenin ilk belirtisi olarak, dişilerde ilk proöstrus kanaması kriter olarak alınmaktadır. İri yapılı çoban köpeklerinde pubertenin ilk belirtileri 12.aydan sonra görülmektedir (Arthur ve ark., 1986; Burke, 1986; Concannon, 1986; Pineda, 1989).

Kırmızı (1991), Türk Çoban Köpekleri ve Alman Çoban Köpekleri üzerinde yaptığı bir çalışmada ilk kızgınlığa ulaşma yaşını ortalama 13.9 ay (423 gün) ve 11.6 ay (353. gün) olarak tespit etmiştir. Cinsel olgunluğa ulaşma yaşı açısından incelediği iki ırkın arasındaki farklılığın, ilkbahar -yaz doğumları için önemli ($P<0.001$), sonbahar-kış dönemi doğumları için ise önemsiz olduğunu belirtmiştir. Genel olarak bu iki ırkın cinsel olgunluk yaşları arasındaki 69.7 günlük fark istatistiki açıdan önemli bulunmuştur ($P<0.05$).

2.2.4. Döl verimine ait diğer özellikler

2.2.4.1. Çiftleşme zamanı ve süresi

Dişi köpeklerin genelde anatomik yapısının tam olarak gelişmemesinden dolayı, ilk kızgınlıkta gebe bırakılmaları uygun görülmez. Damızlık olarak kullanılacak iri yapılı köpeklerde ilk çiftleşme yaşı 18 ay olarak tavsiye edilmektedir (Öncül, 1983). Alderton'un (1987), bildirdiğine göre çoğu araştırmacı, dişinin en uygun çiftleşme zamanının erkeği kabul etmeye başladığı günden itibaren 2. ve 4.günler olduğunu bildirmektedirler. Bazı araştırmacılar (Öncül, 1983; Jones ve Joshua, 1982) çiftleştirmelerin gün aşırı olmak üzere 3 gün süreyle yapılmasını önermektedirler. Çoğu araştırmacı çiftleşme süresini (Kenetlenme süresi) 15-30 dakika arasında değişmekle beraber ortalama 20 dakika olarak bildirmektedir (Alderton, 1987; Jones ve Joshua, 1982; Palmer, 1981).

Gönül (1996), Türk Çoban ve Alman Çoban Köpekleri'nde erkek ve dişi çiftleşmelerinde kenetlenme süresini incelemiş, kenetlenme süresini ortalama olarak Türk Çoban Köpeklerinde 21, Alman Çoban Köpeklerinde 20.53 dk olarak kaydetmiştir.

Dişi köpeklerde ovulasyon spontan olarak gelişmektedir. Ovulasyon ile erkeği kabul etme arasında ilişki olduğu sanılmaktadır. Arthur ve ark., (1987), Gilbert ve Bosu (1987), köpeklerde ovulasyonun dişinin erkeği kabulünden 1-2 gün sonra, Concannon (1986), ise dişinin erkeği kabulünden 2-4 gün sonra

şekillendiğini bildirmektedirler. Bu durumda ovulasyon çiftleşmeden sonra olmaktadır. Fakat ovulasyon için çiftleşme şart değildir.

2.2.4.2. Kızgınlık gösterme oranı

Kızgınlık gösterme oranı yıl içinde kızgınlık gösteren dişilerin, popülasyondaki toplam dişi sayısına oranıdır (Yalçın, 1981). Kırmızı (1991), bu oranı değişik yaş grubundaki 370 adet Türk Çoban Köpeği'nde % 64.3, 849 adet Alman Çoban Köpeğinde ise % 83.7 olarak bildirmektedir.

2.2.4.3.Doğum oranı

Doğum yapan dişilerin çiftleştirilen (tohumlanan) dişi sayısına oranıdır (Yalçın, 1981). Kırmızı (1991), doğum oranını Türk Çoban Köpeklerinde % 63.3, Alman Çoban Köpeklerinde ise % 62.5 olarak belirlemiştir. Gönül (1996), ise aynı oranı Türk Çoban Köpeklerinde % 96.29, Alman Çoban Köpeklerinde % 95.98 olarak bildirmektedir.

Bu iki araştırmanın farklı zamanlarda aynı yer ve popülasyon üzerinde yapılmış olmasına rağmen; bu derecede farklı sonuçların elde edilmesini, çevre faktörlerinin değişmiş olabileceğine bağlayabiliriz.

Farstad (1984), 32 adet farklı ırka ait toplam 92 adet köpekte doğal çiftleşme ile suni tohumlamanın doğurma oranı üzerine etkilerini araştırmış, doğal çiftleşmede % 92 , suni tohumlamada ise % 84 oranında gebelik ve doğum elde ettiğini bildirmiştir. Farstad ve Berg (1989), 36 dişi köpekte uyguladıkları suni tohumlamada % 67 oranında doğum tespit etmişlerdir.

Forsberg ve Forsberg (1989), 470 adet dişi köpek üzerinde yaptıkları bir çalışmada, doğum oranını % 83.8 olarak belirlemişlerdir. Gill ve ark (1970), Beagle köpeklerinde suni tohumlama yoluyla % 75-80 oranında gebelik ve doğum elde etmişlerdir.

2.2.4.4.Ortalama yavru sayısı

Doğan toplam yavru sayısının doğum yapan dişi sayısına oranıdır (Willis, 1992). Webb(1988), ABD Türk Çoban Köpeği Klubü kayıtlarına göre bir batında doğan canlı yavru ortalamasını 6.82 olarak tespit etmiştir. Robinson (1989), iri ırklarda yavru sayısının ortalama 7 - 8 adet olduğunu bildirmektedir.

Kırmızı (1991), ortalama yavru sayısını 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8 yaş gruplarındaki Türk Çoban Köpeklerinde sırasıyla; 7.15, 7.76, 7.57, 6.23, 7.92, 8.80, 7.16 ve 3.50, yine aynı yaş gruplarında Alman Çoban Köpekler'inde ise sırasıyla; 6.69, 6.60, 7.09, 7.01, 6.14, 6.77, 6.55, 6.37 ve 6.74 adet olarak bildirmiştir. Burada, yavru sayısının en fazla 5-6 yaş grubundan, en az ise 8 yaş grubundan alındığını görmekteyiz.

2.2.4.5. Gebelik süresi

Köpeklerde gebelik süresi, diğer evcil memelilerin aksine östrus siklusu süresinden daha kısadır. Gebelik süresi belirlenirken ilk çifleşmeden doğuma kadar geçen süre alınmaktadır. Kılıçoğlu ve Alaçam (1983), 60-63 gün ve King (1978), ortalama 63 gün, Tsutsui (1982)' de ortalama 59.9 günlük gebelik süreleri tespit etmişlerdir.

2.2.4.6. Ölü doğum oranı

Ölü doğum oranı, ölü doğan yavruların toplam yavru sayısına oranıdır. Bazı kaynaklar doğumdan sonraki 8. haftaya kadar olan ölümleri ölü doğum oranına dahil etmektedir (Willis, 1992). Ölü doğum oranı ananın yaşı, beslenme düzeyi ve doğan yavru sayısı ile ilişkilidir. Çoklu doğum tiplerinde ölü doğum oranının az sayıdaki doğum tipine göre daha fazla olduğu bildirilmektedir. (Willis, 1992; Kırmızı, 1991).

Kırmızı (1991), Türk Çoban Köpeklerinde ölü doğum oranını %1.8, Alman Çoban Köpeklerinde % 1.3 olarak tespit etmiştir. Doğum tipi açısından ele alındığında Türk Çoban Köpeklerinde ölü doğum oranını en fazla % 4.4 ile 9 yavrulu doğum tipinde, en az ise 7 yavrulu doğum tipinde, Alman Çoban Köpeklerinde en yüksek ölü doğum oranını 10 ve daha fazla yavrulu doğum tipinde % 2, en az da 8 yavrulu grupta % 0.2 olarak bildirmiştir.

2.3.Yaşama Gücü

Diğer hayvanlarda olduğu gibi yaşama gücü köpeklerde de; ergin çağa kadar olan ölüm oranı ve ayıklanan yavru sayısı şeklinde belirlenir (Alderton, 1987).

Yavru köpeklerde yaşama gücünün kalıtım derecesinin 0.15 civarında olduğu ve çevresel faktörlerin yaşama gücü üzerine büyük bir etkisinin olduğu bilinmektedir. Bu faktörler ananın yaşı, beslenme düzeyi ve süt verimi, doğum tipi, hastalıklar ve çevre sıcaklığı gibi faktörlerdir (Willis, 1992).

Doğumu takip eden günlerde barınak sıcaklığının 27-28.5 °C olması tavsiye edilmektedir. Ani sıcaklık değişiklikleri yavrularda ciddi kayıplara neden olmaktadır. İlk haftadan sonraki günlerde çevre sıcaklığının tedricen 25.5° C'a, yavrular 4 haftalık olunca da 24° C' ye kadar indirilmesi uygun görülmektedir (Alderton, 1987; Öncül, 1983).

Green ve Woodruff (1985), Amerika'da 5 değişik ırka ait 65 adet köpekten % 32 sinin ortalama 10. aya kadar öldüğünü, yine aynı araştırmada bir başka bölgede 453 adet köpekten % 33'ünün, sağlık problemleri, trafik kazası, arazideki kazalar, ateşli silahla yaralanmalar gibi nedenlerle öldüğünü tespit etmişlerdir. Doğumdan 1 yaşına kadar % 82'lik bir yaşama gücü oranı elde etmişlerdir.

2.4.Büyüme

Büyüme yumurtanın döllenişmesi ile başlar ve erginlik çağına ulaşınca kadar devam eder. Büyüme vücuttaki hücre sayısının artması, hücre büyüklüğünün artması ya da her ikisinin kompozisyonu şeklinde tanımlanabilir. Çiftlik hayvanlarında yapılan büyüme ile ilgili araştırmalar ölçüm kolaylığı nedeniyle canlı ağırlık artışına dayandırılmıştır. Hayatın devamlılığı için ilk sırada önemli olan doku ve organlar ilk olarak gelişir. Gelişme sırası merkezi sinir sistemi, hormon sistemi, iskelet sistemi, kas sistemi ve yağ doku şeklindedir. Yeni doğan yavruda ergin durumla karşılaştırıldığında en gelişmiş sistem, iskelet sistemidir (Hafez ve Dyer, 1969; Arıtürk, 1983).

Büyüme, intra uterin ve post uterin dönem olmak üzere iki dönemde incelenir.

Intra uterin büyüme göstergesi yavrunun doğum ağırlığıdır. Doğum ağırlığı; annenin yaşı, canlı ağırlığı, beslenmesi ve sağlık durumu, gebelik süresi ve doğum mevsimi, doğan yavru sayısı ve cinsiyeti gibi faktörler tarafından belirlenir (Willis, 1992). Çiftlik hayvanlarında doğum ağırlığının iki katına ulaştığı ana kadar geçen süre büyüme hızının göstergesidir. Köpeklerin iki hafta içinde doğum ağırlığının iki katı canlı ağırlığa ulaşmaları beklenir (Anderson, 1982). Buna göre köpek yavrularının ve annelerinin bu dönemde iyi bir şekilde beslenmeleri gerektiğini söyleyebiliriz.

Intrauterin dönemdeki büyüme oranını belirlemek amacıyla Beagle köpeklerinde yapılan bir araştırmada, asıl büyüme hızının gebeliğin 35. ile 60.

günler arasında olduğunu ve bu dönemin intra uterin büyüme dönemi içindeki toplam büyüme oranının % 75'ine tekabül ettiği bildirilmektedir (Evans, 1993). Gebeliğin ikinci yarısı bakım ve besleme açısından anne köpekler için çok önemli bir dönem olarak karşımıza çıkmaktadır.

Köpeklerde doğum ağırlıkları ırklar arasında farklılıklar göstermektedir. Tsutsui (1982), melez köpeklerde ortalama doğum ağırlığını 314.7 g ve Sokolowski ve ark.,(1977), Beagle'larda 273 g olarak bildirmektedirler .

Kırmızı (1991), Türk Çoban Köpeklerinde doğum ağırlığını erkeklerde 545.4 g, dişilerde 524.9 g olarak bildirmiş ve aradaki farkı önemli bulmuştur ($P<0.05$). Doğum ağırlığını Alman Çoban Köpeklerinde erkeklerde 447.4 g, dişilerde 438.2 g ve cinsiyetler arasındaki farkı önemsiz; iki ırk arasında doğum ağırlığı açısından farkı önemli bulmuştur ($P<0.001$). Yine aynı çalışmada Türk Çoban Köpeklerinde doğum ağırlığına ait en yüksek ortalama 4 ve daha az doğum tipinde 609 g, en düşüğü ise 9 ve daha fazla yavrulu doğum tipinde 523.9 g; Alman Çoban Köpeklerinde aynı sırayla; 4 ve daha az doğum tipi için 565.0 g, 9 ve daha fazla doğum tipi için ise 419 g olarak tespit edilmiştir.

Gönül (1996), Türk Çoban ve Alman Çoban Köpeklerinde doğum tipi ve cinsiyetin doğum ağırlığına etki paylarını hesaplamıştır. Belirlenen doğum tiplerine göre beklenen ortalamayı Türk Çoban Köpeklerinde 545.72 g; Alman Çoban Köpeklerinde ise 474.76 g olarak bulmuştur. Türk Çoban Köpeklerinde 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 ve 11 yavrulu doğum tiplerinde doğum ağırlığına etki payları sırasıyla; 38.71, 37.26, 35.28, 10.89, -3.75, -20.03, -29.80, -32.27 ve -36.29 g; Alman Çoban Köpeklerinde 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 ve 13 yavrulu doğum tiplerinde doğum ağırlığına etki payları sırasıyla; 66.06, 61.06, 79.70, 67.64, 18.40, -11.90, -20.83, -51.57, -64.02, -69.43 ve -75.2 g olarak bildirmektedir.

Yukarıdaki literatür bildirişlerinden de görüldüğü gibi, iri yapılı köpek ırklarının yavruları, ufak yapılı köpek ırklarının yavrularının yaklaşık iki katı fazla doğum ağırlığına sahiptir. Yine Türk Çoban Köpeklerinde altı, Alman Çoban Köpeklerinde beş yaşına kadar olan annelerden doğmanın doğum ağırlığı üzerine pozitif, daha yaşlı annelerden doğmanın ise negatif bir etki yaptığı söylenebilir.

Gönül (1996), Türk Çoban Köpeklerinde 2, 3, 6, 12 ve 18 aylık yaşlarda canlı ağırlık ortalamasını sırasıyla 5.45, 7.58, 18.58, 33.55 ve 34.02 Kırmızı (1991) ise, 5.7, 7.8, 18.9, 34.1 ve 35 kg olarak bildirmiştir.

Kırmızı (1991), Türk Çoban Köpeği yavrularında erkek yavrular için en fazla canlı ağırlık artışını 9.9 kg ile 6. ayla 7. ay arasında, dişi yavrular için ise 4. ayla 5. ay arasında 6.4 kg olarak tespit etmiştir. Altıncı aya kadar erkek ve dişi yavrular arasında önemli bir fark görülmezken bu aydan itibaren önemli farklılıklar gözlenmiştir. Alman Çoban Köpeklerinde ise en fazla canlı ağırlık artışını erkeklerde 6. ile 7. ay arasında, dişilerde 3. ay ile 4. ay arasında tespit etmiştir. Türk Çoban Köpeğiyle Alman Çoban Köpeği arasındaki fark bütün dönemlerde önemli bulunmuştur ($P<0.01$). Türk Çoban köpeklerinin ergin çağ diyebileceğimiz bir yaş düzeyi canlı ağırlığına dikkat ettiğimizde; bu ırkın yavrularının ergin çağ canlı ağırlığının yarı ağırlığına 6. ayda ulaştığını görmekteyiz. Yine bir yaş ile 18 aylık yaş arasındaki canlı ağırlık kazancının önemli olmadığını görmekteyiz. Bu sebeple bu araştırmada Kangal Çoban Köpeği ırkı ile ilgili büyüme ve bazı vücut ölçülerinin tespitinde en son bir yaş dönemi ele alınmıştır.

2.5.Ergin Canlı Ağırlık ve Beden Ölçüleri

Türk Çoban Köpekleri, dünya köpek ırkları içinde oldukça iri sayılabilecek canlı ağırlığa sahiptirler. Ancak bu köpek ırkı için bildirilen ergin canlı ağırlıklar oldukça farklıdır. Palmer (1981), Türk Çoban Köpekleri için canlı ağırlığı erkeklerde 49.9-64 kg, dişilerde 51-59 kg olarak bildirirken, İngiltere ve ABD'deki Türk Çoban Köpeği klüpleri (Anonim 1; Anonim 2) ise, canlı ağırlığın erkeklerde benzer olarak 50-64 kg, ile dişilerde ise 41 - 59 kg arasında değişim gösterdiğini bildirmektedirler. Öte yandan Ancona (1985), yaptığı çalışmada, Türk Çoban Köpekleri'nin ortalama canlı ağırlığını 68 kg olarak bildirmiştir.

Türkiye'de ise bu köpek ırkının ergin canlı ağırlığını belirlemek üzere yapılan çalışma sayısı oldukça sınırlıdır. Özbeyaz (1994), yaptığı çalışmada, ergin canlı ağırlığı ortalama olarak erkek ve dişilerde sırasıyla; 40.5 kg ve 32.4 kg, Kırmızı (1991) ise, 41 kg ve 35.8 kg, Yıldız ve ark. (1993)'da 1, 2 ve 3 yaş

grubu için canlı ağırlığı sırasıyla; 31.8, 33.5 ve 45.5 kg olarak tespit etmişlerdir. Bu üç çalışma da aynı populasyon üzerinde yapılmıştır.

İngiltere ve ABD'deki Türk Çoban Köpeği için kurulmuş klüpler; cidago yüksekliğini erkek köpeklerde 74-81 cm, dişi köpeklerde ise 71-79 cm bulmuşlardır (Anonim1; Anonim 2). Ancona (1985), Türk Çoban Köpeklerinin ortalama cidago yüksekliğini 73.6 cm olarak bildirirken, King (1978). 66 cm olarak bildirmektedir. Özbeyaz (1994), Türk Çoban Köpeklerinin cidago yüksekliğini ortalama olarak erkeklerde 69,1, dişilerde 62.4 cm ; Kırmızı (1991) ise, erkeklerde 68 cm, dişilerde 62.9 cm, Alman Çoban Köpeklerinde ise erkeklerde 62 cm, dişilerde de 56 cm olarak tespit etmiştir. Gönül (1996), Türk Çoban Köpeklerinde 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8 yaşlarında cinsiyet genelinde ortalama cidago yüksekliğini sırasıyla 64.09, 61.31, 65.60, 57.28, 64.49, 61.16 ve 67.20 cm olarak belirlemiştir.

Özbeyaz (1994), Türk Çoban Köpeklerinde sağrı yüksekliğini erkeklerde 71 cm, dişilerde 64 cm olarak belirlemiştir. Literatür taramalarında sağrı yüksekliğiyle ilgili başka veriye rastlanmamıştır.

Kırmızı (1991), Türk Çoban Köpeklerinde beden uzunluğunu erkek köpeklerde 71.5 cm, dişi köpeklerde 67.4 olarak tespit etmiştir. Gönül (1996), aynı ırk köpeklerde 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8 yaşlarındaki ortalama beden uzunluğunu sırasıyla; 70.98, 70.29, 75.67,69.12, 74.79, 65.94 ve 71.80 cm olarak belirlemiştir. Beden uzunluğuyla ilgili başka bir literatür bildirişine rastlanmamıştır. Ancak cidago yüksekliğinin beden uzunluğuna oranı şeklinde çeşitli bilgiler mevcuttur. Bu oranı Gönül (1996), Türk Çoban Köpeklerinde 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8 yaşlarında sırasıyla 9:10, 8.6:10, 8.7:10, 8.3:10, 8.6:10, 9.3:10 ve 9.4:10 olarak bildirmektedir. İngiliz standardı cidago yüksekliğinin beden uzunluğuna oranını 9:10 ile 8.5:10 arasında verirken; Amerikan standartında bu oranı 8.5:10'dur (Anonim 1; Anonim 2). Bu ölçülerden hareketle, Türk Çoban Köpeklerini yandan bakıldığında kısa kenarı uzun kenarına az çok eşit bir dikdörtgene benzetebiliriz.

Özbeyaz (1994), Türk Çoban Köpeklerinde göğüs çevresini ortalama olarak erkelerde 81.1, dişilerde 73.4 cm olarak bildirmiştir. Gönül (1996) ise, bu köpeklerde 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8 yaşlarında ortalama göğüs çevresini sırasıyla; 73.33, 74.34, 82.12, 74.6, 82.79, 79.10 ve 85 cm olarak belirlemiştir.

Literatür taramalarında göğüs çevresiyle ilgili daha başka bir veriye rastlanmamıştır.

Özbeyaz (1994), Türk Çoban Köpeklerinde baş uzunluğunu dişilerde 26.8 cm, erkeklerde 28.4 cm olarak bildirmiştir. Yıldız ve ark., (1993) ise, Türk Çoban Köpeklerinin baş ölçümleri üzerinde yaptığı araştırmada, baş uzunluğunu 1, 2 ve 3 yaşlarında sırasıyla; 26.3, 26.61 ve 28.9 cm olarak tespit etmişlerdir. Aynı araştırmacılar aynı yaş gruplarında Alman Kurt Köpekleri için baş uzunluğunu sırasıyla; 24.06, 24.29 ve 24.88 cm olarak bildirmişlerdir. Bu araştırmacıların bulgularından hareketle, Türk Çoban Köpeklerinin, Alman Çoban Köpeklerine göre daha uzun baş uzunluğuna sahip olduklarını söyleyebiliriz.

Yıldız ve ark., (1993), Türk Çoban köpekleri'nde yüz uzunluğunu 1, 2 ve 3 yaş grubu için sırasıyla; 12.36, 12.88 ve 14.63 cm; Alman Çoban Köpekleri'nde ise aynı yaş gruplarında 11.0, 11.19, ve 11.75 cm olarak tespit etmişlerdir.

Özbeyaz (1994), Türk Çoban Köpekleri'nde kulak uzunluğunu erkeklerde 13.1, dişilerde 12.7 cm, Alman Çoban Köpekleri'nde ise erkeklerde 13.2, dişilerde 11.9 cm olarak bildirmiştir. Bu iki ırkın kulak uzunlukları birbirine benzer gözükmektedir.

Kırmızı (1991), Türk Çoban Köpeklerinde ön incik çevresini erkeklerde 14,7 dişilerde 14 cm olarak bildirmektedir. Gönül (1996), Türk Çoban Köpeklerinde 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8 yaşlarında ön incik çevresini sırasıyla; 12.94, 12.74, 14.25, 12.12, 13.70, 13.74 ve 14 cm olarak belirlemiştir.

Gönül (1996), Türk Çoban Köpeklerinin ortalama göğüs genişliğini 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8 yaşlarında sırasıyla 19.03, 18.51, 23.76, 22.04, 21.01, 20.54 ve 23.20 cm olarak belirlemiştir.

Yapılan literatür incelemelerinde göğüs derinliği, baş ve ağız çevresi, kuyruk uzunluğu ile ilgili araştırmalara rastlanmamıştır. Ancak Willis (1992), beden ağırlığı, vücut uzunluğu, göğüs derinliği ve genişliği, yüz uzunluğu gibi özellikler için kalıtım derecesini sırasıyla 0.4, 0.4, 0.5, 0.8 ve 0.5 olarak bildirmektedir. Gönül (1996), Türk Çoban Köpeklerinde cidago yüksekliği ile beden ağırlığı, beden uzunluğu, göğüs çevresi, göğüs genişliği ve bilek çevresi arasında sırasıyla; 0.60, 0.57, 0.64, 0.38 ve 0.50 ; beden uzunluğu ile beden ağırlığı, göğüs çevresi, göğüs genişliği ve bilek çevresi arasında sırasıyla; 0.57,

0.67, 0.56 ve 0.57; göğüs çevresi ile beden ağırlığı, göğüs genişliği ve bilek çevresi arasında sırasıyla; 0.77, 0.56 ve 0.70; göğüs genişliği ile beden ağırlığı ve bilek çevresi arasında sırasıyla 0.65 ve 0.70; bilek çevresi ile canlı ağırlık arasında 0.41'lik bir korelasyon belirlemiştir.

2.6.Köpeklerin Beslenmesi

Köpekler karnivor olmalarına rağmen, yaklaşık 10.000 yıldan beri insanoğluyla birlikte yaşamaları sonucunda omnivor hayvanlar gibi bitkisel kaynaklı rasyonları da tüketebilmektedir (Anderson, 1982).

Bütün canlılar gibi köpekler de sağlıklı bir yaşam sürdürebilmek için ihtiyaç duydukları besin maddelerini yiyeceklerle almak zorundadırlar. Köpeklerin besin madde ihtiyaçlarını tam olarak belirlemek; köpek ırkları arasında 1 kg'dan 100 kg'a kadar değişen canlı ağırlık farklılıkları, hobi ve bekçi köpeği olmaktan av ve yarış köpeği olmaya kadar çok farklı aktivitelere sahip olmaları, ırk ve yaşam farklılıkları nedeniyle oldukça zordur (Sheffy, 1985; Anderson, 1982).

Gebelik, büyüme ve emzirme gibi ekstra besin maddesi ihtiyacı olmayan köpeklerin günde 1 öğün beslenmeleri yeterli olabilir. Köpekler genellikle enerji ihtiyacını karşılayacak kadar gıda tüketirler. Bu nedenle köpek rasyonlarının enerji miktarları ile diğer besin maddeleri arasında belli bir oran olmalıdır.

Anne köpeklerde 9 hafta süren gebeliğin ilk altı haftası, fetusun büyümesi çok yavaş olduğu için ekstra bir beslemeye gerek yoktur. Bu dönemde uterus ve meme dokularında gelişme azdır. Bu dönemde aşırı besleme yağlanmaya yol açarak doğumda problemler oluşturabilir. Gebeliğin son üç haftasında fetusun büyümesi çok hızlıdır. Dolayısı ile annenin sağlıklı bir gebelik ve doğumdan sonraki yüksek süt verimi için desteklenmesi gerekir. Ekstra özellikte bir mama vermeden gebeliğin 6. haftasından başlayarak annenin daha önce yediği rasyon miktarının her hafta % 10 artırılması yeterli olabilir. Gebeliğin son haftasında anne hareketsizleşebilir ve iştahsızlık oluşabilir. Bu sebepten dolayı günde bir kaç defa yemlenmesi doğrudur. Köpeklerin doğuma yakın sakin ve rahat bir ortamda barındırılmaları ve

içebilecekleri kadar taze ve temiz suyun hazır olarak her zaman bulundurulması gebeliğin son döneminde oldukça önemlidir.

Laktasyondaki köpekler, yüksek miktarda süt ürettiklerinden dolayı erişkin bir köpeğe göre besin madde ihtiyacı 3 kat daha fazladır. Bu nedenle laktasyondaki köpeklere günde 3-4 öğün yiyebildikleri kadar mama verilmesi doğrudur. Köpeklerde anne sütünün en bol olduğu dönem doğumdan sonraki 18.-35. günler arasındadır. Bu dönemdeki köpeklere protein kalitesi yüksek ve enerji bakımından kolay kullanılabilir kaynaklar içeren rasyonlar verilmelidir. Emzirme döneminde annenin aşırı zayıflaması, yavruların gelişmesinde yetersizlik ve yavru ölümlerinin fazlaca oluşu anne köpeğin beslenmesinin eksik olduğunun bir göstergesi olabilir (Anderson, 1982; Sheffy, 1985).

Yeni doğmuş yavrularda beslenme önemlidir. Bu dönemde anne sütü değerli bir besin kaynağıdır. Diğer evcil memelilerin sütüne nazaran köpek sütü ihtiva ettiği besin madde değerleri açısından oldukça kıymetlidir. Köpek sütünün bileşiminde % 77.2 su, % 22.8 kuru madde bulunmakta ve 100 g'ında 120 k. cal enerji içermektedir. Kuru maddede % 8.1 ham protein, % 9.8 ham yağ, % 3.5 laktoz, %0.28 kalsiyum, % 0.22 fosfor ve % 4.9 kül içerdiği bildirilmektedir (Öncül, 1983).

Yavruların beslenme periyotları hakkında çok çeşitli bilgilere rastlanmaktadır. Yavru köpeklerin birinci haftada 4 saatlik aralarla emzirilmesini tavsiye edilmekte ve yavruların 3 haftalık oluncaya kadar günde 6 defa emzirilmesi önerilmektedir. Genelde tavsiye edilen yöntem, yavruların doğumdan sonra emebildiği kadar anne sütünü alması ve bu dönemi takiben 3.5-4. aylığa kadar günde 3 defa, 6-12. aylar arası 2 defa ve 1 yaşından sonra da günde 1 defa beslenmesidir (Anderson, 1982; Öncül 1983).

Yavruların süttten kesilmesi, süt dişlerinin tamamlanmasıyla yakından ilgilidir. Yavrular genellikle dişsiz doğar, bir iki gün içinde kesicilerden başlamak üzere süt dişleri çıkmaya başlar. Yavru bir aylık olduğu zaman tüm süt dişleri tamamlanır. 2-4 ay arası kalıcı dişler yerini almaya başlar ve 8. ayda kalıcı molar dişler de yerini alarak değişim tamamlanır (Öncül 1983).

Köpeklerin enerji, protein, yağ Ca, P, vitamin ve mineral madde ihtiyaçları ırk, yaş, büyüme, gebelik, döl verimi, sağlık ve stres durumlarına göre değişmektedir. Amerika'da Ulusal Araştırma Konseyi (NRC) büyüyen ve

erişkin yaştaki çoğu köpek için 100 kg kuru madde esas alındığında protein ihtiyacını % 22, yağ ihtiyacını % 5 , kalsiyum ihtiyacını % 1.1 ve fosfor ihtiyacını da % 0.9 olarak bildirmiştir (Sheffy, 1985).



3.MATERYAL VE METOT

3.1.Materyal

3.1.1 Hayvan materyali

Bu araştırmada, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Hayvancılık Araştırma ve Uygulama Ünitesi'nde yetiştirilen Kangal Çoban Köpekleri (Karabaş) ile bazı şahıslara ait 11 adet dişi Kangal Çoban Köpeği kullanılmıştır. Veteriner Fakültesinde incelenen Kangal Çoban Köpeklerinin orijinini, 1992 yılında Sivas ili Kangal İlçesinden getirilen üç erkek ve üç dişi yavru ile 1993 ve 1994 yıllarında Ulaş, Kangal ve Kayseri Uzun yayla civarından getirilen üç dişi yavruyla, ergin bir erkek ve sekiz dişi Kangal Çoban Köpeği oluşturmuştur.

Döl verimi özelliklerinin incelenmesi için 57 yetişkin dişi ve büyüme özelliklerinin belirlenmesinde 77 yavru Kangal Çoban Köpeğine ait veriler kullanılmıştır. Irk standartlarının tespitinde ise 45 yavru köpeğe ait veriler dikkate alınmıştır.

3.1.2.Gıda materyali

Araştırmada köpeklerin beslenmesinde kullanılan karışım S.Ü.V.F. Hayvancılık Araştırma ve Uygulama Ünitesinde hazırlanmış ve ham besin madde analizleri S.Ü.V.F Hayvan Besleme ve Beslenme Hastalıkları Laboratuvarında yaptırılmıştır. Karışımın bileşimi Tablo 1'de, ham besin maddesi analiz sonuçları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 1. Karışımın bileşimi (Öncül, 1983).

Yem Maddeleri	%
Mısır unu	35
Et - kemik unu	25
Arpa unu	16
Kepek	18
Balık unu	5
Tuz	1

Tablo 2. Karışımın ham besin madde değerleri (%).

Kuru Madde	Ham Protein	Ham Yağ	Ham Selüloz	Ham Kül
90.27	21.12	5.48	5.39	16.78

3.2. Metot

3.2.1 Araştırma düzeni ve verilerin elde edilmesi

3.2.1.1 Döl verimi özelliklerinin belirlenmesi

Döl verim özelliklerinin belirlenmesinde 1.1.1994 tarihiyle 1.12.1995 tarihleri arasında cinsel olgunluğa ulaşmış Fakülte çiftliğine ait 46 ve Fakülteye tohumlama amacıyla getirilen 11 adet dişinin kayıtları kullanılmıştır.

Bu araştırmada bir yıl içinde östrus siklusu sayısı ve süresi, ilk kızgınlık yaşı, her gebelik için çiftleşme sayısı ve süresi, gebelik süresi ve bir batında ortalama yavru verimi gibi karakterler bu araştırmada döl verim özellikleri olarak incelenmiştir. Araştırmaya dışarıdan dahil edilen 11 dişi köpeğin sadece kızgınlık gösterme oranı, zamanı ve süresi incelenmiş başka bir özellik dikkate alınmamıştır.

İlk kızgınlık yaşının tespitinde 32 adet yavru Kangal Çoban Köpeği kullanılmıştır. Bu 32 adet köpekten 14 adedi ilkbahar-yaz (1 Mart-31 Ağustos), 18 adedi de sonbahar-kış (1 Eylül -29 Şubat) döneminde doğmuştur. Kızgınlığın ilk belirtileri için proöstrus başlangıcındaki kanlı akıntı ve dış genital organlardaki değişiklikler esas alınmıştır. Östrusun tespitinde de aynı gözlemlere ilaveten erkek muayenesi yapılmıştır.

Araştırma süresince 57 Kangal Çoban Köpeğine ait 88 adet kızgınlık tespit edilmiştir. Siklus uzunluklarının tespit edilmesi amacıyla başlangıç ve bitim noktaları olarak proöstrüsdeki kanama kriter olarak alınmıştır. Östrus siklusunun tespitinde; çiftleştirilip gebe kalmayanlar ve çiftleştirilmeyenler aynı grupta, gebe kalanlar ise ayrı bir grupta değerlendirmeye alınmıştır. Bu amaçla 31 adet östrus siklusu incelenmiştir.

Barındırma imkanlarının yetersizliğinden dolayı üretim faaliyetleri sınırlı tutulmuştur. Kızgınlık gösteren ve beden gelişimi açısından çiftleşmesi uygun görülen dişiler erkeği kabul ettiği günden itibaren birer gün arayla en fazla 4

defa olacak şekilde çiftleştirilmişlerdir. Çiftleşmeler tek eşli olacak şekilde yapılarak, tohumlama defterine kaydedilmiştir.

İki yıl boyunca Fakülte çiftliğine ait 46 dişi köpekten 3 tanesi kızgınlık göstermemiştir. Kızgınlık gösterme oranı 57 köpek üzerinden hesaplanmıştır. Kızgınlık gösteren 43 köpekten 24'ü çiftleştirilmiş ve bunlardan 18 adedi doğurmuştur. Toplam 161 adet yavru elde edilmiştir.

Çiftleşme sonu özel takibe alınan dişiler, palpasyonla gebelik yönünden muayene edilmişlerdir. Gebe kaldığı gebeliğin 25.gün civarında palpasyonla belirlenen dişi köpeklerin bakımına özen gösterilmiştir. Doğumuna 1 hafta kalmış dişiler, doğum locasına alınarak altlarına altlık serilmiştir.

Doğum tamamlandıktan sonra ilk 12 saat içerisinde bütün yavrular 50 g hassasiyetli Waymaster marka 10 kg çekerli askılı el kantarı ile tartılarak cinsiyetleri ile birlikte doğum defterine kaydedilmiştir. Köpeklerin ortalama doğuma ağırlıklarını tespit etmek için toplam 161 adet Kangal Çoban köpeği yavrusu tartılmıştır. Köpek yavrularının yaşama gücünün tespitinde canlı doğan bütün yavrular dikkate alınmıştır. Yavruların sağlık ve gelişme durumları günlük olarak takip edilmiştir.

3.2.1.2 Büyüme

Büyüme özelliklerinin incelenmesi için 32 dişi ve 45 erkek olmak üzere toplam 77 yavru, ilk aya kadar her hafta , 6.aya kadar 15 günde ve 1 yaşına kadar ayda bir defa tartılmışlardır. Ağırlık ölçümleri 2 aylık yaşa kadar doğum ağırlığının tespit edildiği el kantarı ile, daha sonra ise 500 g hassasiyetli 120 kg çekerli bir baskül ile yapılmıştır.

3.2.1.3.Beden ölçülerinin belirlenmesi

Kangal Çoban Köpeklerinin morfolojik ırk özelliklerinin tespiti için 22 dişi ve 23 erkek 45 Kangal Çoban Köpeğine ait 16 farklı bölgeden beden ölçüsü alınmıştır. Bu ölçüler 3 aylık yaştan itibaren alınmaya başlanmış ve ayda bir olacak şekilde bir yaşına kadar devam edilmiştir. Ancak ön incik çevresi, arka incik çevresi, kulak uzunluğu ve yüz uzunluğuna ait ölçümler 12 .aya kadar alınmış fakat 8.aydan sonra bir gelişme tespit edilememiştir. Bu ölçüler 8 aylık yaş itibarıyla değerlendirilmiştir. Beden ölçülerinin alındığı bölgeler ve tarifleri aşağıda belirtilmiştir (Arıtürk,1983; Spira, 1991).

Cidago yüksekliği: Cidagonun en yüksek noktası ile yer arasındaki dikey uzunluktur.

Sağrı yüksekliği: Sacrumun en yüksek noktası ile yer arasındaki dikey mesafedir.

Pelvis genişliği: Sağ ve sol tuber coxa'e arasındaki yatay mesafedir.

Ön göğüs genişliği: İki caput humeri arasındaki yatay mesafedir.

Arka göğüs genişliği: Caput humerilerin hemen arkasından alınan dikey ölçüdüdür.

Göğüs derinliği: Cidagonun en yüksek noktası ile sternum arasında kalan dikey mesafedir.

Göğüs çevresi: Scapulaların hemen arkasından 13.kostaların processus spinalis'i hizasından alınan çevre ölçüsüdür.

Ön incik çevresi: Metacarpusların en ince noktasından alınan çevre ölçüsüdür.

Arka incik çevresi: Metatarsusların en ince noktasından alınan çevre ölçüsüdür.

Beden uzunluğu: Caput humeri ile tuber ischii arasındaki yatay mesafedir.

Kulak uzunluğu: Kulağın dibinden ucuna kadar olan mesafedir.

Kuyruk uzunluğu: Kuyruğun en ucundan kuyruk sokumuna kadar olan uzaklık.

Baş uzunluğu: Crista occipitalis'ten incisivuma kadar olan mesafedir.

Baş çevresi: Sağ ve sol arcus zygomaticusların en geniş kısmından alınan çevre ölçüsüdür.

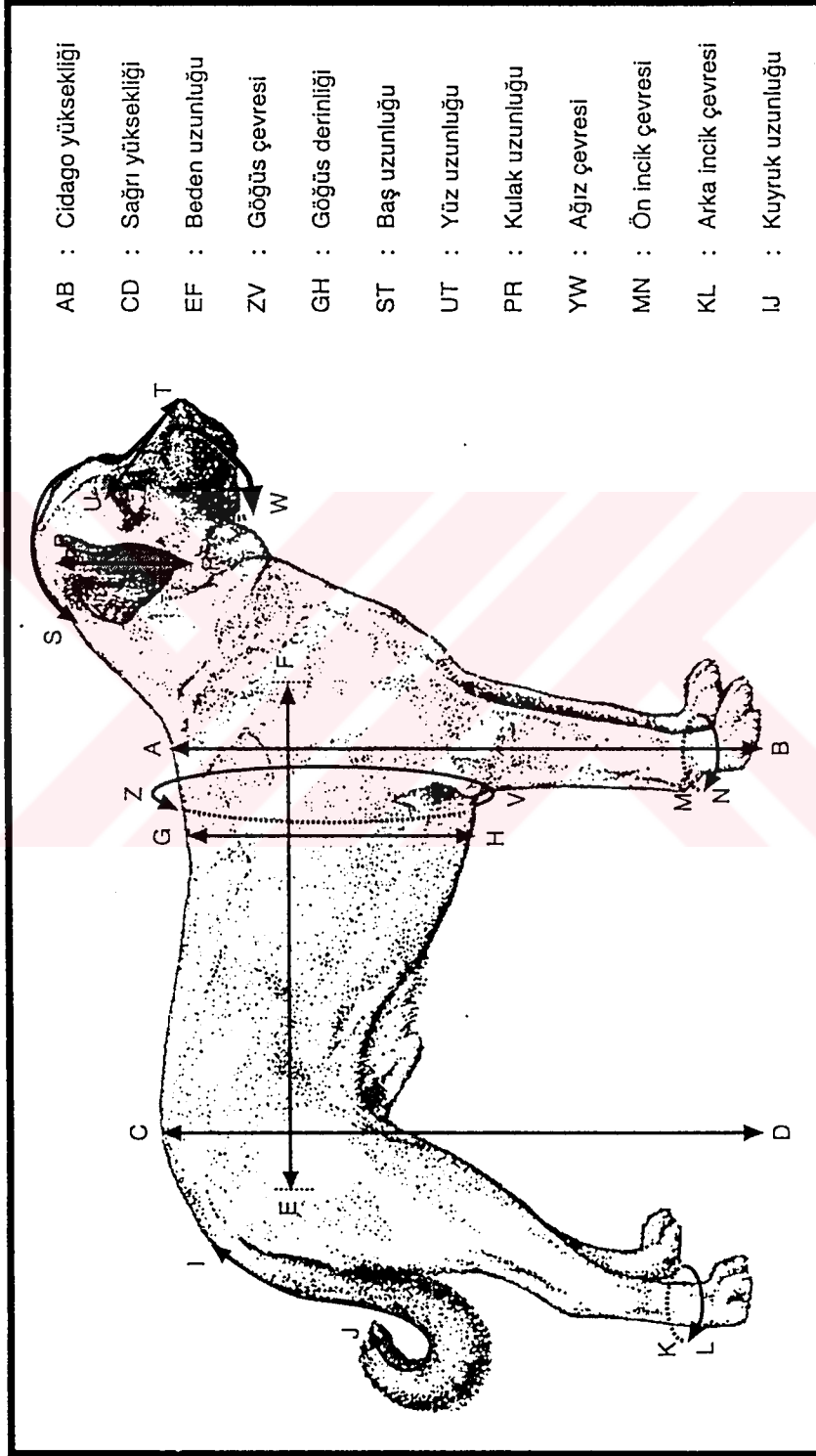
Yüz uzunluğu: Göz açılarının birleştiği noktadan Incisuvuma kadar olan mesafedir.

Ağız çevresi: Göz açılarının birleştiği noktadan alınan çevre ölçüsüdür.

Cidago yüksekliği, sağrı yüksekliği ve genişliği, beden uzunluğu , göğüs genişliği ve derinliğinin ölçümünde ölçü bastonu; göğüs çevresi, ön incik ve arka incik çevresi, kulak ve kuyruk uzunluğu, baş uzunluğu ve çevresi, yüz uzunluğu ve ağız çevresinin ölçümünde ölçü şeridi kullanılmıştır.

Beden ölçülerinin alındığı bölgeler şekil 1.de gösterilmiştir.

Şekil 1. Kangal Çoban Köpeğinde beden ölçülerinin alındığı bölgeler



3.2.2.Köpeklerin beslenmesi

Projede belirtilen barınağın fakültenin maddi imkansızlıkları nedeniyle araştırma sürecine yetiştirilememesinden dolayı, ferdi besleme programı yerine toplu besleme programı uygulanmıştır. Köpek yavruları 36. güne kadar sadece anne sütüyle beslenmiş, bu dönemden sonra ad libitum olarak fakültenin Araştırma ve Uygulama Ünitesindeki Yem Ünitesinde hazırlanan ve bileşimi Tablo 1 ve 2'de verilen karışım ile beslenmişlerdir. Ancak geçiş döneminde 2 hafta yavrulara imkanlar ölçüsünde süt verilmiştir.

3.2.3.Numaralama

Köpeklerin numaralanmasında doğumdan 6. haftaya kadar tırnak kesim metodu uygulanmıştır. Erkek yavrular için sağ ön ve arka, dişi yavrular için sol ön ve arka ayaktaki tırnakların kesimi ile numaralandırma yoluna gidilmiştir. Numaralama her iki cinsiyette de medialden laterale doğru 1, 2, 3, 4 nolu tırnakların kesimiyle yapılmıştır. Numaralamada altı haftalık yaştan itibaren ise yavru köpeklerin boynuna takılan pirinçten yapılmış bir kolyeden yararlanılmıştır. İki buçuk cm çapında ve 5 mm kalınlığındaki kolyelerin ön yüzüne, Selçuk Üniversitesi Veteriner Fakültesine ait olduğunu gösteren bir yazı ve arka yüzüne de köpeğin numarası yazdırılmıştır. 80 cm uzunluğundaki zincire takılan kolyeler, 6 haftalık yaştan itibaren yavru köpeklerin boynuna takılmış ve kolyenin zinciri yavruların büyümesine göre uzatılmıştır.

3.2.4.Aşılama ve ilaçlama

Yavru köpekler 8. ve 12. haftada parvoviral enteritis, gençlik hastalığı, leptospiroz ve hepatitis contagiosa canis enfeksiyonlarına karşı bağışıklık sağlayan ithal karma aşıyla aşılanmıştır. Üçüncü ayını doldurmuş bütün yavrulara kuduz aşısı uygulanmıştır. Fakat *parvo viral enteritis* hastalığından dolayı 17 adet yavru köpeğin ölmesi üzerine uygulanan aşı programı ve aşı değiştirilmiştir. Böylece uygulanan aşı programına ilave olarak, 6 haftalık yaşta tek doz halinde *parvo viral enteritis* hastalığına karşı aşılanmıştır.

Ekto ve endoparazitlere karşı 6 haftalık yaştan itibaren 3 aylık döneme kadar 2 defa, 3 aylık dönemden 12 aylık döneme kadar ayda 2 defa ve 12 aydan sonra her 6 ayda bir defa olacak şekilde dahili ve harici ilaçlar verilmiştir.

3.2.5. İstatistikî analizler

İrkin incelenen her bir özelliğine ait tanımlayıcı istatistikî değerler hesaplanmış olup; oluşturulan gruplar arası farklılıkların önemi t, X^2 ve F testleri uygulanarak kontrol edilmiştir (Düzgüneş ve ark., 1987; Kutsal ve ark., 1990).

Doğum ağırlığı ve süt kesimi, 6. ay ve birinci yaş dönemlerinde bazı çevre faktörlerinin büyüme üzerine etkisi, En Küçük Kareler Metodu (Harvey 1960; Yalçın, 1975) ile incelenmiştir.

Yavruların doğum ağırlıkları için; $Y_{ijklm} = \mu + a_i + b_j + c_k + d_l + f_m + e_{ijklm}$ şeklinde lineer bir denklem kullanılmıştır. Bu denklemde;

Y_{ijklm} = Herhangi bir yavrunun doğum ağırlığını,

μ = Bütün yavrular için beklenen doğum ağırlığı ortalamasını,

a_i = i inci doğum tipinin etkisini, (İ=1, 2, 3, 4, 5; 1= ≤5'den az doğuran, 2= 6-7 ; 3= 8-9; 4= 10-11 adet ve 5= ≥12' den fazla doğuranlar)

b_j = j inci doğum yılının etkisini, (j=1,2 ; 94 ve 95 doğumlu)

c_k = k inci doğum mevsiminin etkisini, (k= 1, 2, 3, 4= ilkbahar, yaz, sonbahar, kış)

d_l = l inci cinsiyetin etkisini, (l= 1,2 ; erkek ve dişi)

f_m = m inci ana yaşının etkisini belirtmektedir. (m=1, 2, 3; 2 yaşlı, 3 yaşlı ve 6 yaşlı)

e_{ijklm} = Her yavrunun doğum ağırlığına ait tesadüfî hatayı, ifade edip, ortalaması sıfırdır. Hesaplamalarda herhangi bir çevre faktörünün alt gruplardaki etki payları toplamı sıfır ve incelenen faktörler arasında önemli bir interaksiyonun olmadığı kabul edilmiştir.

Süt kesimi, 6. ay ve 1. yaş canlı ağırlıkları için, $Y_{ijklmn} = U + a_i + b_j + c_k + d_l + f_m + d_{ijklm} \cdot Z + e_{ijklmn}$ şeklinde bir model kullanılmıştır. Modeldeki sembollerden,

Y_{ijklm} = Herhangi bir yavrunun süt kesimi, 6. ay ve 1. yaş canlı ağırlığını,

μ = Bütün yavrular için beklenen süt kesimi, 6. ay ve 1. yaş canlı ağırlığı ortalamasını, $\mu = u + dZ$

U = Bildirilen yaşlardaki beklenen canlı ağırlık ortalamalarının hesaplanmasında kullanılan değerini, ($\mu = u + dZ$)

dZ = Her hangi bir yavrunun incelenen yaşlardaki canlı ağırlığının (Z), süt kesiminde doğum ağırlığına, 6. ayda süt kesimine ve 1 yaşında da 6. aya göre kısmi regresyonunu,.

a_i = i inci doğum tipinin etkisini, (İ=1, 2, 3, 4, 5; 1= ≤5'den az doğuran, 2= 6-7 ; 3= 8-9; 4= 10-11 adet ve 5= ≥12'den fazla doğuran)

b_j = j inci doğum yılının etkisini, (j=1,2 94 ve 95 doğumlu)

ck= k inci doğum mevsimin etkisini, (k= 1, 2, 3, 4= ilkbahar, yaz, sonbahar, kış)

dl= l inci cinsiyetin etkisini, (l= 1,2 ; erkek ve dişi)

fm= m inci ana yaşının etkisini belirtmektedir. (m=1, 2, 3; 2 yaşlı, 3 yaşlı ve 6 yaşlı)

eijklm= Her yavruya ait incelenen dönemdeki tesadüf hatayı ifade etmekte olup; ortalaması sıfırdır. Hesaplamalarda herhangi bir çevre faktörünün alt gruplardaki etki payları toplamı sıfır ve incelenen faktörler arasında önemli bir interaksiyonun olmadığı kabul edilmiştir.

İncelenen çevre faktörlerinin etkilerinin önem kontrolü varyans analizi ile yapılmış ve farklılıklar Duncan testi ile değerlendirilmiştir.

İstatistiki analizler, Daewoo marka bilgisayarda Windows 3.1 programı altında çalışan **Quattro pro 5** programı kullanılarak yapılmıştır.

3.3. Barınak

Araştırmada kullanılan köpekler yaşlarına göre toplu olarak bir arada tutulmuşlardır. Altı aylığa kadar olan köpekler, içinde 2x2.5 m boyutunda 3 adet kapalı bölme ve 30 m² gezinti alanı bulunan etrafı tellerle çevrili bölmelerde; 6 aydan 1 yaşa kadar olan köpekler, 40 m² gezinti alanı ve aynı boyutlara sahip 4 adet kapalı bölmesi olan bölmelerde barındırılmışlardır. Ergin köpekler ise, içinde 4 adet 1x1.3x1.4 m boyutlarında kulübe bulunan, 24 m²'lik ve aynı ölçülerde 2 adet kulübe bulunan 48 m²'lik gezinti alanına sahip bölmelerde tutulmuşlardır. Bu bölmeler aynı zamanda çiftleşme bölmeleri olarak, kulübeler ise doğum locası olarak kullanılmıştır.

4.BULGULAR

4.1.Döl Verimi Özellikleri

4.1.1.İlk kızgınlık yaşı (pubertas)

Araştırma ve Uygulama ünitesinde yetiştirilen Kangal Çoban Köpeklerinin ilk kızgınlık gösterdikleri sürelerle ait ortalama değerler Tablo 3.de verilmiştir.

Tablo 3. Kangal Çoban Köpeklerinde ilk kızgınlık yaşları (Gün).

Doğum Mevsimi	n	\bar{X}	\pm	S \bar{X}
İlkbahar-Yaz	18	423.38 **		12.42
Sonbahar-Kış	14	395.57 **		9.60
Genel	32	411.18		8.16

**=(P<0.01)

Toplam 32 adet Kangal Çoban Köpeğine ait ilk kızgınlık gösterme yaşı 411.8 gün (59.03 hafta, 13.7 ay) olarak belirlenmiştir. Bu süre ilkbahar-yaz doğumlularda 423.38 gün ve sonbahar-kış doğumlularda ise 395.57 gündür (P<0.01). İlk kızgınlığa erişme yaşı minimum 315 gün ve maksimum 492 gün, olarak tespit edilmiştir. Araştırmanın yapıldığı bölge için, bu köpeklerin üretiminde sonbahar-kış dönemi yavruların bu karakter için daha iyi performans verebileceğini söyleyebiliriz.

4.1.2.Seksüel siklus uzunluğu

Bu araştırmada incelenen 31 Kangal Çoban Köpeğine ait ortalama seksüel siklus uzunlukları Tablo 4' te verilmiştir. Tablo 4 incelendiğinde Köpeklerin ortalama siklus uzunlukları gebe olduğu dönemlerde 236,5 gün (7.88 ay, 33.78 hafta), gebe olmadığı dönemlerde 184.15 gün (6.13 ay, 26.30 hafta) olduğu görülmektedir. Gebelik durumundaki siklus uzunluğu, gebe olmadığı siklus dönemine göre 52.04 gün daha fazladır (P<0.001). Burada tespit edilen fark, köpekler için yaklaşık bir gebelik süresi kadardır. İyi bakım ve besleme ile bu süre daha da arzu edilen seviyeye indirilip, istenirse bir yılda iki defa yavru alınabileceğini göstermektedir.

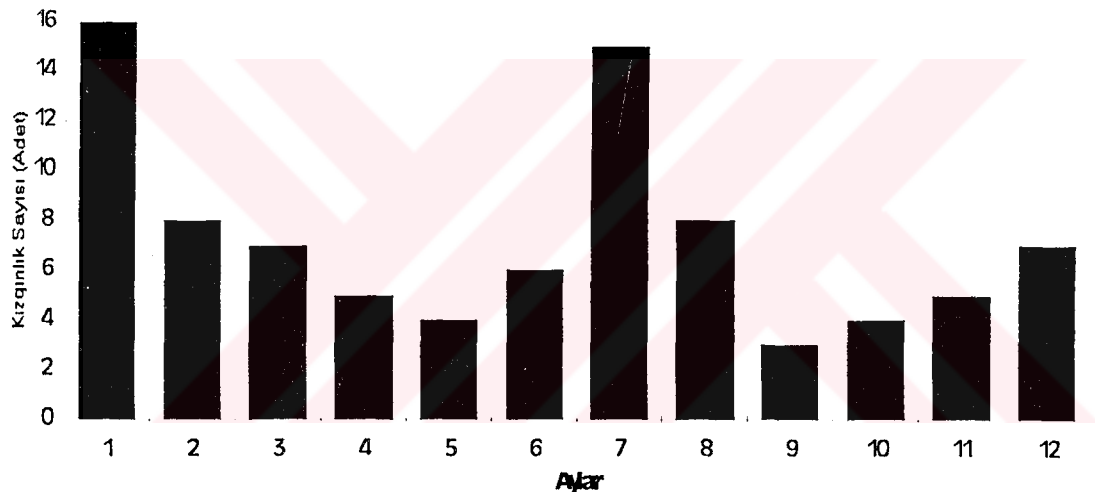
Tablo 4 Kangal Çoban Köpeklerinde çeşitli dönemlerde siklus uzunlukları (gün).

İncelen dönem	n	\bar{X}	\pm	$S\bar{x}$
Gebe olan	14	236.5 **		5.54
Gebe olmayan	17	184.5 **		3.57
Genel	31	206.76		5.72

**=(P<0.01)

4.1.3 Kızgınlık gösterme zamanı:

Araştırmada 57 adet Kangal Çoban Köpeğine ait toplam 88 adet kızgınlık kaydedilmiştir. Tespit edilen kızgınlıkların aylara göre dağılımı Grafik 1'de verilmiştir.



Grafik .1 Kangal Çoban Köpeklerinde aylara göre kızgınlık sayıları.

Kızgınlık sayısının en yüksek olduğu ay 16 kızgınlık ile ocak ayı, en düşük olduğu ay ise 3 kızgınlıkla Eylül ayıdır. Bu iki ay arasındaki fark önemli bulunmuştur (P<0.001). Tablo 5'te bazı mevsimlerin diğer mevsimlere nazaran nazaran daha faal geçtiği görülmektedir. Kış ayları (Aralık, Ocak, Şubat) 31 (%35.2) ve yaz ayları (Haziran, Temmuz, Ağustos) 29 (%32.95) adet kızgınlıkla en yüksek, sonbahar aylarında 12 (%13.64) adet kızgınlıkla en düşük dönem olmuştur (P<0.01).

Tablo 5. Kangal Çoban Köpeklerinde mevsime göre bazı döl verim özellikleri.

Mevsimler	Kızgınlık gösteren köpek sa.	Kızgınlık sayısı (adet)	Çiftleştirilen köpek sayısı	Gözlenebilen çiftleşme sayısı	Gebe kalan sayısı	Gebelik süresi
İlkbahar	12	16	7	10	5	61±1.89
Yaz	16	29 a *	9	23	7	60.57±1.0
Sonbahar	10	12 b *	4	8	3	59 ±1.41
Kış	19	31 a *	4	7	3	59.3±0.72
Toplam	57	88	24	48	18	

*= (P<0.01)

a, b= Aynı sütunda farklı harfleri taşıyan kızgınlık sayıları arasındaki farklılık önemlidir.

4.1.4. Çiftleşme sayısı ve süresi

Çiftleştirilen 24 adet dişi kangal köpeğine ait 48 adet çiftleşme sayısı gözlemlenmiştir. Gözlenebilen çiftleşme süresi ortalama olarak 19.08 ± 0.50 dk olmuştur. Çiftleşme sayısı ile gebelik arasında bir korelasyon tespit edilememiştir.

4.1.5. Kızgınlık gösterme oranı

Değişik yaş grubundan incelenen toplam 57 adet dişi Kangal Çoban Köpeğinden iki yıl süresince 3 adedi kızgınlık göstermemiş ve kızgınlık gösterme oranı % 94.7 olarak bulunmuştur. Bu oran yüksek bir oran olup, bu sürü için bu yönlü bir problem olmadığını söyleyebiliriz.

4.1.6. Doğum oranı

Araştırmada değişik yaş gruplarında kızgınlık gösteren toplam 24 adet dişi Kangal Çoban Köpeği çiftleştirilmiş ve bunlardan 18 adedi gebe kalmış ve doğurmuştur. Doğum oranı % 75 olarak tespit edilmiştir. Burada yaşlı bir erkek Kangal Çoban Köpeği, Kangal ırkının tipik morfolojik özelliklerini gösterdiğinden, bu tipten yavru almak amacı ile ısrarla kullanılmış ve bir zaman sonrada başarılı olunmuştur. Ancak bu köpeğin çiftleştirilmesinde ısrar edilmeseydi, doğum oranı daha yüksek bir oranda gerçekleşebilirdi.

4.1.7. Ortalama yavru sayısı

Değişik yaş grubunda doğum yapan 18 adet Kangal köpeğine ait toplam 161 yavru elde edilmiştir. Doğuran Kangal Çoban Köpeği başına 8.94 ± 0.63 adet yavru tespit edilmiştir. Anne yaşı ile doğan yavru sayısı arasında bir ilişki tespit edilememiştir. Bu araştırmada 2, 3, 6 yaş grubu anneler kullanılmıştır. 2 ve 3 yaş grubunun seçimi işletmedeki popülasyondan, 6 yaş grubu ise daha önce yapılmış olan çalışmaların bulgularının irdelenmesinden çıkan sonuçlar doğrultusunda kullanılmıştır. Altı yaş grubunun bu köpek ırkı için

optimum performans yaşı olarak tespit edilmesinden dolayı bilinçli olarak seçilmiştir.

4.1.8. Gebelik süresi

Doğum yapan değişik yaşta 18 adet Kangal köpeğinde gebelik süresi ortalama 60.22 ± 0.73 gün olarak bulunmuştur.

4.1.9. Ölü doğum oranı

Doğum tipine göre ölü doğum oranları Tablo 6'da verilmiştir. Genel olarak 161 kangal köpeği yavrusundan 22 adedi (% 13.66) ölü doğmuştur. Ölü doğum oranı en fazla olarak yavru sayısı 12 adetten fazla olan doğum tiplerinde (%33.3), en az ise 6 ve 7'li doğum tipinde (%8.33) görülmüştür. Doğum tipi sayısının artmasıyla birlikte ölü doğan yavru sayısı da artmıştır. Bu çalışmada ölü doğum oranı önemli ($P < 0.05$) bulunmuştur. Bunun başlıca sebepleri 12 adetten fazla doğum yapan anne köpeklere daha iyi bakım ve besleme şartlarının sağlanamaması; doğum localarının yetersiz oluşu ve gece doğumlarında gerekli yardımın yapılamamasıdır.

Tablo 6. Kangal Çoban Köpeklerinde doğum tipine göre ölü doğum oranları.

Doğum tipi (adet)	Doğum sayısı (adet)	Toplam Yavru Sayısı	Ölü yavru sayısı	Ölü Doğum Oranı (%)	X ²
≤6-7	6	36	3	8.33	
8-9	4	35	4	11.40	
10-11	6	63	6	9.52	
≥12	2	27	9	33.3	
Genel	18	161	22	13.66	8.36 *

*=($P < 0.05$)

4.2. Yaşama Gücü

Canlı doğan bütün yavrular esas alınarak yapılmıştır. Doğan yavruların 136 adedi (%97.84) 15.güne, 127 adedi (%91.36) süt kesimine, 121 adedi (% 87.05) 2.aya kadar yaşamıştır.

Bir yaş itibarıyla yaşama gücü oranı % 55.39 ($77/139 \cdot 100$) olarak belirlenmiştir. Bu oran, parvo viral enteritis hastalığından ölen ve ayıklanan yavruların hesaplama dahil edilmesinden dolayı düşük çıkmıştır.

4.3. Büyüme

Bu araştırma sonucu Kangal Çoban Köpeği yavrularında gerçekleşen ortalama doğum ağırlığı 538 g'dır. Yavruların aylara göre gerçekleşen ortalama canlı ağırlıkları Tablo 7'de verilmiştir. Doğum yapan annelerin yavruları düzenli olarak tartıldıklarından, belirli dönemlerdeki canlı ağırlıkların tespitinde, interpolasyon veya extropolasyon kullanılmamıştır.

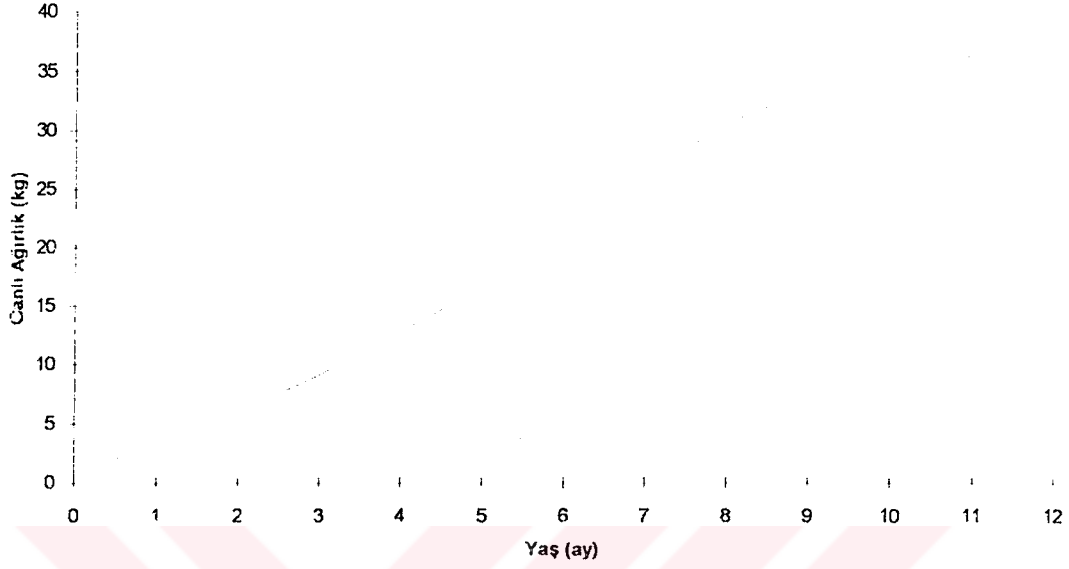
Tablo 7. Kangal Çoban Köpeği yavrularının yaşa göre gerçekleşen ortalama canlı ağırlıkları (kg).

Yaş (ay)	n	\bar{X}	\pm	$S\bar{X}$
Doğum	161	0.538		0.01
1	128	3.600		0.07
2	121	6.009		0.10
3	97	9.123		0.17
4	77	12.82		0.19
5	77	16.53		0.22
6	77	20.21		0.27
7	77	26.29		0.37
8	77	30.71		0.32
9	77	33.49		0.34
10	77	35.71		0.38
11	77	36.38		0.40
12	77	37.07		0.41

Tablo 7' ye ait değerlere göre yavruların büyüme eğrisi de Grafik 2.de verilmiştir.

Tablo 7 ve Grafik 2 incelendiğinde Kangal Çoban Köpeği yavrularında canlı ağırlık artışının en yüksek olduğu dönem 6. ay ile 8. ay yaş arasında 10.5 kg olarak gerçekleşmiştir. Yavruların 6. ay sonu ağırlığı bir yaş canlı ağırlıklarının yarısından fazladır. 8.ay sonu canlı ağırlıkları ise bir yaş canlı ağırlığından yaklaşık 6 kg daha daha azdır. Çevre faktörlerinin etkisi giderilmeden çizilen grafik 2'de normal büyüme eğrisi görülmektedir. Bu grafik çiftlik hayvanları için bildirilen ideal büyüme eğrileri ile uyum içerisindedir (Hafez ve Dyer, 1969). Bu grafikten anlaşılan Kangal Çoban köpeklerinde doğum ile 5. ay arasında büyüme hızı gayet yavaş; 5. ile 8. ay arasında hızlı, 10. ayda ise büyüme hızı plato yapmakta bir yaş civarında ise hemen hemen maksimum noktaya ulaşmaktadır. Yine Grafik 2'de extrem iniş ve çıkışlara rastlanmaması, bakım ve beslemeye bağlı çevre faktörlerinin fertleri aynı

derecede etkilediğinin, bir farklı durumun görölmediğinin göstergesidir. Dolayısı ile bu dönemde genç yavruların bakımına özen gösterilmelidir.



Grafik 2.Kangal Çoban Köpeği yavrularında doğum ile bir yaş arasındaki büyüme eğrisi.

Kangal Çoban Köpeği yavrularında doğumda, süt kesiminde, 6.ay ve 1 yaşında canlı ağırlıklarını etkileyen faktörlerin etki payları Tablo 8'de gösterilmektedir.

Tablo 8. Kangal Çoban Köpeği yavrularında çeşitli dönemlerde büyüme üzerine etkili olan faktörlerin etki payları (kg).

İncelenen Faktörler	n	Doğum Ağ	n	Süt Ke. Ağ	n	6. ay Ağ	n	1.Yaş Ağ
Doğum Tipi (adet)		F=20.01**		F= 39.57**		F=101.5*		F=185.3**
• a1 (≤5)	3	0.09 a	3	1.79 a	3	4.14 a	3	6.00 a
• a2 (6-7)	33	0.03 b	27	0.15 b	16	-0.40 b	16	-0.41 b
• a3 (8-9)	35	0.02 b	33	-0.27 c	16	-1.08 c	16	-1.29 c
• a4 (10-11)	63	-0.07 c	51	-0.67 d	42	-2.66 d	42	-4.30 d
• a5 (≥12)	27	-0.07 c	13	-1.01 e				
Doğum Yılı		F=7.70**		F=7.61**		F=14.32*		F=6.02*
• b1 (94 yılı)	68	0.015	59	0.18	58	0.32	58	0.33
• b2 (95 yılı)	93	-0.015	68	-0.18	19	-0.32	19	-0.33
Mevsim		F=7.30**		F=11.5**		F=6.97**		F=8.31**
• c1 (İlkbahar)	29	0.02 a	24	0.10 ab	23	-0.12 bc	23	-0.33 bc
• c2 (Yaz)	68	-0.03 b	51	-0.38 c	23	-0.71 c	23	-0.85 c
• c3(Sonbahar)	40	0.03 a	30	0.19 a	9	0.76 b	9	0.06 b
• c4 (Kış)	24	-0.02 b	22	0.09 ab	22	0.07 a	22	1.15 a
Cinsiyet		F=31.34**		F=52.15**		F=64.10*		F=85.06**
• d1 (Erkek)	85	0.025	69	0.29	45	0.64	45	0.86
• d2 (Dişi)	76	-0.025	58	-0.29	32	-0.64	32	-0.86
Ana Yaşı		F=3.37**		F=15.31**		F=17.97*		F=2.81*
• e1 (2 yaşlı)	75	0.01 a	57	-0.32 c	36	-1.99 c	36	-1.21 c
• e2 (3 yaşlı)	80	0.02 a	67	0.35 a	38	0.43 b	38	-0.16 b
• e3 (6 yaşlı)	6	-0.03 b	3	-0.03 b	3	1.56 a	3	1.37 a
$\mu=(U+dmZ)$	161	0.72	127	8.15	77	25.51	77	45.49
Reg. Katsayısı				-		-		-
				0.21		0.012		-0.001

a, b, c, d, e: Aynı sütunda farklı harfleri taşıyan etki miktarları arasındaki farklar önemlidir.

**:(P<0.01), *:(P<0.05),

-: önemsiz

Tablo 8'incelendiğinde ele alınan çevre faktörlerinden doğum tipinin, doğum yılının, mevsimin, cinsiyetin, ve ana yaşının büyüme üzerine etkisi şu şekilde bulunmuştur.

4.3.1.Doğum tipi

İncelenen çevre faktörlerinden doğum tipinin; doğum ağırlığı, süt kesimi, 6.ay ve 1 yaş canlı ağırlığı üzerine etkisi önemli bulunmuştur ($P<0.01$). Büyümenin ileri dönemlerinde canlı ağırlık yönünden doğum tipleri arasındaki fark giderek artmıştır. İncelenen bütün dönemlerde canlı ağırlık artışı bakımından en yüksek değer 5'ten az olan doğum tipinde, en küçük değer de 12'den fazla olan doğum tipinde tespit edilmiştir. Bir başka deyişle doğum ağırlığı üzerine etkili olan maternal ve doğum tipi etkisinin, köpek yavrularında büyümenin ileri dönemlerinde de hatta bir yaşında bile etkili olduğunu, bu etkinin normal bakım besleme şartları altında giderilemediğini söyleyebiliriz. Süt emme döneminde az kardeşliğin pozitif etkisi bir yaşına kadar sürmektedir.

4.3.2.Doğum yılı

Doğum yılının büyüme üzerine etkisi doğumda, süt kesiminde, 6.ayda $P<0.01$, 1 yaşında $P<0.05$ düzeyinde önemli belirlenmiştir. 1994 yılında doğan yavrular, 1995 döneminde doğan yavruları bütün dönemlerde canlı ağırlık artışı bakımından geride bırakmıştır. Birinci doğum yılının canlı ağırlık artışı üzerine pozitif etkisi bütün dönemlerde önemli olmuştur. Bunda da 1995 yılında 1994 yılına göre barınma imkanlarının kısıtlılığı, bakım ve besleme imkanlarının 1994 yılına göre hayvan sayısının artışı yüzünden kısmen olumsuzlaşması, yavru sayısının ve çoklu doğum tipinin artışının olumsuz etkisi olmuş olabilir.

4.3.3. Doğum mevsimi

Büyümenin bütün dönemlerinde doğum mevsimin etkisi önemli bulunmuştur ($P<0.01$). İlkbahar ve Sonbahar doğumlularda doğum ağırlığı üzerine pozitif olan mevsimin etkisi, sonbahar için bir yaşa kadar sürerken, ilkbahar için süt kesimine kadar sürmüştür. Kış dönemi için ise doğumda negatif olan etki süt kesimi ile birlikte pozitif olmuş ve 1 yaş döneminde en fazla pozitif etkiyi sağlamıştır. Yaz dönemi doğumluların büyüme üzerine etkisi ise hep negatif olmuştur. Doğum, süt kesimi ve 6.ayda en fazla canlı ağırlık sonbahar doğumlu yavrularda tespit edilmiştir. Oysaki bir yaşında en fazla canlı ağırlık kış doğumlu yavrularda belirlenmiştir. Bu durum karşısında Kangal Çoban Köpeği yavrularının büyümesi üzerine çevre faktörlerinden sıcaklığın olumsuz bir etkisi vardır diyebiliriz. Yine Kangal ırkı çoban köpeklerinde en iyi gelişen yavruların sonbahar ve kış doğumlular olduğunu söyleyebiliriz.

4.3.4.Cinsiyet

Cinsiyet grupları arasındaki fark büyümenin bütün dönemlerinde erkeklerin lehine önemli bulunmuştur ($P<0.01$). Cinsiyetin etkisi doğumdan bir yaşına kadar giderek artmıştır. Bütün dönemlerde canlı ağırlık yönünden erkek yavrular dişi yavrulara üstün olmuşlardır. Bu özellik diğer çiftlik hayvanlarında gözlenen durumla benzer karakterdedir (Hafez ve Dyer, 1969).

4.3.5. Ana yaşı

Büyüme üzerine ana yaşının etkisi doğum, süt kesimi ve 6. ayda $P<0.01$ düzeyinde, 1 yaşında da $P<0.05$ düzeyinde önemli olarak belirlenmiştir. Canlı ağırlık yönünden en yüksek değere doğum ve süt kesiminde 3 yaşlı analarda, 6.ay ve 1 yaşında da 6 yaşlı analarda doğan yavrularda rastlanmıştır. Üç yaşlı analardan doğan yavrular 2 yaşlı analardan doğan yavrulara her dönemde; 6 yaşlı anadan doğanlar ise süt kesimine kadar büyüme açısından üstün olmuşlardır. 6 yaşlı ananın bu üstünlüğü yavru sayısının azlığından dolayı izafi olabilir.

Doğum ağırlığının süt kesim ağırlığına; süt kesim ağırlığının 6. ay canlı ağırlığına; 6. ay canlı ağırlığının 1. yaş canlı ağırlığına kısmi regresyonu önemsiz bulunmuştur. Doğum ağırlığı, süt kesim ağırlığı, ve 6.ay canlı ağırlığının 1 yaş canlı ağırlığı üzerine etkileri önemsiz bulunmuştur.

Tablo 9. Çeşitli dönemlerde Kangal Çoban Köpeği yavrularında beklenen canlı ağırlık ortalamaları (kg).

İncelenen Faktörler	Doğum Ağ.	Süt Kesim Ağ.	6. ay Ağ.	1 Yaş Ağ.
Doğum Tipi (adet)	**	**	**	**
• a1 (≤5)	0.81 a	9.94 a	29.65 a	51.49 a
• a2 (6-7)	0.75 b	8.30 b	25.11 b	45.08 b
• a3 (8-9)	0.74 b	7.88 c	24.43 c	44.20 c
• a4 (10-11)	0.65 c	7.48 d	22.85 d	41.19 d
• a5 (≥12)	0.65 c	7.14 e		
Doğum Yılı	**	**	**	*
• b1 (94 yılı)	0.73	8.33	25.83	45.82
• b2 (95 yılı)	0.70	7.97	25.19	45.16
Mevsim	**	**	**	**
• c1 (İlkbahar)	0.74 a	8.25 ab	25.39 b	45.16 bc
• c2 (Yaz)	0.69 b	7.77 c	24.80 c	44.64 c
• c3 (Sonbahar)	0.75 a	8.34 a	26.27 a	45.55 b
• c4 (Kış)	0.70 b	8.24 b	25.58 b	46.64 a
Cinsiyet	**	**	**	**
• d1 (Erkek)	0.75	8.44	26.15	46.35
• d2 (Dişi)	0.69	7.86	24.87	44.63
Ana Yaşı	**	**	**	*
• e1 (2 yaşlı)	0.73 a	7.83 c	23.52 c	44.28 c
• e2 (3 yaşlı)	0.74 a	8.50 a	25.94 b	45.33 b
• e3 (6 yaşlı)	0.69 b	8.12 b	27.07 a	46.86 a

a, b, c, d, e: Aynı sütunda farklı harfleri taşıyan ortalamalar arası farklar önemlidir.

**:(P<0.01), *(P<0.05)

Kangal Çoban Köpeği yavrularının çevre faktörlerine göre düzeltilerek bulunan canlı ağırlık ortalamaları Tablo 9.da verilmiştir. Tablo 9'dan görüleceği gibi önemlilik düzeyleri farklı olmak üzere az doğum tipliler çoklu tiplerden, 94 doğumlular 95 doğumlulardan, sonbahar-kış mevsimi doğumlular ilkbahar-yaz mevsimi doğumlulara, erkekler dişilere göre daha yüksek değerlere sahip olmuşlardır. Ana yaşı bakımından en yüksek değere doğum ve süt kesiminde 3 yaşlı, 6. ay ve 1 yaşında da 6 yaşlı analarda rastlanılmıştır. Tablo 7 ve Tablo 9'un 12. ay canlı ağırlık değerleri incelendiğinde, canlı ağırlık ortalamasının

gerçekleşen ortalama değeri, beklenen ortalamadan yaklaşık 10 kg daha az olmuştur. Büyüme üzerine etki eden incelenen çevre faktörlerinin istatistik açıdan önemli çıkması da, bu köpek ırkında yavruların doğumdan bir yaşa kadar olan dönemde bakım ve beslenmesine önem verilmesi gerektiği söylenebilir.

4.4. Beden Ölçüleri

Araştırmada 3-12. aylar arasında her ay olmak üzere toplam 45 adet Kangal köpeğine ait 16 beden ölçüsü alınmıştır. Alınan bu ölçülere ait istatistiki değerlendirmeler "t" testi uygulanarak yapılmıştır.

4.4.1. Cidago yüksekliği

Cidago yüksekliğine ait değerler Tablo 10'da gösterilmektedir. Tablo 10 incelendiğinde 1 yaş itibarıyla ortalama cidago yüksekliği erkeklerde 71.09 ± 0.83 , dişilerde 66.68 ± 0.94 cm, genelde ise 68.93 ± 0.71 cm olarak tespit edildiği görülmektedir. Cidago yüksekliğinde en hızlı gelişme 5.66 cm olarak 6-7. Ay arasında gerçekleşmiştir. Cinsiyetler arası fark bütün dönemlerde önemli bulunmuştur ($P < 0.01$).

Tablo 10. Kangal Çoban Köpeği Yavrularında değişik yaşlarda cidago yüksekliği (cm).

Yaş (ay)	Erkek n=23			Dişi n=22			Genel n=45		
	\bar{X}	\pm	$S\bar{X}$	\bar{X}	\pm	$S\bar{X}$	\bar{X}	\pm	$S\bar{X}$
3	40.02 **		0.45	37.55 **		0.45	38.91		0.38
4	43.13 **		0.52	39.95 **		0.51	41.58		0.43
5	46.61 **		0.55	43.09 **		0.53	44.89		0.46
6	50.78 **		0.62	47.09 **		0.59	48.98		0.51
7	56.39 **		0.65	52.82 **		0.61	54.64		0.52
8	60.87 **		0.68	57.23 **		0.62	59.09		0.54
9	64.43 **		0.70	60.36 **		0.69	62.44		0.58
10	67.39 **		0.73	63.09 **		0.77	65.29		0.62
11	69.52 **		0.81	65.14 **		0.88	67.38		0.68
12	71.09 **		0.83	66.88 **		0.94	68.93		0.71

**=($p < 0.01$)

4.4.2. Sağrı yüksekliği

Araştırmada incelenen sağrı yüksekliğine ait değerler Tablo 11'de verilmiştir. Bir yaş itibarıyla ortalama sağrı yüksekliği erkeklerde 72.61 ± 0.80 , dişilerde 68.18 ± 0.96 cm ve ortalama olarak da 70.44 ± 0.70 cm bulunmuştur. Sağrı yüksekliğinde en hızlı gelişme cidago yüksekliğinde olduğu gibi 6 ile 7.

Aylar arasında olmuş ve 5.77 cm olarak gerçekleşmiştir. Cinsiyetler arası fark bütün dönemlerde önemlidir.

Tablo 11 Kangal Çoban Köpeği Yavrularında değişik yaşlarda sağrı yüksekliği.

Yaş (ay)	Erkek n=23			Dişi n=22			Genel n=45		
	\bar{X}	\pm	S \bar{X}	\bar{X}	\pm	S \bar{X}	\bar{X}	\pm	S \bar{X}
3	41.17 **		0.43	38.68 **		0.44	39.96		0.36
4	44.09 **		0.48	41.05 **		0.50	42.60		0.41
5	47.61 **		0.51	44.23 **		0.54	45.96		0.45
6	51.78 **		0.58	48.27 **		0.59	50.07		0.49
7	57.57 **		0.65	54.05 **		0.64	55.84		0.53
8	62.13 **		0.66	58.50 **		0.64	60.36		0.53
9	65.78 **		0.68	61.68 **		0.70	63.78		0.58
10	68.74 **		0.71	64.41 **		0.78	66.62		0.62
11	70.91 **		0.79	66.50 **		0.89	68.76		0.68
12	72.61 **		0.80	68.18 **		0.96	70.44		0.70

**=(p<0.01)

4.4.3. Beden uzunluğu

Beden uzunluğuna ait değerler Tablo 12' de verilmiştir. Ortalama beden uzunluğu 12 aylık yaşta erkeklerde 65.61±1.40, dişilerde 61.50±1.42 cm ve genel olarak 63.76±1.05 cm bulunmuştur. Beden uzunluğunda en yüksek değer artışı 6-7. aylar arasında 5.77 cm olarak tespit edilmiştir. İncelenen yaşlarda cinsiyetler arası fark önemli bulunmuştur (P<0.01).

Tablo 12. Kangal Çoban Köpeği Yavrularında değişik yaşlarda beden uzunluğu (cm).

Yaş (ay)	Erkek n=23			Dişi n=22			Genel n=45		
	\bar{X}	\pm	S \bar{X}	\bar{X}	\pm	S \bar{X}	\bar{X}	\pm	S \bar{X}
3	35.30 **		0.78	32.59 **		0.77	33.98		0.58
4	37.91 **		0.86	35.00 **		0.87	36.49		0.65
5	41.57 **		0.95	38.36 **		0.95	40.00		0.71
6	45.22 **		1.06	41.82 **		1.08	43.56		0.80
7	49.91 **		1.13	46.18 **		1.17	48.09		0.86
8	56.30 **		1.24	52.50 **		1.25	54.44		0.92
9	59.57 **		1.22	55.68 **		1.27	57.67		0.93
10	62.26 **		1.33	58.05 **		1.36	60.20		1.00
11	64.22 **		1.31	60.14 **		1.39	62.22		1.00
12	65.91 **		1.40	61.50 **		1.42	63.76		1.05

**= (p<0.01)

4.4.4.Göğüs çevresi

Göğüs çevresine ait değerler Tablo 13'te gösterilmektedir. Ortalama göğüs çevresi, 12 aylık yaş itibarıyla erkeklerde 82.61 ± 0.97 , dişilerde 78.18 ± 1.36 cm, genel olarak 80.44 ± 0.89 cm olarak tespit edilmiştir. Göğüs çevresinde en hızlı gelişme 6 ile 7.aylar arasında 6.35 cm olarak hesaplanmıştır. Cinsiyetler arası fark $P < 0.01$ düzeyinde önemli bulunmuştur.

Tablo 13. Kangal Çoban Köpeği Yavrularında değişik yaşlarda göğüs çevresi (cm).

Yaş (ay)	Erkek n=23			Dişi n=22			Genel n=45		
	\bar{X}	\pm	$S\bar{x}$	\bar{X}	\pm	$S\bar{x}$	\bar{X}	\pm	$S\bar{x}$
3	45.04 **		0.85	40.86 **		1.04	43.00		0.74
4	49.00 **		0.85	45.05 **		1.04	47.07		0.73
5	54.13 **		0.98	50.14 **		1.10	52.18		0.79
6	60.52 **		0.94	56.32 **		1.15	58.47		0.80
7	66.87 **		1.01	62.68 **		1.27	64.82		0.87
8	71.78 **		1.04	67.59 **		1.34	69.73		0.90
9	75.26 **		1.03	71.18 **		1.32	73.27		0.89
10	78.35 **		0.99	74.05 **		1.32	76.24		0.88
11	80.57 **		0.99	76.14 **		1.36	78.40		0.90
12	82.61 **		0.97	78.18 **		1.36	80.44		0.89

**=($p < 0.01$)

4.4.5.Ön göğüs genişliği

Araştırmada ön göğüs genişliğine ait değerler Tablo 14.te verilmektedir. Tablo 14'te görüleceği gibi ortalama ön göğüs genişliği 1. yaşında erkeklerde 20.87 ± 0.35 , dişilerde 19.41 ± 0.34 cm ve genel olarak da 20.16 ± 0.27 cm olarak bulunmuştur. Ön göğüs genişliği bakımından en yüksek değer artışına 2.06 cm ile 6-7 aylar arasında rastlanmıştır. Erkek ve dişiler arasındaki fark bütün yaşlarda önemli bulunmuştur ($P < 0.01$).

Tablo 14. Kangal Çoban Köpeği Yavrularında değişik yaşlarda ön göğüs genişliği (cm).

Yaş (ay)	Erkek n=23			Dişi n=22			Genel n=45		
	\bar{X}	\pm	S \bar{X}	\bar{X}	\pm	S \bar{X}	\bar{X}	\pm	S \bar{X}
3	10.22 **		0.32	8.82 **		0.30	9.53		0.24
4	11.28 **		0.32	9.80 **		0.33	10.56		0.26
5	12.37 **		0.32	10.77 **		0.32	11.59		0.26
6	14.09 **		0.32	12.55 **		0.36	13.33		0.27
7	16.02 **		0.34	14.73 **		0.30	15.39		0.25
8	17.17 **		0.32	15.80 **		0.31	16.50		0.25
9	18.26 **		0.34	16.84 **		0.32	17.57		0.26
10	19.37 **		0.34	17.86 **		0.31	18.63		0.25
11	20.35 **		0.34	18.82 **		0.32	19.60		0.26
12	20.87 **		0.35	19.41 **		0.34	20.16		0.27

**=(p<0.01)

4.4.6. Arka göğüs genişliği

Arka Göğüs genişliğine ait değerler Tablo 15'te gösterilmektedir. Arka göğüs genişliği, ortalama 12 aylık yaş itibarıyla erkeklerde 21.83 ± 0.36 , dişilerde 20.41 ± 0.34 cm ve genel de 21.13 ± 0.27 cm ölçülmüş ve cinsiyetler arası fark bütün dönemlerde önemli bulunmuştur ($P < 0.01$).

Tablo 15. Kangal Çoban Köpeği Yavrularında değişik yaşlarda arka göğüs genişliği (cm).

Yaş (ay)	Erkek n=23			Dişi n=22			Genel n=45		
	\bar{X}	\pm	S \bar{X}	\bar{X}	\pm	S \bar{X}	\bar{X}	\pm	S \bar{X}
3	11.24 **		0.31	9.89 **		0.30	10.58		0.24
4	12.15 **		0.32	10.84 **		0.30	11.51		0.24
5	13.28 **		0.31	11.93 **		0.32	12.62		0.25
6	15.07 **		0.30	13.61 **		0.35	14.36		0.25
7	16.87 **		0.36	15.57 **		0.31	16.23		0.26
8	18.13 **		0.33	16.77 **		0.30	17.47		0.25
9	19.20 **		0.34	17.73 **		0.32	18.48		0.26
10	20.28 **		0.33	18.80 **		0.31	19.56		0.25
11	21.13 **		0.33	19.73 **		0.32	20.44		0.25
12	21.83 **		0.36	20.41 **		0.34	21.13		0.27

**=(p<0.01)

4.4.7. Göğüs derinliği

Göğüs derinliğine ait değerler Tablo 16'da verilmiştir. Tablo 16 incelendiğinde ortalama göğüs derinliği 12 aylık yaşta erkeklerde 24.70 ± 0.36 , dişilerde 23.00 ± 0.30 cm ve ortalama olarak da 23.87 ± 0.27 cm olduğu görülmektedir. Göğüs derinliğinde en hızlı gelişme 6 ile 8. aylar arasında 3.82 cm olarak gerçekleşmiştir. Burada da cinsiyetler arasındaki fark önemli tespit edilmiştir ($P < 0.01$).

Tablo 16. Kangal Çoban Köpeği Yavrularında değişik yaşlarda göğüs derinliği (cm).

Yaş (ay)	Erkek n=23			Dişi n=22			Genel n=45		
	\bar{X}	\pm	S \bar{X}	\bar{X}	\pm	S \bar{X}	\bar{X}	\pm	S \bar{X}
3	11.70 **		0.38	10.32 **		0.33	11.02		0.27
4	12.67 **		0.39	11.30 **		0.34	12.00		0.28
5	14.78 **		0.40	13.16 **		0.34	13.99		0.29
6	16.65 **		0.36	15.27 **		0.34	15.98		0.27
7	18.57 **		0.38	17.23 **		0.35	17.91		0.28
8	20.30 **		0.38	19.07 **		0.35	19.70		0.27
9	21.74 **		0.37	20.39 **		0.32	21.08		0.27
10	22.85 **		0.37	21.59 **		0.31	22.23		0.26
11	24.02 **		0.36	22.68 **		0.31	23.37		0.26
12	24.70 **		0.36	23.00 **		0.30	23.87		0.27

**= (p<0.01)

4.4.8. Pelvis genişliği

Kangal Çoban Köpeklerinin pelvis genişliğine ait değerler Tablo 17.de gösterilmektedir. 12 aylık yaş itibarıyla ortalama pelvis genişliği erkek ve dişide sırasıyla 19.87 ± 0.35 , 18.39 ± 0.34 cm ve ortalama 19.14 ± 0.27 cm'dir. Pelvis genişliğinde en hızlı gelişme 1.89 cm ile 6 ve 7. aylar arasında olmuştur. Cinsiyetler arası farklılıklar önemli tespit edilmiştir ($P < 0.01$).

Tablo 17. Kangal Çoban Köpeği Yavrularında değişik yaşlarda pelvis genişliği (cm).

Yaş (ay)	Erkek n=23			Dişi n=22			Genel n=45		
	\bar{X}	±	S \bar{x}	\bar{X}	±	S \bar{x}	\bar{X}	±	S \bar{x}
3	9.09 **		0.32	7.73 **		0.32	8.42		0.25
4	10.22 **		0.31	8.80 **		0.33	9.52		0.25
5	11.33 **		0.32	9.84 **		0.32	10.60		0.25
6	13.15 **		0.30	11.61 **		0.35	12.40		0.26
7	14.98 **		0.34	13.57 **		0.32	14.29		0.26
8	16.28 **		0.33	14.80 **		0.31	15.56		0.25
9	17.26 **		0.34	15.75 **		0.31	16.52		0.26
10	18.35 **		0.33	16.82 **		0.31	17.60		0.26
11	19.39 **		0.35	17.98 **		0.32	18.70		0.26
12	19.87 **		0.35	18.39 **		0.34	19.14		0.27

**= (p<0.01)

Alt başlık 4.4.9 ,10 ,11ve 4.4.16.'da incelenen özelliklere ait ölçüler 8 aylık yaştan sonra verilmemiştir. Zira bu karakterler için 8 aylık yaş ile 12 aylık yaş arasında önemli bir gelişme gözlenmemiştir.

4.4.9. Ön incik çevresi

Araştırmada ön incik çevresine ait değerler Tablo 18'de verilmiştir. Tablo 18 incelendiğinde ortalama ön incik çevresi 8 aylık yaş itibarıyla erkeklerde 13.52 ±0.17, dişilerde 12.95±0.15 cm ve ortalama 13.24±0.12 cm bulunmuştur. Cinsiyetler arası fark 3 ve 5. aylarda P<0.01 düzeyinde, diğer dönemlerde P<0.05 düzeyinde önemli bulunmuştur.

Tablo 18. Kangal Çoban Köpeği Yavrularında değişik yaşlarda ön incik çevresi (cm).

Yaş (ay)	Erkek n=23			Dişi n=22			Genel n=45		
	\bar{X}	±	S \bar{x}	\bar{X}	±	S \bar{x}	\bar{X}	±	S \bar{x}
3	8.54 **		0.17	8.02 **		0.17	8.29		0.13
4	9.57 *		0.18	9.14 *		0.21	9.36		0.14
5	10.65 **		0.19	10.09 **		0.19	10.38		0.14
6	11.61 *		0.19	11.11 *		0.19	11.37		0.14
7	12.63 *		0.19	12.14 *		0.19	12.39		0.14
8	13.52 *		0.17	12.95 *		0.15	13.24		0.12

*=(P<0.05)

**=(p<0.01)

4.4.10.Arka incik çevresi

Kangal Çoban Köpeklerinde arka incik çevresine ait değerler Tablo 19'da gösterilmektedir. Ortalama ön incik çevresi erkek ve dişilerde sırasıyla; 13.70±0.21, 13.02±0.23 ve ortalama 13.37±0.16 cm tespit edilmiştir. Cinsiyetler arası fark 8. aylık yaş döneminde P<0.01 düzeyinde, diğer dönemlerde P<0.05 düzeyinde önemli bulunmuştur.

Tablo 19. Kangal Çoban Köpeği Yavrularında değişik yaşlarda arka incik çevresi (cm).

Yaş (ay)	Erkek n=23			Dişi n=22			Genel n=45		
	\bar{X}	±	S \bar{X}	\bar{X}	±	S \bar{X}	\bar{X}	±	S \bar{X}
3	8.89 *		0.22	8.32 *		0.24	8.61		0.17
4	9.91 *		0.22	9.30 *		0.25	9.61		0.17
5	10.96 *		0.23	10.30 *		0.24	10.63		0.17
6	11.98 *		0.24	11.36 *		0.24	11.68		0.17
7	13.11 *		0.22	12.55 *		0.23	12.83		0.16
8	13.70 **		0.21	13.02 **		0.23	13.37		0.16

*=(P<0.05)

**=(p<0.01)

4.4.11.Kulak uzunluğu

Kulak uzunluğuna ait değerler Tablo 20'de verilmiştir. Ortalama kulak uzunluğu 8 aylık yaş itibarıyla erkek ve dişilerde sırasıyla; 12.76±0.17, 12.23±0.20 cm ve ortalama 12.50±0.14 cm bulunmuştur. Cinsiyetler arası fark istatistik olarak üçüncü ayda önemsiz, 8. ayda P<0.01 düzeyinde, diğer dönemlerde P<0.05 düzeyinde önemli tespit edilmiştir.

Tablo 20. Kangal Çoban Köpeği Yavrularında değişik yaşlarda kulak uzunluğu (cm).

Yaş (ay)	Erkek n=23			Dişi n=22			Genel n=45		
	\bar{X}	±	S \bar{X}	\bar{X}	±	S \bar{X}	\bar{X}	±	S \bar{X}
3	9.26 -		0.20	8.84 -		0.20	9.06		0.14
4	10.28 *		0.21	9.73 *		0.19	10.01		0.15
5	11.30 *		0.19	10.82 *		0.20	11.07		0.14
6	11.80 *		0.20	11.32 *		0.20	11.57		0.15
7	12.30 *		0.20	11.86 *		0.21	12.09		0.15
8	12.76 **		0.17	12.23 **		0.20	12.50		0.14

- =önemsiz

*=(P<0.05)

**=(p<0.01)

4.4.12. Kuyruk uzunluğu

Kangal Çoban Köpeklerinde kuyruk uzunluğuna ait değerler Tablo 21'de verilmiştir. Ortalama kuyruk uzunluğu 12 aylık yaş itibarıyla erkeklerde 54.45 ± 0.82 , dişilerde 51.41 ± 0.42 ve ortalama olarak da 52.91 ± 0.52 cm tespit edilmiştir. Kuyruk uzunluğunda en hızlı gelişme 6 ile 8 aylar arasında 7.12 cm olarak gerçekleşmiştir. Cinsiyetler arası farklar önemli bulunmuştur ($P < 0.01$)

Tablo 21. Kangal Çoban Köpeği Yavrularında değişik yaşlarda kuyruk uzunluğu (cm).

Yaş (ay)	Erkek n=23			Dişi n=22			Genel n=45		
	\bar{X}	\pm	S \bar{X}	\bar{X}	\pm	S \bar{X}	\bar{X}	\pm	S \bar{X}
3	27.26 **		0.80	24.45 **		0.43	25.89		0.51
4	29.26 **		0.80	26.54 **		0.44	27.93		0.51
5	31.83 **		0.83	29.14 **		0.52	30.51		0.53
6	35.35 **		0.82	32.45 **		0.45	33.93		0.52
7	39.00 **		0.88	36.09 **		0.43	37.58		0.54
8	42.39 **		0.84	39.50 **		0.45	40.98		0.53
9	45.43 **		0.83	42.59 **		0.45	44.04		0.52
10	48.48 **		0.84	45.50 **		0.44	47.02		0.53
11	52.35 **		0.81	49.50 **		0.44	50.96		0.51
12	54.35 **		0.82	51.41 **		0.42	52.91		0.52

**=($p < 0.01$)

4.4.13. Baş uzunluğu

Baş uzunluğuna ait değerler Tablo 22'de gösterilmektedir. Baş uzunluğu 12 aylık yaşta erkek ve dişilerde sırasıyla; 28.30 ± 0.41 , 27.32 ± 0.34 ve genel olarak da 27.82 ± 0.28 cm belirlenmiştir. Cinsiyetler arası fark Tablo 22'de görüldüğü gibi bazı dönemlerde önemsiz, bazı dönemlerde önemli bulunmuştur ($p < 0.05$).

Tablo 22. Kangal Çoban Köpeği Yavrularında değişik yaşlarda baş uzunluğu (cm).

Yaş (ay)	Erkek n=23			Dişi n=22			Genel n=45		
	\bar{X}	\pm	S \bar{x}	\bar{X}	\pm	S \bar{x}	\bar{X}	\pm	S \bar{x}
3	17.50 *		0.41	16.55 *		0.36	17.03		0.28
4	18.57 *		0.42	17.59 *		0.35	1.809		0.29
5	19.54 -		0.40	18.64 -		0.37	19.10		0.28
6	20.52 -		0.41	19.68 -		0.36	20.11		0.28
7	21.59 *		0.41	20.59 *		0.35	21.10		0.28
8	22.74 -		0.42	21.89 -		0.32	22.32		0.27
9	24.50 *		0.42	23.43 *		0.35	23.98		0.28
10	26.54 *		0.42	25.57 *		0.34	26.07		0.28
11	27.74 *		0.41	26.66 *		0.35	27.21		0.28
12	28.30 *		0.41	27.32 *		0.34	27.82		0.28

- = önemsiz

* = (P<0.05)

4.4.14. Baş çevresi

Araştırmada baş çevresine ait değerler Tablo 23'te verilmiştir. Baş çevresi erkeklerde 47.72 ± 0.40 , dişilerde 46.23 ± 0.44 ve sürü genelinde 46.99 ± 0.32 cm bulunmuştur. Baş çevresinde en hızlı gelişme 6 ile 7. aylar arasında 3.02 cm olarak gerçekleşmiştir. Cinsiyetler arası fark bütün yaşlarda önemli belirlenmiştir (P<0.01).

Tablo 23. Kangal Çoban Köpeği Yavrularında değişik yaşlarda baş çevresi (cm).

Yaş (ay)	Erkek n=23			Dişi n=22			Genel n=45		
	\bar{X}	\pm	S \bar{x}	\bar{X}	\pm	S \bar{x}	\bar{X}	\pm	S \bar{x}
3	27.72 **		0.40	26.36 **		0.42	27.06		0.31
4	29.70 **		0.41	28.41 **		0.41	29.07		0.31
5	32.61 **		0.40	31.14 **		0.39	31.89		0.30
6	35.57 **		0.42	34.20 **		0.41	34.90		0.31
7	38.63 **		0.40	37.18 **		0.42	37.92		0.31
8	41.67 **		0.39	40.00 **		0.42	40.86		0.31
9	43.65 **		0.41	42.11 **		0.42	42.90		0.31
10	45.78 **		0.40	44.05 **		0.45	44.93		0.33
11	46.74 **		0.39	45.18 **		0.43	45.98		0.31
12	47.72 **		0.40	46.23 **		0.44	46.99		0.32

** = (P<0.01)

4.4.15. Ağız çevresi

Ağız çevresine ait değerler Tablo 24'de verilmiştir. Ortalama ağız çevresi 12 aylık yaşta erkek ve dişilerde sırasıyla; 29.13 ± 0.35 , 27.23 ± 0.48 cm ve genelde 28.20 ± 0.33 cm tespit edilmiştir. Ağız çevresinde en hızlı gelişme 6 ile 7 ay arasında 1.9 cm olarak gerçekleşmiş ve cinsiyetler arası fark bütün dönemlerde önemli bulunmuştur.

Tablo 24. Kangal Çoban Köpeği Yavrularında değişik yaşlarda ağız çevresi (cm).

Yaş (ay)	Erkek n=23			Dişi n=22			Genel n=45		
	\bar{X}	\pm	S \bar{X}	\bar{X}	\pm	S \bar{X}	\bar{X}	\pm	S \bar{X}
3	18.52 **		0.35	16.59 **		0.45	17.58		0.32
4	19.61 **		0.34	17.64 **		0.50	18.64		0.33
5	20.59 **		0.34	18.55 **		0.50	19.59		0.34
6	22.52 **		0.34	20.43 **		0.48	21.50		0.33
7	24.41 **		0.35	22.34 **		0.51	23.40		0.34
8	25.48 **		0.36	23.45 **		0.48	24.49		0.33
9	26.63 **		0.38	24.48 **		0.48	25.58		0.34
10	27.57 **		0.35	25.41 **		0.50	26.51		0.34
11	28.65 **		0.35	26.43 **		0.49	27.57		0.34
12	29.13 **		0.35	27.23 **		0.48	28.20		0.33

**=(P<0.01)

4.4.16. Yüz uzunluğu

Kangal Çoban Köpeklerinde yüz uzunluğuna ait değerler Tablo 25'te gösterilmektedir. Tablo 25'e bakıldığında 8 aylık yaş itibarıyla ortalama yüz uzunluğunun erkeklerde 12.17 ± 0.24 , dişilerde 11.45 ± 0.21 ve ortalama 11.82 ± 0.17 cm olduğu ve cinsiyetler arası farkın önemli olduğu (p<0.01) görülmektedir.

Tablo 25. Kangal Çoban Köpeği Yavrularında değişik yaşlarda yüz uzunluğu (cm).

Yaş (ay)	Erkek n=23			Dişi n=22			Genel n=45		
	\bar{X}	\pm	S \bar{X}	\bar{X}	\pm	S \bar{X}	\bar{X}	\pm	S \bar{X}
3	7.43 **		0.25	6.61 **		0.22	7.03		0.18
4	8.26 **		0.26	7.39 **		0.22	7.83		0.18
5	9.35 **		0.23	8.52 **		0.23	8.94		0.17
6	10.30 **		0.24	9.55 **		0.22	9.93		0.17
7	11.37 **		0.24	10.66 **		0.22	11.02		0.17
8	12.17 **		0.24	11.45 **		0.21	11.82		0.17

**=(p<0.01).

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

5.1.Tartışma

5.1.1.Döl Verimi Özellikleri

5.1.1.1. İlk kızgınlık yaşı

Kangal Çoban Köpeklerinde İlk kızgınlığa ulaşma yaşı 411.18 gün olarak belirlenmiştir. İlk kızgınlık yaşı ilkbahar- yaz doğumlularda 423.36 gün, sonbahar-kış doğumlularda ise 395.57 gün bulunmuştur ($P<0.01$). Bu sonuçlar; Arthur ve ark., (1982); Gilbert ve Bosu (1987); Burke, (1986); Concanon, (1986); Pineda, (1989) ve Kırmızı (1991)'nın ilk kızgınlığa ulaşma açısından bildirmiş olduğu yaşlara uygunluk göstermektedir.

5.1.1.2.Seksüel siklus süresi ve sayısı

Araştırmada, Kangal Çoban Köpeklerinde ortalama siklus uzunluğu gebe kaldığı dönemlerde 236.5 gün (7.88 ay, 33.78 hafta), gebe kalmadığı dönemlerde 184.15 gün (6.13 ay, 26.30 hafta) ve ortalama olarak da 206.76 gün (6.89 ay, 29.42 hafta) tespit edilmiştir. Gebelik durumundaki siklus uzunluğu, gebe kalmadığı siklus dönemine göre ortalama olarak 52.04 gün daha fazla bulunmuştur ($P<0.01$). Araştırma sonuçları, gebeliğin siklus süresini uzattığını bildiren Forsberg ve Wallen, (1992); Kırmızı, (1991) ve Christie ve Bell (1971)'in bulgularıyla uyum içerisinde olup, ayrıca gebe olunan ve olunmayan dönemlerde bildirilen ortalama siklus süreleri ile de benzerlik içerisindedir. Yine elde edilen sonuçlar, Çoyan, (1994); Arthur ve ark.,(1982); Kılıçoğlu ve Alaçam, (1983); Laing ve ark., (1988); Forsberg ve Wallen, (1992); Olson ve Nett, (1986); Pineda (1989)'nın köpeklerde östrus sikluslarının ırktan ırka farklılık gösterdiğini, bu sürenin ortalama olarak 7 ay sürdüğü görüşleriyle de uyum göstermektedir. Aynı zamanda Kılıçoğlu ve Alaçam (1983), ve Sokolowski ve ark (1977)'nin iri yapılı köpeklerin yılda iki defa kızgınlık gösterdiği görüşleriyle paralellik arz etmektedir.

5.1.1.3.Kızgınlık gösterme zamanı

Bu araştırmada Kangal Çoban köpeklerinde kızgınlığın bütün bir yıla yayılmış olduğu Tablo 5' te görülmektedir. Kızgınlık gösterme bakımından kış ve yaz ayları, sonbahar ve ilkbahar aylarına göre daha faal geçmiştir ($P<0.01$).

Bu araştırmada elde edilen sonuçlar; oyan, (1994); Pineda, (1989); Sokolowski ve ark., (1977); Akkayan, (1974); Jöchle ve Andersen, (1977); Christie ve Bell, (1971); Tedor ve Reif, (1978); Gilbert ve Bosu, (1987); Kırmızı, (1991) ve Gönül, (1996) köpeklerin kızgınlığı yılın her mevsimde gösterdiği bildirişlerine benzerlik göstermektedir. Kızgınlığın yoğunlaştığı dönem açısından belirlenen bulgular, Tedor ve Reif, (1978); Christie ve Bell, (1971); Kırmızı, (1991) ve Gönül (1996), kızgınlığın en yoğun olarak geçtiğı ilkbahar ifadeleriyle farklılık, en düşük olduğı dönemin sonbahar olması ifadeleriyle de benzerlik göstermektedir. Tedor ve Reif, (1978)'in kış ayları için bildirdiğı kızgınlığın görülme sıklığı ile uyum içerisindedir. Kızgınlığın yoğunlaştığı mevsimdeki farklılığın, muhtemelen bölgesel iklim farklılıkları ve bakım-besleme gibi diğerk faktörlerden kaynaklanabileceğı söylenebilir.

5.1.1.4. Çiftleşme sayısı ve süresi

Bu araştırmanın çiftleşme süresi olarak tespit edilen 19.08 ± 0.50 dak. bulgusu, Alderton, (1987); Jones ve Joshua, (1982) ve Palmer (1981)'in 20 dk , Gönül, (1996)'ün Türk oban Köpekleri ve Alman oban Köpeklerinde sırası ile 21, 20.53 dk olarak bildirdikleri süreler ile uygunluk içindedir. Çiftleşme sayısı ile gebelik arasında bir ilişki tespit edilememiştir.

5.1.1.5.Kızgınlık gösterme oranı

Değişik yaş grubunda incelenen toplam 57 adet dişi Kangal oban Köpeğinde kızgınlık gösterme oranı % 94.7 bulunmuştur. Kızgınlık gösterme oranı, Kırmızı, (1991)'nin Türk oban Köpeğı için bildirdiğı % 64.3 değerinden yüksek, Alman oban Köpekleri için bildirdiğı 83.7 değeri ile ise yakın bir benzerlik içinde bulunmuştur. Bu çalışmada kızgınlıkların tek elden takip edilmesi, yaş gruplarının daha genç olması ve köpeklere daha fazla gezme imkanının sağlanması, bu sonucun alınmasında muhtemelen etkili olmuştur.

5.1.1.6.Doğum oranı

Araştırmada değişik yaş gruplarında çiftleştirilen 24 adet köpekten gebe kalan 18 adet Kangal oban Köpeğı doğurmuştur. Doğurma oranı % 75 olarak bulunmuştur. Bu değer; Farstad, (1984)'in % 92, Fosberg ve Forsberg (1989)'in % 83.8 ve Gönül, (1996)'ün % 96.98 olarak bildirdiğı doğum oranından az, Gill ve ark.(1970)'nin, Beagle köpeklerinde % 75-80 olarak bildirdiğı doğum oranıyla benzer bulunmuştur. Ayrıca Farstad ve Berg (1989)'in % 67, Kırmızı (1991)'nin Türk oban Köpeklerinde % 63.3, Alman oban

Köpeklerinde % 62.5 olarak bildirdiği değerden de yüksek bulunmuştur. Bu çalışmada doğum oranının bazı kaynaklarda bildirilen değerlerden düşük çıkması kullanılan erkeklerden birinin aşırı yaşlı olmasından kaynaklanmaktadır. Bu sonuçtan hareketle köpeklerde fertil olduğu bilinen bir baba ile kızgın bir annenin birden fazla çiftleştirilmesi gereksiz olduğu söylenebilir.

5.1.1.7. Ortalama yavru sayısı

Çalışmada doğuran Kangal Çoban Köpeği başına yavru sayısı ortalama 8.94 ± 0.63 adet olarak belirlenmiştir. Bu değer, Robinson, (1989)'un iri ırklar için bildirdiği 7-8 adet yavru sayısı ile benzerlik, Kırmızı, (1991)'nin Türk Çoban Köpekleri için bildirdiği ortalama 7.57 adet yavru sayıları ile de uyum içerisindedir. Fakat Webb, (1988)'in Türk Çoban Köpeği için bildirdiği 6.83 değerinden yüksektir. Ancak Webb, (1988), çalışmasında canlı doğan yavru sayılarını esas almıştır. Bu çalışmada ortalama yavru sayısı köpek türü için Willis (1992)'in bildirişine göre hesaplanmıştır. Köpekler bir batında çok yavru veren çiftlik hayvanlarından olduğundan, yavrular üzerine doğum öncesi ve sonrası maternal etkinin tesiri vardır.

5.1.1.8. Gebelik süresi

Doğum yapan 18 adet Kangal köpeğinde gebelik süresi ortalama 60.22 ± 0.73 gün bulunmuştur. Araştırmada tespit edilen gebelik süresi Kılıçoğlu ve Alaçam, (1983); King, (1978); ve Tsutsui, (1982)'in köpekler için bildirdiği gebelik sürelerine uygundur. Köpek türünde ırk farkı gözetmeksizin, gebelik süresinin türe has fizyolojik bir karakter olduğu görülmektedir.

5.1.1.9. Ölü doğum oranı

Bu çalışmada doğan 161 adet Kangal köpeği yavrusundan 22 adedi (%13.66) ölü doğmuştur. Doğum tipinin artmasıyla birlikte ölü doğan yavru sayısı da artmıştır. Araştırmada hesaplanan ortalama ölü doğum oranı Kırmızı (1991)'nin Türk (% 1.81) ve Alman Çoban köpekleri için bildirdiği (% 1.32) ölü doğum oranlarından yüksek bulunmuştur. Bu durumun, muhtemelen bakım ve beslenme şartlarının farklılığından ve bu çalışmada çoklu doğumun fazlalığından kaynaklandığı söylenebilir. Çalışmada ölü doğum oranının doğum

tipinin artışı ile birlikte artması bulgusu ise Kırmızı (1991)'nin bulgusu ile paralellik göstermektedir.

5.1.2. Yaşama Gücü

Araştırmada yaşama gücüne ait hesaplamalar canlı doğan bütün yavrular esas alınarak yapılmıştır (Yalçın, 1981). Canlı doğan 139 adet Kangal Çoban Köpeği yavrusundan 136 adedi (% 97.84) 15. güne, 127 adedi (% 91.36) süt kesimine (36.gün yaşı) , 121 adedi (% 87.50) 2. aya, 77 adedi de (% 55.39) 1 yaşına kadar yaşamıştır. Bir yaş itibarıyla tespit edilen değer, Green ve Woodruff (1985)'nin % 82 oranında bildirdiği yaşama gücünden düşük bir değerdedir. Kırmızı (1991)'nin 10. gün, 2. ay ve 4. aylarda Türk ve Alman Çoban köpekleri için bildirdiği yaşama güçleri değerleri, bu çalışmada aynı yaşlarda elde edilen yaşama gücü değerlerinden düşük bulunmuştur. Bunun başlıca sebebi, Kırmızı (1991)'nin çalışmasında ayıklamaya daha erken yaşlarda başlanmış olmasıdır.

5.1.3. Büyüme

5.1.3.1. Doğum ağırlığı

Doğum ağırlığı üzerine doğum tipi, doğum yılı, mevsim, cinsiyet ve ana yaşının etkileri incelenmiştir. İncelenen bütün faktörlerin doğum ağırlığına etkileri önemli bulunmuştur ($P < 0.01$). Bu çalışmada gerçekleşen ortalama doğum ağırlığı, 538 g bulunmuştur. Bu değer Kırmızı, (1991)'nin Türk Çoban Köpek'leri için bildirdiği 535.15 g'lık değere benzer bir değerdir. Doğum ağırlığı için beklenen ortalama ise 720 g olarak hesaplanmıştır. Doğum ağırlığı üzerine 5 ve 5'ten küçük, 6-7, 8-9, 10-11, 12 ve 12'den büyük doğum tiplerinin etki payları, sırasıyla 90, 30, 20, -70 ve -70 g; 94 ve 95 yılı doğumlular için sırasıyla 15 ve -15 g; ilkbahar, yaz, sonbahar ve kış doğumlular için sırasıyla 20, -30, 30 ve -20 g; erkek ve dişi de sırasıyla 25 ve -25 g; 2, 3 ve 6 yaşlı analarda sırasıyla 10, 20 ve -30 g olarak hesaplanmıştır. Bu çalışmada doğum ağırlığı için beklenen ortalama değer Gönül, (1996)'ün bildirdiği değerden yüksek çıkmıştır. Gönül, (1996) çalışmasında doğum ağırlığı üzerine sadece doğum tipi ve cinsiyetin etkisini incelemiş ve önemli bulmuştur. Aynı araştırmacının incelediği faktörlerin etki payları bu çalışmada incelenen aynı faktörlerle karşılaştırıldığında bir birine yakın değerdedir. Kırmızı, (1991) ırk,

cinsiyet, doğum tipi ve mevsimin doğum ağırlığı üzerine etkilerini istatistiki açıdan ayrı ayrı inceleyen bu tip bir çalışma için uygun olmayan bir yöntem kullanmış ve sonucu önemli bulmuştur. Bu çalışmada ise doğum ağırlığı üzerine etkili olan faktörlerden doğum tipi, doğum yılı, mevsim, cinsiyet, ve ana yaşının etkileri bu tip verilere uygulanan etkin bir istatistiki yöntem ve model gereği birlikte değerlendirilmiştir (Harvey, 1960). Doğum ağırlığı üzerine incelenen çevre faktörlerinin etkisi önemli bulunmuştur. Arzu edilen bir doğum ağırlığı için bu faktörlerden bazılarının yetiştirme planında dikkate alınması gerekir.

5.1.3.2. Süt kesim ağırlığı

İncelenen doğum tipi, doğum yılı, mevsim, cinsiyet ve ana yaşı gibi faktörlerin süt kesim ağırlığı üzerine etkileri önemli bulunmuştur ($P < 0.01$). Süt kesim ağırlığı için gerçekleşen ortalama 4845 g iken, beklenen ortalama 8150 g olarak tespit edilmiştir. Süt Kesim ağırlığı üzerine beş ve beş'ten küçük, 6-7, 8-9, 10-11, 12 ve 12'den büyük doğum tiplerinin etki payları sırasıyla 1790, 150, -270, -670 ve -1010 g; aynı faktör üzerine 94 ve 95 yılı doğumlarının etkisi sırasıyla 180 ve -180 g; ilkbahar, yaz, sonbahar ve kış doğumlarının etkisi sırasıyla 100, -380, 190 ve 90 g; erkek ve dişinin etkisi sırasıyla 290 ve -290 g; 2, 3 ve 6 yaşlı anaların etkisi ise sırasıyla -320, 350 ve -30 g olarak bulunmuştur. Yapılan literatür incelemelerinde bu özellikle ilgili bir kayıda rastlanmadığından; bu çalışmada bu özellik için elde edilen bulguların kendi şartları içinde mukayesesi mümkün olamamıştır. Ancak Kırmızı, (1991) 8. hafta canlı ağırlığı çevre faktörlerinde arındırılmamış şekli ile 5.7 kg, Gönül, (1996) ise 5.46 kg olarak bildirmektedir. Bu çalışmada da aynı şartlar söz konusu olduğunda 8.haftada gerçekleşen canlı ağırlık 6.01 kg dır. Gerçekleşen 8. hafta canlı ağırlığı Kırmızı, (1991), ve Gönül (1992)'ün bildirdikleri değerlere çok yakın bir sınırdadır. Burada süt kesim ağırlığı üzerine giderilecek olan mevsim, doğum tipi ve ana yaşı gibi faktörlerin olumsuz tesirinin devam ettiği görülmektedir.

5.1.3.3. Altıncı ay canlı ağırlığı

Doğum tipi, doğum yılı, mevsim, cinsiyet ve ana yaşının altıncı ay ağırlığı üzerine etkileri önemli bulunmuştur ($P < 0.01$). Altıncı ay canlı ağırlığı için beklenen ortalama 25.51kg olarak hesaplanmıştır. Kırmızı, (1991), Türk Çoban Köpeklerinde aynı yaş gerçekleşen canlı ağırlığı ortalama 18.9 kg, Gönül, (1996) ise 18.58 kg olarak bildirmektedir. Bu çalışmada ise 6. ay gerçekleşen canlı ağırlık şekli ile ortalama 20.21 kg, olarak bulunmuştur. Bu da Kırmızı, (1991) ve Gönül,(1996)'ün bildirdiklerinden yüksek, fakat çok yakın bir değerdir.

5.1.3.4. Bir yaş ay canlı ağırlığı (Ergin çağı canlı ağırlığı)

Çalışmada bir yaş canlı ağırlığı için deneme hayvanlarına ait beklenen ortalama canlı ağırlık 45.49 kg olarak hesaplanmıştır. Bir yaş canlı ağırlığı üzerine incelenen faktörler; doğum tipi için az kardeşlilerde pozitif ve pozitive yakın, çoklu doğumlarda negatif değerde, 94 ve 95 yılı doğumlular için az miktarda 94 doğumluların lehine, ilkbahar, yaz, sonbahar ve kış doğumlular için, kış doğumluların lehine pozitif, erkek ve dişi için erkeklerin, 3 ve 6 yaşlı anaların lehine pozitif bulunmuştur. Bu çalışmada gerçekleşen bir yaş canlı ağırlığı ise 37.07 kg olarak bulunmuştur. Bu değer Kırmızı, (1991); Özbeyaz, (1994); Gönül, (1996) ve Yıldız ve ark.,(1993)'ünün Türk Çoban köpeği için bildirdiği değerlere çok yakındır. Fakat Palmer, (1981); Ancona, (1985), İngiltere ve ABD'deki Türk Çoban Köpeği için kurulmuş derneklerin bildirdiği değerlerden az bulunmuştur. Bunun sebebi yurt dışında yetiştirilen Türk Çoban Köpeklerinin, yurt içi ile kıyaslandığında daha iyi bakım ve besleme şartlarında yetiştirilmiş olmalarıdır. Ancak bu çalışmada hesaplanan beklenen 12'inci ay canlı ağırlık ortalaması, yurt dışında Türk Çoban Köpeği için bildirilen ergin canlı ağırlık ortalamalarının alt sınırına benzerlik göstermektedir (Palmer, 1981).

Araştırmada Grafik 2'ye bakıldığında gerçekleşen canlı ağırlık artışının en hızlı olduğu dönemler 6-8. aylar arasındaki dönem olup; bu 10.5 kg olarak tespit edilmiştir. Bu sonuç Kırmızı, (1991)'nin Türk Çoban Köpekleri için bildirdiği aynı dönem canlı ağırlık artışları ve büyüme hızı ile benzerlik göstermektedir.

İncelenen faktörlerden doğum tipinin büyüme üzerine etkisi; bütün yaşlarda çoklu doğumların aleyhine sürmüştür. Bu etki doğum yılı için, bütün yaşlarda 94 yılında doğanların lehine olmuştur. Doğum mevsimi açısından ise; doğum ağırlığı, süt kesim ağırlığı ve altıncı ay canlı ağırlığında sonbahar doğumluların lehine, bir yaş canlı ağırlığı itibarıyla de kış doğumluların lehine bulunmuştur. Cinsiyetin etkisi büyümenin bütün dönemlerinde erkeklerin lehine; ana yaşının etkisi, doğum ve süt kesiminde 2 yaşlı analardan doğan yavruların lehine, altıncı ay ve bir yaşında ise 6 yaşlı anadan doğanların lehine olmuştur. Yalnız burada 6 yaşlı ananın tek ve 6 yaşlı anadan doğan yavruların sayıca azlığı dikkate alınması gereken bir husustur. Bu çalışmada Kangal ırkı Türk Çoban köpeklerinde çeşitli dönemlerde gerek gerçekleşen canlı ağırlık ortalamaları Türkiye’de yapılan Kırmızı, (1991); Özbeyaz, (1994); Gönül, (1996) ve Yıldız ve ark., (1993)’nın çalışmalarına benzer, gerekse beklenen ortalamanın bu ırk için yurt dışı bildirişlerin alt sınırları ile uygunluk içinde olması (Palmer, 1991) bu köpek ırkının kısmen saflığının bir kanıtı olabilir.

5.1.4.Beden Ölçüleri

Bu alt başlık altında alınan ve bulgular bölümünde 3-12 aylık yaş dönemi için özetlenen verilerin bu bölümde sadece bir yaş bölümü tartışmaya alınmıştır. Bu ölçüler bu ırk için ergin bir hayvanı tanımladığından ve bu tezin amaçlarından birisi de “ırkın morfolojik tanımlanmasına katkı sağlamak” ve bu yaş verilerini benzerleri ile mukayese etmek olduğundan bu yol tercih edilmiştir.

5.1.4.1.Cidago yüksekliği

Bir yaş itibarıyla cidago yüksekliği ortalama erkeklerde 71.09 ± 0.83 , dişilerde 66.68 ± 0.94 cm, ortalama olarak da 68.93 ± 0.71 cm tespit edilmiştir. Cidago yüksekliğinde en hızlı gelişme 5.66 cm olarak 6 ile 7. Ay arasında gerçekleşmiştir. Bu araştırmada elde edilen cidago yüksekliği, Ancona, (1985); İngiltere ve ABD’deki Türk Çoban Köpeği için kurulmuş klüpler (Anonim 1; Anonim 2) ’in bildirdiği cidago yüksekliklerinden az bulunmuştur. Cidago yüksekliğinin yurt dışında ölçülen bazı değerlerden düşük çıkması, muhtemelen bakım ve besleme şartlarından kaynaklanmaktadır. Bu çalışmada bulunan değer King, (1978); Özbeyaz, (1994) ve Kırmızı, (1991) dişiler, Gönül (1996)’ün Türk Çoban Köpeği için bildirdiği değerlerden yüksek bulunmuştur. Bu çalışmada bulunan değer, Kırmızı, (1991) ve Özbeyaz, (1994)’ın erkek Türk Çoban Köpeği için bildirdiği değerlere yakınlık göstermektedir.

5.1.4.2.Sağrı yüksekliği

Araştırmada Bir yaş itibarıyla ortalama sağrı yüksekliği erkeklerde 72.61 ± 0.80 , dişilerde 68.18 ± 0.96 cm ve genel 70.44 ± 0.70 cm olarak bulunmuştur. Sağrı yüksekliğinde en hızlı gelişme cidago yüksekliğinde olduğu gibi 6 ile 7. aylar arasında olmuş ve bu artış 5.77 cm olarak tespit edilmiştir. Özbeyaz (1994), Türk Çoban Köpekleri'nde sağrı yüksekliğini erkeklerde 71 cm, dişilerde 64 cm olarak bildirmiştir. Bu araştırmada elde edilen sağrı yüksekliği Özbeyaz, (1994)'ın erkekler için bildirdiği değere yakın, dişiler için bildirdiği değerden yüksek bulunmuştur.

5.1.4.3. Beden uzunluğu

Çalışmada bir yaş ortalama beden uzunluğu erkeklerde 65.61 ± 1.40 , dişilerde 61.50 ± 1.42 cm ve grup ortalaması olarak da 63.76 ± 1.05 cm tespit edilmiştir. Beden uzunluğunda en hızlı gelişme diğer faktörlerde olduğu gibi 6-7. aylar arasında tespit edilmiştir. Kırmızı, (1991), Türk Çoban Köpekleri'nde beden uzunluğunu erkeklerde 71.5, dişilerde 67.4 cm olarak tespit etmiştir. Gönül (1996), Türk Çoban Köpeklerinde 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8 yaşlarında cinsiyet genelinde ortalama beden uzunluğunu sırasıyla 70.98, 70.29, 75.67, 69.12, 74.79, 65.94 ve 71.80 cm olarak belirlemiştir. Bulunan ortalama beden uzunluğu Kırmızı, (1991) ve Gönül, (1996)'ün bildirdiği değerlerden düşük bulunmuştur. Bu çalışmada dikkate alınan ölçü sistemi (Arıtürk, 1983) ile adı geçen araştırmacıların dikkate aldığı kriterlerin değişik olması bu farkın doğmasına sebep olmuştur. Zira fark araştırmalarda beden uzunluğunun ölçümünde kriter alınan noktaların farklı olmasından kaynaklanmıştır.

5.1.4.4.Göğüs çevresi

Kangal Çoban Köpeklerinde bir yaş ortalama göğüs çevresi erkeklerde 82.61 ± 0.97 , dişilerde 78.18 ± 1.36 cm, genel 80.44 ± 0.89 cm olarak tespit edilmiştir. Göğüs çevresinde en hızlı genişleme 6 ile 7. aylar arasında 6.35 cm olarak gerçekleşmiştir. Çalışmada hesaplanan ortalama göğüs çevresi Özbeyaz, (1994)'ın erkek Türk Çoban Köpekleri ve Gönül (1996)'ün 6 yaş analarından doğan Türk Çoban Köpeği yavruları için bildirdiği ortalama göğüs çevresi değeri ile benzer; aynı araştırmacıların adı geçen kaynaktaki aynı karakter için diğer bildirişlerinden yüksek bulunmuştur.

5.1.4.5. Ön göğüs genişliği

Araştırmada bir yaşında ortalama ön göğüs genişliği erkeklerde 20.87 ± 0.35 , dişilerde 19.41 ± 0.34 cm ve ortalama olarak 20.16 ± 0.27 cm bulunmuştur. Ön göğüs genişliği bakımından en hızlı gelişme 2.06 cm olarak yine 6 ile 7 aylar arasında tespit edilmiştir. Araştırmada elde edilen ortalama göğüs genişliği, Gönül, (1996)'ün Türk Çoban Köpeklerinde değişik yaş grupları için bildirdiği değerlerle uyum içerisinde ve onu destekler mahiyettedir.

5.1.4.6. Arka göğüs genişliği

Bu çalışmada bir yaş ortalama arka göğüs genişliği erkeklerde 21.83 ± 0.36 , dişilerde 20.41 ± 0.34 cm ve ortalama olarak da 21.13 ± 0.27 cm bulunmuştur. Arka göğüs genişliğinin alındığı bölgenin anatomik yapısı bu değeri, ön göğüs genişliğinden nispi olarak fazla çıkarmıştır. Bu kriter ile ilgili başka bir bildirişe rastlanmadığından mukayese yapılamamıştır.

5.1.4.7. Göğüs derinliği

Bir yaşta ortalama göğüs derinliği erkeklerde 24.70 ± 0.36 , dişilerde 23.00 ± 0.30 ve ortalama olarak da 23.87 ± 0.27 cm belirlenmiştir. Göğüs derinliğinde en hızlı gelişme 6 ile 8. aylar arasında 3.82 cm olarak gerçekleşmiştir. Yine bu parametre ile ilgili bir bildirişe karşılaşılmamıştır.

5.1.4.8. Pelvis genişliği

Araştırmada bir yaş ortalama pelvis genişliği erkeklerde 19.87 ± 0.35 , dişilerde 18.39 ± 0.34 ve ortalama 19.14 ± 0.27 cm bulunmuştur. Pelvis genişliğinde en hızlı gelişme 1.89 cm ile 6 ve 7. aylar arasında olmuştur. Bu konuda da başka bir bildirişe rastlanmamıştır.

5.1.4.9. Ön incik çevresi

Ön incik çevresi 8 aylık yaş itibarıyla erkeklerde ortalama 13.52 ± 0.17 , dişilerde 12.95 ± 0.15 cm ve genelde 13.24 ± 0.12 cm tespit edilmiştir. Bu bulgular, 1 yaş için de aynı değerde bulunmuştur. Kırmızı, (1991)'nin Türk Çoban Köpeklerinde, Gönül, (1996)'ün yine aynı populasyonda ön incik çevresi için bildirdiği değerlerle benzerlik göstermektedir. Ayrıca 8. ay ön incik çevresi ölçüsünün bir yaş için kriter olabileceğini de söyleyebiliriz.

5.1.4.10.Arka incik çevresi

Araştırmada bir yaşlı köpeklerde arka incik çevresi erkeklerde ortalama 13.70 ± 0.21 , dişilerde 13.02 ± 0.23 ve genel olarak 13.37 ± 0.16 cm tespit edilmiştir. Arka incik çevresi değeri ile ön incik çevresi değerlerinin birbirlerine benzer olması istatistiki açıdan önemli bulunmamıştır ($P>0.05$). Dolayısı ile Kangal Çoban köpeklerinde bu özelliğin tespiti için zaman israfına gerek yoktur ve ön incik çevresinin tespiti yeterlidir denilebilir.

5.1.4.11.Kulak uzunluğu

Bir yaş itibarıyla kulak uzunluğu erkeklerde ortalama 12.76 ± 0.17 , dişilerde 12.23 ± 0.20 cm ve genelde 12.50 ± 0.14 cm bulunmuştur. Özbeyaz (1994), Türk Çoban Köpekleri'nde kulak uzunluğunu erkeklerde 13.1, dişilerde 12.7 cm, Alman Çoban Köpeklerinde ise erkeklerde 13.2, dişilerde 11.9 cm olarak bildirmiştir. Araştırmada kulak uzunluğu bakımından belirlenen değerler, Özbeyaz, (1994)'ın bildirdiği değerlerle benzer ve onu destekler niteliktedir.

5.1.4.12. Kuyruk uzunluğu

Araştırmada bir yaş itibarıyla kuyruk uzunluğu erkeklerde ortalama 54.45 ± 0.82 , dişilerde 51.41 ± 0.42 ve genelde 52.91 ± 0.52 cm tespit edilmiştir. Kuyruk uzunluğunda en hızlı gelişme 6 ile 8 aylar arasında 7.12 cm olarak gerçekleşmiştir. Bu parametre ile ilgili bir başka bildirişe rastlanmamıştır.

5.1.4.13. Baş uzunluğu

Araştırmada 12 aylık yaş itibarıyla ortalama baş uzunluğu erkeklerde 28.30 ± 0.41 , dişilerde 27.32 ± 0.34 ve grup ortalaması olarak da 27.82 ± 0.28 cm tespit edilmiştir. Bu bulgular, Özbeyaz (1994),ın erkekler için 28.4, dişiler için 26.8 cm, Yıldız ve ark., (1993)'nın 1 ve 2 yaş Türk Çoban Köpekleri için sırası ile 26.3, 26.61 cm bulguları ile benzer; Yıldız ve ark., (1993)'nın Alman Çoban Köpeği için bildirdiği değerden yüksek bulunmuştur.

5.1.4.14. Baş çevresi

Kangal Çoban Köpeğinin bir yaşında baş çevresi erkeklerde ortalama 47.72 ± 0.40 , dişilerde 46.23 ± 0.44 ve grup ortalaması için 46.99 ± 0.32 cm bulunmuştur. Baş çevresinde en hızlı gelişme 6 ile 7 aylar arasında 3.02 cm olarak tespit edilmiştir. Bu konuda literatür bildirisine rastlanmamıştır.

5.1.4.15. Ağız çevresi

Araştırmada bir yaşta ağız çevresi erkeklerde ortalama 29.13 ± 0.35 , dişilerde 27.23 ± 0.48 ve genelde 28.20 ± 0.33 cm tespit edilmiştir. Ağız çevresinde en hızlı gelişme, 6 ile 7 ay arasında 1.9 cm olarak gerçekleşmiştir. Yine bu özellikle ilgili bir bildirişe rastlanmamıştır.

5.1.4.16. Yüz uzunluğu

Bir yaş itibarıyla ortalama yüz uzunluğu, erkeklerde 12.17 ± 0.24 , dişilerde 11.45 ± 0.21 ve grup ortalaması olarak da 11.82 ± 0.17 cm belirlenmiştir. Araştırmada elde edilen değerler, Yıldız ve ark.,(1993)'nin Türk Çoban köpekleri'nde yüz uzunluğu için bir yaş grubu için bildirdiği 12.36 cm değeri ve , Alman Çoban Köpekleri'nde 1, 2, 3 yaş gruplarında sırasıyla; 11.0, 11.19, ve 11.75 cm olarak bildirdiklerine yakın bir değerdedir. Ancak bu veriler aynı araştırmacının Türk Çoban Köpeklerinin özellikle 3 yaş grubu için bildirdikleri 14.63 cm değerinden düşük bulunmuştur.

5.2.Sonuç

Türk Çoban Köpeklerinden Kangal ırkınının büyüme, bazı beden ölçüleri ve döl verim özelliklerini belirlemek amacıyla yapılan bu araştırmada elde edilen sonuçlar şu şekilde değerlendirilmiştir. Belirlenen döl verim özellikleri diğer yetiştirme üniteleri ile karşılaştırıldığında normal düzeyde bulunmuştur. Döl verimi açısından sorun olabilecek bir problemle karşılaşılmamıştır. Ancak bu çalışmada incelenen Kangal Çoban Köpeklerinin yaşama gücü, büyüme ve vücut ölçüleri, ırkın yurt dışındaki yetiştiriciliğinde bildirilen standartların gerisinde kalmıştır. Bunun başlıca sebebi Araştırma ve Uygulama Çiftliğinde mevcut şartlardan dolayı bireysel besleme yerine toplu ve yetersiz besleme programı uygulanmasından kaynaklanmış olabilir. Bunun yanında büyüme ve vücut ölçülerinin Türkiye'de yapılmış çalışmalar ile benzer ve birbirini destekler mahiyette olması, en azından yurt içi bakım besleme şartları açısından bu araştırmanın şartlarının diğer çalışma şartlarından daha kötü olmadığına bir kanıttır. Bu paralellik aynı zamanda ırkın saflığı konusunda önemli bir destek de vermektedir.

Çoklu doğumlardan olan yaz döneminde doğan, genç annelerden olan yavruların büyüme, vücut gelişimi, beden ölçüleri ve canlı ağırlıklardaki negatif durumun ergin çağa kadar devam ettiği, büyüme ve vücut gelişimi açısından en aktif çağın 6-8 aylık yaş döneminin olduğu ve bir yaş döneminin ergin çağ için bir kriter olabileceği kanaati oluşmuştur.

Bu çalışma Kangal ırkı Türk Çoban Köpeklerinin büyüme, bazı dölverimi ve vücut ölçülerinin karakteristik özelliklerini belirlemek amacıyla Türkiye’de deneme planlaması içinde yapılan ilk çalışmadır. Bu çalışma ile bu ırkın erkek ve dişilerinde 3-12 aylık yaş arasında ilk defa 16 adet vücut ölçüsü alınmış ve incelenmiştir. Bunlardan 6 tanesine ait daha önce bir bildiriş yoktur. Böylece bu tezin ana konularından olan “ırkın morfolojik karakteristiğinin ortaya konması” ilkesinin gerçekleştirilmesine çalışılmıştır.

Döl verim özellikleri açısından 10 adet kriter incelenmiş ve yaşama gücü açısından Türkiye’de ilk defa süt kesim çağı dahil 4.ay yaşı sonuna kadar yavrulardan hiç biri reforme edilmemiştir. Böylece gerçek yaşama gücü tespit edilmeye çalışılmıştır.

Büyüme açısından ise, doğum, süt kesim ağırlığı 6. ay canlı ağırlığı ve bir yaş canlı ağırlığı üzerine toplamalı tesirli çevre faktörlerinin etkisi ve bunun tesirinin ölçülmesinde en etkili metot olan “En Küçük Kareler Metodu” ile incelenmiştir. Bu inceleme sonucu diğer çiftlik hayvanlarının aksine, bu araştırmada Kangal Çoban Köpeklerinde doğum tipi, cinsiyet, ana yaşı, doğum mevsimi ve yılı gibi faktörlerin süt kesiminden sonra da hatta bir yaş sonuna kadar olumlu yada olumsuz etkisinin sürdürdüğü tespit edilmiştir.

Yine bu tez çalışmasının ana iddialarından olan ırkın saflığının, varlığının korunması ve bunun sürekliliği için temel alt yapı sağlanması, yurt içi ve yurt dışı tanıtımının gerçekleştirilmesi için gerekli her türlü iç ve dış kaynakların ilgisinin üzerine çekilmesi; çalışma esnasında ve bundan sonra bu ırk üzerinde yapılacak her türlü çalışmaya bilimsel alt yapı, maddi ve manevi ortam hazırlanması hedefleri kısmende olsa gerçekleştirilmiştir.

Kangal ırkı Türk Çoban Köpeği’nin bir ırk olarak tam bir şekilde tanımlanması için başta sosyal ve davranış özellikleri gibi yönlerinde farklı platformlarda farklı araştırmacılar tarafından ele alınması gereklidir.

6.ÖZET

Bu araştırma, Türk Çoban Köpeğinin Kangal ırkının S.Ü.Veteriner Fakültesi Araştırma ve Uygulama Çiftliği şartlarındaki büyüme, bazı vücut ölçüleri ve döl verimi performanslarını belirlemek amacıyla yapılmıştır.

Döl verimi özelliklerinin incelenmesi için 57 Kangal Çoban Köpeğinin kayıtları kullanılmıştır. Büyüme özelliklerinin belirlenmesinde 12. aya kadar 77 köpeğin ağırlık kayıtları incelenmiştir. Irk standartlarının tespiti için 45 Kangal Çoban Köpeğinde 3 ile 12. aylık yaş arasında 16 beden ölçüsü alınmıştır.

Araştırmada kızgınlıklar bütün yıla yayılmakla beraber; kış ve yaz mevsimi sonbahar mevsimine göre daha faal geçmiştir ($p<0.05$). Cinsel olgunluğa ulaşma yaşı 411.8 gün (59.03 hafta, 13.7 ay) olarak tespit edilmiştir.

Seksüel siklus uzunluğu gebeliğin olduğu dönemlerde 235.5 gün, olmadığı dönemlerde 184.15 gün olarak bulunmuştur.

Çiftleştirilen 24 adet Kangal Çoban Köpeğinde doğum oranı, kızgınlık gösterme oranı, ortalama yavru sayısı ve gebelik süresi sırasıyla % 75, % 94.7, 8.94 ± 0.63 adet ve 60.22 ± 0.73 gün olarak bulunmuştur.

Doğan 161 adet Kangal köpeği yavrusundan 22 adedi ölü olarak doğmuştur (%13.66). Ölü doğum oranının doğum tipinin artmasıyla birlikte arttığı gözlenmiştir. Bir yaşına kadar olan yaşama gücü % 55.39 olarak hesaplanmıştır.

Doğum, süt kesimi, 6.ay ve 1 yaş canlı ağırlığı üzerine doğum tipi, doğum yılı, mevsim, cinsiyet ve Ana yaşının etkileri incelenmiştir. İncelenen bütün faktörlerin etkileri önemli bulunmuştur ($P<0.01$, $P<0.05$). Doğum ağırlığı, Süt kesimi, Altıncı ay ve bir yaş canlı ağırlığı için gerçekleşen ortalama sıra ile 538 g, 4845 g, 18.9 kg ve 37.01 kg iken; beklenen ortalama aynı sıra ile 720 g, 8150 g, 25.51 kg ve 45.49 kg tespit edilmiştir.

Bir yaş itibarıyla; cidago yüksekliği 68.93 ± 0.71 cm; sağrı yüksekliği, 70.44 ± 0.70 cm; beden uzunluğu, 63.76 ± 1.05 cm; göğüs çevresi 80.44 ± 0.89 cm; ön göğüs genişliği, 20.16 ± 0.27 cm; göğüs derinliği, 23.87 ± 0.27 cm; pelvis genişliği, 19.14 ± 0.27 cm; kuyruk uzunluğu, 52.91 ± 0.52 cm; baş uzunluğu, 27.82 ± 0.28 cm; baş çevresi 46.99 ± 0.32 cm; ağız çevresi 28.20 ± 0.33 cm; ön İncik çevresi, 13.24 ± 0.12 cm; kulak uzunluğu, 12.50 ± 0.14 cm; yüz uzunluğu 11.82 ± 0.17 cm olarak belirlenmiştir.

Bu çalışmada gerek canlı ağırlık artışı açısından gerekse beden ölçülerinin gelişimi açısından en aktif dönem 6 ve 8.aylar arası olmuştur.



7.SUMMARY

Determination of growth, some body measurements and reproductive traits of Kangal Turkish Shepherd Dogs.

This study has been carried out to determine growth, some body measurements and reproductive performance in Kangal Bred of Turkish Shepherd Dogs under feeding and management of Research Farm of Selçuk University, Faculty of Veterinary Science.

Reproductive traits were examined using records of 57 Kangal Shepherd Dogs. For determining growth rate body weight records of 77 dogs from birth to 12 months of age were used. In determining breed standart 16 body measurements of 45 dogs which were obtained from 3 month of age to 12 month of age were used.

In this study it was observed that oestruses were distributed over the whole year but activity was greater summer and winter than spring and autumn. Avarege age at first oestrus was found to be 411.8 days.

The lengths of oestrus interval in the presence and in the absence of pregnancy were 235.5 days and 184.14 days respectively.

In group of 24 Dogs parturition rates, oestrus showing rate, average of litter size and gestation period were found as 75 %, 94.7 %, 8.4 ± 0.63 and 60.22 ± 0.73 days respectively.

Percentage of stillbirths was found 13.66 % (22 of 161). Percentage of stillbirths increased with the size of litter. Survival rate of the puppies was found 55.39 % from birth to first of age.

Body weights of puppies at birth, weaning, 6 and 12 months of age were effected from litter size, birth of year, season, sex of puppy and age of female. Effects of these factors were statistically sigificant ($P < 0.01$, $P < 0.05$). Average weight of puppies at birth, weaning, 6 and 12 months of age 538 g, 4845 g, 18.9 kg ve 37.07 kg; estimate weight of puppies at birth, weaning, 6 and 12 months of age 720 g, 8150 g, 25.51 kg and 45.49 kg were found respectively.

At first age it was observed that heighth of shoulder was 68.93 ± 0.71 cm, heighth of rump was 70.44 ± 0.70 cm, length of body was 63.76 ± 1.05 cm,

circumference of body was 80.44 ± 0.89 cm, breadth of front chest was 20.26 ± 0.27 cm, depth of chest was 23.87 ± 0.27 cm, breadth of rump was 19.14 ± 0.27 cm, length of tail was 52.91 ± 0.52 cm; length of head was 27.82 ± 0.28 cm, circumference of head was 46.99 ± 0.32 cm, circumference of muzzle was 28.20 ± 0.33 cm, circumference of wrist was 13.24 ± 0.12 cm, length of ear-flap was 12.50 ± 0.14 cm, length of muzzle was 11.82 ± 0.17 cm.

It was found that the most active period of growing was 6-8 months of age for both gaining of live weight and body measurements.



8.LİTERATÜR LİSTESİ

1. Akkayan C. (1974). Köpek ve Kedilerde Östrusun Görüldüğü Aylar Üzerinde İncelemeler, Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, XXI, 3-4, 418-422.
2. Alderton D. (1987). The Dog, The Complete Guide to Dogs and Their World, New Burlington Books, London.
3. Ancona G. (1985). Sheep Dog, Lorthrop, Lee and Shepard Books, New York.
4. Andelt W.F. (1992). Effectiveness of livestock Guarding Dogs for Reducing Predation on Domestic Sheep, Wildl. Soc.Bull., 20,55-62.
5. Anderson, R.S. (1982). Nutrition and Behaviour İn Dogs and Cats, Proceedings of the first Nordic Symposium on Small Animal Veterinary Medicine, Oslo, Pergamon Press, NY.
6. Anonim 1. (1995). An Illustrated Breed Standard, Presented by The Anatolian (Karabash) Dog Club.
7. Anonim 2. (1995). Anatolian Shepherd, Livestock Guardian Of Turkey. An Educational Publication by Anatolian Shepherd Dog Club of America, Alpine.
8. Arıtürk E. (1983).Genel Zootekni, A.Ü. Veteriner Fakültesi Yayınları, 395, 13-18.
9. Arthur G.H., Noakes D.E., Pearson H. (1982). Veterinary Reproduction & Obstetrics, Fifth Edition, Bailliere Tindall, London.
10. Breed Standards. (1986). Working Group, The Kennel Club, London.
11. Burke T.J. (1986). Population control in the bitch, (in) " Current Therapy in Theriogenology" , Ed: D.A.Morrow, 528-531, W.B. Saunders Company, Philadelphia.
12. Caferoğlu A. (1962). Türk Onomastiğinde Köpek Kültürü, Türk Dili Araştırmaları, Türk Tarih Kurumu Basımevi, Ankara.
13. Christie D.W., Bell E.T. (1971). Some Observations on the Seasonal Incidence and Frequency of Oestrus in Breeding Bitches in Britain, Journal Small Animal Practise, 12, 159 - 167.

14. Concannon E.D. (1986). Canine Physiology of Reproduction, (in) " Small Animal Reproduction and Infertility", Ed: Thomas J, Burke, 23-57, LeaFebiger, Philadelphia.
15. Coppinger, L., Coppinger, R. (1982). Livestock- Guarding Dogs that Wear Sheep's Clothing, Smithsonian, April, 64-73.
16. Coppinger R., Coppinger L. (1996). Interactions Between Livestock Guarding Dogs and Wolves (Canis Lupus). In Ecology and Conservation of Wolves in a Changing World (L.N. Carbyn, S.H. Fritts and D.R. Seip eds.). Canadian Circumpolar Institute, Univ.of Alberta, Canada.
17. Çoruhlu Y. (1995). Türk Sanatında Köpek Figürlerinin Sembolizmi, Toplumsal Tarih Dergisi, 14, 20-25.
18. Çoyan K. (1994). Evcil Hayvanlarda Seksüel Sikluslar, Evcil Hayvanlarda Reprodüksiyon Suni Tohumlama Doğum ve İnfertilite, Editör Erol Alaçam, Birinci baskı, Ülkü Basımevi, Konya.
19. Düzgüneş O., Kesici T., Kavuncu O., Gürbüz F. (1987). Araştırma ve Deneme Metodları, Ankara Üniversitesi Basımevi, Ankara.
20. Evans H.E. (1993). Miller's Anatomy of the Dog. Third Edition, W.B.Saunders Company, Philadelphia.
21. Farstad W. (1984). Bitch Fertility After Mating and After Artificial Insemination With Fresh or Frozen Semen, Journal of Small Animal Practise, 25, 561-565.
22. Farstad W., Berg K.A. (1989). Factors Influencing the Success Rate of Artificial Insemination With Frozen Semen in the Dog, J. Reprod.Fert, Suppl. 39, 289-292.
23. Forsberg C.L., Forsberg, M. (1989). Fertility in Dogs in Relation to Semen Quality and the Time and Site of Insemination With Fresh and Frozen Semen, J. Reprod, Fert, Suppl. 39, 299-310.
24. Forsberg C.L., Wallen A. (1992). Effects of Whelping and Season of the Year on the Intervals in Dogs, Journal of Small Animal Practise, 33, 67-70.
25. Gilbert R.O., Bosu W.T.K., Clinical Reproductive Endocrinology of the Dog and Cat, (in) Small Animal Endocrinology, Edited by Drazner, F.H. Churchill Livingstone, New York. (1987).

26. Gill H.P., Kaufman C.F., Foote R.H., Kirk R.W. (1970). Artificial Insemination Of Beagle Bitches with Freshly Collected, Liquid-Stored, and Frozen-Stored Semen, *Am. J. Vet. Res.*, Vol. 31, 10, 1807-1813.
27. 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, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), Uludağ Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bursa.
28. Green J.S., Woodruff R.A., Tueller T.T. (1984). Livestock Guarding Dogs for Predators Control, Cost, Benefits and Practicality, *Wildlife Society Bulletin*, 12, 44-50.
29. Green J.S., Woodruff R.A. (1988). Breed Comparisons and Characteristics of Use of Livestock Guarding Dogs, *Journal of Range Management* 41,1-6.
30. Green, J.S., Woodruff R.A. (1985). Summary of the Livestock Guarding Dog Research at the U.S. Sheep Experiment Station, *Sheep Production*, January-February, 12-14.
31. Hafez E.S.E. (1969). Dyer L.A., *Animal Growth and Nutrition*, Lea and Febiger, Philadelphia, USA.
32. Harvey W.R. (1960). Least Squares Analysis of Data With Unequal Subclass Numbers, Agricultural Research Service, United States Department of Agriculture, ARS, 20-8, Iowa.
33. Hodges J. (1991). Sustainable Development of Animal Genetic Resources, *Anim. Zoo.* 68 (3) 2-10.
34. Jöchle W., Andersen A.C. (1977). The Oestrus Cycle in the Dog, A Review, Clarification and Contribution, *Theriogenology*, 7, 113-140.
35. Jones D.E., Joshua J.O. (1982). *Reproductive Clinical Problems in the Dog*, John Wright and Sons Ltd, Bristol, BS4 5NU.
36. King J.O.L. (1978). *An Introduction to Animal*, Blackwell Scientific Publications, London.
37. Kılıçoğlu Ç., Alaçam E. (1983). *Veteriner Doğum Bilgisi ve Üreme Organlarının Hastalıkları*, Türk Veteriner Hekimliği Birliği Merkez Konseyi Yayını, Ongun Kardeşler Matbacılık Sanayii, Ankara.

- 38.Kırmızı E. (1991). Türk Çoban Köpeği ve Alman Çoban Köpeğinin döl verimi, büyütülen yavru oranı, büyüme ve beden ölçüleri yönünden karşılaştırılması, (Yayınlanmamış Doktora Tezi), İstanbul.
- 39.Kutsal A., Alpan O., Arpacık R. (1990). İstatistiki Uygulamalar, A.Ü. Veteriner fakültesi yayınları, Ankara.
- 40.Laing J.A., Morgan W.J.B., Wagner W.C. (1988). Fertility and Infertility in Veterinary Practice, Fourth Edition, Bailliere Tindall, London.
- 41.Nelson D., Nelson J. (1983). Akbash Dog. A Turkish Breed for Home and Agriculture, The Akbash Dog Association International Inc, Wilmington, Delaware, USA.
- 42.Olson P.N., Nett T.M. (1986). Reproductive Endocrinology and Physiology of the Bitch, (in) " Current Therapy in Theriogenology", Editor, D.A.Marrow, 453-457, W.B. Saunders Company, Philadelphia.
- 43.Öncül O. (1983). Köpekler Ailesi, Dönmez ofset, Ankara.
- 44.Özbeyaz C. (1994). Kangal Köpeklerinde Bazı Morfolojik Özellikler, Lalahan Hayvancılık Araştırma Enstitüsü Dergisi, 34 (1-2), 38-46.
- 45.Palmer J. (1981). An illustrated Guide to Dogs, Salamender Books Ltd, London.
- 46.Pearson E.W. (1986). A literatüre Review of Livestock Losses to Predators İn Western U.S. Fish and Wildl.Serv.Final.,Denver Colo.
- 47.Pineda M.H. (1989). Reproductive Patterns of Dogs, (in) "Veterinary Endocrinology and Reproduction", Edited by McDonald, Fourth edition, Lea & Febiger, Philadelphia.
- 48.Robinson I. (1995). The Waltham Book of Human-Animal Interaction, Benefits and Responsibilities of Pet Ownership, Waltham Centre for Pet Nutrition, a Division of Mars GB. Ltd.
- 49.Robinson R. (1989). Genetics for Dog Breeders, Pergamon Press Ltd, Oxford.
- 50.Serpell J.A. (1995). The Domestic Dog, Its Evolution, Behaviour and Interations With People, Cambridge Üniversitesi Press, Cambridge.
- 51.Sheffy Ben E. (1985). Nutrient Requirements of Dogs, National Academy Press, Washington D.C.

- 52.Sims D.E., Dawydiak O. (1990). Livestock Protection Dogs, Selection, Care and Training,OTR Publications, USA.
- 53.Sokolowski J.H., Stover D.G., Van Ravenswaay, F. (1977). Seasonal Incidence of Estrus and Interosseus Interval for Bitches of Seven Breeds, Journal of American Veterinary Medicine Association, 171, 271.
- 54.Spira R.H. (1991). Canine Terminology, Howell Book House Inc, Newyork.
- 55.Tedor J.B., Reif J.S. (1978). Natal Patterns Among Registered Dogs in the United States, J.Am. Vet. Med.Assoc.172, 1179-1185.
- 56.Tsutsui T. (1983). The Gestation Period in the Dog, The Bulletein of the Nippon Vet, and Zootechnical Collage, 32.
- 57.Webb R. (1988). ASDCA Registry Reaches Landmark, Anatolian Times, 27,9.
- 58.Willis M.B. (1992). Practical Genetics for Dog Breeders,Witherby Ltd.14 Henrietta Street WC2E 8QJ.
- 59.Yalçın B.C. (1981). Genel Zootekni Ders Kitabı, Nazım Terzioğlu Matematik Araştırma Enstitüsü Basımevi, İstanbul.
- 60.Yalçın B.C. (1975). Bazı Çevre Faktörlerinin Verim Özelliklerinin Üzerindeki Etkilerin İstatiksel Eleminasyonu, İ.Ü. Veteriner Fakültesi Dergisi, 1 (1), 82-102.
- 61.Yıldız B., Yılmaz O., Serbest, A. Kırbıyık H. (1993). Türk Çoban ve Alman Kurt Köpeklerinin Baş Ölçümleri Üzerinde Araştırma, Uludağ Üniversitesi Veteriner Fakültesi Dergisi, 1, 12, 35-39.

9.ÖZGEÇMİŞ

Yozgat ili Aydıncık ilçesinde 1965 yılında doğdum. İlk, orta ve lise eğitimini Ankara'da tamamladım. 1984 yılında başladığım Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesinden 1989 yılında mezun oldum. 1990-91 yılları arasında askerlik hizmetimi yaptım. 1991 yılında S.Ü. Veteriner Fakültesi Zootekni Anabilim Dalında doktora eğitime başladım ve aynı yıl içerisinde Araştırma Görevlisi kadrosuna atandım. Halen aynı anabilim dalında Araştırma Görevlisi olarak çalışmaktayım.



10.TEŞEKKÜR

Bu çalışmanın yürütülmesinde ilgi, destek ve yardımlarını esirgemeyen Sayın Hocam Doç.Dr.Orhan Çetin'e, materyal temininde yardımlarını gördüğüm Sayın Prof.Dr.Behiç Coşkun'a, araştırmanın yürütülmesinde ihtiyaç duyulan fiziki imkanların sağlanmasında yardımlarını esirgemeyen S.Ü. Veteriner Fakültesi Dekanı Sayın Prof.Dr.O. Cenap Tekinşen'e, istatistiki analizlerin yapılmasında ve sonuçların değerlendirilmesinde yardımcı olan Sayın Doç.Dr.M. Emin Tekin'e, yetişmemde emeği geçen diğer hocalarıma ve çalışmam sırasında yardımcı olan mesai arkadaşlarıma teşekkürü bir borç bilirim.

