

Geliş Tarihi : 08.03.2002

Ankara Keçilerinde Bazı Çevre Faktörlerinin Gebelik Süresi Üzerine Etkileri

Fatin CEDDEN⁽¹⁾

Özet : Bu araştırmada Yerköy Hayvancılık Araştırma Enstitüsü'nde yetiştirilmekte olan Ankara Keçilerinde gebelik süresi ve bu süre üzerine ana yaşı, oğlak doğum tipi, cinsiyeti ve doğum ağırlığı gibi faktörlerinin etkileri incelenmiştir. Gebelik süresine ilişkin en küçük kareler ortalaması 150.60 ± 0.395 gün olarak hesaplanmıştır. İncelenen faktörlerden ana yaşı ve oğlak doğum ağırlığının gebelik süresi üzerine etkileri önemli ($p < 0.01$), oğlak doğum tipi ve cinsiyetin etkileri ise önemsiz bulunmuştur.

Anahtar kelimeler : Ankara keçisi, gebelik süresi

Effects of Some Environmental Factors on Gestation Length in Angora Goat

Abstract : In this research, the gestation length and the effects of some environmental factors such as dam age, birth type, birth weight and kid sex on the gestation period of Angora goats raised in Yerköy Animal Research Institute were investigated. The least squares mean of gestation length was calculated as 150.60 ± 0.395 days. Among of investigated factors, both dam age and birth weight of kid significantly affected the gestation length ($p < 0.01$), despite non significant effect of birth type and sex of kids.

Key words : Angora goat, gestation length

Giriş

Fertil bir aşımından veya tohumlamadan doğuma kadar geçen zaman olarak tanımlanan gebelik süresi, keçilerde 144-152 gün arasında değişmektedir. Ankara keçilerinin gebelik sürelerini ortalama olarak Shelton (1961) 149.2, Van Rensburg (1971) 149.4, Şengonca (1989) 148 gün olarak bildirmektedir. Bu alanda yapılan çalışmaların tümü dikkate alındığında Ankara keçilerinde gebelik süresinin 143-159 gün arasında değiştiği söylenebilir (Shelton ve Groff 1984).

Diğer çiftlik hayvanlarında olduğu gibi keçilerde de gebelik süresi genetik ve çevresel faktörler tarafından belirlenmektedir. Genetik faktörlerin gebelik süresi üzerine önemli düzeyde etki ettiği ve bu özellik bakımından ırklar ve ırklara dahil bireyler arasında görülen varyasyonunun yaklaşık üçte ikisinin taşınan fötusun genotipinden kaynaklandığı bildirilmektedir (Jainudeen ve Hafez, 1993).

Keçilerde gebelik süresi ile ana yaşı, oğlak doğum tipi, cinsiyet, doğum ağırlığı, doğum mevsimi ve yıl gibi çevresel faktörler arasındaki ilişkiler incelenerek, gebelik süresi bakımından bu faktörlerden ileri gelen sapmaların nedenleri araştırılmıştır. Buna karşılık araştırmaların genelinde farklı sonuçlar elde edilmiştir (Sudarsan ve Raja, 1974; Otchere ve Nimo, 1978; Mishra ve ark., 1980; Singh ve Singh, 1984).

Bu araştırmada; Ankara keçilerinde gebelik süresi ve bu süre üzerine ana yaşı, oğlak doğum tipi, cinsiyeti ve doğum ağırlığı gibi faktörlerin etkileri araştırılmıştır.

Materyal ve Yöntem

Araştırmanın materyalini, Yerköy Hayvancılık Araştırma Enstitüsü'nde yetiştirilmekte olan 242 baş Ankara keçisi oluşturmuştur.

Aşım döneminde her bir keçinin aşım tarihi, doğum döneminde ise doğum tarihi ile birlikte doğuran keçinin yaşı, doğum tipi, oğlak cinsiyeti ve doğum ağırlığına ilişkin veriler saptanmış, doğum ağırlıklarının alınmasında 50 grama duyarlı kantardan yararlanılmıştır. Son tohumlama tarihi ile oğlağın doğum tarihi arasında geçen zaman gebelik süresi olarak alınmıştır.

Gebelik süresine etkisi incelenen faktörlerin etki miktarlarının belirlenmesinde en küçük kareler metodu kullanılmış ve bu faktörler arasında önemli interaksiyon bulunmadığı varsayılmıştır (Eliçin ve Kesici, 1972). Etkileri önemli olduğu belirlenen faktörlerin hallerine ait ortalamalar arasındaki farklılığın saptanmasında ise Duncan testi uygulanmıştır (Düzgüneş ve ark., 1983).

Gebelik süresi üzerinde adı geçen faktörlere ait hallerin etki miktarları hesaplanırken;

⁽¹⁾ Ankara Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Dışkapı 06110 ANKARA

$Y_{ijkl}=a+b_i+c_j+d_k+g_{ijk}+e_{ijkl}$ şeklindeki matematik model esas alınmıştır. Bu modelde;

Y_{ijkl} = keçilerin gebelik sürelerine ilişkin gözlemlenen fenotipik değer

g = Gebelik süresinin oğlakların doğum ağırlığına olan kısmi regresyon katsayısı,

d_k = k'inci doğum tipinin etki miktarı ($k=1,2$),

x_{ijkl} = Oğlak doğum ağırlığı,

e_{ijkl} = Hata unsurlarının etki miktarı olarak ifade edilmektedir.

a = popülasyonun beklenen ortalaması,

b_i = i'inci ana yaşının etki miktarı ($i=1,2,3,4,5,6,7$),

c_j = j'inci doğum tipinin etki miktarı ($j=1,2$)

Bulgular ve Tartışma

Ankara keçilerinde gebelik süresine etki eden faktörlerin etki miktarları (EM), popülasyon ve alt gruplarına göre en küçük kareler ortalamaları (EKO) Çizelge 1'de, faktörlere ilişkin varyans analizi ise Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 1. Ankara keçilerinde gebelik süresine etkileri incelenen faktörlerin etki miktarları (EM) ve en küçük kareler ortalamaları (EKO)

Faktörler	N	EM	EKO ± SH
Genel	242	-	150.0365
Yaş			
2	16	4.000	154.60 ± 0.931 a
3	51	-0.703	148.88 ± 0.570 b
4	28	-0.458	150.14 ± 0.743 b
5	62	-0.864	149.74 ± 0.488 b
6	33	-0.863	149.74 ± 0.654 b
7	27	-0.666	149.93 ± 0.727
8	25	-0.444	150.16 ± 0.747
Doğum tipi			
Tek	218	0.363	150.96 ± 0.248 a
İkiz	24	-0.363	150.24 ± 0.728 a
Cinsiyet			
Erkek	139	0.001	150.60 ± 0.436 a
Dişi	103	-0.001	150.60 ± 0.471 a
Doğum ağırlığı (*)	-	-0.009 ± 0.002	

a, b: Farklı harfler ile gösterilen ortalamalar arasındaki farklar önemli ($p<0.01$), aynı harfler ile gösterilen ortalamalar arasındaki farklar ise önemsizdir.

(*) Linear

Çizelge 2. Ankara keçilerinde gebelik süresine etki eden faktörlere ilişkin varyans analizi

Faktörler	SD	KO
Ana yaşı	6	54.9808(*)
Doğum tipi	1	10.8551
Cinsiyet	1	0.0002
Doğum ağırlığı (Linear)	1	106.9928(*)
Hata	232	11.4541

(*) $p<0.001$

Bu çalışmada, Ankara keçilerinde gebelik süresine ilişkin en küçük kareler ortalaması 15.60 ± 0.395 gün olarak saptanmıştır. Bu değer Toggenburg (Carmenate, 1977), Saanen (Peaker, 1978), Ankara Keçisi (Jainudeen ve Hafez, 1993) ve Akkeçi (Bilgiç ve ark., 1996), ırkları için bildirilen 150 günlük gebelik süresiyle aynı; Kilis (Özcan ve ark., 1974) Saanen ve Toggenburg (Carmenate, 1977) ırkları için bildirilen sırasıyla 149,149 ve 148 günlük gebelik süreleriyle de benzerlik göstermiştir. Buna karşılık, aynı değer Siyah Bengal (Ali ve ark., 1973), Malabar (Sudarsan ve Raja, 1974) ve Batı Afrika Cüce (Otchere ve Nimo, 1978) keçi ırkları için bildirilen sırasıyla 143,146 ve 141 günlük gebelik sürelerinden uzun; Amoah ve Bryant (1983)'ın Saanen keçileri için bildirdiği 154. günlük süreden ise düşüktür.

Yukarıda bildirildiği gibi gebelik süresi bakımından keçi ırkları arasında farklılık bulunmakta ve bu farklılık aynı ırktan fakat değişik çevrelerde yetiştirilen keçiler arasında da görülmektedir. Bu durum gebelik süresi üzerinde çevre faktörleri ile birlikte genetik yapının da etkili olduğunu göstermektedir. Nitekim Yarkın (1961); gebelik süresi bakımından gözlemlenen toplam varyasyonun en az %40-50'sinin kalıtsal faktörlerden ileri gelebileceğini bildirmektedir.

Gebelik süresi ile ana yaşı arasında ilişki bulunduğu ve genel olarak ana yaşının artmasıyla birlikte gebelik süresinin de uzadığı bildirilmektedir (Jainudeen ve Hafez, 1993). Bu çalışmada ana yaşı gebelik süresini etkileyen önemli ($p<0.01$) bir çevre faktörü olarak saptanmakla beraber, yukarıdaki bildirimin aksine, 2 yaşlı anaların gebelik süreleri 3,4,5 ve 6 yaşlı anaların gebelik sürelerinden daha uzun olarak tespit edilmiştir. Bu durumun 2 yaşlı ana grubunda keçi sayısının az olmasından kaynaklanabileceği söylenebilir. Bu çalışma da elde edilen sonucun aksine Barbari (Prasad ve ark., 1972) ve Akkeçi (Bilgiç ve ark., 1996) ırklarında gebelik süresine ana yaşının önemli bir etkide bulunmadığı farklı çalışmalarda ortaya konmuştur.

Doğum ağırlığı ile gebelik süresi arasındaki fenotipik korelasyon katsayısı -0.009 ± 0.0029 olarak belirlenmiştir ($p<0.01$). Araştırma materyali keçilerde oğlakların doğum ağırlığı artarken, gebelik süresi de kısalmaktadır. Doğum ağırlığının gebelik süresine etkisi Sirogi (Mishra ve ark., 1980) keçisinde önemli olarak bildirilirken, Akkeçi (Bilgiç ve ark., 1996)'de önemsiz olarak bildirilmiştir.

Oğlakların cinsiyeti gebelik süresini önemli ölçüde etkilememiştir. Benzer olarak Ankara keçilerinde (Badawy ve ark., 1973) ve Akkeçi (Bilgiç ve ark., 1996) ırkında cinsiyet faktörünün gebelik süresini önemli ölçüde etkilemediği saptanmıştır.

Bu çalışmada oğlak doğum tipinin gebelik süresi üzerine etkisi önemsiz olarak bulunmuştur. Barbari (Prasad ve ark., 1972) ve Jamunapari (Mittal, 1982) keçilerinde benzer sonuçların elde edilmesine karşılık, Ankara Keçisi (Van Rensburg, 1971), Bengal (Oh ve ark., 1974), İngiliz

Saenen (Peakear, 1978), Siyah Bengal x Beetal (Singh ve Singh, 1984) ve Akkeçi (Bilgiç ve ark., 1996) ırklarında doğum tipinin gebelik süresini önemli düzeyde etkilediği ve taşınan yavru sayısının artmasına bağlı olarak gebelik süresinin de kıaldığı saptanmıştır. Shelton ve Graff (1984), tekiz doğan oğlakların ikiz doğanların gebelik sürelerinden 1 gün daha uzun olduğunu ortaya koyarak bu görüşü desteklemektedir.

Sonuç

Doğum tipi, doğan oğlağın cinsiyeti ve ana yaşının gebelik süresi üzerine etkileri konusunda çeşitli keçi ırklarında yapılan bazı çalışmaların sonuçları elde edilen bulguları desteklemekle beraber, farklı sonuçlar mevcuttur. Bu konuda yapılan çalışmaların tümü dikkate alındığında, oğlakların genotipinin gebelik süresi üzerinde ağırlıklı olarak etkili olduğu sonucu çıkarılabilir.

Kaynaklar

- Ali, S. Z., M. M. Hogue and M. A. Hasnath, 1973. A study on the growth and reproductive performance of black bengal goats under farm conditions. *Indian Veterinary Journal*, 50(5): 438-440 A.B.A.,1973, Vol. 41, No: 12:613).
- Amoah, E. A. and M. Bryant, 1983. Gestation period, litter size and birth weight in the goat. *Animal Breeding Abst.* 51;2250.
- Badawy, A. M., A. S. El-Bashary and M.K.M. Mohsen, 1973. *Post Puberty Estrus Cycle and Gestation Period of Female Angora Goat*. A.B.A. 41:4046.
- Bilgiç, N., Karakaya, A., D. A. Başaran ve G. Dellal, 1996. Akkeçilerde bazı makro çevre faktörlerinin gebelik süresi üzerine etkileri. *Hayvancılık Araştırma Dergisi*. Konya (Basımda).
- Carmenate, C., 1977. A Study of some reproductive parameters in saenen and toggenburg goats. *Revista Cubana de Reproduccion Animal*, 3(1):13-19 (A.B.A. 1979, Vol.47, No: 8)
- Düzgüneş, O., T. Kesici ve F. Gürbüz, 1983. *İstatistik Metotları-I*. AÜ Zir. Fak. Yayınları : 861, Ders Kitabı : 229, Ankara.
- Eliçin, A. ve T. Kesici, 1972. *İvesi Kuzularında Bazı Faktörlerin Sütten Kesim Ağırlığı Üzerine Etkileri*. Ank. Ün. Zir. Fak. Yıllığı. 22:348-363.
- Jainudeen, M.R. and E.S.E. Hafez, 1993. *Sheep and Goat In: Reproduction in Farm Animals*. Edited by E.S.E. Hafez. 6 th Edition. Lea and Febiger, Philadelphia. 1993.

- Mishra, R.K., A.E. Nivsarkar and C.L. Arora, 1980. A note on the analysis of gestation lenght in sirohi goats. *Animal Breeding Abst.*, 48: 6066.
- Mittal, J.P., 1982. Comperative study on reproductive performance of barbari and jamunapari goats. *Animal Breeding Abst.*, 50:7303.
- Oh, Y.K., G.S. Suh, J.K. Kim, D.S. Sul, S.C. Kim and Y.B.B. Lee, C.K. 1974. *Effects of PMS Application on The Ovarian Response and Fecondity of Goats* A.B.A.42:218.
- Otchere, E.O. and M.C. Nimo, 1978. Observations on the reproductive behaviour in the West African Dwarf goat. *Ghara Journal of Agricultural Science*, 8(3): 187- 190 (A.B.A. 1979), Vol. 47, No: 5.
- Özcan, L., E. Pekel ve O. Güney, 1974. *Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesinde Yetiştirilen Kilis ve Kıl Keçilerinde Döl ve Süt Verimi Özellikleri Üzerinde Karşılaştırmalı Araştırmalar*. ÇÜ Zir.Fak. Yıllığı. 5(1-2):48-67.
- Peaker, M., 1978. Gestation period and litter size in the goat. *British Veterinary Journal (1978)*,134(4):379-383 (A.B.A.1979, Vol. 47, No:2, Sayı:88).
- Prasad, S.P., A. Roy and M.D. Pandey, 1972. Influence of age, body weight, parity and season on the reproductive performance of Barbari goat. *Agri University Journal of Research Science*, 20(1):31-39(A.B.A.,1973, Vol,41,No:8:394-395).
- Shelton, M. and J. Groff, 1984. *Improving Reproductive Efficiency in Angora Goats*. The Texas Angora Goats. Texas Univ. System College Station, Texas.
- Shelton, M., 1961. *Factors Affecting Kid Production of Angora Does*. Tex. Agri. Exp. Sta. MP-496
- Singh, D.K. and C.S.P. Singh, 1984. Effects of kids's genotype on gestation period, birth weight and weight of placenta in black bengal goat. *Animal Breeding Abst.*, 52:681.
- Sudarsan, V. and C.K.S.V. Raja, 1974. Observations on conception, gestation period, multiple births and infertility in Malabari goats. *Kerala Journal of Veterinary Science*, 4(1):96-98 (A.B.A. 1975 Vol 43. No:4)
- Şengonca, M., 1989. *Küçükbaş Hayvan Yetiştirme. I. Bölüm (Keçi Yetiştirme)*. Uludağ Üniversitesi Güçlendirme Vakfı Yay.: 27,98-99
- Van Rensburg, S.J., 1971. Reproductive physiology endocrinology of normal and habitually angora goats. *The Onderstepoort J. Vet. Research*, 38:1-62.
- Yarkın, İ., 1961. *Koyunlarda Çeşitli Irkların Kalıtım Hakkında Bazı Bilgiler*. Ank. Ün. Zir. Fak. Yayınları. 186. Çalışmalar:117.