

Karacabey Merinosu Koyunlarda Gebelik Süresine Bazı Çevre Faktörlerinin Etkisi

Mehmet KOYUNCU* Serdar DURU**

ÖZET

Marmara Hayvancılık Araştırma Enstitüsündeki Karacabey Merinosu koyunların 1998-2000 yılları arasındaki doğumlarına ait 1316 veri analiz edilmiştir. Gebelik süresi ortalaması 150.97 ± 0.054 gün olmuştur.

Gebelik süresi yıl, kuzu cinsiyeti, ana yaşı ($P<0.01$) ve doğum tipi ($P<0.05$) tarafından istatistiki olarak önemli düzeyde etkilenmiştir. Doğum ağırlığı ile gebelik süresi arasındaki fenotipik korelasyon katsayısı 0.077 ± 0.028 olarak bulunmuştur ($P<0.05$).

Anahtar Sözcükler: Koyun, Karacabey Merinosu, Gebelik Süresi.

ABSTRACT

Effect of Some Environmental Factors on Gestation Length in Karacabey Merino Sheep

Data on 1316 lambings between 1998-2000 of Karacabey Merino sheep at the Marmara Livestock Research Institute were analyzed. Gestation length averaged at 150.97 ± 0.054 days.

Gestation length was affected by year, sex of lambs, mother age ($P<0.01$) and birth type ($P<0.05$) were statistically significant. The pheno-

* Yrd.Doç.Dr., U.Ü. Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Bursa.

** Araş.Gör., U.Ü. Ziraat Fakültesi, Zootečni Bölümü, Bursa.

typic correlation coefficient between birth weight and gestation length was 0.077 ± 0.028 ($P < 0.05$).

Key Words: Sheep, Karacabey Merino, Gestation Length.

GİRİŞ

Memelilerde dişinin yumurtasının döllelenmesinden doğuma değin geçen zamana gebelik süresi denir. Koyunlarda gebelik süresi, ırk, doğum tipi, kuzu cinsiyeti, kuzunun doğum ağırlığı, ananın yaşı gibi pek çok çevresel faktöre bağlı olarak ortalama 143-152 gün arasında değişmektedir. Southdown, Shropshire, Dorset Horn, Lincoln gibi erken gelişen İngiliz eti koyunları ortalama 144-147 gün süren gebelik dönemine sahiptir. Merinos ve Rambouillet gibi ince yapağılı koyun ırklarında ise gebelik süresi ortalama 149-151 gündür. Yaşlı koyunlar ise genç koyunlara göre kuzularını 1-2 gün daha fazla taşırlar. İkizlerin gebelik süreleri de tekizlere oranla 1-2 gün daha kısa olur (Sönmez ve Kaymakçı, 1987)

Herhangi bir verim özelliğinin seleksiyonla ıslahında öncelikle evre faktörlerinin etkilerinin bilinmesi ve verimlerin bilinen bu faktörlere göre düzeltilmesi ıslahın başarısını olumlu yönde etkileyecektir (Boztepe, 1994). Ayrıca evre faktörlerinin etkilerinin bilinmesi verimi arttırmada hangilerine müdahale edilmesi gerektiği konusunda bir fikir verebilir. Gebelik süresi üremenin denetlenmesine yönelik kriterlerin bazılarının pratikte uygulanabilmesi yönünden büyük önem taşımaktadır.

Bu alışmada Karacabey Merinosu koyunlarında gebelik süresi ve bu özellik üzerine etkili bazı makro evre faktörlerinin (koyunun yaşı, kuzuların doğum tipi, cinsiyeti, doğum ağırlığı ve yıl) etkilerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL ve YÖNTEM

Araştırmada Marmara Hayvancılık Araştırma Enstitüsü'nde yetiştirilen Karacabey Merinosu koyunlarına ait 1998-2000 yılları arasında elde edilen kayıtlar kullanılmıştır.

Sürüde koç katımı her yıl Haziran ve Temmuz aylarında elden aşım yöntemi ile gerçekleştirilmiştir. Yıl içinde 6-7 ay merada tutulan koyunlara belli dönemlerde ilave bir yemleme yapılmıştır. Bu yemlemede yoğun yem olarak arpa, buğday, ATK, kepek, tuz, mermer tozu ve premix karışımından oluşan yoğun yem karması ve kaba yem olarak da fiğ ve yonca verilmiştir.

Tüm koyunların aşım ve doğurma tarihleri kaydedilmiş, iki tarih arasındaki fark gebelik süresi olarak değerlendirilmiştir. Doğumu izleyen 24 saat içerisinde kuzular tartılarak doğum ağırlıkları belirlenmiştir.

Gebelik süresine etkisi incelenen (yıl, ana yaşı, doğum tipi, cinsiyet ve kuzunun doğum ağırlığı) faktörlerin etki miktarlarının belirlenmesinde “En Küçük Kareler Yöntemi” kullanılmış, ele alınan faktörler arasında önemli bir interaksiyonun bulunmadığı varsayılmıştır (Anonim, 1998). Etkileri önemli olduğu belirlenen faktörlerin hallerine ait ortalamalar arasındaki farklılığın saptanmasında ise Duncan Testi kullanılmıştır (Düzgüneş ve ark., 1983).

Gebelik süresi üzerine etki eden faktörlerin etki miktarlarının belirlenmesinde aşağıdaki istatistiksel model kullanılmıştır.

$$Y_{ijklm} = \mu + a_i + b_j + c_k + d_l + b_{YX}X_{ijklm} + e_{ijklm}$$

Burada; Y_{ijklm} = i' yaşı, j' yılında doğum yapmış, k' doğum tipinde, l' cinsiyetli kuzuya sahip, m' inci hayvanın gebelik süresi, μ = populasyon ortalaması, a_i =i yaşının etkisi (i = 2, 3, 4, 5, 6), b_j =j yılının etkisi (j = 1998, 1999, 2000), c_k =k doğum tipinin etkisi (k = tekiz, ikiz), d_l =l kuzu cinsiyetinin etkisi (l = erkek, dişi), b_{YX} =Gebelik süresinin doğum ağırlığına kısmi regresyon katsayısı, X_{ijklm} = i. yaştan, j. yılda, k. doğum tipinden, l. cinsiyetten kuzusu olan m. ananın kuzusunun doğum ağırlığı, e_{ijklm} = hata unsurlarına ait etki miktarıdır.

BULGULAR ve TARTIŞMA

Gebelik süresi üzerine ana yaşı, yıl, doğum tipi, cinsiyet ve kuzunun doğum ağırlığının etki miktarları, ortalamalar ve standart hataları Çizelge I'de gösterilmiştir. Gebelik süresi için genel ortalama 150.97 ± 0.054 gün olup, 145-159 gün arasında değişmektedir.

Bu çalışmada hesaplanan gebelik süresi, Karacabey Merinosu, Akkaraman ve İvesi, Ile-de France x Aragon, Karagül, Merinos ve Han koyunları için bildirilen, sırasıyla 150.3, 150.6, 150.1, 151.0, 150.3 ve 150.3 günlük gebelik sürelerine yakındır (Isıyantas ve Gaziev, 1986; Pelle, 1986; Falagan ve Garcia Desiles, 1987; Trimmell ve ark., 1988; Boztepe, 1994 ve Öztürk, 1995). Diğer yandan Texel x Aragon, Akkaraman ve Morkaraman, Karagül koyunlarında bulunan, sırasıyla 148.3, 148.7 ve 148.8, 147.5 günlük sürelerden yüksek bulunmuştur (Akçapınar ve Kadak, 1982; Boshoff, 1987 ve Falagan ve Garcia Desiles, 1987).

Araştırmada ana yaşının gebelik süresi üzerine etkisinin istatistiksel olarak önemli olduğu bulunmuştur ($P<0.01$). Duncan testi sonuçlarına göre 6 yaşlı anaların gebelik sürelerinin 2, 3, 4 ve 5 yaşlı anaların gebelik sürelerinden daha uzun olduğu belirlenmiştir ($P<0.01$) Bununla beraber, 2, 3, 4 ve 5 yaşlılar arasındaki farklar önemsiz bulunmuştur. Karacabey Merinosu, İvesi, Karagül, Malpura, Marwari ve Sonadi, Yankosa koyunlarında benzer şekilde ana yaşının gebelik süresini önemli derecede etkilediği saptanmıştır

(Yuan, 1986; Shani ve Chand, 1991; Boztepe, 1994 ve Başaran Arsoy ve ark., 1997). Buna karşılık Konya Merinosu, Akkaraman ve İvesi, Akkaraman ve Morkaraman koyunlarında gebelik süresi üzerine ana yaşının etkisinin önemsiz olduğunu bildiren araştırma sonuçları da vardır (Akçapınar ve Kadak, 1982; Akmaz ve Akçapınar, 1990 ve Öztürk, 1995).

Yıl faktörünün Karacabey Merinosu koyunlarında gebelik süresine etkisi önemli bulunmuştur ($P<0.01$). Duncan testi sonuçlarına göre ise 1998 ile 1999 yılları arasındaki farklılık önemsiz, bu iki yıl ile 2000 yılı arasındaki farklılık önemli bulunmuştur ($P<0.01$). Benzer sonuçlar Roda ve Otto (1992), Boztepe (1994), Öztürk (1995) ve Trimmell ve ark. (1998)'nin yaptığı çalışmalarda da elde edilmiştir.

Çizelge I.
Gebelik Süresi Üzerine Etki Eden Faktörlerin Etki Miktarları (EM), Ortalamaları ve Standart Hataları ($\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$)

Faktörler	N	$\bar{X} \pm S_{\bar{X}}$	EM
Genel	1316	150.97 \pm 0.054	-
Yaş**	2	150.53 ^a \pm 0.097	-0.44
	3	150.94 ^a \pm 0.143	-0.03
	4	150.64 ^a \pm 0.148	-0.33
	5	150.96 ^a \pm 0.190	-0.01
	6	151.78 ^b \pm 0.166	0.81
Yıl**	1998	151.08 ^a \pm 0.156	0.11
	1999	151.04 ^a \pm 0.096	0.07
	2000	150.79 ^b \pm 0.094	-0.18
Doğum Tipi*	Tek	151.16 ^a \pm 0.087	0.19
	İkiz	150.78 ^b \pm 0.087	-0.19
Cinsiyet**	Erkek	151.38 ^a \pm 0.082	0.41
	Dişi	150.56 ^b \pm 0.082	-0.41
Gebelik süresinin doğum ağırlığı üzerine kısmi regresyon katsayısı			0.731

** $P<0.01$, * $P<0.05$

Bu çalışmada doğum tipinin gebelik süresi üzerine önemli bir etkiye sahip olduğu saptanmıştır ($P<0.05$). Tek kuzu doğuran koyunlarda gebelik süresi ikiz kuzu doğuranlara göre daha uzun olarak gerçekleşmiştir. Benzer şekilde Karacabey Merinosu, İvesi ve Akkaraman, Akkaraman ve

Morkaraman, Shugar ve Watish koyunlarında doğum tipinin gebelik süresine etkisinin önemli olduğu belirlenmiştir (Akçapınar ve Kadak, 1982; Karim ve Owen, 1987; Boztepe, 1994 ve Öztürk, 1995). Diğer yandan İvesi, Polworth, Corriedale, Suffolk, Tabasco ve Dorset koyunlarında gebelik süresi kuzuların doğum tipi tarafından etkilenmemiştir (Yarkın, 1961; Roda ve Otto, 1992 ve Başaran Arsoy ve ark., 1997).

Kuzuların cinsiyetinin de gebelik süresine etkisi önemli bulunmuştur ($P<0.01$). Erkek doğuran koyunlarda dişi doğuranlara göre gebelik süreleri daha uzun olmuştur. Akkaraman ve İvesi, Yankasa koyunlarında bulunan sonuçlarda da bu etkinin önemli olduğu belirtilmektedir (Yarkın, 1961 ve Öztürk, 1995). Buna karşılık Morkaraman, Akkaraman, Karacabey Merinosu, İvesi, Suffolk, Dorset ve Tabasco ırklarında cinsiyetin gebelik süresi üzerine etkisinin önemsiz olduğu saptanmıştır (Yarkın, 1961; Akçapınar ve Kadak, 1982; Boztepe, 1994 ve Başaran Arsoy ve ark., 1997).

Doğum ağırlığı ile gebelik süresi arasındaki fenotipik korelasyon katsayısı 0.077 ± 0.028 olarak bulunmuştur ($P<0.05$). Kuzuların doğum ağırlığının artışına paralel olarak gebelik süresi de uzamaktadır. Ayrıca gebelik süresinin doğum ağırlığına kısmi regresyon katsayısı 0.731 olarak bulunmuştur. Bu değer doğum ağırlığının 1 kg değişmesine karşılık gebelik süresinin 0.731 gün değişeceğini göstermektedir. Akçapınar ve Kadak (1982) doğum ağırlığının gebelik süresine etkisini Morkaraman koyunlarında önemli, Akkaraman koyunlarında ise önemsiz bulmuştur. Tacheix Desurmont (1990) ise Tabasco, Dorset ve Suffolk koyunlarında bu değerlerin önemsiz olduğunu bildirmişlerdir.

Farklı ırklar arasında gebelik süresi bakımından ortaya çıkan varyasyonda genotipin etkisinin olduğu açıktır. Diğer yandan aynı ırka ait bireyler arasında ortaya çıkan varyasyonun, hem genotipin farklı olmasının hem de çevre faktörlerinin bireyleri farklı yönde etkilemesinin sonucu olduğu ortaya çıkmaktadır. Gebelik süresinin tekrarlanma derecesinin 0.15-0.20 civarında olması bu özelliğin büyük oranda farklı çevre faktörlerinin etkisi altında bulunduğunu göstermektedir. Bu konuda Yarkın (1961) gebelik süresinde gözlenen varyasyonun, en az % 40-50'sinin kalıtsal faktörlerden ileri gelebileceğini ve gebelik süreleri farklı olan koyun ırklarının melezlenmesi sonucunda elde edilecek melez koyunlarda gebelik süresinin, kullanılan iki ırkın ortalaması civarında gerçekleştiğini belirtmektedir.

Çevre faktörleri içinde besleme önemli bir yer tutmaktadır. Bu konuda yapılan çalışmalarda yaşama payı gereksinmelerinin % 50'si düzeyinde fazla enerji verilen gruplarda gebelik süresinin kısaldığı, yine yaşama payı gereksinmelerinin üzerinde vitamin verildiğinde de gebelik süresinde önemli bir kısalmanın olduğu belirtilmektedir (Işık, 1980 ve Filya, 1994).

SONUÇ

Bu çalışmada gebelik süresine etkisi olabileceği düşünülen bazı çevre faktörlerinin etkileri incelenmiş ve ele alınan faktörlerin önemli bir etkisi olduğu saptanmıştır. Damızlık seçiminde isabeti arttırmak için, ıslahına çalışılan populasyondaki bireyler arasında üzerinde durulan verim bakımından farklılığın sadece genotipten kaynaklanmış olmasına dikkat edilmelidir. Bunu sağlayabilmek için, hayvanlar mümkün olduğunca eşit çevre koşullarında tutulmaya çalışılmalı ve bir taraftan da eşit olmayan çevre faktörlerinden kaynaklanan farklılık istatistiki metotlar ile hesaplanıp giderilmelidir.

Koyunlarda gebelik süresinin kısaltılmasının gerekli olup olmadığı veya hangi durumlarda gerekli olabileceği konusunda koyun ırklarına ve yetiştirme şartlarına bağlı olarak daha başka araştırmalara da ihtiyaç bulunmaktadır.

KAYNAKLAR

- Akçapınar, H., ve R. Kadak.1982. Bazı Faktörlerin Akkaraman ve Morkaramanlarda Gebelik Süresi ve Doğum Ağırlığı Üzerine Etkileri, *A.Ü. Vet. Fak. Derg.*, 29: (2-4), 392-400.
- Akmaz, A., ve H. Akçapınar.1990. Koç Katımı Öncesinde ve Gebeliğin Son Döneminde Farklı Düzeyde Beslemenin Konya Merinosu Koyunlarında Döl Verimine ve Kuzularda Büyüme ve Yaşama Gücüne Etkileri. *Türk Vet. ve Hay. Derg.*, 14: (2), 301-319.
- Anonim.1998. Minitab Release 12.1 Version for Windows 1998
- Başaran Arsoy, D., A. Karakaya ve G. Dellal.1997. İvesi Koyunlarında Bazı Makro Çevre Faktörlerinin Gebelik Süresi Üzerine Etkileri. *Hayvancılık Araştırma Derg.*, 7: (2), 90-92.
- Boshoff, D.A.1987. Reproduction of Karakul Sheep. *Anim.Breed. Abstr.*, 55, 6221.
- Boztepe, S.1994. Karacabey Merinoslarında Bazı Döl Verim Özellikleri. *Hayvancılık Araştırma Derg.*, 4: (2), 73-77.
- Düzgüneş, O., T. Kesici. ve F. Gürbüz.1983. İstatistik Metodları I. A.Ü.Zir. Fak.Yayın. 861, Ankara.
- Falagan, A., and J.L. Garcia Desiles.1987. Effect of Sire Breed on The Performance of Aragon Commercial Crossbred Lambs.I.Growth Traits. *Anim. Breed. Abst.*, 55, 6182.

- Filya, İ.1994. Koç Katımı Öncesi Değişik Düzeylerde Verilen Enerji, Vit. A ve Vit E'nin Koyunlarda Döl Verimine Etkileri. U.Ü. Fen Bil. Enst., Doktora Tezi (Basılmamış)
- Isiyants, B.L. and A. Gaziev.1986. The Duration of Embryonic Development in Karakul Sheep. *Anim. Breed. Abstr.*, 54, 254.
- Işık, N.1980. Akkaraman Koyunlarına Koç Katımı Öncesi Verilen Değişik Enerji Düzeyli Rasyonların Döl Verimine Etkileri Üzerine Bir Araştırma. A.Ü. Zir. Fak. Yayınları, 774, Ankara.
- Karim, A.I.A. and J.B. Owen.1987. Reproductive Performance of Two Types of Sudan Desert Sheep. *Res. Dev. Agric.*, 4: 183-187.
- Öztürk, A.1995. Akkaraman ve İvesi Koyunlarının Gebelik Süresine Bazı Çevre Faktörlerinin Etkisi. *Türk Vet. ve Hay. Derg.* 19: 449-452.
- Pelle, E.1986. The Gestation Period of Ewes. *Anim. Breed. Abst.*, 54, 307.
- Roda, D.S. and P.A. Otto.1992 Gestation Period in Polwarth and Corriedale Ewes. *Anim. Breed. Abst.*, 60, 648.
- Sahani, M.S. and L. Chand.1991. Studies on Gestation Periods of Exotic Karakul Sheep and its Crosses with Native Carpet Wool Sheep. *Anim. Breed. Abstr.*, 59, 902.
- Sönmez, R. ve M. Kaymakçı.1987. Koyunlarda Döl Verimi. Ege Üniv. Zir. Fak. Yay., 404, İzmir.
- Tacheix Desurmont, N.1990. Determination of Gestation Length in Suffolk, Dorset, Tabasco and Crossbred Ewes in order to Programme a System for the Induction of Parturition at the Sheep Breeding Extension Centre. *Anim. Breed. Abst.*, 58, 408.
- Trimnell, A.R., O.A. Osinowo, S.A.S. Olorunjua and V. Buvanendran. 1988. Environmental Effects on Gestation Length in Yankasa Sheep. *J. Anim. Prod. Res.*, 8: 33-38.
- Yarkın, İ.1961. Koyunlarda Çeşitli İraların Kalıtımı Hakkında Bazı Bilgiler. A.Ü. Zir. Fak. Yayınları, 186, Ankara
- Yuan, B.L.1986. An Investigation on The Performance and Utilization of Fat-Failed Han Sheep in Handan Region. *Anim. Breed. Abst.*, 54, 930.