

İVESİ KOYUNLARINDA BAZI MAKRO ÇEVRE FAKTÖRLERİNİN GEBELİK SÜRESİ ÜZERİNE ETKİLERİ

Dilek ARSOY BAŞARAN¹

Ayşenur KARAKAYA¹

Gürsel DELLAL¹

Effects of some environmental factors on gestation length in Awassi sheep.

SUMMARY

In this research, the effects of some environmental factors as birth type of lamb, dam age, sex of lamb, birth weight of lamb of gestation length in Awassi sheep were investigated. Effects of mother of age and birth weight of lamb were statistically significant on gestation length ($P<0.01$).

The least squares means of gestations length was found as 149.8 ± 0.20 days. Minimum and maximum gestation length were 144 and 159 days, respectively.

KEY WORDS: Sheep, Awassi, gestation length.

ÖZET

Bu araştırmada, İvesi koyunlarında kuzunun doğum tipi, ana yaşı, kuzunun cinsiyeti ve doğum ağırlığı gibi bazı çevre faktörlerinin gebelik süresi üzerine etkileri araştırılmıştır. Yapılan önem kontrolleri sonucunda; adı geçen özellik üzerine ana yaşı ve doğum ağırlığının etkilerinin istatistiksel olarak önemli ($P<0.01$) olduğu saptanmıştır.

Gebelik süresine ait düzeltilmiş ortalama 149.8 ± 0.20 gün olarak saptanmış, en kısa gebelik süresi 144 ve en uzun gebelik süresi 159 gün olarak gözlenmiştir.

ANAHTAR KELİMELER: Koyun, İvesi, gebelik süresi.

GİRİŞ

Eşeyli üremenin odaklaştığı en temel ve son amaç olan fertilizasyondan doğuma kadar geçen süreç gebelik süresi olarak adlandırılır ve pratik anlamda gebelik süresi hesaplanırken fertil bir aşım ile doğum arasında geçen süre temel alınır. Gebelik süresi genetik (tür, ırk, fetal genotip), maternal (ana yaşı, ananın canlı ağırlığı), fetal (yavru sayısı, cinsiyeti, hipofiz ve adrenal bezi fonksiyonu) ve çevresel (beslenme, ısı, mevsim) pek çok faktör tarafından etkilenir (Jainudeen ve Hafez, 1987).

Üreme süreçlerinin denetlenmesine yönelik biyoteknolojilerin gündeme gelmesiyle birlikte üremeye ilişkin temel parametrelerin belirlenmesi amacıyla yürütülen çalışmalar da önem kazanmıştır. Özellikle doğumların uyarılarak toplulaştırılmasına yönelik olarak yürütülen uygulamalarda ırka özgü gebelik süresinin önceden bilinmesi, uyarımın yapılacağı günün doğru bir şekilde belirlenebilmesi için gereklidir. Bu noktadan hareketle, İvesi koyunlarında gebelik süresi ve adı geçen özellik üzerinde varyasyon oluşturan bazı makro çevre faktörlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Bu araştırmanın materyalini, Konya ili, TIGEM Gözlu Tarım İşletmesi'nde yetiştirilen ve 1993 yılı aşım mevsiminde 14 gün boyunca 60 mg MAP emdirilmiş intravaginal süngerler (Veramix sheep sponge, Upjhon, USA) uygulanarak kızgınlıkları toplulaştırılıp ve 200, 400 veya 600 IU PMSG (Chrono-gest Pregnant Mare Serum Gonadotrophin 5000 IU/25 ml, 200 IU/ ml, Intervet, Holland) enjeksiyonu ile de çoklu ovulasyonları uyarılan İvesi koyunlarından elde edilen 293 adet kayıt oluşturmuştur.

Tüm koyunların aşım ve doğum tarihleri kaydedilmiş, kuzuların doğum ağırlıkları doğumdan en

geç 2 saat sonra tartılarak belirlenmiş, ana yaşları ise dişe bakılarak belirlenmiştir.

Gebelik süresi üzerine doğum tipi, ana yaşı, cinsiyet ve kuzunun doğum ağırlığı etkileri "en küçük kareler yöntemi" kullanılarak hesaplanmış (Harvey, 1960; Eliçin ve Kesici, 1972) ve ele alınan faktörler arasında interaksiyon bulunmadığı varsayılmıştır. Etkileri önemli olduğu belirlenen faktörlerin hallerine ait ortalamalar arasındaki farklılığın saptanmasında ise Duncan testi kullanılmıştır (Düzgüneş ve ark., 1983).

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

$$Y_{ijkl} = a + b_i + c_j + d_k + g x_{ijkl} + e_{ijkl}$$

Şeklindeki matematik model kullanılmıştır. Burada;

Y_{ijklm} = i' inci doğum tipine sahip, j' inci ana yaşı grubundan, k'inci cinsiyette olan, l'inci hayvanın gebelik süresi,

a = x_{ijkl} bağımsız değişkeninin 0 olduğu noktada populasyonun beklenen ortalaması,

b_i = i' inci doğum tipinin etki miktarı ($i=1,2,3$),

c_j = j' inci ana yaşının etki miktarı ($j=1,2,3$),

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

g = Gebelik süresinin kuzuların doğum ağırlığına kısmi regresyon katsayısı,

x_{ijkl} = i' inci doğum tipine sahip, j' inci ana yaşı grubundan, k'inci cinsiyette olan, l'inci hayvanın doğum ağırlığı,

e_{ijklm} = Hata unsurlarının etki miktarı olup, ortalaması 0 ve varyansı σ^2 dir.

BULGULAR

Ana yaşı, doğum tipi, cinsiyet ve kuzunun doğum ağırlığı dikkate alınmaksızın hesaplanan gebelik süresi Tablo 1' de verilmiştir.

Tablo 1. İvesi Koyunlarında Gebelik Süresine İlişkin Tanımlayıcı Değerler (gün).

Özellik	n	X ± Sx	En az	En çok	VK(%)
Gebelik süresi	293	149.76 ± 0.20	144	159	1.54

Gebelik süresi üzerine; ana yaşı, doğum tipi, cinsiyet ve kuzunun doğum ağırlığının etki miktarları hesaplanmış ve Tablo 2' de özetlenmiştir.

Tablo 2. Gebelik Süresi Üzerine Etki Eden Faktörlerin Hallerine Ait Etki Miktarları.

Etki Eden Faktörler ve Halleri	Etki Miktarları
μ	149.7573
b1 (3 yaşlı anaların etki miktarı)	-0.5951
b2 (4 yaşlı anaların etki miktarı)	0.3875
b3 (5 yaşlı anaların etki miktarı)	0.2076
c1 (Tek doğumun etki miktarı)	-0.0622
c2 (İkiz doğumun etki miktarı)	-0.2542
c3 (Üçüz doğumun etki miktarı)	0.3164
d1 (Erkek cinsiyetin etki miktarı)	-0.0735
d1 (Dişi cinsiyetin etki miktarı)	0.0735
g (Doğum ağırlığının gebelik süresi üzerine kısmi regresyon katsayısı)	0.6444

Sözü edilen faktörlere ait etkilerin istatistiksel olarak önemli olup olmadıklarını belirlemek amacıyla yapılan varyans analizi sonuçları Tablo 3' te sunulmuştur.

Tablo 3. Gebelik Süresi Üzerine Etkileri Hesaplanan Faktörlere Ait Varyans Analizi.

Varyasyon Kaynakları	SD	KT	KO	F	PROB.
Ana yaşları arası	2	48.8711	24.435	4.850	0.0085**
Doğum tipleri arası	2	7.1015	3.5507	0.705	0.4951
Cinsiyetler arası	1	1.3271	1.3271	0.263	0.6082
Regresyon	1	34.9157	34.9157	6.930	0.0089**
Hata	286	1441.0636	5.0387		

** : P<0.01

Tablo 4' de ise gebelik süresi üzerine önemli derecede etki eden ana yaşı gruplarından hangileri arasında istatistiksel fark olduğunu belirlemek amacıyla yapılan Duncan testi sonuçları verilmiştir.

Tablo 4. İvesi Koyunlarında Gebelik Süresi Üzerine Önemli Etkide Bulunan Ana Yaşının Hallerine Ait Düzeltilmiş Ortalamalar.

Etki Eden Faktör ve Halleri	Düzeltilmiş Ortalamalar (gün)
Ana Yaşı	
b ₁ (3 yaşlı olanlar)	149.162 ± 0.3058 ^b
b ₂ (4 yaşlı olanlar)	150.145 ± 0.2345 ^a
b ₃ (5 yaşlı olanlar)	149.965 ± 0.3009 ^{ab}

a,b: P<0.01

Not: Aynı harfi taşıyan değerler arasındaki fark istatistiksel olarak önemsiz, diğerleri önemlidir.

TARTIŞMA ve SONUÇ

Bu çalışmada ana yaşının istatistiksel olarak önemli düzeyde etkilediği, 3 yaşlı anaların gebelik sürelerinin 4 ve 5 yaşlı anaların gebelik sürelerine oranla istatistiksel olarak önemli miktarda daha kısa olduğu belirlenmiştir. Sahani ve Chand (1991); Karagül, Malpura, Marwin ve Sonadi ve Terill ve Hazel (1947); Ramboillet, Corriedale, Targhee ve Colombia

koyunlarında ana yaşının gebelik süresini istatistiksel olarak önemli düzeyde etkilediğini belirlemişlerdir. Buna karşılık, gebelik süresi üzerine, ana yaşının etkisinin önemsiz olarak bulunduğu çalışmalar da vardır. (Akçapınar ve Kadak, 1982; Shrestha ve Heaney, 1990; Tacheix Desurmont, 1990)

Kuzunun doğum ağırlığının gebelik süresine etkisine ilişkin sonuç ise, Öztürk (1995)'ün Akkaraman ve İvesiler, Akçapınar ve Kadak (1982)'in Morkaramanlar için bildirdiği sonuçlar ile uyumlu; Akçapınar ve Kadak (1982)'in Akkaramanlar ve Tacheix Desurmont (1990)'un Suffolk, Dorset, Tabasco ve melezlerinde saptadığı sonuçlar ile ise farklılık göstermektedir.

Bu çalışmada doğum tipi gebelik süresi üzerine önemli bir etkide bulunmamıştır. Bu sonuç, Roda ve Otto (1992)'nin Polworth ve Corriedale ırklarında Tacheix Desurmont (1990)'un Suffolk, Dorset, Tabasco ve melezlerinde bildirdiği sonuç ile uyumlu; buna karşılık Öztürk (1995)'ün Akkaraman ve İvesiler, Akçapınar ve Kadak (1982)'in Akkaramanlar ve Morkaramanlar, Shrestha (1990)'nın çeşitli sentetik ırklar Terill ve Hazel (1947)'in de Ramboillet, Corriedale, Targhee ve Colombia ırkları için elde ettiği sonuçlarla aynı doğrultuda değildir.

Bu çalışmada bulunduğu gibi; Akçapınar ve Kadak (1982)'in Akkaraman ve Morkaramanlar da, Tacheix Desurmont (1990) yukarıda adı geçen genotiplerde, Shrestha (1990)'nın çeşitli sentetik ırklarda cinsiyetin etkisinin önemsiz bulmuştur. Buna karşılık Öztürk (1995)'ün Akkaraman ve İvesilerde, gebelik süresi üzerine cinsiyetin etkisini istatistiksel olarak önemli bulmuştur.

Türler ve aynı türe ait farklı ırklar arasında gebelik süresi bakımından gözlenen varyasyonda, genetik yapıdaki farklılığın rol oynadığı açıktır. Aynı ırka ait bireyler arasındaki farklılıkta ise, gerek genetik yapıdaki farklılıklar, gerekse çevrenin bireylere farklı etki etmesi söz konusudur.

Terill ve Hazel (1947), gebelik süresi bakımından aynı ırk içerisinde kalıtsal varyasyonu araştırmış ve baba bir üvey kardeşlerdeki sınıf içi varyasyonun nedeninin kuzunun kendisinde bulunduğu, ana bir üvey kardeşler arasındaki farklılığın ise analar arasındaki bireysel farklılıktan kaynaklandığı bildirmiştir.

Besleme de, gebelik süresini etkileyen önemli bir çevre faktörü olarak ortaya çıkmaktadır. Işık (1980), Akkaraman koyunlarında rasyondaki enerji düzeyinin artması ile birlikte gebelik süresinin de kısaldığını bildirmektedir.

Sonuç olarak, İvesi koyunlarında, temel üreme parametrelerinden biri olan gebelik süresi üzerine ana yaşı ve kuzu doğum ağırlığının önemli düzeyde etki gösterdiği ve doğum zamanının belirlenmesine yönelik çalışmalarda, düzeltilmiş ortalama gebelik süresinin göz önünde bulundurulmasının yararlı olacağı düşünülmektedir.

KAYNAKLAR

Akçapınar H, Kadak R (1982) Bazı faktörlerin Akkaraman ve Morkaramanlarda gebelik süresi ve doğum ağırlığı üzerine etkileri. A.Ü. Vet. Fak. Derg., 29: 392-400.

- Düzgüneş O , Kesici T, Gürbüz F (1983) İstatistik Metotları-I. A.Ü. Zir. Fak. Yayınları: 861, Ders Kitabı: 229, Ankara.
- Eliçin, E, Kesici T (1972) İvesi kuzularında bazı faktörlerin sütten kesim ağırlığı üzerine etkileri. A.Ü. Zir. Fak. Yıllığı 1972; 22: 348-363.
- Harvey WR (1960) Least-squares analysis of data with unequal subclasses numbers. Agricultural Research Service U.S. Dep. of Agriculture 1960.
- Işık N (1980) Akkaraman koyunlarına koç katımı öncesi verilen değişik enerji düzeyli rasyonların dövl verimine etkiler üzerinde bir araştırma. A.Ü. Zir. Fak. Yayınları No:774.
- Jainudeen MR, Hafez ESE (1987) Gestation, prenatal physiology and parturition. In: E.S.E. Hafez (Editor) Reproduction in Farm Animals, Lea and Fabiger, p.229-259.
- Öztürk A (1995) Akkaraman ve İvesi koyunlarının gebelik süresine bazı çevre faktörlerinin etkisi. Tr. Vet. Hay. Derg. 19: 449-452.
- Roda DS, Otto PA (1992) Gestation period in Polwarth and Corriedale ewes. Anim. Breed. Abstr. 60-5119.
- Sahani MS, Chand L (1991) Studies on gestation periods of exotic Karakul sheep and its crosses with native carpet wool sheep. Anim. Breed. Abstr. 59-6865.
- Shrestha JNB, Heaney DP (1990) Genetic basis variation in reproductive performance (2) genotip correlation between gestation lenght and prolificacy in sheep. Anim. Reprod. Sci. 23: 305-317.
- Tacheix Desurmont N (1990) Determination of gestation lenght in Suffolk, Dorset, Tabasco and crossbred ewes in order to programme a system for the induction of parturition at the Sheep Breeding Extention Centre. Anim. Breed. Abstr. 58-2806.
- Terill CE, Hazel LN (1947) Lenght of gestation range sheep. Am. J. Vet. Research. 8:66-72.