

AVUSTURYA ESMER SIĞIRLARINDA DOĞUM AĞIRLIĞI VE GEBELİK
SÜRESİ ÜZERİNE BUZAĞI CİNSİYETİ VE ANA YAŞININ ETKİSİ

H. Osman Korhan Ulusan*

Influence of sex calf and age of dam on birth weight and gestation length in Brown Austrian cattle

Summary: *The purpose of this study was to examine the effects of sex calf and age of dam on birth weight and gestation length on Eskişehir Sugar Factory dairy herd.*

The experimental material consisted of the calving records of Brown Austrian on the farm between 1970 and 1982.

The average calf birth weights were obtained: 36.12 ± 0.18 kg. for male calves and 35.43 ± 0.17 kg. for female calves 2- to 5 yr- old dams; 37.13 ± 0.16 kg. for male and 36.40 ± 0.17 kg. for female calves 5-to 10 yr-old dams respectively. The differences between the groups were generally significant P < 0.01 and P < 0.001 levels.

The average gestation lengths were found: 283.93 ± 0.99 days and 280.82 ± 1.01 days for male and for female calves of 2-to 5 yr- old dams respectively; and 289.55 ± 0.56 days for male calves and 283.21 ± 0.80 days for female calves 5-to 10 yr- old dams. The differences between the groups were generally significant P < 0.05 and P < 0.001 levels.

Özet: *Bu araştırma Eskişehir Şeker Fabrikası çiftliğindeki süt sığırı sürüsünde, buzağı cinsiyeti ve ana yaşının doğum ağırlığı ile gebelik süresi üzerine etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır.*

Araştırma materyalini 1970-1982 yılları arasında yetiştirilen Avusturya Esmer siğirlerine ait 534 buzağılama kaydı oluşturmuştur.

Buzağı doğum ağırlıklarına ait ortalama değerler: 2-5 yaş arası ineklerin erkek ve dişi buzağıları için 36.12 ± 0.18 kg. ve 35.43 ±

* Doç. Dr. Atatürk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootečni Ana Bilim Dalı Kars

0.17 kg.; 5-10 yaş arası ineklerin erkek ve dişi buzağuları için 37.13 ± 0.16 kg. 36.40 ± 0.17 kg. olarak elde edilmiştir. Gruplar arası farklar, genel olarak $P < 0.01$ ve $P < 0.001$ düzeylerinde önemli bulunmuştur.

Gebelik süresi ortalamaları: 2-5 yaşlı ineklerin erkek ve dişi buzağuları için 283.93 ± 0.99 gün, 280.82 ± 1.01 gün; 5-10 yaşlı ineklerde aynı sırayla 289.55 ± 0.56 gün ve 283.21 ± 0.80 gün olarak saptanmıştır. Genelde gruplar arası farklar $P < 0.05$ ve $P < 0.001$ düzeylerinde önemli bulunmuştur.

Giriş

Esmer ırk sığırlar yüksek süt verimleri yanında, et verimleri de oldukça iyi kültür ırklarındandır. Bu genelleme ile anılan sığırlar başta İsviçre olmak üzere Avusturya ve Alman Esmerleridir. Bunlar içinde Türkiye için en önemlisi, Cumhuriyetin ilk kuruluş yıllarından beri ülke hayvancılığının ıslahında etkili olmuş, halk arasında "Montafon" olarak anılan sığırlar Avusturya Esmerleridir.

Sığır yetiştiriciliğinde ekonomik yönden önem taşıyan ıralardan birisi de buzağı doğum ağırlığıdır. Nitekim çoğu araştırmacılar tarafından doğum ağırlığı yetiştirmenin göstergesi, aynası olarak kabul edilmektedir. Yetiştirme için gerçekten bu kadar önemli olan bu ıra; ırk, cinsiyet, ana yaşı, buzağılama sayısı, babanın beden yapısı, doğum tipi, bakım-besleme, kan yakınlığı, gebelik süresi, doğum mevsimi ve doğum yılı gibi faktörlerin etkisiyle şekillenir.

Aynı şekilde gebelik süresi de ırk, doğacak yavrunun cinsiyeti, doğum ağırlığı, ineğin yaşı, doğum mevsimi, tohumlama mevsimi ve doğum tipi gibi faktörlerden etkilenmektedir.

Esmer sığırların doğum ağırlığı ve gebelik süreleri ile bu ıralar üzerine buzağı cinsiyeti ve ana yaşının etkisini inceleyen çalışmalar aşağıda özetlenmiştir.

Esmer sığırlarda erkek ve dişi buzağuların doğum ağırlıkları için çeşitli araştırmalarda bildirilen değerler: Türkiye'de yapılan çalışmalarda, İsviçre Esmerleri için 39 kg. -37 kg (2), Karacabey, Avusturya, İsviçre Esmerleri için 41.9 kg. -38.3 kg., 42.2 kg. -37.2 kg., 43.6 kg. -38 kg. (4), İsviçre Esmerlerinde 38.4 kg. -38.9 kg. (17); Meksika'da İsviçre Esmerlerinde 38.3 kg.- 34.5 kg. (13) dir.

Çeşitli ırklarda doğum ağırlığı üzerine buzağı cinsiyeti ve ana yaşının etkisini inceleyen araştırmalardan, bazılarında cinsiyetin doğum

ağırlığı üzerinde etkili ve erkek buzağuların daha ağır (2, 3, 4, 12, 13, 14, 15). bazılarında ana yaşının doğum ağırlığı üzerinde etkili ve yaşlı ineklerin buzağularının daha iri (10, 16) olduğu bildirilmiştir. Öte yandan diğer araştırmalarda doğum ağırlığı üzerinde cinsiyet ve ana yaşının birlikte etkili olduğu erkek ve yaşlı ineklerin buzağularının daha ağır olduğu belirtilmiştir (1, 9, 11). Bazı çalışmalarda ise cinsiyetin (10, 17) ve ana yaşının (3, 12) doğum ağırlığını etkilemediği sonucuna varılmıştır.

Cinsiyetin gebelik süresi üzerine etkili ve erkek buzağularda bu sürenin daha uzun olduğu bildirilmektedir (5, 6, 14). Aynı şekilde ana yaşının da bu süre üzerinde etkili olduğu vurgulanmakta, yaşlı ineklerin gebelik sürelerinin daha uzun olduğu belirtilmektedir (8, 10). Nitekim bazı araştırmalarda da cinsiyet ve ana yaşının gebelik süresi üzerinde birlikte etkili olduğu vurgulanmaktadır (3, 11). Fakat cinsiyetin etkili olmadığını belirten kaynak bilgiler de bulunmaktadır (10, 18).

Bu araştırmada, Türkiye sığırcılığında önemli yeri olan, halk arasında "Montafon" olarak adlandırılan Avusturya Esmer sığır ırkında buzağı doğum ağırlığı ve gebelik süresi üzerine buzağı cinsiyeti ve ana yaşının etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Bu ırk Karacabey ve Eskişehir (19) esmer sığırlarının elde edilmesinde baba hattını oluşturmuştur.

Materyal-Metot

Bu araştırmanın materyalini 1970-1982 yılları arasında Eskişehir Şeker Fabrikası çiftliğinde yetiştirilen Avusturya Esmer ineklerine ait 534 buzağılama kaydı oluşturmuştur.

Buzağuların cinsiyeti ve anaların yaşlarına göre (2-5 yaşlı ve 5-10 yaşlı) gruplandırmalar yapılmıştır. İkiz doğumlar hesaplama dışı bırakılmıştır.

Gruplar arası farklılıklar, varyans analizi ve LSD (Least Significant Difference) testleriyle incelenmiştir (7).

Bulgular

Buzağı cinsiyeti ve ana yaşına göre doğum ağırlıkları ve gebelik süreleri için saptanan bulgular Tablo 1 ve 3 de gösterilmiştir.

Tablo 1. Avusturya Esmer Buzagılarda Cinsiyet ve ana yaşına göre doğum ağırlıkları (kg.).

Cinsiyet ve anaların yaş Grupları	Erkek			Dişi		
	n	\bar{x}	$\mp s\bar{x}$	n	\bar{x}	$\mp s\bar{x}$
2-5 yaşlı anaların	120	36.12 (22-45)	0.18	136	35.43 (20-43)	0.17
5-10 yaşlı anaların	152	37.13 (28-45)	0.16	126	36.40 (27-45)	0.17
Cinsiyetler geneli	272	36-68 (22-45)	0.14	262	35.90 (20-45)	0.14

Söz konusu değerler doğum ağırlıkları için genel olarak erkek ve dişi buzağılarda sırasıyla 36.18 ± 0.14 kg. ve 35.90 ± 0.14 kg. dir. Aynı ortalama değerler 2-5 yaşlı analarda 36.12 ± 0.18 kg. ve 35.43 ± 0.17 kg.; 5-10 yaşlı analarda 37.13 ± 0.16 kg. ve 36.40 ± 0.17 kg. olarak elde edilmiştir. Yapılan varyans analizinde ve LSD testinde 2-5 yaşlı anaların erkek buzağıları ile 5-10 yaşlı buzağuların dişi buzağılarına ait doğum ağırlıkları ortalamaları arasındaki 0.22 kg. iik fark dışında diğer farklar $P < 0.01$ ve $P < 0.001$ düzeylerinde önemli bulunmuştur (Tablo 2).

Tablo 2. Doğum ağırlıkları için gruplar arası en küçük önemli farklar

Gruplar	5-10 yaşlı anaların Erkek buzağıları	2-5 yaşlı anaların Erkek buzağıları	5-10 yaşlı anaların Dişi buzağıları
2-5 yaşlı Anaların dişi	1.70 ⁺⁺⁺	0.69 ⁺⁺⁺	0.97 ⁺⁺⁺
5-10 yaşlı Anaların dişi	0.78 ⁺⁺⁺	0.22	
2-5 yaşlı Anaların erkek	0.41 ⁺⁺		

LSD .05 = 0.275; LSD .01 = 0.362; LSD .001 = 0.462

Tablo 3. Avusturya esmer siğirlarının buzağı cinsiyeti ve ana yaşına göre gebelik süreleri (Gün).

Cinsiyet ve Anaların Yaş Grupları	Erkek			Dişi		
	n	\bar{x}	$\mp s\bar{x}$	n	\bar{x}	$\mp s\bar{x}$
2-5 yaşlı anaların	120	283.93 (250-300)	0.99	136	280.82 (238-297)	1.01
5-10 yaşlı anaların	152	289.55 (260-308)	0.56	126	283.21 (255-303)	0.80
Cinsiyetler geneli	272	287.07 (250-308)	0.67	262	281.77 (238-303)	0.77

Gruplar genelinde gebelik süreleri erkek buzağular için 287.07 ± 0.67 gün, dişi buzağular için 281.77 ± 0.77 gün olarak saptanmıştır. Söz konusu değerler erkek ve dişi buzağular için; 2-5 yaşlı analarda 283.93 ± 0.99 gün, ve 280.82 ± 1.01 gün; 5-10 yaşlı analarda 289.55 ± 0.56 gün ve 283.21 ± 0.80 gündür. Grupların karşılaştırılmasında, doğum ağırlıklarında olduğu gibi, 2-5 yaşlı anaların erkek ve 5-10 yaşlı anaların dişi buzağuları arasında elde edilen 0.72 günlük fark ile 5-10 yaşlı anaların erkek ve dişi buzağuları arasında saptanan 2.39 günlük farklar dışında diğer gruplar arasındaki farklar $P < 0.05$ ve $P < 0.001$ düzeylerinde önemli bulunmuştur (Tablo 4).

Tablo 4. Gebelik süreleri için gruplar arası en küçük önemli farklar.

Gruplar	5-10 yaşlı anaların Erkek buzağuları	2-5 yaşlı anaların Erkek buzağuları	5-10 yaşlı anaların Dişi buzağuları
2-5 yaşlı Anaların dişi	8.73 ⁺⁺⁺	3.11 ⁺	2.39
5-10 yaşlı Anaların dişi	6.34 ⁺⁺⁺	0.72	
2-5 yaşlı Anaların erkek	5.62 ⁺⁺⁺		-

LSD .05 = 2.564; LSD .01 = 3.375; LSD .001 = 4.319

Tartışma ve Sonuç

Bu araştırmada Eskişehir Şeker Fabrikası çiftliği koşullarında yetiştirilen Avusturya Esmerlerinin doğum ağırlıkları için saptanan bulgular; esmer sığırlar üzerinde gerek Türkiye'de, gerekse diğer ülkelerde elde edilen sonuçlardan oldukça düşük değerdedir (2, 4, 13, 17). Yalnız dişi buzağular için bildirilen değer, bu araştırma bulgusuna yakın görülmüştür (13).

Erkek buzağuların doğum ağırlıkları lehine elde edilen farkın önemli bulunması, çeşitli ırklar üzerinde yapılmış diğer araştırma sonuçlarına benzer niteliktedir (2, 3, 4, 6, 12, 13, 14, 15). Nitekim bu araştırmada 5-10 yaşlı ineklerin buzağı doğum ağırlıklarınının. 2-5 yaşlı ineklerin doğum ağırlıklarından daha fazla oluşuna ait bulgu da, bazı kaynak bilgilerce doğrulanmaktadır (10, 16). Diğer araştırma sonuçları da, bu bulguları destekler niteliktedir (1, 9, 11). Yalnız, Türkiye'de İsviçre Esmerleri için bildirilen değerler, bu araştırmanın sonuçlarına benzer görülmemiştir (17).

Avusturya Esmerlerinin erkek buzağuları ve 5-10 yaşlı ineklerine ait gebelik süreleri lehine elde edilen önemli farklar, diğer araştırmalar-

da bildirilen sonuçlara benzemektedir (3, 5, 6, 8, 10, 11, 14). Bazı kaynak bilgilerde elde edilen değerler, bu araştırma sonucunu destekler nitelikte görülmemiştir (17, 18).

Bu çalışmada Avusturya Esmer sığırlarının doğum ağırlıkları için saptanan değerler, bu ırk için bildirilenlerin oldukça altındadır. Bu durum gebe hayvanlara uygulanan bakım ve beslemenin optimal düzeyde olmadığı şeklinde bir varsayımı akla getirmektedir. Erkek buzağuların doğum ağırlıklarının, dişilerden daha yüksek olması, ilk anda embriyonal dönemde cinsiyetin oluşumunda etkili olan hormonlardan kaynaklanabilir. Gebelik süresinin uzaması da doğum ağırlığını bir miktar arttırabilir. Yaşlı ineklerin buzağularının daha iri olması, büyük bir olasılıkla, yaşa bağlı olarak başta uterus olmak üzere genital organların hacmen büyüyerek, yavrunun gelişmesine daha fazla olanak sağlayabilir. Tüm bu varsayımlar yanında, doğum ağırlığı ve gebelik süresi çeşitli faktörlerden etkilenmektedir. Bu nedenle, söz konusu parametreler üzerinde etkili olduğu bildirilen faktörlerin etki paylarının, aralarındaki interaksiyonun araştırılması gerekmektedir. Dolayısıyla bu konular da ayrı bir araştırma olarak sunulacaktır.

Kaynak Bilgiler

1. Ahunu, B. ve Makarechian, M. (1986). *Influence of birth date, sex of calf breed group and age of dam on preweaning performance of range beef calves. Canadian Journal of Animal Science* 66 (2). *Anim. Breed. Abst.* 54 (11) 6941.
2. Alpan, O., Yosunkaya, H. ve Alıç, K. (1976). *Türkiye'ye ithal edilen Esmer, Holştayn ve Simental sığırlar üzerinde karşılaştırmalı bir adaptasyon çalışması*. Lalahan Zootekni Araştırma Enstitüsü Dergisi XVI, No: 1-2, Ankara, 3-8.
3. Batra, T.R. ve Touchberry, R.W. (1974). *Birth weight and gestation period in purebred and crossbred dairy cattle. Journal of Dairy Science* 57 (3), 323-327.
4. Bıyıkoğlu, K. (1958). *Türkiye devlet müesseselerinde yetiştirilen saf ve muhtelif kan-de-receli Esmer sığırların yetiştirme, vücut yapılışı ve çeşitli verimleri üzerinde araştırmalar*. Ankara Üniv. Zir. Fak. Yıll. 8 (2).
5. Brito, R. ve Collazo, R. (1972). *(Gestation length in Zebu, Holstein Friesian x Zebu and Brown Swiss x Zebu cattle. Effect of genotype)*. *Revista Cubana De Ciencias Veterinarias* 3 (2) 141-143. *Anim. Breed. Abst.* 42 (5).
6. Lemos, A.M., Teodoro, L.N., Barbosa, R.T., Freitas, A.F. ve Madelena, F.E. (1984). *Comparative performance of six Holstein Friesian x Guzera grades in Brazil. I. Gestation length and birth weight. Animal Production* 38 (2) 157-164.
7. Li, J.G.R. (1975). *"Introduction to Statistical Inference"*. Edwards Brothers inc. Ann. Arbor, Michigan. U.S.A.

8. **Liboriussen, T.** (1981). (*Determination of the effect of sire on the course of parturition*). Beretning fra Statens Husdyrbrugsforsøg (1981) No: 519 66 pp. Denmark. Anim. Breed. Abst. 53 (3), 1241.
9. **Miranda, J.J.F., Carneiro, G.G., Torres, J.K., Gomes, F.R. ve Salvo, A.E.W.** (1974). (*Effect of sex, month of birth and age of dam on birth weight of Guzerat calves*). Departamento de Zootecnia Escola de Veterinaria de UFMG Belo Horizonte, Minas Gerais, Brazil. Anim. Breed. Abst. vol.: 43, 3251.
10. **Nair, K.G., Xavier, F., Saseendron, P.C. ve Rajagopulan, T.G.** (1985). *Kerala Journal of Veterinary Science* 16 (1), India. Anim. Breed. Abst. 54 (5), 2758.
11. **Oishi, T., Shimada, K. ve Nishikawa, K.** (1984). (*Genetic studies on reproductive characters in Japanese Black cattle. 2. Differences among bulls in gestation length and growth rate of the foetus*). Bulletin of the Chugoku National Agricultural Experiment Station, B No: 28, 1-12. Anim. Breed. Abst. 54(?), 1552.
12. **Oliveira, J.A. De ve Lobo, R.B.** (1984). (*Genetic study of birth weight in Guezerat cattle*). Revista de Sociedade Brasileira de Zootecnia 12 (4) Brazil. Anim. Breed. Abst. 52 (9), 5185.
13. **Ornelas Gutierrez, T.** (1983). (*Environmental effects on birth weight of Brown Swiss and Holstein-Friesian calves in a tropical climate*). Veterinaria Mexico 13 (4) 227. Anim. Breed. Abst. 52 (9), 5122.
14. **Patel, J.M., Patel, K.S. ve Patel, J.P.** (1983). *A note on birth weight of Kankrej x Jersey and Kankrej x Holstein Friesian half breeds*. Gujarat Agricultural University Research Journal 8 (2), India. Anim. Breed. Abst. 51 (9), 5831.
15. **Rico, J., Planas, T. ve Menchaca, M.** (1984). *Prewaning growth of the Zebu bred*. Cuban Journal of Agricultural Science, Cuba. Anim. Breed. Abst. 53 (9), 5594.
16. **Sang, B.C., Cho, Y.Y. ve Kim, K.K.** (1986). (*Repeatability estimates of gestation length and birth weight and the environmental effects on these traits in dairy cattle*). Korean Journal of Animal Sciences 28 (4), Korea. Anim. Breed. Abst. 54 (10), 6490.
17. **Sönmez, R., Gönül, T ve Koçak, Ç** (1967). *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Esmerve Siyah Alaca sığır yetiştiriciliği üzerinde araştırmalar*. Ege Üniv. Zir. Fak. Dergisi Seri A, 4 (2). 19-27.
18. **Taylor, C.M., Singh, A. ve Singh, B.N.** (1984). *Gestation period in Malvi cattle*. Indian Veterinary Journal 61 (6). Anim. Breed. Abst. 53 (1), 175.
19. **Uluslan, H.O.K.** (1986). *Esmer ırk sığırlarda buzağılama zamanının süt verimi ve laktasyon süresine etkisi*. Doğa Bilim Dergisi Seri D, 10 (1). Ankara. 87-88.