

**FARKLI SÜTTEN KESİM SÜRELERİNİN ESMEER BUZAĞILARIN BÜYÜME VE
YEMDEN YARARLANMA ÖZELLİKLERİNE ETKİSİ**

Feyzi UĞUR¹

Mete YANAR²

Naci TÜZEMEN²

ÖZET: Bu araştırmada, Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Çiftliği'nde yetiştirilen Esmere buzağular 30, 45 ve 60. günde süttten kesilmişler ve buzağulara içirilen günlük süt miktarı doğum ağırlığının %7' si oranında tutulmuştur. Erkek ve dişi buzağuların doğum ağırlıkları sırasıyla; 34.6±1.0 ve 33.3±0.9 kg olarak bulunmuştur. 30, 45 ve 60 günde süttten kesilen buzağuların süttten kesim ağırlıkları; 39.8±2.3, 44.9±1.4 ve 49.6±1.4 kg, 4. ay ağırlıkları; 82.6±2.0, 85.2±2.0 ve 79.1±2.0 kg, 6. ay ağırlıkları; 127.8±2.9, 133.2±2.9 ve 127.2±2.7 kg olarak bulunmuştur.

Doğum - altı ay arası dönemde günlük canlı ağırlık artışı ortalamaları 30. günde süttten kesilen buzağularda 0.51±0.01, 45 günlük süttten kesim grubunda 0.55±0.01 ve 60. günde süttten kesilen buzağularda 0.52±0.01 kg olarak saptanmış ve gruplar arası farklar önemsiz bulunmuştur. Araştırmada, toplam süt tüketimleri ve doğum - altı ay arası dönemde 1 kg ağırlık artışı için tüketilen toplam kuru madde miktarları, 30 günlük yaşta süttten kesilen buzağularda 62.8±4.3 ve 4.0±0.08, 45 günlük yaşta süttten kesilen grupta 93.8±4.1 ve 3.8±0.08 ve doğumdan sonra 60. günde süttten kesilen buzağularda 132.0±4.1 ve 3.9±0.08 kg olarak belirlenmiştir. Gruplar arası farklar süt tüketiminde önemli (P<0.01), 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen kuru madde miktarında ise önemsiz bulunmuştur.

**THE EFFECT OF THE DIFFERENT WEANING AGES ON THE GROWTH AND
FEED EFFICIENCY CHARACTERISTICS OF
BROWN SWISS CALVES**

SUMMARY: In this research, Brown Swiss calves reared in the research Farm of Agricultural College at Atatürk University were weaned at 30, 45 and 60 days of ages and the amount of milk fed the calves was calculated as %7 of the birth weights of calves. Birth weights of calves for male and females groups were; 34.6±1.0 and 33.3±0.9 kg respectively. The weaning weights of calves for 30, 45 and 60 day groups were; 39.8±2.3, 44.9±1.4 and 49.6±1.4 kg respectively. Fourth month weights of calves fed milk for 30, 45 and 60 days were; 82.6±2.0, 85.2±2.0 and 79.1±2.0 kg respectively. The sixth month weights of calves weaned at 30, 45 and 60 days of ages were; 127.8±2.9, 133.2±2.9 and 127.2±2.7 kg

The average weight gains determined between birth and six month of age for the calves weaned at 30, 45 and 60 days of ages were 0.51±0.01, 0.55±0.01 and 0.52±0.01 kg, respectively. The differences among the groups were found to be insignificant.

(1): Onsekiz Mart Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, ÇANAKKALE.

(2): Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, ERZURUM.

In this research, total milk consumption and total dry matter of the feed consumed for per kg weight gain in the period between birth and six month of age were 62.8 ± 4.3 and 4.0 ± 0.08 kg for calves weaned at 30 days of age, $93.8 \pm 3.8 \pm 0.08$ and 3.8 ± 0.08 kg for the calves weaned at 45 days of age, 132.0 ± 4.1 and 3.9 ± 0.08 kg for the calves in the 60 days group. The differences among the groups were highly significant ($P < 0.01$) for the milk consumption, but they were insignificant for total dry matter of feed consumed for per kg weight gain.

GİRİŞ

Yeni doğan buzağular kaba ve kesif yemlerden yeterince yararlanamazlar ve belli bir süre sıvı yemler ile beslenmeleri zorunludur. Bu noktada, ne miktar süt ne kadar sürede verilmelidir sorusu gündeme gelmektedir. Buzağuların sütle beslenme programlarının düzenlenmelerinde, genç hayvanların yaşama güçlerini ve büyümelerini olumsuz yönde etkilemeyecek şekilde ekonomik olarak düzenlenmesi büyük önem arz eder. Türkiye’de ve diğer ülkelerde ekonomik buzağı yetiştiriciliği konusunda birçok araştırmalar yapılmıştır (Arpacık ve ark., 1977; Cerrade ve Labbe, 1974; Winter, 1978; Vaccaro ve ark., 1986; Yanar ve Ockerman, 1993; Yanar ve ark., 1993; 1995; 1997).

Cerrade ve Labbe (1974), 30, 45 ve 60. günde süttten kesilen buzağuların 4. ay ağırlıklarının sırasıyla; 105.9, 93.9 ve 92.4 kg olduğunu bildirmişlerdir. Arpacık ve ark. (1977), 100, 175, 250 ve 650 lt sütle beslenen Esmer dişi buzağuların 4 - 6 ay arası dönemdeki günlük canlı ağırlık artışı ortalamalarını sırasıyla; 0.282, 0.347, 0.348 ve 0.315 kg olarak saptamışlar ve gruplar arasındaki farkların önemsiz olduğunu bildirmişlerdir. Tüzemen (1983), Esmer buzağuları 157 lt süt içirerek 10. haftada süttten kesmiştir. Araştırmacı, süttten kesim öncesi ve süttten kesimden 6 aylık yaşa kadar günlük canlı ağırlık artışlarını sırasıyla; 0.291 ve 0.450 kg olarak belirlemiştir. Cengiz (1982), 90. günde süttten kesilen Esmer buzağuların 6. ay canlı ağırlığının erkeklerde 137.6, dişilerde 132.3 kg olduğunu bildirmektedir. Benzer yönde çalışan araştırmacıardan Vaccaro ve ark., (1986), Esmer buzağuların 6. ay canlı ağırlığını 163 kg olarak saptamışlardır. Yanar ve ark. (1995), 5. ve 8. haftada süttten kesilen Esmer buzağuların 4. ay canlı ağırlıklarının sırasıyla; 84.6 ve 81.9 kg, 6. ay ağırlıklarının 106.7 ve 112.8 kg olduğunu bildirmektedirler. Araştırmacılar, doğum - 6. ay arası devredeki günlük canlı ağırlık artışını sırasıyla; 0.4 ve 0.4 kg olarak saptamışlar ve süttten kesim yaşının süttten kesim ağırlığına olan etkisini önemli, 4. ve 6. ay ağırlığına olan etkisini önemsiz bulmuşlardır. Tüzemen ve ark. (1994), 60. günde süttten kesilen Esmer buzağulardaki 6.

ay canlı ağırlığını erkeklerde 121.8 kg, dişilerde 112 kg olarak tespit etmişlerdir. Yun ve Chung (1985), dört farklı süttan kesim yaşının (20, 30, 40 ve 50 gün) buzağuların büyümeleri üzerine olan etkilerini araştırmışlar ve doğum - altı ay arası dönemde kazanılan günlük canlı ağırlık artışı itibarıyla süttan kesim grupları arasında bir farklılığın olmadığını ve adı geçen ortalamaların 0.62 - 0.68 kg arasında değiştiğini tespit etmişlerdir. Benzer yönde yapılan bir başka araştırmada, Yanar ve ark. (1994 a), 5, 7 ve 9. haftada süttan kestikleri Esmer buzağuların doğum - 6. ay arası devredeki günlük canlı ağırlık artışları sırasıyla; 0.513, 0.509 ve 0.519 kg olarak saptanmış ve süttan kesim grupları arasındaki farkların önemsiz olduğunu bildirmişlerdir.

Winter (1978), 3, 5 ve 7. haftada süttan kesilen buzağularda 1 kg canlı ağırlık kazancı için tüketilen kesif yemi doğum - 9. hafta için; 2.04, 1.56 ve 1.33, 9 - 14. hafta için; 2.89, 3.11 ve 2.75 kg olarak saptamış ve süttan kesim grupları arasındaki farkların önemsiz olduğunu bildirmiştir. Yanar ve Ockerman (1993), 7. haftada süttan kesilen ve tek öğün sütle beslenen Esmer buzağuların 1 kg canlı ağırlık artışı için kuru yem tüketimlerini, süttan kesim öncesi, süttan kesim sonrası ve doğum - 4. aylık dönem itibarıyla sırasıyla; 3.11, 5.39 ve 5.09 kg olarak saptamışlardır. Lanari ve ark. (1983), 21. ve 35. günde süttan kesilen buzağularda, süttan kesim sonrası dönemde 1 kg ağırlık artışı için toplam yem tüketimlerini sırasıyla; 3.51 ve 3.23 kg olarak tespit etmişlerdir. Yanar ve ark. (1994 b), ise Esmer buzağularda 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen kuru yem miktarını süttan kesim öncesi dönemde 4.48 kg, süttan kesim - 6. ay arası dönemde 4.10 kg olarak saptamışlardır. Esmer buzağuların erken süttan kesim konusunda yapılan diğer bir araştırmada, Esmer buzağuların doğum - 6 ay arası dönemde vücut ölçülerinde sağlanan toplam artış, süttan kesim sürelerinden önemli düzeyde etkilenmemiştir (Yanar ve ark., 1994 a).

Doğu Anadolu Bölgesi koşullarında yürütülen çalışmalarda (Yanar ve ark., 1993, 1994 a; 1994 b; 1995), buzağuların 5 haftalık yaşta başarıyla süttan kesilebileceği ortaya konulmuştur. Bu araştırmanın amacı, daha önceki araştırmalarla ortaya konulan bu sürenin, Esmer buzağuların büyüme ve gelişme özelliklerine olumsuz bir etki yapmaksızın daha da kısaltılması imkanlarının araştırılmasıdır.

MATERYAL VE METOT

Araştırmanın hayvan materyalini Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Çiftliği'nde yetiştirilen toplam 41 Esmer buzağı (21 erkek, 20 dişi) oluşturmuştur. Onüç adet Buzağı 30 günde, 14'er adet buzağı da 45 ve 60. günde süttten kesilmişlerdir. Buzağılar deneme gruplarına süttten kesim gruplarındaki buzağuların doğum ağırlıkları eşit olacak şekilde dağıtılmışlardır. Bu şekilde gruplardaki doğum ağırlığı farklılığının buzağının ileriki dönemlerindeki canlı ağırlık ve canlı ağırlık artışı üzerine olan etkileri giderilmeye çalışılmıştır. Buzağulara içirilen günlük süt miktarı doğum ağırlığının %7' si oranında tespit edilmiş (Aydın ve ark., 1994) ve tek öğünde sabahları verilmiştir. Saptanan bu günlük süt miktarı, süttten kesim sonuna kadar sabit tutulmuştur (Yanar ve ark., 1997).

Deneme süresince buzağular, Ziraat Fakültesi Çiftliğinde Buzağı Ünitesi olarak adlandırılan 80 adet ferdi bölmesi bulunan bir ahırda barındırılmışlardır. Genç hayvanlara ferdi yemleme yapılarak, sağlık durumları yakından takip edilmiştir.

Araştırmada kaba yem olarak kuru çayır otu (kuru madde %91.65, ham protein %4.8, ham yağ %1.82, ham kül %10.15 ve ham selüloz %28.4), kesif yem olarak ise doğum - 4 aylık yaş arasında buzağı başlangıç (kuru madde %90, ham protein %19, ham yağ %2, ham kül %7.21, ham selüloz %8) ve 4 - 6 aylık yaş arasında büyütme (kuru madde %91.65, ham protein %18, ham yağ %2, ham kül %7.21 ve ham selüloz %12) yemi kullanılmıştır. Kaba yem *Ad libitum* olarak verilmiş, günlük kesif yem miktarında üst limit 2 kg ile sınırlandırılmıştır (Yanar ve ark. 1997).

Düz bir zemin üzerinde ve normal pozisyonda durdurulan buzağılardan vücut uzunluğu, cidago yüksekliği ve göğüs derinliği ölçüleri ölçü bastonu, göğüs çevresi ise ölçü şeridi ile alınmıştır.

Araştırmadan elde edilen verilerin varyans analizi ve Duncan çoklu karşılaştırma testleri SAS istatistik paket programı yardımı ile analiz edilmiş (SAS, 1986) ve verilerin analizinde aşağıdaki matematiksel model kullanılmıştır.

Burada:

$$Y_{ijk} = \mu + a_i + b_j + e_{ijk}$$

Y_{ijk} = Herhangi bir buzağının incelenen özellik bakımından değerini,

μ = Populasyon ortalamasını,

a_i = Süttten kesim sürelerinin etkisini,

b_j = Buzağı cinsiyetinin etkisini,

e_{ijk} = Şansa bağlı hata'yı göstermektedir.

ARAŞTIRMA SONUÇLARI VE TARTIŞMA

Araştırmadan elde edilen bulgular sırasıyla Tablo 1, 2 ve 3' de sunulmuştur. Üç değişik sürede (30, 45 ve 60 gün) sütten kesilen Esmer buzağuların sütten kesim ağırlıklarının önemli ($P<0.01$) derecede farklı olduğu, ancak bu farklılığın 4. ve 6. ayda ortadan kalktığı görülmektedir. Benzer şekilde, doğum - altı aylık arası dönemde kazanılan günlük canlı ağırlık artışı bakımından da sütten kesim grupları arasındaki farklar istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur. Araştırmada doğum ağırlığı için belirlenen ortalama değer, Tüzemen (1983) ve Yanar ve Ockerman (1993)' nin bulgularıyla benzer olmakla birlikte, Cengiz (1982), Tüzemen ve ark. (1994) ve Yanar ve ark. (1994 b)' nin sonuçlarından daha düşüktür. Bu çalışmada tespit edilen 4. ay ağırlığının Cerrade ve Labbe (1974)' nin bulgularından düşük, Yanar ve Ockerman (1993)' nin bulgularıyla uyum içerisinde olduğu görülmüştür. Bununla birlikte, 6. ay ağırlığı için belirlenen ortalama değer, Cengiz (1982) ve Vaccaro ve ark. (1986)' nin bulgularından düşük, Tüzemen ve ark. (1994)' nin bildirdikleri ortalamalardan daha yüksek ve Yanar ve ark. (1994 a, b)' nin bulguları ile paralellik göstermektedir. Ayrıca, doğum - altı ay arası dönemdeki günlük canlı ağırlık artışı ortalamalarının Yanar ve ark. (1994 a)' nin bulgularından daha yüksek, Yun ve Chung (1985)' in sonuçlarından daha düşük olduğu görülmüştür.

Toplam süt tüketimleri, 30, 45 ve 60. günde sütten kesilen buzağularda sırasıyla; 62.8 ± 4.3 , 93.8 ± 4.1 ve 132.0 ± 4.0 kg ($P<0.01$) olarak saptanmıştır. Türkiye'de değişik işletmelerde yetiştirilen Esmer buzağulara içirilen süt miktarı adı geçen ortalamadan daha yüksektir (Arpacık ve ark., 1977; Cengiz, 1982; Tüzemen, 1983; Yanar ve Ockerman, 1993; Yanar ve ark., 1994 a). Doğumdan altı aylık yaşa kadar olan dönemde, 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen toplam yem kuru maddesi bakımından sütten kesim grupları arasındaki farklar önemsiz bulunmuştur (Tablo 2). Bu araştırmada sütten kesim öncesi dönemde, yemden yararlanma değerleri için belirlenen ortalamaların literatür bildirişlerinin altında olduğu görülmüştür (Aydın ve ark., 1994; Yanar ve ark., 1994 b). Benzer şekilde, Yanar ve ark. (1994 b)' nin 4 - 6 aylık arası dönem itibarıyla tespit ettikleri, yemden yararlanma değerleri bu araştırmanın bulgularından daha yüksek olduğu görülmüştür. Sütten kesimden dördüncü aya kadar olan dönemde, 1 kg canlı ağırlık artışı

için tüketilen toplam kuru yem miktarı, Yanar ve Ockerman (1993)' nın bulgularından daha düşük, Winter (1978)' in bulgularından yüksek, Lanari ve ark. (1983)' nin bulgularıyla benzer bulunmuştur.

30, 45 ve 60 günde süttten kesilen buzağlar doğum - altı arası dönemde vücut uzunluğu, cidago yüksekliği, göğüs derinliği ve göğüs çevresi ölçüleri bakımından benzer şekilde gelişme göstermişlerdir (Tablo 3).

Doğum - altı ay arası dönemde 30, 45 ve 60 günde süttten kesilen Esmer buzağların, vücut ölçülerindeki toplam gelişmeye, süttten kesim sürelerinin ve buzağı cinsiyetinin etkileri önemsiz bulunmuştur. Bu sonuç literatürle uyum halindedir (Yanar ve ark., 1994 a).

SONUÇ

Bu araştırmanın sonuçları göstermiştir ki, Doğu Anadolu Bölgesi koşulları altında yetiştirilen Esmer buzağlar büyüme ve gelişme özelliklerinde olumsuz bir gelişme olmaksızın 30 günlük yaşta başarıyla süttten kesilebilirler. Ancak, bu konuda kesin bir yargıya varabilmek için benzer yönde yapılacak diğer araştırmaların da dikkate alınması gereklidir.

KAYNAKLAR

- Arpacık R., H. Yosunkaya, M. Erturan. 1977 Farklı Miktarlarda Süt İle Beslenen Karacabey Esmeri Dişi Buzağların Büyüme ile Fertilité Performansları, TÜBİTAK 6. Bilim Kongresi Tebliğleri, Ankara.
- Aydın R., H. Emsen, M. Yanar, N. Tüzemen. 1994. The Effect of Levels of Milk Feeding on Milk Feeding on the Performance of Brown Swiss Calves Raised in Turkey. *Agriculture and Equipment International*, 46 : 18-20.
- Cengiz F., 1982. Malya ve Koçaş D.Ü Çiftlikleri Koşullarında Siyah Alaca ve Esmer Sığırların Çeşitli Özellikler Bakımından Karşılaştırılması, (Doktora Tezi), Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, Ankara.
- Cerrade G., S. Labbe. 1974. Early Weaning of Crossbred Calves in the Perije District in Zulia State, *Animal Breeding Abst.*, 45 : (4).
- Lanari D, D., Cesseli, M. Pinosa. 1983. Effect of the Method of Milk Feeding and the Nitrogen Source on Performance of Conversion Ratios of Early Weaned Calves, *Nutrition Abst. and Rev. Seri B*, 52 : 2513.

- SAS., 1986. Users Guide Statistics, SAS Institute Inc., Cary, N.Y., USA.
- Tüzemen N., 1983. Sütten Erken Kesilen İsviçre Esmeri x Doğu Anadolu Kırmızısı ve Simmental x (İsviçre Esmeri x Doğu Anadolu Kırmızısı) Melezlerinin Farklı Koşullardaki Büyüme Özellikleri, (Doktora Tezi), Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü, Erzurum.
- Tüzemen N., Ö. Akbulut, M. Özhan. 1994. Esmer ve Siyah Alaca Sığırların Erzurum Koşullarında Büyüme ve Gelişme Özelliklerinin Karşılaştırılması. TÜBİTAK VHAG-876 nolu Proje Kesin Raporu. Erzurum.
- Winter K A., 1978. Response to Weaning at Two to Five Weeks of Age by the Young Dairy Calf. *Can. J. Anim. Sci.*, 58 :377-383.
- Vaccaro R. L., Vaccaro, J. Combellas, N. Martinez. 1986. Growth and Viability to 12 Months of Age of Brahman x Holstein - Friesian, Holstein Friesian and Brown Swiss Calves. *Animal Breeding Abst.*, 54: 5719.
- Yun S. G., C. Y. Chung. 1985. The Effect of Weaning Time on the Growth and Feed Efficiency in Dairy Calves. *Korean J. Dairy Sci.*, 7: 49-55.
- Yanar M., H. W. Ockerman. 1993. Milk Feeding Frequency of Brown Swiss Calves in the Cold Semi-Arid Climatic Environment of Turkey. *Asian Livestock*, 18 :46-48.
- Yanar M., N. Tüzemen, H. W. Ockerman. 1994 a. Comparative Growth Characteristics and Feed Conversion Efficiencies in Brown Swiss Calves Weaned at Five, Seven and Nine Weeks of Age. *Indian J. Anim. Sci.*, 64 :981-983.
- Yanar M., N. Tüzemen, R. Aydın, Ö. Akbulut, H. W. Ockerman. 1994 b. Growth Characteristics and Feed Efficiencies of the Early Weaned Brown Swiss, Holstein Friesian and Simmental Calves Reared in Turkey. *Indian J. Dairy Sci.*, 47 :273-275.
- Yanar M., N. Tüzemen, R. Aydın, F. Uğur. 1995. Early Weaning of Brown Swiss Calves Raised in Eastern Turkey. *Agriculture and Equipment International*, 45 :38-39.
- Yanar M., F. Uğur, N. Tüzemen, R. Aydın. 1997. Growth Performance of Brown Swiss Calves Reared on Two Milk Feeding Schedules. *Indian J. Anim. Sci.* 67:1114-1116.

Tablo 1. Büyüme Özelliklerine Ait En Küçük Kareler Ortalamaları ve Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları

	Sütten Kesim Süresi (gün)				Cinsiyet		
	30 n =13 X±Sx	45 n =14 X±Sx	60 n =14 X±Sx		Erkek n =21 X±Sx	Dişi n =20 X±Sx	
Canlı Ağırlıklar (kg)							
Doğum	35.3±1.3	32.8±1.2	34.3±1.2	ÖS	34.6±1.0	33.3±0.99	ÖS
Sütten Kesim	39.8±2.3 ^c	44.9±1.4 ^b	49.6±1.4 ^a	**	46.9±1.2 ^a	42.6±1.1 ^b	*
4. Ay	82.6±2.0	85.2±2.0	79.1±2.0	ÖS	85.7±1.6 ^a	78.9±1.6 ^b	**
6. Ay	127.8±2.9	133.2±2.9	127.2±2.7	ÖS	138.7±2.4 ^a	125.1±2.3 ^b	*
Günlük Canlı Ağırlık Artışı (kg)							
Doğum - Sütten Kesim	0.14±0.02 ^b	0.26±0.03 ^a	0.25±0.02 ^a	**	0.25±0.02	0.19±0.02	ÖS
Sütten Kesim - 6. Ay	0.58±0.02 ^b	0.64±0.02 ^a	0.64±0.02 ^a	*	0.64±0.01	0.61±0.01	ÖS
4 - 6. Ay	0.75±0.03	0.79±0.03	0.79±0.03	ÖS	0.80±0.02	0.77±0.02	ÖS
Doğum - 6. Ay	0.51±0.01	0.55±0.01	0.52±0.01	ÖS	0.55±0.01 ^a	0.51±0.01 ^b	*

ÖS : Önemsiz

* :P<0.05

** :P<0.01

a, b,c: Farklı harfi taşıyan ortalamalar arasındaki farklar istatistiksel olarak önemlidir (P<0.05).

Tablo 2. Yemden Yararlanma Özelliklerine Ait En Küçük Kareler Ortalamaları ve Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları.

	Sütten Kesim Süresi (gün)				Cinsiyet		
	30 n = 13 X±Sx	45 n = 14 X±Sx	60 n = 14 X±Sx		Erkek n = 21 X±Sx	Dişi n = 20 X±Sx	
Süt Tüketimi (kg)	62.8±4.3 ^a	93.8±4.1 ^b	132.0±4.1 ^c	**	98.4±3.4	93.5±3.2	ÖS
1 kg Canlı Ağırlık Artışı İçin Toplam Kuru Yem Tüketimi (kg)							
Sütten Kesim Öncesi	4.4±0.71	3.0±0.66	2.9±0.66	ÖS	2.9±0.55	3.9±0.55	ÖS
Sütten Kesim - 4. Ay	3.4±0.16	3.5±0.15	3.7±0.15	ÖS	3.5±0.12	3.6±0.12	ÖS
4 - 6. Ay	4.6±0.20	4.6±0.18	4.6±0.18	ÖS	4.6±0.15	4.5±0.15	ÖS
Doğum - 6. Ay	4.0±0.08	3.8±0.08	3.9±0.08	ÖS	3.8±0.06	3.9±0.06	ÖS

ÖS : Önemsiz

** : P<0.01

a,b,c: Farklı harfi taşıyan ortalamalar arasındaki farklar istatistiksel olarak önemlidir (P<0.05).

Tablo 3. Vücut Ölçülerindeki Gelişmelere Ait En Küçük Kareler Ortalamaları (cm) ve Çoklu Karşılaştırma Testi Sonuçları.

	Sütten Kesim Süresi (gün)				Cinsiyet		
	30 n =13 X±Sx	45 n =14 X±Sx	60 n =14 X±Sx		Erkek n =21 X±Sx	Dişi n =20 X±Sx	
Doğum - Sütten Kesim Arası							
Günlük Artışlar							
Vücut Uzunluğu	0.15±0.02	0.09±0.02	0.12±0.02	ÖS	0.11±0.01	0.12±0.01	ÖS
Cidago Yüksekliği	0.11±0.02	0.10±0.02	0.11±0.02	ÖS	0.13±0.01	0.09±0.01	ÖS
Göğüs Derinliği	0.06±0.01	0.06±0.01	0.05±0.02	ÖS	0.07±0.01	0.05±0.011	ÖS
Göğüs Çevresi	0.12±0.02	0.15±0.02	0.12±0.02	ÖS	0.13±0.01	0.13±0.01	ÖS
Sütten Kesim - 6. Ay Arası							
Günlük Artışlar							
Vücut Uzunluğu	0.15±0.01	0.17±0.01	0.18±0.01	ÖS	0.17±0.01	0.17±0.01	ÖS
Cidago Yüksekliği	0.15±0.007	0.15±0.006	0.15±0.006	ÖS	0.15±0.005	0.15±0.005	ÖS
Göğüs Derinliği	0.08±0.005	0.08±0.005	0.009±0.05	ÖS	0.08±0.004	0.08±0.005	ÖS
Göğüs Çevresi	0.24±0.01	0.25±0.009	0.27±0.009	ÖS	0.26±0.008	0.25±0.008	ÖS
Doğum - 6. Ay Arası Toplam							
Artışlar							
Vücut Uzunluğu	27.1±1.66	27.2±1.54	29.7±1.54	ÖS	27.9±1.29	28.1±1.29	ÖS
Cidago Yüksekliği	24.7±0.98	25.8±0.90	24.0±0.90	ÖS	25.2±0.76	24.4±0.76	ÖS
Göğüs Derinliği	14.6±0.60	14.9±0.55	14.4±0.55	ÖS	15.1±0.46	14.2±0.46	ÖS
Göğüs Çevresi	38.8±1.47	42.3±1.36	40.9±1.36	ÖS	41.2±1.14	40.0±1.14	ÖS

ÖS: Önemsiz