

Esmer ve Şarole x Esmer Buzağların Büyüme ve Yemden Yararlanma Özellikleri

Yener SAĞSÖZ Ahmet YILDIZ Nilüfer SABUNCUOĞLU Ömer ÇOBAN Ekrem LAÇIN
Atatürk Üniversitesi Veteriner Fakültesi Zootečni Anabilim Dalı, 25700, Ilıca, Erzurum (ysagsoz@atauni.edu.tr)

Geliş Tarihi : 24.12.2004

ÖZET : Bu çalışma, Esmer ve Şarole x Esmer buzağlarda büyüme özelliklerini karşılaştırmak amacıyla yapılmıştır. Araştırmadaki 10 baş Esmer ve 11 baş Şarole x Esmer (Melez) buzağlarda, doğum, süten kesim (ikinci ay), dördüncü ay ve altıncı ay canlı ağırlıkları ile günlük canlı ağırlık artışları, vücut ölçüleri ve yem tüketimleri incelenmiştir. Esmer ve Melez buzağların doğum ve altıncı ay ağırlıkları sırası ile 42.10±2.00, 45.82±2.59 ve 151.80±3.25, 158.73±5.25 kg olarak belirlenmiştir. Ayrıca doğumdan altıncı aya kadar olan dönemde günlük canlı ağırlık artışları sırasıyla 0.610±0.002 kg ve 0.627±0.002 kg olarak bulunmuştur. Esmer ve Melez buzağlarda doğumdaki cıdago yüksekliği, vücut uzunluğu, göğüs çevresi, göğüs derinliği, ön incik çevresi sırasıyla 65.10±1.16, 65.77±1.32; 64.05±2.06, 67.50±1.36; 78.05±1.40, 82.09±1.42; 26.15±0.37, 27.18±0.74; 12.35±0.27, 12.36±0.29 cm olarak saptanmıştır. Aynı ölçüler altıncı ayda yukarıdaki sırayla 90.25±1.42, 89.14±1.00; 96.50±1.57, 96.27±1.25; 120.70±1.09, 126.00±1.60; 43.60±0.43, 44.23±0.86; 15.05±0.20, 15.14±0.22 cm olarak belirlenmiştir. Bireysel yemleme yapılan doğumdan süten kesime kadar olan dönemde, kuru madde olarak yem tüketimi Esmer buzağlar için 57.33±1.98 kg, Melez buzağlar için 55.53±1.76 kg olarak bulunmuştur. Grup yemlemesi yapılan süten kesimden dördüncü aya kadar olan dönemde, kuru madde olarak Esmer buzağlar 166.43 kg, Melez buzağlar 168.40 kg; dördüncü aydan altıncı aya kadar Esmer buzağlar 214.80 kg, Melez buzağlar 217.45 kg yem tüketmişlerdir. Ölçümü yapılan özellikler bakımından genotipler arasında belirlenen farklılıklar istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur (P>0.05). Sonuç olarak; doğumdan altıncı aya kadar olan dönemde Esmer buzağlar ile Melez buzağlar arasında büyüme özellikleri, süt ve yem tüketimi bakımından önemli bir farklılık bulunamamıştır.

Anahtar Kelimeler: Büyüme, vücut ölçüleri, yem tüketimi, Esmer, Şarole, melez.

Growth Characteristics and Feed Efficiency of Brown Swiss and Charolais x Brown Swiss Calves

ABSTRACT : This study was conducted in order to compare growth features of Brown Swiss and Charolais x Brown Swiss calves. In this study, birth, weaning (second month), fourth and sixth months weight, daily weight gains, body measurements and feed consumptions were compared between 10 Brown Swiss and 11 Charolais x Brown Swiss calves. Brown Swiss and Charolais x Brown Swiss calves' weight at birth and sixth months were determined as 42.10±2.00, 45.82±2.59 and 151.80±3.25, 158.73±5.25 kg. Daily weight gain of calves in from birth to six months of age were found as 0.610±0.002 kg and 0.627±0.002 kg for Brown Swiss and Charolais x Brown Swiss, respectively. For Brown Swiss calves and Charolais x Brown Swiss calves', height at withers, body length, hearth girth, chest depth and cannon bone circumference at the birth were 65.10±1.16, 65.77±1.32; 64.05±2.06, 67.50±1.36; 78.05±1.40, 82.09±1.42; 26.15±0.37, 27.18±0.74; 12.35±0.27, 12.36±0.29 cm, respectively. Same measures at sixth months were determined as 90.25±1.42, 89.14±1.00; 96.50±1.57, 96.27±1.25; 120.70±1.09, 126.00±1.60; 43.60±0.43, 44.23±0.86; 15.05±0.20, 15.14±0.22 cm, respectively. During the period, that calves were fed individually from birth to weaning, their feed consumption, in terms of dry matter, were 57.33±1.98 kg for Brown Swiss and 55.53±1.76 kg for Charolais x Brown Swiss calves. From weaning to fourth month period, that group feeding was performed, in terms of dry matter (DM), feed consumption was 166.43 kg for Brown Swiss and was 168.40 kg for Charolais x Brown Swiss, whereas, from forth to sixth months, feed consumption was 214.80 kg for Brown Swiss and was 217.45 kg for Charolais x Brown Swiss. According to measured traits, differences between two genotypes found to be statistically insignificant (P>0.05). As a result, from birth to sixth month, there were no statistically significant differences between in growth characteristics, milk and feed consumption aspects Brown Swiss and Charolais x Brown Swiss calves.

Key Words: Growth, body measurements, feed consumption, Brown Swiss, Charolais, crossbreeding.

GİRİŞ

Gelişmekte olan ülkelerde, sığır eti üretimi genellikle süt verimi yüksek sığır ırkları, kombine verimli ırklar ve bunların yerli ırklardan elde edilmiş melezlerinden sağlanmakta, kısmen de etçi ırklardan yararlanılmaktadır. Sığır eti üretimi için, bu ülkelerin etçi sığırlara daha fazla yönelmesi kalite ve kantite açısından olumlu sonuçlar doğuracaktır. Bu amaçla yapılacak çalışmalarda, değişik ırklardan etçi sığırların ve bunların melezlerinin farklı yörelerdeki ve farklı iklimsel koşullardaki performanslarının belirlenmesi gerekir.

Doğu Anadolu, sert iklim koşullarının hüküm sürdüğü bir yöredir. Bu bölgeye uyum sağlayıp sağlamayacağı araştırılacak etçi sığırların, bölgede daha yaygın olan Esmer sığırlarla ve bunların yerli ırklarla olan melezleri ile karşılaştırılmaları uygun olacaktır. Bu

nedenle, bir ön çalışma olarak bu araştırmanın yapılması planlanmıştır.

Birçok ülkede Şarole ırkı sığırlarla diğer etçi, sütçü ve kombine verimli sığır ırkları arasında çok sayıda melezleme çalışması yapılmıştır. Bu çalışmalarda, babası Şarole olan melezlerin, babası diğer etçi ırklardan olan melezlere göre daha yüksek doğum ağırlığına (Dhuyvetter vd., 1985; Pierko, 1996; Tawah vd., 1996) ve günlük canlı ağırlık artışına (GCAA) sahip oldukları ve süten kesim ağırlıklarının daha fazla olduğu anlaşılmıştır (Steinwender ve Gold, 1989). Ayrıca Şarole, Simental ve Doğu Anadolu Kırmızısı (DAK) sığırlarla yapılan araştırmanın sonucuna göre; Şarolelerin iyi bir performans sergiledikleri (Özlütürk, 2002) ve Doğu Anadolu Bölgesinde melezleme çalışmaları için uygun bir ırk olduğu bildirilmiştir (Özlütürk vd.; 2004). Bundan dolayı, bir ön çalışma

olarak planlanan bu çalışmada Şarole ırkı sığırlar tercih edilmiştir. Bu makale, araştırmanın büyüme dönemini kapsayan ilk bölümüdür.

Bir ırkın buzağı dönemindeki performansının belirlenmesi için; doğum, sütten kesim ve sonraki dönemlerde canlı ağırlığının, vücut ölçülerinin, yem tüketiminin ve yemden yararlanmasının izlenmesi gerekir.

Esmer buzağuların doğum ağırlığının dişiler için 32.30-36.18 kg, erkekler için 34.40-40.26 kg olduğu bildirilmiştir; 5, 7, 8, ve 9. haftalarda sütten kesilen dişilerin 40.44-47.10 kg, erkeklerin 43.75-53.10 kg canlı ağırlığa sahip oldukları saptanmıştır. Dördüncü ayda dişilerin 80.33-96.43 kg ve erkeklerin 82.80-97.82 kg, altıncı ayda dişilerin 109.60-127.40 kg ve erkeklerin 109.90-139.89 kg canlı ağırlığa sahip oldukları belirlenmiştir (Yanar ve Ockerman, 1993; Aydın vd., 1994; Yanar vd., 1994; Yanar vd., 1995; Yanar vd., 1997; Turgut vd., 1997; Vilalba, 2001).

Günlük canlı ağırlık artışı (GCAA), büyümenin izlenmesi açısından önemli bir özelliktir. Literatür bildirişlerinde GCAA, Esmerlerde (dişi-erkek) doğumdan sütten kesime kadar 0.154-0.270 kg düzeyinde ve geniş sınırlar arasında değişim göstermektedir. GCAA sütten kesimden dördüncü aya kadar olan dönemde 0.535 ile 0.640 kg arasında; dördüncü aydan altıncı ayın sonuna kadar olan dönemde ise 0.450 ile 0.685 kg arasında olduğu ifade edilmektedir. Araştırmacılar GCAA'nın doğumdan altıncı ayın sonuna kadar olan dönemde ise 0.406 ile 0.553 kg arasında değiştiğini belirtmektedirler (Yanar ve Ockerman, 1993; Aydın vd., 1994; Yanar vd., 1994; Yanar vd., 1995; Yanar vd., 1997; Turgut vd., 1997).

Vücut ölçüleri, hayvanların büyüme ve gelişmesini değerlendirme bakımından önemli kriterlerden biridir. Esmerler için doğumda cidago yüksekliği 65.6-68.4 cm, vücut uzunluğu 58.0-62.7 cm, göğüs çevresi 71.6-75.4 cm, göğüs derinliği 25.1 cm ve ön incik çevresi 11.2-11.9 cm olarak belirlenmiştir (Aydın vd., 1994; Tüzemen vd., 1996; Akbulut vd., 2002). Sütten kesimde Esmerler için cidago yüksekliğini 70.7 cm, vücut uzunluğunu 66.6 cm, göğüs çevresini 75.8 cm, göğüs derinliğini 27.6 cm olarak bildirilmiştir (Aydın vd., 1994). Altı aylık yaşta Esmerlerde cidago yüksekliği 86.0-87.5 cm, vücut uzunluğu 85.0-89.7 cm, göğüs çevresi 89.7 cm, göğüs derinliği 38.5 cm olarak saptanmıştır (Aydın vd., 1994; Tüzemen vd., 1996).

Yemden yararlanma, büyüme, gelişme ve verimliliğin ekonomik olması açısından önemli bir özelliktir. Çünkü, entansif besicilikte maliyet masraflarının % 70'ini yem giderleri oluşturmaktadır. Yemden yararlanma bakım şartlarına, yemlemenin şekil ve süresine bağlı olarak farklı dönemlerde değişik oranlarda gerçekleşir. Esmer buzağularda doğumdan sütten kesime, sütten kesimden dördüncü aya, dördüncü

aydan altıncı aya ve doğumdan altıncı aya kadar olan dönemlerde yemden yararlanma oranları sırasıyla 1.98-5.71, 2.83-5.59, 4.23-7.19, 3.03-3.24 olarak bildirilmiştir (Yanar ve Ockerman, 1993; Yanar vd., 1994; Aydın vd., 1994; Turgut vd., 1997; Yanar vd., 1999).

Sert iklim koşullarının hüküm sürdüğü Doğu Anadolu Bölgesi, ekonomisi hayvancılığa dayanan bir yöredir. Hayvancılığın geliştirilmesi için, Esmer sığırlarla DAK sığırlar arasında yapılan melezleme çalışmalarından iyi sonuçlar alınmıştır. Ancak bu yeterli değildir. Bölge'ye uygun etçi ırkların yerleştirilmesi, et üretiminde kalite ve kantite açısından yararlı olacaktır. Bu bölgeye uyum sağlayıp sağlamayacağı araştırılacak et ırkı sığırların, yine bu bölgede yaygın olarak yetiştirilen DAK ve Esmer sığırlar ile karşılaştırılması gerekir. Şarole ve Doğu Anadolu Kırmızısı sığırlarla yapılan bir çalışmada, Şarole ırkının Doğu Anadolu Bölgesindeki çalışmalar için uygun bir ırk olduğu ileri sürülmüştür (Özlütürk vd., 2004). Ayrıca Tarım İl Müdürlüklerine ait elemanlar Bölgede Şarole ırkı boğaların spermalarını suni tohumlamalarda kullanmağa başlamıştır. Bu durum Şarole sığır ırkından yararlanma imkânlarının araştırılmasını ihtiyaç haline getirmektedir. Bu çalışmada, bu konuda yapılabilecek kapsamlı araştırmalara ön bilgiler sağlanması ve bunun için, Şarole x Esmer melezlerinin performansının belirlenmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL VE METOT

Bu çalışma Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi İşletme Müdürlüğüne ait Sığırcılık Şubesinde gerçekleştirilmiştir. Dört ve beş yaşındaki, ilk doğumunu yapmış, benzer kondisyondaki 30 baş Esmer ineğe D-kloprostenol enjekte edilerek östrüs senkronizasyonu gerçekleştirilmiş, ineklerden 15 başı kendi ırkından 15 başı Şarole boğaların spermaları ile suni olarak döllenmişlerdir. Elde edilen 10 baş Esmer ve 11 baş Şarole x Esmer (Melez) buzağı çalışmada materyal olarak kullanılmıştır.

Doğan buzağular üç gün süre ile annelerinden kolostrum almışlardır. Daha sonra bireysel bölmelere alınan buzağular, her hafta tartılarak belirlenen yeni canlı ağırlıklarının % 10' u kadar sütle beslenmişlerdir. Süt sabahları tek öğünde ve kovalarla verilmiştir. Buzağulara verilen süt 51. günden itibaren (50. günde içtikleri süt miktarı 10 eşit parçaya bölünerek her gün 1 bölümü) azaltılmış ve 60. günde sütten kesilmişlerdir. İkinci haftadan itibaren buzağulara buzağı başlangıç yemi ve kuru çayır otu verilmiş, tükettikleri miktarlar kaydedilmiştir. Sütten kesimden sonra buzağular grup bölmelerine alınmışlar ve grup yemlemesine tabi tutulmuşlardır. Verilen yemlerin kimyasal kompozisyonları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Denemede kullanılan yemlerin besin maddesi içeriği

Besin Maddeleri (%)	Süt	Buzağı Başlangıç Yemi	Buzağı Büyütme Yemi	Kuru Çayır Otu
Kuru madde	11.88	89.09	89.64	91.23
Ham protein	3.77	17.02	16.58	7.03
Ham yağ	3.40	3.73	2.60	2.78
Ham selüloz	-	8.10	10.60	27.65
Ham kül	0.90	8.30	9.94	8.90

Buzağların canlı ağırlıklarındaki değişimlerinin takibi için süttten kesime kadar olan dönemde her hafta, süttten kesimden altı aylığa kadar olan dönemde ise on beş günde bir tartılarak ağırlıkları kaydedilmiştir.

Ayrıca vücut ölçülerindeki değişimi takip etmek için süttten kesim, dört ve altı ay sonundaki vücut ölçüleri (cidago yüksekliği, vücut uzunluğu, göğüs çevresi, göğüs derinliği ve ön incik çevresi) ölçü bastonu ve şerit metre ile alınıp kaydedilmiştir.

Vücut ölçülerinden cidago yüksekliği, cidagonun en yüksek noktasından yere kadar olan dik yüksekliktir. Vücut uzunluğu, omuz ucundan (articulus humeri) oturak yumrusu ucuna (tuber ichii) kadar meyilli hattır. Göğüs derinliği, kürek kemiği arkasında cidagonun en yüksek noktasından göğüs kemiğine kadar olan dik mesafedir. Göğüs çevresi, kürek arkasından göğüs çevresinin ölçülen uzunluğudur. Ön incik çevresi, ön inciğin en dar yerinden alınan çevre ölçüsüdür (Yarkın, 1961). Sayıları az olduğu için, her iki cinsiyetteki hayvanlar çalışmada materyal olarak kullanılmıştır. Verilerin istatistiksel analizi için SPSS 10.0 paket program (SPSS Inc., 1999) kullanılmış ve Bağımsız gruplar arası t testi (Yıldız ve Bircan, 1994) uygulanmıştır.

BULGULAR

Esmer ve Melez buzağların doğum, süttten kesim ve altıncı ay ağırlıkları sırasıyla 42.10±2.00, 45.82±2.59; 71.40±3.39, 74.00±2.67; 151.80±3.25 158.73±5.25 kg olarak belirlenmiştir (Tablo 2).

Araştırmada, doğum, süttten kesim ve altıncı ay ağırlıklarının Melezlerde Esmerlerden daha yüksek olarak tespit edilmesine karşın, genotipler arasındaki farklılık istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur (P>0.05).

Doğumdan süttten kesime ve doğumdan altıncı aya kadar geçen sürede sağlanan toplam canlı ağırlık artışları

Esmer ve Melez buzağlarda sırasıyla 29.30±2.54, 28.18±1.57; 109.70±3.28, 112.91±4.00 kg olarak bulunmuştur. Genotipler arasındaki canlı ağırlık farklılıkları istatistiksel olarak önemsizdir (P>0.05), (Tablo 2).

Doğumdan süttten kesime ve doğumdan altıncı aya kadar geçen sürelerde sağlanan GCAA'ları Esmer ve Melezler için sırasıyla 0.489±0.004, 0.470±0.003; 0.610±0.002, 0.627±0.002 kg olarak saptanmış ve farklılıklar istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur (P>0.05).

Esmer ve Melez buzağların incelenen vücut ölçüleri araştırmanın her döneminde genellikle Melez buzağlar lehine olmuş olmasına rağmen aradaki farklar istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur (P>0.05), (Tablo 3).

Doğumdan süttten kesime kadar olan iki aylık dönemde Esmerler 242.14± 11.29 kg, Melezler 265.53±11.73 kg süt tüketmişlerdir. Kuru madde cinsinden Esmerler ve Melezler sırasıyla 28.77±1.34, 31.55±1.39 kg süt, 23.56±0.97, 19.63±0.79 kg kesif yem, 5.41±0.24, 4.35±0.16 kg kaba yem tüketmişlerdir (Tablo 4).

Süttten kesimden dördüncü aya ve dördüncü aydan altıncı aya kadar olan dönemlerde buzağların tükettikleri yem miktarları da Tablo 4'te verilmiştir.

Doğumdan süttten kesime kadar olan dönemdeki yemden yararlanma (kuru madde olarak yem tüketimi-kg / canlı ağırlık artışı-kg) Esmerlerde 2.08±0.15 ve Melezlerde 2.02±0.10 olarak belirlenmiştir. Canlı ağırlıklarına göre süt verildiği için süt tüketimi Melez buzağlarda daha fazla olmuş, bu dönemde kesif, kaba ve toplam yem tüketimi Melez buzağlarda Esmerlere göre düşük bulunmuştur. Ancak farklılıklar istatistiksel olarak önemsizdir (P>0.05).

Tablo 2. Buzağların farklı dönemlerdeki canlı ağırlıklarıyla (kg) ilgili değerler.

Canlı Ağırlıklar:	Esmer n= 10	Şarole x Esmer n= 11	Önem Durumu
	$\bar{x} \pm s\bar{x}$	$\bar{x} \pm s\bar{x}$	
Doğum	42.10±2.00	45.82±2.59	ÖS
Sütten Kesim (2. Ay)	71.40±3.39	74.00±2.67	
4. Ay	106.60±3.69	113.82±3.13	
6. Ay	151.80±3.25	158.73±5.25	
Toplam Ağırlık Artışları:			
Doğum–Sütten Kesim	29.30±2.54	28.18±1.57	ÖS
Sütten Kesim- 4. Ay	35.20±2.22	39.82±2.21	
4. Ay – 6. Ay	45.20±2.65	44.91±3.00	
Doğum – 6. Ay	109.70±3.28	112.91±4.00	
Günlük Canlı Ağırlık Artışları:			
Doğum–Sütten Kesim	0.489±0.004	0.470±0.003	ÖS
Sütten Kesim- 4. Ay	0.587±0.004	0.664±0.004	
4. Ay – 6. Ay	0.753±0.004	0.749±0.005	
Doğum – 6. Ay	0.610±0.002	0.627±0.002	

ÖS: Önemsiz (P>0.05)

Tablo 3. Buzağların farklı dönemlerinde vücut ölçüleriyle ilgili değerler.

Vücut Ölçüleri (cm)	Esmer n=10	Şarole x Esmer n=11	Önem Durumu
	$\bar{x} \pm s\bar{x}$	$\bar{x} \pm s\bar{x}$	
Doğumdaki ölçüler:			
Cidago Yüksekliği	65.10±1.16	65.77±1.32	ÖS
Vücut Uzunluğu	64.05±2.06	67.50±1.36	
Göğüs Çevresi	78.05±1.40	82.09±1.42	
Göğüs Derinliği	26.15±0.37	27.18±0.74	
Ön İncik Çevresi	12.35±0.27	12.36±0.29	
Sütten Kesimdeki ölçüler:			
Cidago Yüksekliği	73.80±0.92	75.05±1.28	ÖS
Vücut Uzunluğu	79.30±1.18	79.09±1.84	
Göğüs Çevresi	92.50±1.65	95.23±1.86	
Göğüs Derinliği	31.75±0.63	32.50±0.74	
Ön İncik Çevresi	12.90±0.22	13.18±0.22	
4. Aydaki ölçüler:			
Cidago Yüksekliği	81.55±1.05	82.64±1.12	ÖS
Vücut Uzunluğu	86.60±1.47	88.46±1.24	
Göğüs Çevresi	105.45±0.86	110.77±1.47	
Göğüs Derinliği	37.00±0.44	38.50±0.64	
Ön İncik Çevresi	13.80±0.23	14.09±0.13	
6. Aydaki ölçüler:			
Cidago Yüksekliği	90.25±1.42	89.14±1.00	ÖS
Vücut Uzunluğu	96.50±1.57	96.27±1.25	
Göğüs Çevresi	120.70±1.09	126.00±1.60	
Göğüs Derinliği	43.60±0.43	44.23±0.86	
Ön İncik Çevresi	15.05±0.20	15.14±0.22	

ÖS: Önemsiz (P>0.05)

Tablo 4. Buzağılarda yem tüketimiyle ilgili değerler.

Kuru Madde Olarak Yem Tüketimi (kg)	Esmer n=10	Şarole x Esmer n= 11	Önem Durumu
	$\bar{x} \pm s\bar{x}$	$\bar{x} \pm s\bar{x}$	
Doğum - Sütten Kesim:			
Süt	28.77±1.34	31.55±1.39	ÖS
Kesif Yem	23.56±0.97	19.63±0.79	
Kaba Yem	5.41±0.24	4.35±0.16	
Toplam	57.33±1.98	55.53±1.76	
Yemden Yararlanma Oranı ^x	2.08± 0.15	2.02±0.10	
Sütten Kesim – 4. Ay ^{xx} :			
Kesif Yem	127.50	131.75	
Kaba Yem	38.93	36.65	
Toplam	166.43	168.40	
4. Ay – 6. Ay ^{xx} :			
Kesif Yem	155.89	159.74	
Kaba Yem	58.91	57.71	
Toplam	214.80	217.45	

ÖS: Önemsiz (P>0.05)

^x: Doğum – Sütten Kesim Dönemi İçin Hesaplanmıştır.

Yemden yararlanma = Tüketilen kuru madde miktarı (kg)/ Canlı ağırlık artışı(kg)

^{xx}: Grup Yemlemesi Yapıldığı İçin Aritmetik Ortalama Alınmıştır.

TARTIŞMA

Bu çalışmada materyal olarak kullanılan buzağuların, literatür bildirişlerindeki Esmer buzağulardan daha yüksek bir doğum ağırlığına sahip oldukları anlaşılmaktadır (Yanar ve Ockerman, 1993; Aydın vd., 1994; Yanar vd., 1994; Yanar vd., 1995; Yanar vd., 1997; Vilalba vd., 2001). Buzağuların, doğum ağırlıklarının yüksekliği ve muhtemelen canlı ağırlıklarının % 10'u kadar sütle beslenmeleri, ikinci, dördüncü ve altıncı ay ağırlıklarının da yukarıdaki literatür bildirişlerinin üstünde gerçekleşmesine yol açmıştır.

Bu çalışmada doğumdan sütten kesime kadar geçen sürede sağlanan GCAA'ları Esmer buzağular için 0.489±0.004 kg, Melez buzağular için 0.470±0.003 kg olarak bulunmuştur (Tablo 2). Bu çalışmada elde edilen GCAA değerleri literatür bildirişlerindeki Esmer buzağuların GCAA değerlerinin üzerindedir (Yanar ve Ockerman, 1993; Aydın vd., 1994; Yanar vd., 1994; Yanar vd., 1995; Yanar vd., 1997; Turgut vd., 1997). Bu durum araştırma materyali buzağuların iyi beslendiğinin göstergesidir.

Sütten kesimden dördüncü aya kadar olan GCAA'ları Esmerler için 0.587±0.004 kg, Melez melezler için 0.664±0.004 kg olarak saptanmış olup; literatür bildirişlerindeki Esmer buzağuların büyüme performansları ile benzerlik göstermektedir (Yanar vd., 1994; Turgut vd., 1997; Yanar vd., 1997).

Dördüncü aydan altıncı aya kadar geçen sürede Esmerler için 0.753±0.004 kg ve Melezler için 0.749±0.005 kg olarak gerçekleşen GCAA, literatür bildirişlerindeki Esmer buzağulara ait değerlerden daha

yüksektir (Yanar vd., 1994; Turgut vd., 1997; Yanar vd., 1997).

Doğum ile altıncı ay arasındaki dönemde Esmerler için 0.610±0.002, Melezler için 0.627±0.002 kg olarak elde edilen GCAA değerleri literatür bildirişlerinin çoğundan daha yüksektir (Yanar vd., 1994; Yanar vd., 1995; Yanar vd., 1997; Turgut vd., 1997) Bu çalışmadaki genotiplerin canlı ağırlık ve GCAA artışı bakımından birbirlerine üstünlük sağlayamamaları dikkate değer bir durumdur. Başka yörelerde çok sayıda ırka ve Doğu Anadolu Bölgesinde DAK sığırlara üstünlük sağlayan Şarolelerin aynı bölgede Esmerlere bir üstünlük sağlayamamaları belki de yüksek rakım, aşırı soğuk ve kapalı barınaklarının aşırı nemli havasını tolere edememelerinden kaynaklanmaktadır. Bu ihtimallerin gerçek olup olmadığı yapılacak yeni çalışmalarla ortaya konulmalıdır. Çünkü, deneme sırasında ahır iç sıcaklığı zaman zaman hissedilir derecede düşmüş, havalandırma bacaları kapatılarak ahır iç sıcaklığı korunmaya çalışılmış ve içerdeki nem oranı artmıştır.

Bu çalışmada her iki genotipin doğumdaki vücut ölçülerinden cidago yüksekliği, Aydın vd. (1994), Tüzemen vd. (1996), Akbulut vd. (2002)'nin bildirişleri ile benzerdir. Vücut uzunluğu, göğüs çevresi, göğüs derinliği ve ön incik çevresi ise aynı araştırmacıların bildirişlerinden daha yüksektir (Tablo 3).

Sütten kesimde, araştırma materyali buzağuların her iki grubuna ait tüm vücut ölçüleri, Aydın vd. (1994)'nin bildirişlerindeki Esmerlere göre daha yüksektir.

Altıncı ayda belirlenen vücut ölçüleri Aydın vd. (1994) ve Tüzemen vd. (1996)'nın 6 aylık yaşta Esmerler için bulduğu değerlerden daha büyüktür.

Araştırmada canlı ağırlıklarına göre süt verildiği için; süt tüketimi Melez buzağlarda daha fazla olmuş, bu dönemde kesif, kaba ve toplam yem tüketimi Melezlerde Esmerlere göre düşük bulunmuştur. Ancak farklılıklar istatistiksel olarak önemsizdir ($P>0.05$).

Buzağların günde tükettikleri süt miktarı haftalık canlı ağırlığa göre tespit edildiğinden her iki genotip grup için saptanan süt tüketimleri literatürlere göre daha yüksektir (Aydın vd., 1994; Yanar vd., 1995; Turgut vd., 1997; Yanar vd., 1997), (Tablo 4). Doğumdan süttan kesime kadar olan dönemde her iki gruptaki buzağlarda yemden yararlanmanın, literatür bildirişleri ile karşılaştırıldığında, Yanar vd. (1997) hariç daha yüksek olduğu görülmektedir (Yanar ve Ockerman, 1993; Aydın vd., 1994; Yanar vd., 1994; Turgut vd., 1997).

Süttan kesimden dördüncü ayın sonuna kadar olan dönemde Melez buzağlar Esmer buzağlara göre daha fazla kesif ve toplam yem, daha az kaba yem tüketmişlerdir. Aynı durum dördüncü aydan altıncı aya kadar olan dönemde de devam etmiştir. Süttan kesimden dördüncü aya ve dördüncü aydan altıncı aya kadar olan dönemlerde grup yemlemesi yapıldığından; bu dönemler için istatistiksel analiz yapılmamış, yem tüketimleri ortalama olarak verilmiştir. Ancak, kesif, kaba ve toplam yem tüketimi bakımından genotip gruplar arasında büyük bir fark olmadığı görülmüştür (Tablo 4). Bu da diğer özellikler gibi yem tüketimi bakımından da Esmer ve Melez buzağların benzer olduklarını ortaya koymaktadır.

SONUÇ

Bu araştırmadan elde edilen sonuçlara göre Esmer ve Şarole x Esmer buzağlar 0-6 aylık yaş döneminde büyüme, vücut ölçüleri ve yemden yararlanma özellikleri bakımından birbirleriyle benzerdir. Ancak bu sonuca bakarak Şarole ırkını Doğu Anadolu Bölgesinde dikkate almamak hata olur. Doğru karar verebilmek için hayvan sayısı daha fazla olan çalışmalar yapılması ve etçi ırklarla bölgede yapılacak çalışmaların sayısının artırılması ve çeşitlendirilmesi gerekir.

KAYNAKLAR

Akbulut, Ö., Bayram, B., Tüzemen, N., Aydın, R., 2002. Esmer İrk Buzağlarının Doğum Ağırlığı ve Doğumdaki Bazı Vücut Ölçülerine Ait Fenotipik ve Genetik Parametre Tahminleri. Atatürk Üniv., Ziraat Fak., Derg., 33 (1): 59-64.

- Aydın, R., Emsen, H., Yanar, M., Tüzemen, N., 1994. The Effect of Levels of Milk Feeding Performance of Brown Swiss Calves Raised in Turkey. *Agriculture and Equipment International*, 46 (3-4):18-20.
- Dhuyvetter, J. M., Frahm, R. R., Marshall, D. M., 1985. Comparison of Charolais and Limousin as Terminal Cross Sire Breeds. *J. Anim. Sci.*, 60 (4): 935-941.
- Özlütürk, K., 2002. Doğu Anadolu Kırmızısı Sığır Irkının Et Verim Yeteneğinin Artırılmasında Şarole ve Sarı Alaca Irklarından Yararlanma Olanakları. Atatürk Üni. Fen Bilimleri Enst., Doktora Tezi (Yayınlanmamış).
- Özlütürk, A., Tüzemen, N., Yanar, M., Esenbuğa, N., Dursun, E., 2004. Fattening Performance, Carcass Traits and Meat Quality Characteristics of Calves Sired by Charolais, Simmental and Eastern Anatolian Red Sires Mated to Anatolian Red Dams. *Meat Science*. 67: 463 - 470
- Pierko, M., 1996. Evaluating Beef Traits in Crossbreed Beef Bulls at the Central Bull Rearing Station Cerc Wice. *Cab Abstr. CD. AN: 980100700*.
- SPSS Inc., 1999. SPSS for Windows Release 10.0 standart version, Chicago, USA.
- Steinwender, R., Gold, H., 1989. Production Techniques and Commercial Crossing in Management of Suckler Cows. *Bodenkultur*, 40 (4): 335.
- Tawah, C. L., Mbah, D. A., Lakoste, P., 1996. Effects of Bos Taurus Gene on Pre-weaning Growth of Zebu Cattle on the Adamawa Highland. Cameroon. *Cab Abstr. CD. AN: 980102404*.
- Turgut, L., Yanar, M., Tüzemen, N., 1997. Kaba Yem Formunun Esmer Buzağlarda Büyüme ve Yemden Yararlanma Özelliklerine Etkileri. *Ondokuz Mayıs Üniv. Zir. Fak. Derg.*, 12 (3): 11- 22.
- Tüzemen, N., Akbulut, Ö., Özhan, M., 1996. Esmer ve Siyah Alaca Sığırın Erzurum Koşullarında bazı Önemli Özellikleri Bakımından Karşılaştırılması. *Ege Üniv. Zir. Fak. Zootekni Bölümü Hayvancılık'96 Ulusal Kongresi, Cilt 1, Bildiriler*. 18-20 Eylül 1996- İzmir.
- Vilalba, D., Casassus, I., Sanz, A., Estany, J., 2001. Preweaning Growth Curves in Brown Swiss Calves with Emphasis on Individual Variability. *J. Anim. Sci.*, 78 (5): 1132- 1140.
- Yanar, M., Ockerman, H. W., 1993. Milk-feeding Frequency of Brown Swiss Calves in the Cold Semi-arid Climatic Environment of Turkey. *Asian Livestock*, 18 (4): 46-49.
- Yanar, M., Tüzemen, N., Ockerman, H. W., 1994. 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 (9):981- 983.
- Yanar, M., Tüzemen, N., Aydın, R., Uğur, F., 1995. Early Weaning of Brown Swiss Calves Raised in Eastern Turkey. *Agriculture and Equipment International*, 47 (1-2): 20-21.
- Yanar, M., Uğur, F., Tüzemen, N., Aydın, R., Uğur, F., 1997. Growth Performance of Brown Swiss Calves Reared on Two Milk Feeding Schedules. *Indian J. Anim. Sci.*, 67 (12): 1114-1116.
- Yanar, M., Tüzemen, N., Yüksel, S., 1999. Replacement of Whole Milk by Milk Substitute in Diet of Brown Swiss Calves. *Indian J. Anim. Sci.*, 69 (8): 637-640
- Yarkin, İ., 1961. Sığır Yetiştirilmesi. Atatürk Üniversitesi Yayınları No:18, Ziraat Fak. Ders Kitapları Serisi No: 3. Türk Tarih Kurumu Basımevi Ankara. s. 482-484.
- Yıldız, N., Bircan, H., 1994. Araştırma ve Deneme Metotları. Atatürk Üniversitesi Yayınları No: 697, Ziraat Fak. Ders Kitapları Serisi No: 57. A. Ü. Ziraat Fak. Ofset Tesisi.