

DOĞU ANADOLU KIRMIZISI SIĞIRLARINDA BÜYÜME ve GELİŞME ÖZELLİKLERİ

Ömer AKBULUT¹

Zafer ULUTAŞ²

Growth characteristics of Eastern Anatolian Young Cattle.

SUMMARY:

In this study, liveweights and some body measurements of Eastern Anatolian Cattle (DAK) were determined at birth, weaning, 6th months and 12th months of age. Also average daily weight gain calculated in different periods of age.

Liveweights of male and female were found at birth, 6th months and 12th months of age, as to be 19 ± 0.6 and 16 ± 0.5 kg; 100 ± 3.0 and 79 ± 3.3 kg; 192 ± 9.2 and 153 ± 5.3 kg respectively. During the period from birth to 12 months of age average daily weight gains were calculated 474 g for male and 375 gr for female. DAK calves and young cattles have been showed a curvilinear growth curve.

KEY WORDS: Eastern Anatolian Cattle, Growth, Liveweight, Body measurement.

ÖZET:

Bu çalışma, DAK ırkı sığırların doğum, sütten kesim, 6. ay ve bir yaş dönemlerinde canlı ağırlıkları bazı vücut ölçüleri ve periyodik canlı ağırlık artışları belirlenmiştir.

DAK ırkı erkek ve dişiler sırasıyla doğumda 19 ± 0.6 ve 16 ± 0.5 kg, altıncı ayda 100 ± 3.0 ve 79 ± 3.3 kg, bir yaşında 192 ± 9.2 ve 153 ± 5.3 kg canlı ağırlık değerlerine sahip olmuşlardır. Doğum-bir yaş döneminde günlük canlı ağırlık artışı erkekler için 474 gr, dişiler için 375 gr olarak tespit edilmiştir. DAK buzağı ve danalar doğruya yakın (curvilinear) bir büyüme şekli göstermişlerdir.

ANAHTAR KELİMELER: Doğu Anadolu Kırmızısı, Büyüme, Canlı Ağırlık, Vücut ölçüleri.

GİRİŞ

Doğu Anadolu Kırmızısı (DAK) sığır ırkı, bir çok özellikleri ve Türkiye sığır varlığı içindeki yeri nedeni ile bir çok araştırmaya konu olmuştur. İrkin morfolojik ve fizyolojik özelliklerini, özellikle et verim yeteneğini, belirlemek amacı ile çok sayıda araştırma yapılmıştır (Bilgemre, 1940; Eker, 1953; Özhan, 1971; Akyüz, 1971; Güven, 1972; Okuyan ve ark. 1977; Şahin ve Aytaç, 1981; Doğanay ve Karabulut, 1981; Eker ve ark. 1982; Bayındır, 1988). Bu çalışmaların çoğu kamu işletmelerinde yetiştirilen materyal üzerinde veya gelişme çağını çiftçi veya köy şartlarında geçiren ve sonra kamu kuruluşlarına ait işletmelere getirilen hayvanlarla yürütülmüştür. Ayrıca, ırkın postnatal dönemde ve erken yaşlardaki (0-1 yaş dönemi) gelişme ve büyüme seyri konusunda sınırlı sayıda çalışma mevcuttur. Bu çalışmada, nispeten rasyonel bir beslemenin uygulandığı şartlarda, DAK buzağı ve danalarında büyüme ve gelişme durumu incelenmiştir.

MATERYAL ve METOD

Araştırmanın hayvan materyalini, Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsünde yetiştirilen DAK sığırlarının aynı işletmede doğan yavruları oluşturmuştur.

Buzağılara, aşağıda detayları verilen bakım ve beslenme uygulanmıştır.

Buzağılar doğumdan sonra üç gün analarının yanında bulundurulmuş ve yeterli ağız sütü almaları sağlanmıştır. Buzağılar doğum ağırlıklarının yaklaşık % 10'u kadar sütle beslenmişler ve ortalama iki ayda sütten kesilmişlerdir. Buzağuların önünde ikinci haftadan itibaren devamlı buzağı başlatma yemi bulundurulmuş ve daha sonra buzağı büyüme yemi (800-1000 gr/gün) verilmiştir.

Doğumu takiben birinci haftadan itibaren buzağuların önünde devamlı kaliteli baklagil otu (korunga veya yonca) bulundurulmuştur.

Buzağuların doğum, sütten kesim, 6. ay ve bir yaş dönemlerinde ağırlık ve bazı vücut ölçüleri belirlenmiştir. Ağırlıklar 0.5 kg hassasiyetle

1000 kg çekerli baskülde alınmıştır. Vücut ölçüleri ise, Yarkin (1961) tarafından tarif edildiği gibi tespit edilmiştir. Cinsiyet gruplarına göre özelliklerin farklılığının tespitinde Grup karşılaştırılması (t testi) metodu kullanılmıştır.

BULGULAR

Buzağuların doğumda ağırlık ve bazı vücut ölçülerine ait bulgular Tablo 1'de özetlenmiştir. Doğum ağırlığı erkek buzağılarda 19 ± 0.6 kg dişilerde 16 ± 0.5 kg tespit edilmiştir. Doğum ağırlığına ait genel ortalama 18 ± 0.4 kg olmuştur. Doğumda ele alınan ölçüler ve ağırlık bakımından, göğüs derinliği hariç diğer tüm özelliklerde erkekler dişilerden önemli ($P<0.05$) ve çok önemli ($P<0.01$) ortalamalar göstermiştir.

Sütten kesimde erkek buzağular 38 ± 2.5 dişiler 31 ± 1.7 kg canlı ağırlığa ulaşmıştır. Sütten kesim döneminde but, göğüs ve ön incik çevresine ait ortalamalar bakımından erkek ve dişiler arasındaki farklar önemsiz bulunmuştur (Tablo 2). Diğer özelliklerde ise erkekler lehine olan farklılıklar önemli ve çok önemlidir.

Tablo 1. Buzağuların Doğumda, Ağırlık ve Bazı Vücut Ölçüleri.

	Erkek n= (46) 26	Dişi n= (27) 17	Genel n= (73) 43
Özellikler	x ± Sx	x ± Sx	x ± Sx
Doğum Ağırlığı (kg)	19±0.6 a	16±0.5 b	18±0.4
Cidago Yüksekliği (cm)	61±0.8 m	57±1.1 n	59±0.7
Vücut Uzunluğu (cm)	51±0.8 m	49±0.9 n	50±0.6
But Çevresi (cm)	65±1.1 a	60±1.0 n	63±0.8
Göğüs Derinliği (cm)	23±0.8 -	22±0.4 -	23±0.3
Göğüs Çevresi (cm)	64±0.7 a	58±1.0 b	62±0.7
Ön incik Çevresi (cm)	9.3±0.2 m	8.9±0.1 n	9±0.1

1- Aynı satırda farklı harfle gösterilen ortalamalar birbirinden farklıdır. a, b: $P<0.01$; m, n: $P<0.05$; -: önemsiz.

2- (..) Doğum ağırlığına ait gözlem sayısını göstermektedir.

1: A.Ü. Ziraat Fakültesi, Zootehni Bölümü, Erzurum.

2: Doğu Anadolu Tarımsal Araştırma Enstitüsü, Erzurum.

Tablo 2. Buzağuların Sütten Kesimde Ağırlık ve Vücut Ölçüleri.

Özellikler		Erkek	Dişi	Genel
		n= 15	n= 12	n= 27
		x ± Sx	x ± Sx	x ± Sx
Sütten Kesim Ağ.	(kg)	38±25 m	31±1.7 n	35±1.7
Cidago Yüksekliği	(cm)	69±0.8 a	65±1.2 b	67±0.8
Vücut Uzunluğu	(cm)	66±1.8 a	60±1.4 n	64±1.3
But Çevresi	(cm)	77±1.8 -	74±1.7 -	76±1.3
Göğüs Derinliği	(cm)	29±0.7 a	26±0.6 b	27±0.5
Göğüs Çevresi	(cm)	80±1.4 -	76±1.8 -	78±1.2
Ön İncik Çevresi	(cm)	10.0±0.2 -	9.7±0.2 -	9.8±0.15

1- Aynı satırda farklı harfle gösterilen ortalamalar birbirinden farklıdır.
a, b: P< 0.01; m, n: P<0.05; -: önemsiz.

Tablo 3. Altı Ay Ağırlık ve Bazı Vücut Ölçüleri.

Özellikler		Erkek	Dişi	Genel
		n= 27	n= 21	n= 48
		x ± Sx	x ± Sx	x ± Sx
Altı Ay Ağırlığı	(kg)	100±3.0a	79±3.3 b	91±2.7
Cidago Yüksekliği	(cm)	85±0.9 a	80±1.5 b	83±0.9
Vücut Uzunluğu	(cm)	87±1.1 a	83±0.9 b	85±0.8
But Çevresi	(cm)	105±1.9 a	95±2.2 b	100±1.7
Göğüs Derinliği	(cm)	41±0.4 a	37±0.8 b	39±0.5
Göğüs Çevresi	(cm)	109±1.2 a	102±1.6 b	106±1.1
Ön İncik Çevresi	(cm)	12.4±0.2 a	11.2±0.2 b	11.8±0.2

1- Aynı satırda farklı harfle gösterilen ortalamalar birbirinden farklıdır.
a, b: P< 0.01; m, n: P<0.05; -: önemsiz.

DAK sığırlarının altı aylık yaşta ağırlık ve vücut ölçüleri Tablo 3'de verilmiştir. Bu dönemde bütün ölçümlerde erkek ve dişiler arasındaki fark erkekler lehine çok önemli (P<0.01) bulunmuştur. Altı aylık yaşta erkekler 100±3.0, dişiler 79±3.3 kg canlı ağırlığa ulaşmışlardır.

Bir yaşındaki DAK erkek ve dişilerin ağırlık ve vücut ölçüleri ise Tablo 4'teki gibi tespit edilmiştir. Bu yaşta erkekler 192±9.2, dişiler 153±5.3 kg canlı ağırlık değerine sahip olmuşlardır. Bir yaşında cidago yüksekliği, vücut uzunluğu ve but çevresi bakımından erkekler lehine sırasıyla 4.5 ve 10 cm'lik farklılıklar tespit edilmiş; ancak, bu farklılıklar istatistiksel olarak önemsiz bulunmuştur. Diğer vücut ölçülerinde erkekler lehine olan farklılıklar dişilerden önemli düzeyde yüksektir. (P<0.01).

Doğum - bir yaş arası dönemde değişik periyotlarda günlük canlı ağırlık artışları Tablo 5'te sunulmuştur. DAK sığırlar bir yaşına kadarki dönemde, ortalama 400 gr günlük ağırlık artışı sağlamışlardır. Bu dönemde günlük ağırlık artışı erkeklerde 474, dişilerde 375 gr olmuştur. Bir yaşına kadar değişik dönemlerde günlük canlı ağırlık kazançları, artan yaşa göre her iki cinsiyette de artış göstermiştir. Ortalama ağırlıklar kullanılarak erkek ve dişilerin büyüme seyri Şekil 1'de verilmiştir. Şekil 1 incelendiğinde, bu dönemde büyümenin doğruya çok yakın (curvilinear) bir yapıda olduğu görülmektedir.

TARTIŞMA

Bu çalışmada, DAK buzağularında tespit edilen doğum ağırlığı Güven (1972) tarafından bildirilen değerlerden yüksek, Artürk (1959) ve İlaslan (1993) tarafından bildirilen değerlerle benzerlik göstermektedir. 6. ay

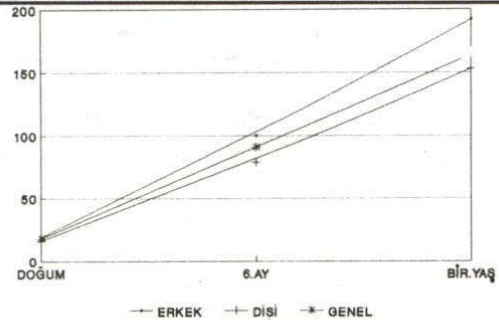
Tablo 4. Bir Yaş Ağırlık ve Bazı Vücut Ölçüleri.

Özellikler		Erkek	Dişi	Genel
		n= 6	n= 16	n= 22
		x ± Sx	x ± Sx	x ± Sx
Bir Yaş Ağırlığı	(kg)	192±9.2 a	153±5.3 b	164±5.9
Cidago Yüksekliği	(cm)	100±1.7 -	96±1.2 -	97±1.0
Vücut Uzunluğu	(cm)	108±2.2-	103±1.4 -	105±1.3
But Çevresi	(cm)	129±4.3-	119±1.8 -	122±2.0
Göğüs Derinliği	(cm)	53±1.0 a	48±0.9 b	49±0.9
Göğüs Çevresi	(cm)	136±2.3 a	128±1.9 b	130±1.7
Ön İncik Çevresi	(cm)	15.0±0.3 a	13.1±0.3 b	13.5±0.3

1- Aynı satırda farklı harfle gösterilen ortalamalar birbirinden farklıdır.
a, b: P< 0.01; m, n: P<0.05; -: önemsiz.

Tablo 5. Değişik periyotlarda Günlük Canlı Ağırlık Artışı Değerleri (gr).

Dönem	Erkek	Dişi	Genel
Doğum - Süt Kes.	300	25	283
Süt. Kes. - 6. Ay	392	400	400
6. Ay - Bir Yaş	511	411	406
Doğum - Bir Yaş	474	375	400



Şekil 1. DAK Buzağı ve Danaların Büyüme Eğrileri.

ağırlığı olarak tesbit edilen değerler (100 kg, 79 kg) Artürk (1959) tarafından 106.4 kg bildirilirken, İlaslan (1993), bu değerleri oldukça düşük (45.6 kg ve 43.9 kg) tesbit etmiştir. Eker ve ark. (1982), 7-9 aylık yaşlarda erkek ve dişiler için bildirdikleri ağırlıklar ve ölçüler, bu çalışmadaki 6. ay değerleri ile, yaş dikkate alınarak karşılaştırıldığında bulguların uyum içinde olduğu söylenebilir.

DAK buzağı ve danaların vücut ölçüleri konusunda çok sınırlı çalışma yapılmıştır. Güven (1972) tarafından yapılan çalışmada, bu çalışma ile karşılaştırılabilecek doğum, 4. ay ve 8 aylık yaşlarda sadece göğüs derinliği ve incik çevresi belirlenmiştir. Bu çalışmada, doğumda belirlenen ölçüler Güven (1972) tarafından bildirilen sonuçlardan yüksektir. Sütten kesim ve 6. ay değerleri ise; aynı araştırıcının, sırasıyla 4. ay ve 8. ay değerleri kadardır. Bu farklılık, şüphesiz bu çalışmanın rasyonel beslemenin uygulandığı çiftlik şartlarında, diğer çalışmanın ise köy şartlarında yapılmış olmasının bir sonucudur.

Değişik periyotlardaki günlük canlı ağırlık artışı değerlerinin gösterdiği değişim (büyüme eğrisi) Thiessen et al. (1984) tarafından, 25 İngiliz sığır ırkı için bildirilen değişimle benzerlik göstermektedir. Ancak, bu çalışmada doğum-bir yaş döneminde ortalama 400 gr günlük ağırlık artışı sağlanırken Thiessen et al. (1984)'ün çalışmalarında, 12-24. haftalar

arasında 650 gr, 24-36. haftalar arasında 911 gr, 36-48. haftalar arasında 813 gr ve 48-60. haftalar arasında 717 gr olmak üzere daha yüksek değerler tesbit edilmiştir.

Erzurum şartlarında, Esmer ve Siyah-Alacalarda günlük ağırlık artışı doğum-sütten kesim döneminde sırasıyla 350, 461 gr; sütten kesim-6. ay döneminde 487, 581 gr ve 6. ay-bir yaş döneminde aynı sırayla 583, 602 gr olarak tesbit edilmiştir (Tüzemen ve ark. (1994). Bu sonuçlar, DAK sığırlarının kültür ırkı sığırlara göre daha yavaş büyüme hızına sahip olduklarını göstermektedir.

KAYNAKLAR

1. Akyüz N (1971) Doğu Anadolu Kırmızısı ineklerin süt verimleri ile Sütlerinin bileşimi, süt yağının fiziksel ve kimyasal özellikleri üzerinde araştırmalar. A.Ü. Ziraat Fak., (Doktora Tezi), Erzurum.
2. Arıtürk E (1959) Kazova inekhanesinde yapılmakta olan Doğu Anadolu kırmızısı sığır x montafon (Esmer ırkı) melezlemesi üzerinde araştırmalar. A.Ü. Vet. Fak. Derg., 96-112.
3. Bayındır Ş (1988) Değişik yaştaki Doğu Anadolu kırmızısı sığırlarının semirme kabiliyetlere ve bazı kasaplık vasıfları ve bunlar arasındaki ilişkiler. A.Ü. Yayın No: 657, Erzurum.
4. Bilgemre K (1940) Doğu Anadolu Kırmızısı sığırlarında vücut yapılışı. Ankara.
5. Doğanay İ, Karabulut A (1981) Değişik yaşlarda besiyeye alınan Doğu Anadolu kırmızısı sığırlarında besi performans ve optimum besi süresinin saptanması üzerine bir araştırma. Doğa Bilim Derg., Vet. Hay/Tar. Orm., 5: 297-303.
6. Eker M (1953) Göle ve Kazova inekhanelerinde yetiştirilen Doğu Anadolu kırmızı sığırların yetiştirme, vücut yapılışı ve çeşitli verimleriyle, bunların birbirleri ile ve yerli karalarla mukayesesi. A.Ü. Ziraat Fak., Çalışma No: 29, Ankara.
7. Eker M, Tuncel E, Bayraktaroğlu EA, Yener SM (1982) Doğu Anadolu Kırmızısı sığırının süt ve et verim yeteneği. Doğa Bilim Dergisi, Vet. Hay/Tar. Hay., 6: 19-23.
8. Güven Y (1972) Göle ve Çıldır yöresinde yetiştirilen Doğu Anadolu kırmızı Sığırların Yetiştirme şartları ve ırk karakterleri. Atatürk Üniv. Ziraat Fak., (Doktora Tezi), Erzurum.
9. İlaslan M (1993) Kars-karacaören köyünde yetiştirilen Doğu Anadolu Kırmızı, Esmer x Doğu Anadolu Kırmızı ile Simental x Doğu Anadolu Kırmızı F1 ve G1 melezlerinin çeşitli özellikleri. Gaziosmanpaşa Ü. Tokat Ziraat Fak. (Uygulamalı Araştırma Sonuç Raporu), Tokat.
10. Okuyan MR, Eliçin A, Erkuş A, Deniz O (1977) Doğu Anadolu Kırmızısı tosunlarının besisinde farklı enerji düzeyli rasyonların besi gücü, karkas kalitesi ve et üretim maliyetine etkileri üzerinde araştırmalar. A.Ü. Ziraat Fak., Yayın No: 657, Ankara.
11. Özhan M (1971) Değişik rasyonların iki yaşındaki kastre Doğu Kırmızı Sığırlarının beslenmeleri üzerine tesiri hakkında mukayeseli bir araştırma. A.Ü. Yayın No: 135, Erzurum.
12. Şahin E, Aytaç O (1981) Optimum besi süresini tamamlamış değişik yaşlardaki Doğu Anadolu kırmızı Sığırlarının et kalitesi üzerinde araştırmalar. Doğa Bilim Dergisi, Vet. Hay/Tar. Orm., 5: 48-52.
13. Thiessen RB, Eva Hinizdo, Maxwell DAG, Gibson D, Taylor St CS (1984) Multibreed comparisons of british cattle variation in body weight, growth rate and food intake. Anim. Prod., 38: 323-340.
14. Tüzemen N, Akbulut Ö, Özhan M (1994) Esmer ve Siyah Alaca Sığırların Erzurum koşullarında Büyüme ve Gelişme Özelliklerinin karşılaştırılması. TÜBİTAK, VHAG 876 Nolu Proje Sonuç Raporu, A.Ü. Ziraat Fak., Zootekni Bölümü, Erzurum.
15. Yarkin İ (1961) Sığır Yetiştirilmesi, Sığırlarda vücut yapılışı A.Ü. Yayın No: 18, S: 480-486, Erzurum.