



Elazığ Koşullarında Yetiştirilen Doğu Anadolu Kırmızısı (DAK) İneklerde Süt, Döl Verimi ve Beden Ölçüleri

II. Süt Verim Özellikleri, Beden Ölçüleri, Beden Ağırlığı, Buzağı Doğum Ağırlığı ve Yaşama Gücü

Nihat YILDIZ¹
Selami AYGEN²
Mahiye ÖZÇELİK³

¹ Fırat Üniversitesi,
Veteriner Fakültesi,
Zootekni Anabilim Dalı,
Elazığ, TÜRKİYE

² Tarım İl Müdürlüğü,
Bolu, TÜRKİYE

³ Mehmet Akif Ersoy
Üniversitesi,
Zootekni ve Hayvan
Besleme Anabilim Dalı
Burdur, TÜRKİYE

Bu araştırma, Elazığ koşullarında yetiştirilen Doğu Anadolu Kırmızısı (DAK) ineklerde süt, döl verimi ve beden ölçüleri gibi özelliklerin belirlenmesi amacıyla yapılmıştır.

Araştırma, Fırat Üniversitesi Eğitim, Araştırma ve Uygulama Çiftliğinde yürütülmüş ve materyal olarak toplam 81 adet DAK ırkı inek kullanılmıştır.

Araştırma sonucunda incelenen süt verimi özelliklerinden laktasyon süt verimi, laktasyon süresi, yağ oranı ve yağ verimi ortalama olarak sırasıyla; 641.58 kg, 160 gün, % 4.90 ve 17.20 kg olarak tespit edilmiştir.

Beden ölçülerinden beden uzunluğu 131.55 cm, cidago yüksekliği 111.73 cm, göğüs çevresi 153.30 cm ve ön incik çevresi 15.36 cm olarak bulunurken; beden ağırlığı 229.86 kg ve buzağı doğum ağırlığı 14.08 kg olarak saptanmıştır. Araştırmada yaşama gücü ise % 85 olarak tespit edilmiştir.

Yapılan korelasyon analizleri sonucunda süt verimi ile yağ verimi arasında pozitif, süt verimi ile yağ oranı arasında negatif ayrıca beden ağırlığı, beden uzunluğu, cidago yüksekliği, göğüs çevresi özellikleri arasında pozitif ve yüksek düzeyde önemli ($p < 0.01$) korelasyon katsayıları belirlenmiştir.

Sonuç olarak DAK ırkının Elazığ koşullarında özellikle süt verimi ve buzağı doğum ağırlığının düşük olduğu ancak döl verimi, beden ağırlığı ve beden ölçülerinin orta düzeyde olduğu, bu nedenle ırkın genetik ıslahı ve daha iyi bakım-besleme ile daha iyi bir verim düzeyine getirilebileceği kanaatine varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Doğu Anadolu Kırmızısı, süt verim özellikleri, beden ölçüleri.

Milk Production, Reproductive and Body Measurements in Eastern Anatolian Red Cows Reared at Elazığ Situations.

II. Milk Production Traits, Body Measurements, Body Weight, Calf Birth Weight and Survivability of Eastern Anatolian Red Cows Reared at Elazığ Situations

This study was carried out to investigate the some properties such as milk production, body measurements, body weight, birth weight and survivability in Eastern Anatolian Red cows reared at Elazığ Situations.

This study was carried out at the Research Farm of Fırat University and a total of 81 Eastern Anatolian Red cows were used as material.

According to the results, milk production traits; milk yield, lactation length, fat rate and fat yield were determined 641.58 kg, 160 days, 4.90 % and 17.20 kg, respectively.

In this study, it was found that body length was 131.55 cm, height at withers was 111.73 cm, chest circumference was 153.30 cm, front shank width was 15.36 cm, body weight was 229.86 kg and calf birth weight was 14.08 kg. In addition, survivability rate was detected 85 %.

According to correlation analysis results, it was observed that the correlation coefficients were statistically significant ($p < 0.01$) and positive between milk yield and fat yield, negative between milk yield and fat rate. The correlations among body weight, body length, height at withers, chest circumference were positive and statistically significant ($p < 0.01$).

As a result milk yield and birth weight are found in low level. The reproductive performance, body weight and body measurements are observed in average level in Eastern Anatolian Red breed at Elazığ situations. Thus we could say that the productivity level of this breed may increase with genetic improvement and better management.

Key Words: : Eastern Anatolian Red cows, milk production, body measurements.

Giriş

Türkiye toplam sığır varlığı 10.761.000 baş ile dünyanın sayılı ülkeleri arasındadır. Bu sayının % 60' ini kültür ırkları ve onların melezleri % 40' ini da yerli ırklar

Geliş Tarihi : 11.03.2008
Kabul Tarihi : 30.05.2008

Yazışma Adresi Correspondence

Nihat YILDIZ

Fırat Üniversitesi,
Veteriner Fakültesi,
Zootekni Anabilim Dalı,
23119
Elazığ - TÜRKİYE

nyildiz@firat.edu.tr

Oluşturmaktadır. Sığırlarımızın yaklaşık 5–6 milyon başı sağılmakta ve yaklaşık olarak 9 –10 milyon ton süt elde edilmektedir. (1, 2).

Yerli ırklardan özellikle Doğu Anadolu Kırmızısı (DAK)'nın etine olan rağbet nedeni ile saf ve melezleri besi materyali olarak yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. Söz konusu materyalin besi performansları üzerinde araştırmalar yapıldığı halde, süt ve döl verimi üzerinde fazla sayıda araştırma yapılmamıştır (3).

Süt verimi hayvanın ırkı ile birlikte yaş, bakım-besleme, kuruda kalma süresi, buzağılama mevsimi, beden ağırlığı, östrus- gebelik, çevre sıcaklığı, nem gibi birçok faktörle ilgilidir (4, 5).

DAK sığır ırkında beslenme durumuna göre süt veriminin 600–1200 kg arasında değiştiği ve sağımın ortalama 5 ay devam ettiği bildirilmiştir. Laktasyon süt verimi üzerine buzağılama aralığı ve servis periyodunun etkilerinin önemli olduğu bilinmektedir (4, 6, 7).

DAK ineklerinde ortama laktasyon süt verimini, Özlütürk (3) 615.9 kg, Eker (7) 918.0 kg, Arıtürk (8) 1902.1 kg, Vardar ve Yalçın (9) 1175 kg ve İlaslan (10) 675.3 kg olarak tespit etmişlerdir.

Birçok ülkede süt sığırcılığı ıslah ve damızlık programları için 305 günlük laktasyon süresi standart olarak kabul edilmiştir. Laktasyon süresi; bakım, besleme ve sağım sayısı ile direkt olarak ilişkilidir (4).

Doğu Anadolu Kırmızısı ineklerinde ortalama laktasyon süresini, Özlütürk (3) 158.8 gün, Eker (7) 193.5 gün, Arıtürk (8) 235 gün, Vardar ve Yalçın (9) 249.4 gün ve İlaslan (10) 160.15 gün, olarak bildirmişlerdir.

Sütün ekonomik değeri içerdiği kuru madde, yağ, protein, laktoz, mineral madde oranları ile ilgilidir.

Genel olarak süt miktarı ile süt yağı oranı arasında negatif bir ilişki vardır (4).

Özlütürk (3) DAK ırkı sığırlarda yağ oranını %4.83, Kendir (11) Boz ırk x Montafon melezi sığırlarda yağ oranı ile ortalama yağ verimini sırasıyla % 3.805 ve 73.755 kg, Kutsal ve Aktaş (12) İsviçre Esmir ırkı ineklerinde ortalama yağ verimini 85.4 kg olarak bulmuşlardır.

Çeşitli araştırmalarda bir ırk içindeki iri yapılı ineklerin, ufak yapıllara göre daha fazla süt verdikleri tespit edilmiştir (5, 13).

DAK ırkında cidago yüksekliği 103,5 – 116,5 cm arasında (3, 6, 10, 14-17) beden uzunluğu 107 – 134,4 cm arasında (3, 6, 10, 15, 16), göğüs çevresi 151 – 166 cm arasında (6, 10, 15, 16) ve ön incik çevresi 15,0 – 15,8 cm arasında (6, 15, 16) bulunmuştur.

Her ırkın belli yaşlarda kazanması gereken veya ulaşması zorunlu bulunan bir beden ağırlığı vardır. Beden ağırlığı büyümenin göstergesidir (13,18).

İlaslan (10) DAK ırkı ineklerde beden ağırlığını 233.50 kg olarak bildirmiştir.

Doğum ağırlığına cinsiyet, ananın yaşı, babanın etkisi, doğum tipi, gebelik süresi, bakım ve besleme gibi faktörler etkilidir (13, 19).

Arıtürk (8) DAK buzağılarında ortalama doğum ağırlığını 17.4 kg, İlaslan (10) DAK ırkının erkek buzağılarında 18.50 kg dişilerde 17.00 kg, Eker (20) Yerli Kara buzağılarında 17.79 kg, Arıtürk ve Budak (21) DAK buzağılarında 19.38 kg olarak bulmuşlardır.

Ulutaş ve Akbulut (22) DAK ırkı erkek ve dişilerin doğum ağırlığını sırasıyla 18.4 ve 15.5 kg, Ulutaş ve Ark. (23) aynı ırk buzağılarında 17.5 kg, Ertuğrul (24) GAK'larda 21.4 kg, Yüce (25) DAK ırkı buzağılarında 14.0 kg; olarak tespit etmişlerdir

Yaşama gücü, doğum ağırlığı, doğum tipi, bakım, besleme, doğum mevsimi, ırk, cinsiyet v.s. gibi faktörlerin etkisi altındadır (13).

İlaslan (10) DAK ırkı inekler ve Simental ırkı melezlemesinde (S X DAK) F 1 melezlerinde yaşama gücü oranını sırayla % 87.2 ve %89.2, Ertuğrul (24) GAK ırkı sığırlarında % 93.1 olarak bildirmişlerdir.

Gereç ve Yöntem

Bu araştırma, Fırat Üniversitesi Eğitim, Araştırma ve Uygulama Çiftliğinde yürütülmüştür. Araştırmada hayvan materyali olarak toplam 81 adet DAK ırkı inek kullanılmıştır. Bu materyalin 40 adedini Elazığ'ın Palu İlçesi Üçdeğirmenler köyünden temin edilen ve köyde bulunan 5 adet DAK ırkı tosunla aşırtılarak gebe bırakıldıktan 2 ay sonra çiftliğe getirilen gebe DAK ineği 41 adedini ise çiftlikte bulunan ve suni tohumlama ile tohumlanan DAK ırkı inek oluşturmuştur.

Araştırmada incelenen özelliklerden laktasyon süt verimi, laktasyon süresi, yağ oranı ve yağ verimi, buzağı doğum ağırlığı, beden ağırlığı, vücut ölçüleri ve yaşama gücü ile ilgili değerler, sadece gebe bırakıldıktan sonra çiftliğe getirilen 40 adet DAK ineği kullanılarak tespit edilmiştir.

DAK ineklerine çiftlikte açık besi şartlarında bakılmıştır. İneklere kışın, çayır otu, Macar fiği ve yoncadan oluşan kaliteli kaba yem verilmiştir. Ayrıca hayvanlara çiftlikte üretimi yapılan mısır silajı da verilmiştir.

Süt verim kontrollerine buzağılamayı takip eden üçüncü günden sonra başlanmıştır. Kontrol günü bir inek yeni doğum yapmış ise veya doğumu 1–3 güne denk geliyorsa ineğin sağımı gelecek kontrole bırakılmıştır. Kontroller ayda bir sabah ve akşam sağılan sütün toplam miktarı günlük süt miktarı olarak değerlendirilmiştir (13).

Doğumu izleyen emzirme dönemindeki kontrollerde kontrol öncesi sağılacak ineğin buzağısı salınarak kontrol altında memenin bir tarafındaki ön ve arka memelerden ikisi emzirilmiştir. Emzirilmeyen diğer taraftaki iki meme sağılarak elde edilen süt miktarı iki ile çarpılmak sureti ile o kontrol günü süt verimi hesaplanmıştır.

Her kontrol dönemi için bulunan bu miktarlar toplanarak o laktasyonda ki toplam gerçek süt verimi hesaplanmıştır. Standart laktasyon süresi 305 gün olarak alınmış ve laktasyon süresi 305 günden uzun olan laktasyon süt verimleri 305 güne göre çevirme faktörleri kullanılarak düzeltilmiştir. Laktasyon süresi 305 günden kısa olan laktasyonlar da ise; kendiliğinden kuruya çıkan ineklerin gerçek süt verimleri 305 günlük verim olarak kabul edilmiştir (4, 13, 26).

Araştırmada kullanılan DAK ineklerinin yaş tespitleri de yapılmış ve bütün ineklerin 5 yaş üzerinde olması nedeniyle ergin çağa göre laktasyon süt veriminin düzeltilmesine gidilmemiştir. Düzeltme aşağıdaki formül kullanılarak yapılmıştır (4, 27).

$\% 4 \text{ YGDS} = (0.4 \times S) + (15 \times Y)$ bu formülde,

$\%4 \text{ YGDS} = \%4$ yağa göre düzeltilmiş süt verimini (kg) S= laktasyon süt verimini (kg)

Y= laktasyon yağ verimini (kg) ifade etmektedir.

Laktasyon süresi ineklerin doğumu ile başlayan ve kuruya çıkmasına kadar geçen süre (gün) olarak hesaplanmıştır.

Sütteki yağ oranı tespitinde Gerber yöntem kullanılmıştır (28).

Kontrol sağımları için (sabah ve akşam sağımları sırasında) alınan 25cc x 2 yani toplam 50cc'lik süt daha önceden dezenfekte edilmiş üzerinde hayvanın kulak numarası yazılmış süt numune şişelerine konarak o ineğin kontrol dönemindeki % yağ oranı hesaplanmıştır.

Otuz gün ara ile yapılan kontrol sağımları ve % yağ oranı tespitinde sonra bu kontrol sağımları arasında geçen takvim gün hesabı ile elde edilen 30 günlük süt miktarı ile tespit edilen % yağ oranı çarpılmak suretiyle o kontrol dönemindeki yağ verimi kg cinsinden hesaplanmıştır.

Bu çalışmada beden ölçüleri, ölçü bilgileri ve ölçü tekniği Arıtürk (13)'ün bildirdiği şekilde tespit edilmiştir.

Çiftliğe getirilen bütün hayvanlar doğumdan sonra hassas kantarlarda tartılarak beden ağırlıkları tespit edilmiştir.

Doğum ağırlığı tespitinde birinci hayvan materyali grubunu oluşturan 40 adet inekten doğan 40 adet buzağı kullanılmıştır.

Buzağılar doğumu müteakip 24 saat içinde tartılarak doğum ağırlıkları tespit edilmiş ve kaydedilmiştir.

Yaşama gücü hesaplanırken buzağuların doğumdan süttten kesilinceye kadar olan dönemdeki buzağı kayıpları ve hasta buzağular değerlendirmeye alınmıştır. Yaşama gücü hesaplanmasında aşağıdaki formül kullanılmıştır (29).

Yaşama Gücü (%)= (Canlı kalan buzağı sayısı / toplam doğan buzağı sayısı x 100)

Araştırmada elde edilen verilerin değerlendirilmesi amacıyla SPSS For Windows paket programı kullanılmıştır. Bu programda incelenen özelliklere ait ortalamalar, min. max. değerler ile standart hata belirlenmiştir. Fenotipik korelasyon katsayılarının (r p) tespiti için ise Pearson metodundan yararlanılmıştır (30).

Bulgular

Araştırmada incelenen süt verim özelliklerine ait değerler tablo 1 de verilmiştir.

Tablo 1 incelendiğinde 305 günlük laktasyon süresi ve %4 yağ esasına göre düzeltilmiş ortalama laktasyon süt verimi, laktasyon süresi, yağ oranı (%) ve yağ verimi (kg) sırasıyla 641.58 ± 41.06 kg, 160.00 ± 30.00 gün, $\% 4.90 \pm 0.11$ ve 17.20 ± 1.00 kg. olarak tespit edilmiştir.

Araştırmada incelenen süt verimi özellikleri ve doğum ağırlığı arasında hesaplanan fenotipik korelasyon kat sayıları tablo 2 de verilmiştir.

Tablo 2 incelendiğinde; laktasyon süt verimi yağ verimi ile pozitif, yağ oranı ile negatif ve yüksek düzeyde ($p < 0.01$), süt verimi ile laktasyon süresi arasında önemsiz ve süt verimi ile doğum ağırlığı arasında negatif ve önemli ($p < 0.05$) bir ilişki bulunmuştur.

Yine yağ verimi ile yağ oranı arasında negatif, yağ verimi ile laktasyon süresi arasında pozitif ve önemsiz, yağ oranı ile laktasyon süresi ve laktasyon süresi ile doğum ağırlığı arasında negatif ve önemsiz bir ilişki bulunmuştur (Tablo.2).

Araştırmada incelenen beden ölçülerine ait değerler tablo. 3 te verilmiştir.

Tablo 3 incelendiğinde ortalama cidago yüksekliği, beden uzunluğu, göğüs çevresi ve ön incik çevresi sırası ile 111.73 ± 0.82 , 131.55 ± 1.47 , 153.30 ± 1.69 ve 15.36 ± 0.17 cm olarak bulunmuştur.

Araştırmada ortalama beden ağırlığı 229.86 ± 5.18 kg ve ortalama doğum ağırlığı 14.08 ± 0.25 kg. olarak bulunmuştur (Tablo 3).

Doğum ağırlığı, beden ağırlığı ve incelenen bazı vücut ölçüleri arasındaki fenotipik korelasyon katsayıları tablo 4'te verilmiştir.

Tablodada görüldüğü gibi incelenen özelliklerden cidago yüksekliği, beden uzunluğu, göğüs çevresi ölçüleri arasında pozitif ve yüksek düzeyde önemli ($p < 0.01$), ön incik çevresi ile beden uzunluğu ve göğüs çevresi arasında negatif ve önemli ($p < 0.05$ ve $p < 0.01$) bir ilişki bulunmuştur.

Gebelik süresi, cidago yüksekliği ve göğüs çevresi özellikleri ile pozitif önemli ($p < 0.05$), beden ağırlığı, beden uzunluğu, cidago yüksekliği ve göğüs çevresi arasında yüksek düzeyde önemli ($p < 0.0$) pozitif bir ilişkili bulunmuştur (Tablo 4).

Tablo 1. İncelenen DAK İneklerinin Süt Verim Özelliklerine Ait Değerler (n=40).

Özellikler	$\bar{X} \pm S \bar{X}$	Min.	Max.
Laktasyon Süt Verimi(kg) (2 x 305 EÇ x % 4 Yağ)	641.58 ± 41.06	248.35	1506.44
Laktasyon süresi (gün)	160.00 ± 30.00	111.00	190.00
Yağ oranı (%)	4.90 ± 0.11	3.44	6.40
Yağ verimi(kg)	17.20 ± 1.00	5.94	32.97

Tablo 2. İncelenen Süt Verimi Özellikleri ve Doğum Ağırlığı Arasındaki Fenotipik Korelasyon Katsayıları (rP).

Özellikler	Laktasyon Süt Verimi (kg)	Yağ Verimi (kg)	Yağ Oranı (%)	Laktasyon Süresi (gün)
Yağ Verimi	0.653**	-	-	-
Yağ Oranı	-0.510**	- 0.164 ⁻	-	-
Laktasyon Süresi	0.170 ⁻	0.094 ⁻	- 0.132 ⁻	-
Doğum Ağırlığı (kg)	-0. 0.315*	0.014 ⁻	-0. 0.315*	- 0.125 ⁻

*: p< 0.05 **: p< 0.01 ⁻ : Önemli değil

Tablo 3. DAK Irkı İneklerde Buzağı Doğum Ağırlığı, Canlı Ağırlık ve Bazı Beden Ölçülerine Ait Değerler (n=40).

Özellikler	$\bar{X} \pm S \bar{X}$	Min.	Max.
Buzağı Doğum Ağırlığı (kg)	14.08 ± 0.25	12	20
Beden Uzunluğu (cm)	131.55 ± 1.47	118	156
Cidago Yüksekliği (cm)	111.73 ± 0.82	103	128
Göğüs Çevresi (cm)	153.30 ± 1.69	134	184
Ön İncik Çevresi (cm)	15.36 ± 0.17	13.5	18
Beden Ağırlığı (kg)	229.86 ± 5.18	165	453

Tablo 4. İncelenen Vücut Ölçüleri ile Diğer Bazı Özellikler Arasındaki Fenotipik Korelasyon Katsayıları (rP).

Özellikler	Beden Uzunluğu	Cidago Yüksekliği	Göğüs Çevresi	Ön İncik Çevresi	Gebelik Süresi	Beden Ağırlığı
Cidago Yüksekliği	0.781**	-	-	-	-	-
Göğüs Çevresi	0.826**	0.882**	-	-	-	-
Ön İncik Çevresi	- 0.323*	- 0.291 ⁻	- 0.437**	-	-	-
Gebelik Süresi	0.294 ⁻	0.321*	0.380*	- 0.139 ⁻	-	-
Beden Ağırlığı	0.855**	0.852**	0.889**	- 0.271 ⁻	0.237 ⁻	-

*: p< 0.05 **: p< 0.01 ⁻ : Önemli değil

Tartışma

Bu araştırmada elde edilen ortalama laktasyon süt verimi değeri (641.58 kg), bazı araştırmacılar (7, 8, 9, 10) tarafından aynı ırk için tespit edilen ortalama laktasyon süt verimi (918,0 kg, 1902,1 kg, 1175 kg, 675,3 kg) değerlerinden düşük, Özlütürk (3)' ün aynı ırk için bildirdiği değerden (615,9 kg) yüksek bulunmuştur.

Araştırmada tespit edilen laktasyon süt veriminin bazı araştırma bulgularından düşük olması, araştırma materyalinin açık besi şartlarında yetiştirilmesi ve bu nedenle yaz ve kış iklimsel çevre şartlarına direkt olarak maruz kalması ve farklı bakım ve besleme şartlarından kaynaklandığı sanılmaktadır.

Bu araştırmadaki DAK sığırları için ortalama laktasyon süresi 160.00 ± 30.00 gün olarak tespit edilmiştir. Elde edilen bu değer, Batu (6) nun DAK ırkı için bulmuş olduğu ortalama laktasyon süresi (150 gün) değerine uymaktadır.

Bu çalışmada elde edilen ortalama laktasyon süresi (160.00 gün) kimi araştırmacıların (7, 8, 9), aynı ırkı için tespit ettikleri ortalama laktasyon süresi (193.5 gün, 235 gün, ve 249,4 gün) değerlerinden düşük, Özlütürk (3) ün aynı ırk için bulduğu değer (158,8 gün) ve İlaslan (10)'ın aynı ırkı için bulduğu değer (160,15 gün) ile benzerdir.

Araştırmada DAK ineklerinde süt yağı oranı % 4.9, yağ verimi ise 17.20 kg. olarak tespit edilmiştir. Araştırmada elde edilen süt yağı oranı, Özlütürk (3) ün DAK ırkı için bildirdiği (%4.83) değere yakın, Kendir (11)'in Boz ırk x Montafon melezi sığırlarda tespit ettiği yağ oranı (%3.805) değerinden yüksek ve ortalama yağ verimi (73.755kg) değerinden düşük bulunmuştur. Bu farklılıkların genotip, çevre şartları, bakım ve besleme, farklılıklarından kaynaklanmış olabileceği sanılmaktadır.

Beden ölçülerinin alınması, hayvanların beden yapıları hakkında fikir edinmek, ırk özelliklerini araştırmak ve soy kütüklerine kaydetmek amacıyla kullanılır. Beden ölçüleri yaş, cinsiyet, doğum tipi, genotip ve beslenme şekli gibi faktörlerin etkisi altındadır (4, 5, 13).

Bu araştırmada DAK sığırlarında hesaplanan ortalama cidago yüksekliği değeri (111.73), kimi araştırmacıların (6, 14, 15, 17) aynı ırk için tespit ettikleri (115,5 cm, 115 cm, 116,5 cm ve 117cm) ortalama cidago yüksekliği değerinden düşük, Özlütürk (3)'ün aynı ırk için bildirdiği (107 cm) ortalama cidago yüksekliği değerlerinden yüksek, İlaslan (10)'ın aynı ırk için tespit ettiği (112.75 cm) ortalama cidago yüksekliği değerine ise benzer bulunmuştur.

Araştırmamızda DAK sığırları için tespit ettiğimiz ortalama beden uzunluğu değeri (131,55 cm), Özlütürk (3), Batu (16)'nın aynı ırk için tespit ettikleri ortalama beden uzunluğu (121 cm, 126 cm,) değerlerinden yüksek, İlaslan (10)'ın aynı ırk için tespit ettiği ortalama beden uzunluğu (130,90 cm) değerine benzer bulunmuştur.

Bu çalışmada tespit edilen göğüs çevresi ortalaması (153,30 cm), İlaslan (10)'ın aynı ırk için bildirdiği ortalama göğüs çevresi (151 cm) değerinden yüksek, Batu (6), ve Sürücü (1), nün aynı ırk için bildirdikleri (157cm ve 161,5cm) değerlerinden düşük bulunmuştur.

DAK sığırlarında ön incik çevresi için bulmuş olduğumuz ortalama değer (15,36 cm), kimi araştırmacıların (6, 15) aynı ırk için elde ettikleri (15,5cm, 15,0cm) ön incik çevresi değerleri ile uyum içerisindedir.

Her ırkın belli yaşlarda kazanması gereken veya ulaşması zorunlu bulunan bir beden ağırlığı vardır. Beden ağırlığını hayvanın yaşı, bakım, besleme ve iklim şartları etkilemektedir (4, 13).

Bu araştırmada DAK sığırlarında tespit edilen ortalama beden ağırlığı değeri (229.86 kg); bu ırk için

bildirilen beden ağırlığı değeri ile uyumlu ve İlaslan (10)'ın aynı ırkı için tespit ettiği (233.50 kg) değerden düşük bulunmuştur.

Buzağı doğum ağırlığına cinsiyet, Ananın yaşı, babanın etkisi, doğum tipi, gebelik süresi, bakım ve besleme gibi faktörler etkilidir (13, 19).

Bu çalışmada tespit edilen ortalama buzağı doğum ağırlığı değeri (14.08 kg); Arıtürk (8), İlaslan (10), Arıtürk ve Budak (21), Ulutaş ve Akbulut (22), Ulutaş ve Ark. (23)'nin aynı ırk buzağılarında tespit ettikleri ortalama buzağı ağırlığı (17.4 kg, 18.50 kg, 19.38 kg, 15.5 kg ve 17.5kg) değerlerinden düşük ve Yüce (25)'nin aynı ırk için bulduğu buzağı doğum ağırlığı değerine (14.0 kg) benzer bulunmuştur.

Bulduğumuz doğum ağırlığı değerinin çoğu araştırma bulgularından düşük çıkması hayvanların serbest dolaşım sistemi içerisinde olumsuz çevre koşullarına maruz kalmaları ve yetersiz beslenmelerine bağlanabilir.

Yaşama gücünü ırk, cinsiyet, doğum ağırlığı, doğum tipi, bakım, besleme ve doğum mevsimi gibi faktörler etkilemektedir (4).

Bu araştırmada DAK buzağılarında tespit ettiğimiz yaşama gücü değeri (%85) İlaslan (10)'ın aynı ırk buzağılarında tespit ettiği değere (% 87,2) benzer bulunmuştur.

Araştırmamızda tespit edilen sonuçlar Doğu Anadolu bölgesinde sayısal olarak önemli bir yer tutan DAK ırkının verimlerinin istenilen düzeyde olmadığını göstermektedir. Bu bulgular ışığında, DAK sığır yetiştiriciliğini iyileştirmeye yönelik çabalar bölgesel planlamalar çerçevesinde yürütülmeli, damızlık ve yem üretimi başta olmak üzere genetik ıslah ve çevresel iyileştirmeler ile kaliteye yönelik uygulamalar bir arada ele alınmalıdır. İncelenen vücut ölçülerinden, beden uzunluğu, cidago yüksekliği ve göğüs çevresi özellikleri arasındaki korelasyonların pozitif ve yüksek düzeyde önemli bulunması, ayrıca bu ölçülerin hepsinin beden ağırlığı ile de pozitif ve yüksek düzeyde önemli ($p < 0.01$) olarak saptanması, bu yönde yapılacak seleksiyon çalışmalarını için olumlu bir sonuçtur.

Yukarıda bahis edilen şartlar yerine getirildiği takdirde DAK ırkının, Elazığ ve tüm Doğu Anadolu şartlarında yetiştirilmeye uygun bir ırk olduğu kanaatine varılmıştır

Kaynaklar

1. Anonim. Tarımsal Yapı. Devlet İstatistik Enstitüsü Yayınları, 1999.
2. Anonim İstatistik Yıllığı. Devlet İstatistik Enstitüsü Yayınları, 2000.
3. Özlütürk A. DAK ırkı Sığırların Süt Verim Özelliklerinin Tip ve Vücut Ölçüleri İle İlişkileri. Yüksek Lisans Tezi, Erzurum: Atatürk Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü, 1995.
4. Alpan O, Arpacık R. Sığır Yetiştiriciliği. Şahin Matbaası, Ankara, 1998.
5. Arpacık R. Sığır Yetiştiriciliği. Uludağ Üniv. Basımevi, Bursa. 1982
6. Batu S. Türkiye Sığır ırkları ve Sığır Yetiştirme Bilgisi. Ankara Üniv. Vet. Fak. Yay: 41. Ankara Üniv. Basımevi, Ankara, 1962.

7. Eker M. Göle ve Kazova İnekhanelerinde Yetiştirilen Doğu Anadolu Kırmızısı Sığırların Yetiştirme, Vücut Yapıları ve Çeşitli Verimleri ile Bunların Birbirleri ve Yerli Kara Sığırlarla Mukayesesi. Zir. Fak. Yayınları. 45, No: 29. Ankara, 1953.
8. Arıtürk E. Kazova İnekhanelerinde Yapılmış Olan Doğu Anadolu Kırmızısı X Montafon (Esmer Irkı) Melezlemesi Üzerinde Araştırmalar. Ankara Üniv. Vet. Fak. Derg. 5: 96–112, 1959.
9. Vardar S, Yalçın BC. Doğu Anadolu Kırmızısı Sığırlarında Süt Veriminin Yaşla İlgisi, Standart Süt Verimi ve Sağım Süresi. Lalahan Zoot. Araşt. Enst. Derg. 5 (1): 1–9, 1959.
10. İlaslan M. Doğu Anadolu Kırmızısı, Esmer x DAK ile Simental X DAK F1 ve G1 Melezlerinin Çeşitli Özellikleri. Gaziosmanpaşa Üniv. Zir. Fak. Derg. 2 (11): 215–224, 1994.
11. Kendir HS. Çifteler Harası ve Eskişehir Bölgesi Halk Elindeki Boz ırk x Montafon Melezi Sığırların Beden Ölçüleri ve Başlıca Verimleri Üzerinde Araştırma. Ege Matbaası, Ankara, S: 30–84, 1960.
12. Kutsal A, Aktaş G. Karacabey Harası Yetiştirmesi İsviçre Esmer ırkı İneklerde Süt ve Yağ Verimlerine Tesir Eden Bazı Önemli Çevre Şartları ve Bunlara Ait Düzeltme Emsalleri Üzerinde Araştırmalar. Lalahan Zootekni Arş. Enst. S: 11–33, 1961.
13. Arıtürk E. Genel Zootekni. Fırat Üniv. Vet. Fak. Yayınları 14, Ders Kitabı 7, Ankara Üniversitesi Basımevi, 1977.
14. Bayhan BS. Şark Kırmızısı Üzerinde Çalışmalar. Türk Vet. Hek. Dern. Derg. 11 (9): 5–9, 1941.
15. Sürücü O. Hafik İnekhaneleri DAK Sığırlarının Beden Ölçüleri Üzerinde İncelemeler. Türk Vet. Hek. Der. Derg. 34 (3–4): 118–130, 1964.
16. Ulsan O. Elazığ İl Merkezine Bağlı Köylerde Yetiştirilen Sığır ve Koyunların En Önemli Beden Ölçüleri, Canlı Ağırlıkları, Çeşitli Verimleri ve Bunların İslah Tedbirleri. Fırat Üniv. Vet. Fak. Yayınları Elazığ, S: 17–20, 1976.
17. Vardar S, Yalçın BC. DAK İnekleri İle DAK x Esmer Irk (F1) İneklerin Beden Ölçüleri ve Canlı Ağırlıkları Üzerinde İncelemeler. Lalahan Zootekni Araşt. Enst. Derg. 1 (2): 5–15, 1959.
18. Arpacık R. Entansif Sığır Besiciliği. Şahin Matbaası, Ankara, 1995.
19. Yalçın BC. Genel Zootekni. İstanbul Üniv. Vet. Fak. Yayınları, İstanbul, 1981
20. Eker M. Yerli Kara Buzağlarında Doğum Ağırlığı ve İçirilen Süt Miktarları Arasındaki Münasebetler. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yıllığı. S:221–237, 1953.
21. Arıtürk E, Budak S. Sultan Suyu Harasında Yapılmakta Olan Anadolu Kırmızısı Sığırı x Montafon Melezi F1 Buzağları ile Doğu Anadolu Kırmızısı Buzağlarının Canlı Ağırlıkları ve Beden Ölçüleri Üzerinde Araştırmalar. Ankara Üniv. Vet. Fak. Yayınları 148, Güven Matbaası, Ankara, 1962.
22. Ulutaş Z, Akbulut Ö. Doğu Anadolu Kırmızısı Sığırlarında Büyüme ve Gelişme Özellikleri. Hayvancılık Araştırma Dergisi. 4 (2): 107–109, 1994.
23. Ulutaş, Z, Akbulut Ö, Tüzemen N, Özlütürk A. Farklı Sürelerde Sütten Kesilen DAK Buzağlarında Büyüme ve Gelişme. Lalahan Hay. Araşt. Enst. Dergi. 36 (2): 54–67, 1996.
24. Ertuğrul O. Ceylanpınar Tarım İşletmesinde Yetiştirilen Güney Anadolu Kırmızısı (G.A. K.) Sığırlarında Bazı Verim Özellikleri. Lalahan. Hay. Arş. Ens. Der. 33 (1–2): 1–12, 1993.
25. Yüce M. Doğu Anadolu Kırmızısı Sığırlarda Farklı Sürede Sütten Kesimin Büyüme Üzerine Etkisi. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniv. Sağlık Bilimleri Enstitüsü. Elazığ, 1998.
26. Medaniel BT, Muller RH, Corley EL. DHIA Factors For Projecting Incomplete Records to 305 Days . USDA-ARS. 44–164, 41 (6): 10–12, 1965.
27. Düzgüneş O, Elçin A. Hayvan Yetiştirme İlkeleri. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yayınları. 978, Ders Kitabı: 288, Ankara, 1986.
28. Aysun G. Süt Ürünlerinde Analiz Yöntemleri. Ege Üni. Zir. Fak. Yay. No: 504, İzmir, 1991.
29. Batu S. Damızlık Seçimi ve Exterior Bilgisi. Ankara Üniv. Vet. Fak. Yayınları. No: 10, Ders Kitabı–8. 1951.
30. Sümbüloğlu K. Biyoistatistik. Özdemir Yayıncılık, Ankara, 1993.