

**ESMER X DOĞU ANADOLU KIRMIZISI ( D.A.K.)  
MELEZİ (F<sub>1</sub>) TOSUNLARIN YARI AÇIK AHIR  
ŞARTLARINDA BESİ PERFORMANSLARI**

**(Fattening performance of Brown Swiss x Eastern Anatolian  
Red (F<sub>1</sub>) bulls kept in semi-open barn)**

**Ahmet NAZLIGÜL \***

**SUMMARY**

The purpose of this experiment was to examine the fattening performance of Brown Swiss x Eastern Anatolian Red (F<sub>1</sub>) bulls kept in semi-open barn and loose housing conditions.

Twenty seven bulls aged 18 months were used in this study. A concentrate diet containing 15.5 % crude protein and 2250 Kcal/kg metabolic energy was used.

Initial average live weights of animals were  $186.4 \pm 3.28$  kg and average fattening period was 190 days. The average final weights of bulls were  $366.4 \pm 6.27$  kg. Average daily live weight gains were  $950 \pm 0.03$  g. and the average intakes of dry matter per kg of live weight gain were  $9.1 \pm 0.23$  kg.

The average daily live weight gains were reduced after 130 th days of feeding and feed intake was significantly increased. According to these results the duration of the fattening period can be suggested as 4.5-5 months and the final weight of bulls should be 320 - 330 kg.

Key words :Crossbred bulls. fattening performance. semi open barn.

---

\* : Ankara Üniversitesi Veteriner Fakültesi, Zootekni Anabilim Dalı, Ankara.

## ÖZET

Bu araştırma, Esmer x Doğu Anadolu Kırmızısı melezi (F<sub>1</sub>) tosunların yarı açık ahır şartlarında ve serbest dolaşım sisteminde besi performanslarını tespit etmek amacı ile yapılmıştır.

Araştırmanın hayvan materyalini, ortalama yaşları 18 ay olan 27 baş tosun oluşturmuştur. Araştırmada kaba yem olarak arpa samanı, kesif yem olarak da % 15.5 ham protein ve 2250 Kcal/kg metabolik enerji içeren besi yemi kullanılmıştır.

Hayvanların besi başı ağırlığı ortalama 186.4 ± 3.28 kg olarak belirlenmiştir. Besi 190 gün devam etmiş ve besi süresi içerisinde hayvanlar günde ortalama 950 ± 0.03 g. canlı ağırlık kazanmışlar, besi sonu ağırlığı 366.4 ± 6.27 kg olarak gerçekleşmiştir. Hayvanlar bir kg canlı ağırlık artışı için 9.1 ± 0.23 kg yem kuru maddesi tüketmişlerdir.

Besinin 130. gününden sonra ortalama günlük canlı ağırlık artışı azalmış ve yem tüketimi önemli miktarda artmıştır. Bu sonuçlara göre besi süresinin 4.5 - 5 ay ve besi sonu ağırlığının da 320 -330 kg olabileceği sonucuna varılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Tosun, melezi, besi performansı, yarı açık ahır.

## GİRİŞ

Doğu Anadolu Bölgesi ekonomisinde hayvancılığın çok önemli bir yerinin olduğu ve hayvan yetiştiricilerinin düşük verimli yerli ırklarla yaptıkları üretimin hayat düzeylerini yükseltmesinin çok zor olduğu bilinen bir gerçektir. Bu yüzden bölge hayvan varlığının hızlı ve rasyonel bir şekilde kültür ırklarına çevrilmesi için melezleme çalışmalarına devam edilmektedir (1). Doğu Anadolu Kırmızısı (D.A.K.) sığırlar bölgesinin sert iklim şartlarına adapte bir ırktır. Bu ırk Türkiye' nin en önemli bir sığır eti kaynağı olup Orta Anadolu besi işletmelerinin de en önemli besi materyali kaynağını oluşturur. Bu ırkın besi kabiliyeti diğer yerli ırklara göre daha iyi olup bir yaşlı erkeklerin besisinde beş aylık bir besi süresinde yaklaşık 700 gram günlük ortalama canlı ağırlık kazancı sağlayabilmek-

tedirler (1). D.A.K. Irkı bugün bölgede saf olarak bulunmanın yanında genelde değişik ırklarla karışmış durumdadır. Özellikle batıdan Yerli Kara, Doğudan Rusya' dan gelen İsviçre Esmeri ve Simentaller ile karışmış durumdadır. Yine 1960 yılında başlatılan ıslah çalışmalarında İsviçre Esmeri ve Karacabey Esmeri bölgeye götürülerek D.A.K. ırkı ile geniş çapta melezlenmiştir. Doğu Anadolu Hayvancılık Projesi 1982 yılında uygulamaya konulduğunda bu çalışmalar hızlandırılmış ve sonuçta D.A.K. ırkı ile yapılan melezlemelerde çevirici ırk olarak en önemli payı Esmer ırk almıştır.

Türkiye' nin önde gelen bir yerli ırkı olan D.A.K. ve melezleri üzerinde yapılmış olan besi araştırmaları oldukça sınırlı sayıdadır. Özellikle açık, yarı açık ahır ve serbest dolaşım sistemleri son yıllarda giderek yaygınlaşmaktadır. Bu sistemlerde D.A.K. ve melezlerinin besi performansları hakkında yeterli veri mevcut değildir.

Bu çalışma esmer x D.A.K. (F<sub>1</sub>) melezi tosunların yarı açık ahır ve serbest dolaşım sisteminde besi performanslarını incelemek amacıyla yapılmıştır.

D.A.K. erkek danalarda optimum besi süresini belirlemek için yapılan bir çalışmada (4) besi başlangıç yaşının artmasıyla beraber besi süresinin kısalması gerektiği belirtilmektedir. Araştırma sonunda besiye 6 aylık yaşta başlayan danalar için optimal besi süresi 209 gün, 1.5 yaşlılar için 139 gün ve 2.5 yaşlılar için 111 gün olarak bulunmuş ve bu gruplarda belirtilen besi sürelerindeki günlük ortalama canlı ağırlık artışı, sırasıyla; 730, 982 ve 1089 g. bulunmuştur.

D.A.K. sığırlarında süt ve et verimini incelemek için yapılan bir çalışmada (5) hayvanlar önce cinsiyet gruplarına daha sonra bu cinsiyet grupları da iki ayrı yaş grubuna ayrılmışlardır. Erkek danalarda besiye başlangıç ağırlığı gruplarda 138.9 ve 104 iken bu gruplarda günlük ortalama ağırlık artışı 930.3 ve 885.9 g. olarak bulunmuştur. Bir kg canlı ağırlık

artışı için tüketilen yem kuru madde miktarı ise her iki grupta 7.0 kg olarak bildirilmiştir.

Yarı açık ahır şartlarında Esmer ırk erkek danaların optimum kesim ağırlığının belirlenmesi amacıyla yapılan bir araştırmada (2) yaşları 6 -8 ay olan Esmer ırk danalar kullanılmıştır. Çalışma sonunda hayvanlar 400, 450 ve 500 kg canlı ağırlık gruplarında kesilmişlerdir. Bu gruplarda günlük ortalama ağırlık artışı sırasıyla 1207.7, 1225.0 ve 1207.0 g., bir kg canlı ağırlık artışı için tüketilen yem kuru madde miktarı ise 7.2, 7.7 ve 8.3 kg olmuştur.

Değişik ırk sığırların besi performanslarını inceleyen bir çalışmada (8) 1.5 yaşlı esmer ırk erkek danalarda 104 günlük bir besi sonunda günlük ortalama canlı ağırlık artışı 1274 g., bir kg canlı ağırlık artışı için tüketilen yem kuru madde miktarı ise 6.4 kg olarak bulunmuştur.

Besi başı ağırlığının besi performansına etkisinin incelendiği bir araştırmada (3) esmer ırk erkek danalar 400 kg kesim ağırlığında kesilmişlerdir. Araştırmaya 100, 125 ve 150 kg canlı ağırlıkta başlayan gruplarda günlük ortalama canlı ağırlık artışı sırasıyla 1147.3, 1053 ve 1114.9 ve bir kg canlı ağırlık artışı için tüketilen yem kuru madde miktarı ise 8.5, 9.6 ve 9.9 kg olarak bulunmuştur.

Kars İlinde D.A.K. ve melezleri ile Zavot ırkı erkek danalar ile yapılan bir besi çalışmasında (6) 6 aylık bir besi süresi sonunda D.A.K. ve Esmer x D.A.K. melezi danalarda günlük ortalama canlı ağırlık artışı sırasıyla 687.0 ve 917.6 g., bir kg canlı ağırlık artışı için tüketilen yem kuru madde miktarı sırasıyla 9.9 ve 8.1 kg olarak bulunmuştur.

D.A.K. ve Montofon x D.A.K. erkek danaların sınırlı ve sınırsız besleme şartlarındaki besi performansını inceleyen bir çalışmada (7) gruplar sınırsız, canlı ağırlığın % 3' ü ve canlı ağırlığın % 2' si kadar kuru madde ile sınırlı yemlenen gruplar

oluşturulmuştur. Besi süresi 112 gün sürmüş ve bu süre sonunda D.A.K. ırkında günlük ortalama canlı ağırlık artışı yemleme gruplarında sırasıyla 839, 750 ve 616 g., melezlerde 1018, 1009 ve 759 g., bir kg canlı ağırlık artışı için tüketilen yem kuru madde miktarı ise aynı sıra ile 7.7 , 6.4, 5.2 ve 8.4, 6.3 ve 5.9 kg olarak bulunmuştur.

## **MATERYAL ve METOT**

### **Materyal**

Araştırmanın hayvan materyalini Kars yöresi hayvan pazarlarından satın alınmış olan ortalama 1.5 yaşlı 27 baş Esmer x D.A.K. (F<sub>1</sub>) melezi tosunlar oluşturmuştur. Araştırma A.Ü. Veteriner Fakültesi Eğitim Araştırma ve Uygulama çiftliğindeki yarı açık besi ahırında yürütülmüştür.

Çalışma süresince hayvanlara kaba yem olarak arpa samanı verilmiştir. Kesif yem ise çiftliğin yem hazırlama ünitesinde yapılmıştır. Hayvanlara verilen kesif yem % 15.5 sindirilebilir ham protein, 2250 Kcal/kg metabolik enerji içermiştir.

### **Metot**

Araştırma materyali tosunlar besi ünitesinde bulunan serbest dolaşım sistemli dört padoğa 7, 7, 7 ve 6 hayvan olarak yerleştirilmiştir. Hayvanlar besi ünitesine getirildikleri gün ve ertesi gün iki kez aç olarak tartılmak suretiyle besi başı ağırlıkları belirlenmiştir.

Araştırma süresince danalar grup yemlemesi ile beslenmiş olup hayvanlara verilecek günlük yem miktarı 100 kg canlı ağırlık için 3 kg kuru madde esasına göre belirlenmiştir. Rasyon, kuru madde esasına göre ilk 2 ay % 20 kaba, % 80 kesif, daha sonraki dönemlerde ise % 30 Kaba, % 70 kesif yemden oluşmuştur.

Araştırmada şu veriler alınmıştır;

**-Besi başı ağırlığı:** Besi başı ağırlığını belirlemek için hayvanlar ahıra getirildikleri zaman iki gün üstüste aç olarak 1500 kg kapasiteli 0.5 kg hassasiyetinde olan ibreli baskül ile bireysel olarak tartılarak iki günün ortalaması alınmıştır.

**-Canlı ağırlık artışı:** Besi danalarının canlı ağırlık artışını hesaplamak için hayvanlar besi başlangıç günü, 40., 70., 100., 130., 160. ve 190. günler aç olarak iki gün üst üste tartılmış ve iki günün ortalaması ilgili döneme ait canlı ağırlık değeri olarak kabul edilmiştir.

**-Yem tüketimi:**Besi başlangıcında ve daha sonraki dönemlerde yapılan tartım sonuçlarına göre her dönem için hayvanların gerekli olan yem ihtiyacı hesaplanmıştır. Hayvanların bir günlük yem miktarı sabah ve akşam olmak üzere iki defada verilmiştir.

**-Besi sonu ağırlığı:** Besi süresi tamamlandıktan sonra hayvanlar yine aynı şekilde aç olarak tartılarak besi sonu ağırlığı tespit edilmiştir.

## BULGULAR

Araştırmada 190 günlük besi süresi sonunda besi performansına ait elde edilen bulgular tablo 1 ve tablo 2' de verilmiştir.

Tablo 1. Besi Performansına Ait Bulgular.

Özellikler	$\bar{x}$	$\pm$	$S\bar{x}$
Besi başı ağırlığı (kg)	186.4		3.28
Besi sonu ağırlığı (kg)	366.4		6.27
Ağırlık artışı (kg)	180.0		4.98
Besi süresi (gün)	190.0		-
Günlük Ort. Canlı Ağırlık Kazancı (g)	950.0		0.03
Yemden yararlanma (kg)*	9.1		0.23

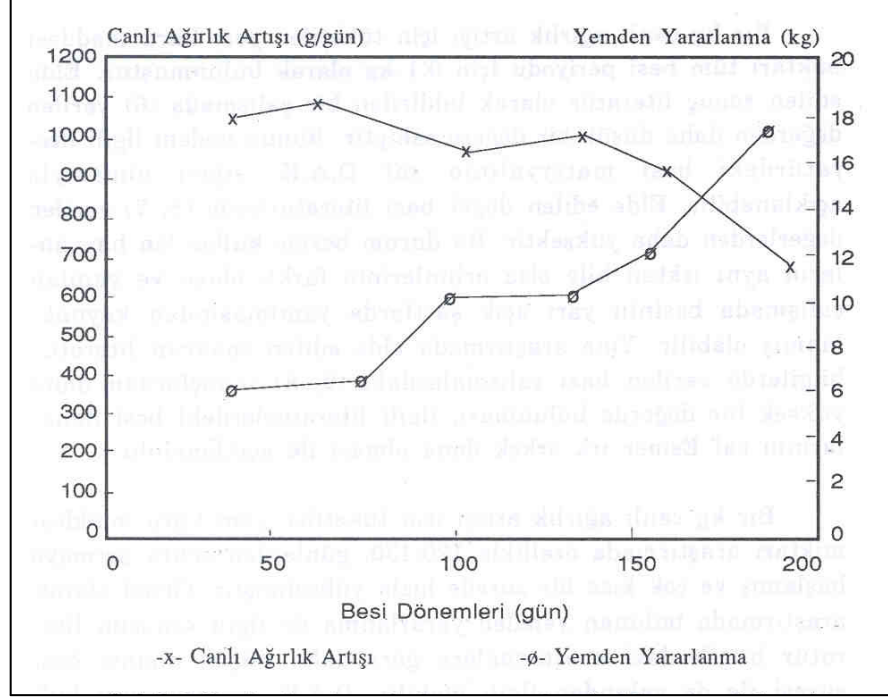
\* : Bir kg. canlı ağırlık artışı için tüketilen yem kuru madde miktarı

Tablo 2. Değişik dönemlerdeki besi performansı değerleri.

Besi	Canlı ağır(kg)		Can.Ağ.Art.(g/gün)		Yemden Yararlı.*	
	$\bar{x}$	$\pm S\bar{x}$	$\bar{x}$	$\pm S\bar{x}$	$\bar{x}$	$\pm S\bar{x}$
Besi başı	186.4	3.3	-	-	-	-
40. gün	227.1	4.0	1020.0	0.04	5.6	0.21
70. gün	259.7	4.0	1090.0	0.06	5.9	0.64
100. gün	288.3	4.3	950.0	0.06	9.9	0.72
130. gün	318.9	5.1	1020.0	0.05	10.0	0.63
160. gün	345.6	5.9	890.0	0.04	12.3	0.68
190. gün	366.4	6.3	700.0	0.03	17.3	1.02
Genel	-	-	950.0	0.03	9.1	0.23

\* :Bir kg. canlı ağırlık artışı için tüketilen yem kuru madde miktarı (kg)

Günlük canlı ağırlık artışı 130. güne kadar ki sürede günde ortalama 1000 g. civarında gerçekleşmiş, daha sonraki günlerde düşmeye başlamıştır. Bir kg canlı ağırlık artışı için tüketilen yem kuru maddesi besinin ilk 70 gününde 5.5 -6.0 kg civarında iken 130. günde yaklaşık 10 kg'a yükselmiş ve daha sonraki dönemlerde de yükselmeye devam ederek 190. günde 17.3 gibi çok yüksek bir değere ulaşmıştır. Besi süresinin uzamasına paralel olarak besi materyalinde günlük canlı ağırlık artışı azalırken bir kg canlı ağırlık artışı için tüketilen yem kuru maddesi miktarı da sürekli olarak yükselmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Besi süresince bulunan canlı ağırlık artışı (g) ve bir kg canlı ağırlık artışı için tüketilen yem kuru madde miktarı (kg).

## TARTIŞMA ve SONUÇ

Araştırma sonunda besiyeye alınan Esmer x D.A.K melezi (F<sub>1</sub>) tosunlar 190 günlük besiyeye sonunda günde ortalama olarak 950 g. canlı ağırlık kazanmışlardır. Elde edilen bu değer D.A.K. erkek danaların değerinden daha yüksek, Esmer ırk erkek danaların değerinden ise daha düşük bir değerdir. Bulunan bu sonuç, literatür bilgileri ile uyum göstermektedir (2, 3, 4, 5, 6, 7, 8). Canlı ağırlık artışının D.A.K. ve Esmer ırkın gösterdiği canlı ağırlık artış değerlerinin arasında bir değerde bulunması et üretimini artırma çalışmaları kapsamında yapılan Esmer x D.A.K. melezlemelerinin başarılı olduğunu göstermektedir.



Bir kg canlı ağırlık artışı için tüketilen yem kuru maddesi miktarı tüm besi periyodu için 9.1 kg olarak bulunmuştur. Elde edilen sonuç literatür olarak bildirilen bir çalışmada (6) verilen değerden daha düşük bir değere sahiptir. Bunun nedeni ilgili literatürdeki besi materyalinin saf D.A.K. sığırları olmasıyla açıklanabilir. Elde edilen değer bazı literatürlerde (5, 7) verilen değerlerden daha yüksektir. Bu durum beside kullanılan hayvanların aynı ırktan bile olsa orijinlerinin farklı oluşu ve yapılan çalışmada besinin yarı açık şartlarda yapılmasından kaynaklanmış olabilir. Yine araştırmada elde edilen sonucun literatür bilgilerinde verilen bazı çalışmalarda (2, 8) sonuçlardan daha yüksek bir değerde bulunması, ilgili literatürlerdeki besi danalarının saf Esmer ırk erkek dana olması ile açıklanabilir.

Bir kg canlı ağırlık artışı için tüketilen yem kuru maddesi miktarı araştırmada özellikle 120-130. günlerden sonra artmaya başlamış ve çok kısa bir sürede hızla yükselmiştir. Genel olarak araştırmada bulunan yemden yararlanma ile ilgili sonucun literatür bilgilerindeki araştırmalara göre daha düşük olması besi süresi ile de yakından ilgili olabilir. D.A.K. materyalinin kullanıldığı çalışmalarda besi süreleri genellikle 100-150 gün arasında değişmekte (5, 7, 8) olup besi süresinin uzamasıyla canlı ağırlık artışı ve yemden yararlanma olumsuz yönde etkilenmektedir. Bu çalışmada besi süresinin 190 gün sürmüş olması gerek canlı ağırlık artışını gerekse yemden yararlanma değerinin olması gereken değerden daha düşük olmasına neden olmuş olabilir.

Araştırma sonunda yukarıda bahsedilen her iki özellik için ilk 4 aylık dönemde bulunan değerler literatür bilgide verilen araştırmalardan birine (4) çok benzemektedir. Bahsedilen çalışmada besi başı 1.5 yaş olan erkek danalarda optimum besi süresi 139 gün olarak bildirilirken, 139. gündeki canlı ağırlık artışı da 982 g. olmuştur. Bu sonuç, araştırma sonucu ile paralellik gösterirken besi süresinin uzun olmasının araştırma sonuçlarını kötü yönde etkilediği izlenimini kuvvetlendirmektedir.

Sonuç olarak;

-Esmer x D.A.K. (F1) melezleri ile yarı açık ahırda, serbest dolaşım sisteminde yapılacak olan besilerde, besiyeye başlangıç yaşı olarak 1.5 yaş ve üzeri yaşlarda hayvanlar alındığında besi süresinin 120-130 gün olması ekonomik açıdan en uygun süre olarak tespit edilmiştir.

-Bir kg canlı ağırlık artışı için tüketilen yem kuru maddesi miktarı 150. günden sonra hızla yükselmekte ve besi ekonomik olmaktan uzaklaşmaktadır.

## LİTERATÜR LİSTESİ

1. ALPAN, O. (1994): Sığır Yetiştiriciliği ve Besiciliği. Bölüm 1, Şahin Matbaası, Ankara.
2. ARPACIK, R., ERDİNÇ, H., ÇELEBİCAN, A., OĞAN, M.(1984): Esmer Irk Erkek Danalarının Yarı Açık Ahır Şartlarında Optimum Kesim Ağırlıklarının Tayini. Lalahan Zoot. Araşt. Enst. Derg. 24 (1- 4): 34- 49.
3. ARPACIK R., NAZLIGÜL A., BEYHAN Z., ATASOY F. (1994): Esmer Irk Erkek Danalarda Besi Başı Ağırlığının Besi Performansı ve Besi Ekonomisine Etkisi. Lalahan Hayv. Araşt. Enst. Derg. 34 (1- 2): 79- 89.
4. DOĞANAY İ., AKBULUT A. (1981): Değişik Yaşlarda Besiyeye Alınan Doğu Anadolu Kırmızısı Sığırlarda Besi Süresi ve Optimum Besi Süresinin saptanması üzerine bir araştırma. Doğa Bilim Derg.,Vet. Hayv. Tarım Orman., 5 : 297 -303.
5. EKER M., TUNCEL E., BAYRAKTAROĞLU E., YENER M. (1982): Doğu Anadolu Kırmızısı Sığırının Süt ve Et Verim Yeteneği. Doğa Bilim Derg ., Vet. Hayv. Tarım Orman., 1 : 15 -23.
6. İLASLAN, M., GELİYİ, C., ÇAKIR, A.(1983): DAK., Esmer x DAK. F1, Simental x DAK. F1, Zavot Erkek Danalarının Besi Gücü ve Karkas Özellikleri Üzerinde Araştırmalar. Kars Den. ve Üret. İstas. Yayınları, Yay. No.10, Kars.
7. KENDİİR, S., MÜFTÜOĞLU, Ş., TEKEŞ, M. A. (1975): Sınırsız ve Sınırlı Yemleme Düzeyinde Doğu Anadolu Kırmızısı (DAK) ve Montafon x DAK Erkek Danalarının Besi Performansı. Lalahan Zoot. Araşt. Enst. Derg., 15 : 3 -21.
8. TÜZEMEN N., YANAR M., TELLİOĞLU S., EMSEN H. (1990):Sarı Alaca, Sıyah Alaca, Esmer ve Norveç Kırmızısı x Esmer Melezj Tosunları Besi Performansı ve Karkas Özellikleri Üzerinde Karşılaştırmalı Bir Araştırma. Doğa. Türk Veterinerlik ve Hayvancılık Derg. 14 (1): 47 -54.