

**SINIRSIZ VE SINIRLI YEMLEME DÜZEYİNDE DOĞU
ANADOLU KIRMIZISI (D.A.K.) VE MONTAFON X D.A.K.
ERKEK DANALARININ BESİ PERFORMANSI**

(Effects of restricted and unrestricted feeding on the
fattening performances of East Anatolian Red (E.A.R)
and Montofon x E.A.R young bulls)

Prof. Dr. H.Saim Kendir (*) Dr. Şefik Müftüoğlu (**) M. Ali Tekeş (**)

GİRİŞ

Gelişmiş ülkelerde kesif yem besisine alınan sığırlara, besi süresince yiyebildikleri kadar (ad libitum) esaslı olarak yem verilmek suretiyle en kısa zamanda kesim olgunluğuna getirilmeleri istenir. Bu ülkelerde yetiştirilen ırkların yemden yararlanma kabiliyetleri yüksek ve canlı ağırlık artış hızı fazla olduğundan ve çoğu kere de gelişmelerinin en hızlı olduğu çağda besiyeye alındıklarından bu yemleme sistemiyle kârlı ve verimli besiyi gerçekleştirmek mümkün olabilmektedir.

Yurdumuzda bu konuda çalışan işletmeler, geleneksel olarak yerli ırklarla ve genellikle yaşlı hayvanlarla besi yapmaktadırlar. Tecrübelerle de bu hayvanların fazla ağırlık kazanmadıklarını, yemden yararlanma kabiliyetlerinin iyi olmadığını öğrenmiş bulunduklarından beside fazla yem kullanmanın yem israfı yolu açacağı inancını edinmişlerdir. Bu nedenle, özellikle genç hayvanları kesim olgunluğuna getirmek için verilen yemin sınırlılığını ölçüsünde besi süresi gereksiz uzamakta, her kg canlı ağırlık artışına düşen işçilik, amortisman ve diğer girdi maliyetleri artmaktadır. Kullanılan hayvanların, örneğin Montafon melekeleri gibi, besi performansı yerlilerden önemli ölçüde yüksek hayvanlar olması halinde sınırlı yem verilmesinin sakıncaları daha da artmaktadır (5).

(*) A.Ü. Veteriner Fakültesi Öğretim Üyesi

(**) Lalahan Zootečni Araştırma Enstitüsü Uzmanı

Bu araştırma, teorik olarak yeterli ve kısmen yetersiz miktarda yem vermekle, yiyebildikleri kadar esaslı üzerinden yemlemenin 1-1,5 yaşta iken besiyerine alınan D.A.K. ve Montafon x D.A.K. erkek danaların besi performansına etkisini karşılaştırmalı olarak ortaya koymak ve besi işletmelerinin benzer uygulamalarına ışık tutmak amacıyla düzenlenmiştir.

LİTERATÜR BİLGİLERİ

Ülkemizde, saf ve melez ırk erkek danaların değişik rasyonlardaki besi kabiliyetlerinin ve et verimlerinin incelendiği bir çalışmada (5), günlük ortalama ağırlık kazançları, hayvanların verim ve yaşama payı dikkate alınarak hazırlanan dengeli rasyonun uygulandığı gruplarda, halkın kullandığı ilkel rasyonları alan gruplardan önemli derecede farklı bulunmuştur. Dengeli rasyonla beslenen danaların günlük ortalama ağırlık artışı, halk tipi rasyonla beslenenlerden 268 g daha fazla olmuştur ($P < 0.01$). 1 kg canlı ağırlık kazancı için halk tipi rasyonda 8.84 kg, dengeli rasyonda % 90 kuru maddeli yem tüketilmiştir.

Clasen ve arkadaşları (3), Germen Black Pied ve bunların Jerseylerle birleştirilmelerinden elde edilmiş F₁ melezlerini canlı ağırlıkları 500 kg a ulaşınaya kadar besi denemesine tabi tutmuşlardır. Çalışma her bir genotip, tüketebildikleri (%100) ve bu miktarın % 80 i oranında yemle beslenen, iki alt grubu ayrılarak sürdürülmüştür. Deneme sonunda günlük ağırlık kazancı tüketebildikleri kadar yemlenen saf Germen Black Pied'lerde 889 g ve melezlerde 785 g olarak tesbit edilmiştir. Bu duruma göre %20 noksan beslenenlerde aynı genotip sırasına göre günlük ortalama ağırlık kazancı 922 ve 778 g olmuştur. 1 kg canlı ağırlık kazancı için saf Germen Black Pied'lerin sınırsız beslenenlerinde 4238 g, sınırlı beslenenlerinde 3036 g nişasta birimi yem tüketilmiştir. Bu miktarlar melezlerde 4894 ve 4196 g olmuştur.

Süt kesiminden itibaren aynı yem maddeleri ile azırlanmış, fakat farklı protein düzeyinde iki rasyonla beslenen Hereford erkek danaları üzerinde yapılan bir çalışmada (4), ortalama 116.3 ve 218.7 günlük

besi süresi sonunda günlük ağırlık kazancı protei seviyesi yüksek olan gruplarda yukarıdaki süre sırasına göre 1.10 ve 0.93 kg; protein seviyesi yeterli olanlarda aynı sıraya göre 0.83 ve 0.79 kg olarak tesbit edilmiştir. Besi süreleri sonunda rasyondaki protein seviyesi yüksek olan gruplardan elde edilen 30.9 kg ve 31.8 kg lık canlı ağırlık farkı istatistik olarak da önemli bulunmuştur ($P \leq 0.01$).

Kendir ve arkadaşları (6), İsviçre Esmeri, Bozır ve bunların ileri melezleri olan G₂ ve G₃ lerde 1 haftalık besi sonundeki günlük ağırlık artışını sırası ile 1.335, 0.811, 1.349 ve 1.336 kg; 1 kg canlı ağırlık kazancı için tüketilen % 90 kuru maddeli yem miktarını aynı sıraya göre 5.982, 6.538, 6.682 ve 6.92 kg olarak tesbit etmişlerdir. Günlük ortalama ağırlık kazancı bakımından Bozırka nazaran diğer gruplardaki fark istatistik önemde bulunmuştur ($P \leq 0.05$).

Tekin (9), 2 yaşlı erkek danalarda 100 günlük beslenmesini müteakip günlük ortalama ağırlık kazancının 529-614 g ve 1kg canlı ağırlık kazancı için tüketilen 90 kuru maddeli yem miktarınının 11.01- 15.61 kg arasında değiştiğini bildirmiştir.

Aktaş (1), Halk elinde ve genellikle Şeker fabrikaları çevresinde yerli hayvanlarla yapılan sığıl besisinde, besi süresinin 90-105 gün civarında olduğunu, yem olarak daha ziyade pancar posası, saman, kepek ve besinin son günlerinde hayvan başına günde 1-2 kg kadar arpa kırması verildiğini; günlük ağırlık artışının yaşlı hayvanlarda 300-400 g, genç hayvanlarda 258-643 g arasında değiştiğini bildirmiştir. Araştırmacı ayrıca, besi işletmelerinde yem giderlerinin % 76'sını, işçi giderlerinin % 11 ni, diğer giderlerin % 13 ünü kapsadığında tesbit etmiştir.

MATERYAL ve METOD

Araştırmanın materyalini 1973 yılı sonbaharında Kars ili köylerinden satın alınmış 24 baş Doğu Anadolu Kırmızısı (D.A.K.) ve 24 baş Montafon x Doğu Anadolu Kırmızısı melezi 1-1,5 yaşlı erkek dana teşkil etmiş-

tir. Herbir genotip grubundaki danalar aynı yem karmasından değişik miktarlarda verilmek üzere ortalama canlı ağırlıkları birbirine yakın 8'er başlık üç alt gruba ayrılmışlardır.

Deneme süresince her ırk ve bunlara ait alt gruplara verilen tablo 1'deki kaba ve kesif yam karmaları sırasıyla 2.5 kg ve 1 kg oranlarında karıştırılarak hazırlanmıştır. Bu karmalardan D.A.K. ve bunların Montafon melezlerinden oluşan ayrı alt gruplara yiyebilecekleri kadar (sınırsız) ve canlı ağırlıklarının % 3 ve 2'si oranlarında kuru madde düşecek şekilde verilmiştir.

Tablo No.1- Kaba ve Kesif Yemlerin Bileşimi

<u>Kaba Yem</u>		<u>Kesif Yem</u>	
Saman	10	Arpa Kırmacı	43
Pancar Posası	90	Kepek	20
	<u>100</u>	Ayçiçeđi Kúspesi	15
		Melas	20
		Kemik Unu	1
		Kireç Taşı	0.5
		Tuz	0.1
			<u>1.00.0</u>

Hayvanlar denemede kullanılmış bu yem karmasına 15 günlük bir geçiş döneminde alıştırmışlardır. Besi çalışması kapalı bir ahırda yürütülmüş, hayvanların

yemleri sabah ve akşam olmak üzere iki öğünde verilmiş; su her zaman isteğe hazır bulundurulmuştur.

Besi iki bölümde devam etmiş, 1 nci bölümü 16 hafta sürmüştür. Bu sürede alt grupların yem tüketimi günlük olarak, hayvanların ferdi ağırlıkları iki haftada bir tartılarak izlenmiştir. 16 hafta sonunda ırk ve yemleme gruplarının canlı ağırlık artışları ve yemden yararlanma özellikleri istatistiki analiz yöntemleri ile karşılaştırılmıştır (2,8). Bu süre sonunda sınırsız beslenen D.A.K. ve melez gruplarla ağırlığının % 3 ü kadar kuru kadde alan melezler eşdeğer ağırlığa ulaştıklarından kesime sevk edilmişlerdir.

Canlı ağırlığının % 3 ü kadar kuru madde verileri yerli grup ile canlı ağırlığının % 2 si oranında kuru madde alan yerli ve melez iki alt grup 16 nci haftadan sonra kesime giden grupların ağırlığına ulaşmaya kadar beside tutulmuşlardır. Bu gruplar için nihai besi süresi 28 gün farkla 140 güne ulaşmıştır.

Her iki besi süresi için maliyetler aşağıda bildirilen aynı yöntemle ayrı ayrı hesaplanmıştır.

1-Her kg canlı ağırlığın denemeye girişteki maliyeti:

Materyalin satın alınmasından deneme başlangıcına kadarki tüm giderler, grupların deneme başlangıcındaki canlı ağırlığına bölünerek saptanmıştır.

2- Deneme süresinde canlı ağırlık maliyeti ve kâr-zarar:

Deneme süresindeki yem, personel, barınak, ilaç, veteriner hizmeti gibi çeşitli giderlerle elde edilen canlı ağırlık kazancı ve gübre yan geliri dikkate alınarak kg canlı ağırlık artışının maliyeti ile kâr-zarar bulunmuştur.

Gruplardan elde edilen gübre verimi (7) de bildirilen,

Taze Gübre Miktarı= (1/2 Yemin kuru maddesi +

ataklık) 4 formülü ile tesbit edilmiştir.

SONUÇLAR ve TARTIŞMA

Canlı Ağırlık Kazancı :

Yemleme düzeyi ve ırk gruplarında, deneme başındaki toplam canlı ağırlık ile 112 ve 140 günlük besi sürelerinde toplam ve günlük ortalama ağırlık kazançları 2 Nolu tabloda verilmiştir.

Tablo No.2- Canlı Ağırlık Kazancı (kg)

Yemleme Grupları	İrk (Genotip)	n	Başlan. Ağırlık	112 Günde Kazanı. Ortalama Ağırlık Toplam	140 Gün. Kazan. Ortalama Ağırlık Toplam	Günlük	Günlük
Sınırsız	D.A.K.	8	129	94	0.839	-	-
	Melez	8	177	114	1.018	-	-
Sınırlı % 3)	D.A.K.	8	129	84	0.750	107	0.764
	Melez	8	177	113	1.009	-	-
Sınırlı % 2)	D.A.K.	8	129	69	0.616	87	0.621
	Melez	8	177	85	0,759	108	0.771

Tabloda görüldüğü gibi her üç yemleme grubundaki erkek danalar gerek besi sürelerindeki ağırlık artışları, gerekse günlük ağırlık kazançları bakımından D.A.K. erkek danalarından daha üstündürler. Yem Gruplarına göre günlük ağırlık artışları da oldukça farklıdır. 112 günlük beside, sınırsız beslenen grupların günlük ortalama ağırlık artışları 928 g, sınırlı (% 3) erde 879 g ve sınırlı (% 2) lerde 687 g olmuştur. Yemleme grupları ve aynı yemi yiyen genotipler arasındaki farklar istatistik olarak da önemli bulunmuştur (Tablo No.3, Tablo No.4).

Canlı ağırlığının % 2 si kadar kuru madde alan

sınırlı yemlemeden, günlük ortalama ağırlık kazancı bakımından, D.A.K. erkek danalarına kıyasla melezler daha fazla zarar görmüşlerdir. Bu gruptaki D.A.K.ların günlük ortalama ağırlık kazancı, sınırlı (% 3) ve sınırsız yem alan aynı ırk gruplara nazaran sırasıyla % 17.9 ve % 26.6 oranında daha az olmasına karşılık, melezlerde aynı oran %24.8 ve % 25.5 olmuştur.

Tablo No.3- Gruplarda 112 günlük ağırlık artışına ait varyans analizi tablosu

<u>Varyasyon Kaynağı</u>	<u>SD</u>	<u>KT</u>	<u>KO</u>	<u>F</u>	
Genel	47	26	453		
Yemleme Düzeyleri Arası	2	6	547	3 273	10.13
Genotipler (İrklar) Arası	1	5	676	5 676	17.75
H a t a	44	14	230	323	

(++) P / 0.01

Tablo No.4- 112 günlük besi sonu ortalama günlük ağırlık artışına ait varyans analizi

<u>Varyasyon Kaynağı</u>	<u>SD</u>	<u>KT</u>	<u>KO</u>	<u>F</u>	
Genel	47	2	108	384	
Yemleme Düzeyleri Arası	2	521	730	260 865	10.12 ⁺⁺
Genotipler (İrklar) Arası	1	452	408	452 408	17.55 ⁺⁺
H a t a	44	1	134	246 25 778	

(++) P / 0.01

Esmer x D.A.K. erkek danaların Halk Tipi ve dengeli rasyonla 125 ve 120 günlük besileri sonunda günlük ortalama ağırlık kazançları 958 g ve 1226 g bulunmuştur (5). Tekin (9), 2 yaşlı yerli erkek danalarda günlük ortalama ağırlık kazancının 529-614 g arasında değiştiğini bildirmiştir. Bu çalışmada sınırlı, sınırlı (% 3) ve sınırlı (% 2) yemlerle beslenen melezler için günlük ağırlık artışları 1.018, 1.009 ve 771 g; D.A.K. danalar için 839, 750 ve 616 g olarak tesbit edilmiştir. Bu değerlerin (5) de bildirilen değerlere göre düşüklüğü Esmer x D.A.K. danaların % 75 in üzerinde Esmer Irk kanı taşıyan G₂ kuşağından oluşu kısmen de bu materyalin Yetiştirme ve Islah Kurumlarından temin edilmelerinden dolayı gençlik dönemlerini daha iyi bakım ve besleme koşullarında geçirmiş olmalarından ileri geldiği söylenebilir. Tekin (9) in 2 yaşlı yerli ırklarda 100 günlük besi sonunda tesbit ettiği 529- 614 g lık günlük ağırlık artışı değerinin bulgularımıza göre daha düşük oluşu, araştırmada kullandığımız hayvanların daha genç olmalarına bağlanabilir.

Clasen ve arkadaşlarının (3), Germen Black Pied ve bunların Jerseylerle birleştirilmelerinden elde edilmiş F₁ melezlerinde değişik rasyonlardaki günlük ağırlık artışları için bildirdikleri farklı değerler ile Guenther ve arkadaşlarının (4) değişik düzeyde proteinli rasyonla beslenen Hereford'lar için tesbit ettikleri değerler, bu çalışmada farklı seviyede beslemenin günlük ağırlık artışına olan tesirlerine benzerlik göstermektedir.

Bu sonuçlar ve mukayeseler D.A.K. ve Montafon x D.A.K. melez danalarının yeterli bir düzeyde beslemekle iyi bir besi performansı gösterdiklerini ortaya koymaktadır.

Yemden Yararlanma :

Yemden yararlanma ölçüsü olarak 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen % 90 kuru maddeli yem miktarı kullanılmıştır. Araştırmada kullanılan yemin, yapılan analizler sonucu % 38.1 oranında kuru madde kapsadığı tesbit edilmiştir. Bu yemin % 90 kuru mad-

de esasına dönüştürülmüş bileşimi Tablo 5 te bildirilmiştir.

Tablo No.5- Denemede Kullanılan Yemin Bileşimi
(% 90 Kuru Madde Esasına Göre)

<u>Besin Maddesi</u>	<u>o/o</u>
Ham Protein	11.17
Ham Selüloz	13.75
Ham Yağ	3.86
N siz Ekstrakt Maddeler	55.81
Ham Kül	5.41

Tablo No.6- Yem ve Kuru Madde Tüketimi, Günlük Ağırlık Artışı ve Yemden Yararlanma

Yem Grupları	İrk (Genotip)	Tüketimi kg/Gün	Tüketimi kg/Gün	Artışı kg/Gün	Yemden Yararlanma
Sınırsız	D.A.K.	15.25	6.46	0.839	7.700
	Melez	20.24	8.58	1.018	8.426
Sınırlı (% 3)	D.A.K.	11.25	4.77	0.750	6.356
	Melez	14.91	6.32	1.009	6.262
Sınırlı (% 2)	D.A.K.	7.50	3.18	0.616	5.162
	Melez	10.00	4.24	0.759	5.586

(+) 1 kg canlı ağırlık artışı için tüketilen % 90 kuru maddeli yem miktarı

Aynı tip yem karmaşından değişik miktarlarda verilerek 112 gün besiyeye tabi tutulmuş alt gruplarda yem ve kuru madde tüketimi ile günlük ağırlık artışı ve yemden yararlanma 6 nolu tabloda verilmiştir.

6 nolu tabloda görüldüğü gibi 112 günlük besi sonunda 1 kg canlı ağırlık artışı için sınırsız beslenenler diğer iki gruptan daha fazla yem tüketmişlerdir. Gruplar arasındaki farklar istatistik olarak önemli bulunmuştur. (Tablo No.7)

Tablo No.7-Yemden Yararlanma varyans analizi tablosu

Varyasyon Kaynağı	SD	KT	KO	F
Genel	5	7 750	408	
Yemleme Düzeyleri Arası	2	7 390	230	3 695 115 3.58 ⁺
Genotipler (Irklar) Arası	1	154	010	154 010 1.49 ⁺
H a t a	2	206	168	103 084

(+) P / 0.05

Denemenin 112-140 günlük döneminde de 1 kg canlı ağırlık için sarfedilen yem sınırlı (% 3) ve sınırlı (% 2) gruplarında aynı düzeyde kalmıştır. 140 günlük besi sonunda sınırlı (% 3) düzeyinde beslenen D.A.K. erkek danaları fert başına günde 4.762 kg % 90 kuru maddeli yem ve 1 kg canlı ağırlık artışı için 6.168 kg yine % 90 kuru maddeli yem tüketmişlerdir. Bu miktarlar sınırlı (2) düzeyinde beslenen D.A.K. larında sıra ile 3.174 ve 5.087 kg melezlerde 4.233 ve 5.483 kg olmuştur.

Kendir ve arkadaşları (5), 1 kg canlı ağırlık artışı için dengeli ve yiyebildikleri miktarlarda yem yaptıkları beside 6.98 kg, halk tipi tasyonla yaptıkları beside 8.84 kg % 90 kuru maddeli yem tüketildiğini bildirmişlerdir. Aynı araştırmacılar (6), 16 haftalık besi sonunda % 90 kuru maddeli yemden yararlanma değerlerini İsviçre Esmerlerinde 5.982 kg, Bozırkt 6.538 kg, bunların 2 nci geriye melezlerinde 6.61 kg, 3 ncü geriye melezlerinde 6.921 kg olarak tesbit etmişlerdir. Her iki çalışmadaki sonuçlar, bizim çalışmamızdaki sınırlı (%3) yemle beslenmiş D.A.K. melezleri için tesbit edilen sonuçlara uymaktadır. Sınırsız yemle beslenen gruplar 1 kg canlı ağırlık artışı için önceki çalışmalara nazaran da fazla yem tüketmişlerdir. Clasen ve arkadaşlarının (3), Germen Black Pied ve bunların Jerseylerle melezleri üzerinde yapmış oldukları çalışmada miktar olarak fazla yemle beslenmenin, 1 kg canlı ağırlık kazancı için kısmen daha az yemle beslenenlerden yukarıdaki ırk esasına göre 1202 ve 798 g nişasta birimi daha fazla yem tükettikleri hakkındaki bildirişleri, çalışmamızdaki sonuçlara uygun düşmektedir.

Elde edilen bu sonuç ve mukayeseler, tüketebildikleri kadar (sınırsız) yemle yapılan besilerde yemden yararlanmanın olumsuz yönde etkilendiği sonucuna irtaya koymaktadır.

Besi Maliyeti :

1973 yılı Sonbaharında Kars ili köylerinden Enstitü besi denemeleri için pazarlıkla 326 baş erkektekiler satın alınmıştır. Hayvan sahibi yetiştiriciler toplam 407.147.45 TL ödenmiştir. Böylece her bir hayvanın alım maliyeti ortalama 1248.92 TL olmuştur. Bunların Enstitüye nakilleri ile alım mahallindeki zorunlu yem, personel ve diğer giderleri için 25.980.7 TL sarfedilmiştir. Bu giderler hayvan başına 79.69 TL olmuştur. Hayvanlar besi projelerine göre gruplandırılmadan önce, Enstitünün açık besi tesislerinde bulundurulmuşlar ve gruplandırılmadan sonra da 15 gün denemede kullanılacak yeme alıştırmışlardır. Bu süreçler içinde hayvanlara fert başına 61.56 TL yem

e 18.78 Tl personel ve diğer giderler olmak üzere toplam 80.34 Tl sarfedilmiştir. Denemeye başlangıçta satın alınan hayvanlar tartılmış, bu devreye kadar yukarıda bildirilen toplam masraflar dikkate alınarak 1 kg canlı ağırlığın denemeye girişteki maliyeti 8.80 Tl olarak saptanmıştır.

Deneme süresince gruplardaki giderler parasal olarak bölümler halinde 7 nolu tabloda verilmiştir.

Tabloda görüldüğü gibi 1 kg canlı ağırlık maliyeti melezlerde sınırlı (%3) düzeyinde beslenenlerde, D.A.K. larında sınırlı (% 2) düzeyde beslenenlerde daha elverişli bulunmuştur. Sınırsız yemlenen gruplara maliyet, diğer iki gruba nazaran önemli derecede farklıdır.

Tablo No.8 - Giderlerin Gruplara Göre Dağılımı

Giderlerin Çeşidi	Sınırsız		Sınırlı(3)		Sınırlı(2)	
	D.A.K.	Melez	D.A.K.	Melez	D.A.K.	Melez
Toplam	8172.95	10849.31	7535.70	7990.22	5022.00	6698.40
Personel	2231.00	2231.00	3001.00	2231.00	3001.00	3001.00
Diğer	356.28	356.28	414.24	356.28	414.24	414.24
Portisman	392.00	392.00	588.00	392.00	588.00	588.00
Yatırım Faizi	406.65	500.10	505.81	396.70	395.63	469.11
Toplam	11558.88	14328.69	12044.75	11366.20	9420.87	11171.75
Deneme Süresince						
1 kg canlı Ağırlığın maliyeti (Tl)	755	912	865	904	700	865
1 kg canlı Ağırlığın maliyeti (Tl)	15.31	15.71	13.92	12.57	13.46	12.91

Canlı ağırlık maliyetinde yem giderlerinin nispeti diğer bölümlerdeki giderlerden oldukça farklıdır yem giderleri, 1 kg canlı ağırlık maliyetinin, sınırsız beslenenlerde % 73.48 ini personel giderleri % 17.2 ünü ve diğer giderler % 2.75 ini kapsamıştır. Aynı giderler için bu oranlar, sınırlı (% 3) düzeyinde beslenenlerde sırasıyla % 66.34, % 22.35 ve % 3.29 sınırlı (% 2) düzeyinde beslenenlerde aynı sıraya göre % 56.91, % 29.15, ve % 4.02 değerleri bulunmuştur.

Grupların besi sonu gübre verimleri de hesaplanarak 1 kg canlı ağırlığa düşen payları tesbit edilmiştir. 1 kg canlı ağırlığa düşen gübre geliri sınırsız beslenen D.A.K. larında 1.45 Tl, melezlerde 1.5 Tl, sınırlı (% 3) düzeyinde beslenenlerde 1.19 ve 1.1 Tl, sınırlı (% 2) düzeyinde beslenenlerde 1.01 ve 1.0 Tl olmuştur. Böylece gübre yan geliri de dikkate alındığında 1 kg canlı ağırlık sınırsız beslenen D.A.K ve melezlerde 13.86 ve 14.13 Tl, sınırlı (% 3) ye grubunda 12.73 ve 11.38 Tl, sınırlı (% 2) yem grubunda 12.45 ve 11.84 Tl ye mal olmuştur. Bu değerler bes süresince gruplar için bildirilen maliyet değerlerinin altındadır. Yani, besi sonunda canlı ağırlık satışından ve gübre yan gelirinden toplam masraflar karşılanamamıştır.

1974 yılı fiyatlarına göre 112 günlük besi sonucu satışlarından 1 kg canlı ağırlık için vergi ve resimler çıktıktan sonra, 10.55 Tl, 140 günlük beside sonraki satışlarda 10.51 Tl gelir elde edilmiştir. Hayvanların satın alınmaları ile kesime gönderilmeye dönümleri dikkate alındığında bu satışlardan her kg canlı ağırlık için sınırsız beslenen D.A.K. ve melezlerden sıra ile 0.44 ve 0.62 Tl, sınırlı (% 3) düzeyde beslenenlerden 0.84 ve 1.09 Tl giderlere göre gelilehine bir fark sağlanmıştır. Ancak bu, yukarıda da belirtildiği gibi besi işletmesinin hakiki kârı olmayı üreticiden satınalmadaki düşük fiyatın bir yansıması olarak ortaya çıkmaktadır.

Tesbit edilen maliyetler, ülkemizde yapılan besicilikte, giderlerde önemli bir bölüm teşkil eden yemi çok dikkatli kullanılmasını ve hayvanların canlı ağırlıklarının % 2-3 ü oranında kuru madde alacak dü

deyde beslenmelerinin daha ekonomik olacağı sonucunu
ermekte; ayrıca kaliteli et üretiminin yaygınlaştı-
ılması, yem fiyatları ile besi işletmelerinin nihai
rünü olan et fiyatları arasında ahenkli bir dengenin
urulmasına bağlı görünmektedir.

GENEL SONUÇ

Araştırmadan elde edilmiş sonuçları genel olarak
özden geçirmek için 9 nolu tablo düzenlenmiştir.

Tabloda görüldüğü gibi her iki genotip grubuna da
tüketebildikleri kadar yam vermekle 1 kg canlı ağır-
lık artışı için daha fazla yem sarfedilmiştir. Bu
ruptaki D.A.K. ve melezler 1 kg canlı ağırlık artışı
çin 7.70 ve 8.43 kg kuru madde tüketmelerine karşı-
lık, sınırlı % 2 düzeyde beslenen aynı ırk gruplar
.61 ve 2.95 kg lehte bir farkla 5.09 ve 5.48 kg kuru
madde tüketmişlerdir. Sınırlı % 3 seviyesinde besle-
nenler bu iki değer arasında yer almışlardır.

Tablo No.9- Değişik Yemleme Düzeyinde Beslenen D.A.K. ve
Melez Danaların Besi Performansları

Özellikler	Sınırsız		Sınırlı (%3)		Sınırlı (%2)	
	D.A.K.	Melez	D.A.K.	Melez	D.A.K.	Melez
Besleme Süresi (gün)	112	112	140	112	140	112
Kuru Madde Tüke. (kg/gün)	6.46	8.58	4.76	6.32	3.17	4.23
Günlük Canlı Ağırlık Kazanancı (kg/gün) (+)	0.84	1.02	0.76	1.01	0.62	0.77
Besimden Yararlı.	7,70	8.43	6.17	6.26	5.09	5.48
10 kg canlı Ağı. Değeri (TL)	13.46	14.13	12.73	11.38	12.45	11.84

+) 1 kg canlı ağırlık kazanıcı için tüketilen
% 90 kuru maddeli yem miktarı.

Melezlerde günlük ağırlık artışı aynı seviyede
beslenen D.A.K. larından her beslenme grubunda daha
üstün bulunmuştur. Günlük ortalama canlı ağırlık ar-

tışı bakımından, canlı ağırlığın % 3 ü oranında kuru madde yerine %2 si oranında kuru madde alacak şekilde yem verilmesinden melezler, D.A.K. larından daha fazla zarar görmüşlerdir. Sınırlı %3 seviyede beslenen melezler, sınırlı %2 seviyede beslenenlere nazaran günde 0.24 kg daha fazla canlı ağırlık artışı kazanmalarına karşılık aynı gruplardaki D.A.K.larında bu fark 0.14 kg olmuştur.

Gübre yan geliri de dikkate alınarak yapılan son değerlendirmede 1 kg canlı ağırlık maliyetleri tabloda gösterilen seviyelerde bulunmuştur. Bu değerler, besiye alınmış hayvanlara tüketebildikleri kadar yem vermenin maliyetleri yükselttiğini göstermektedir. Aynı süre (112 gün) fakat sınırlı % 3 seviyede beslenmiş melezlerde gerek süre, gerekse maliyet yönünde önemli kazançlar elde edilmiştir. Böylece Montafon melezlerinin beslenmesinde en uygun yemleme yönteminin canlı ağırlıklarının % 3 ü oranında kuru madde alacak şekilde beslenmelerinin olduğu ortaya çıkmıştır. D.A.K. larında durum sürenin uzamasına rağmen sınırlı % 2 yem grubunun lehinedir. 1 kg canlı ağırlıktan net olarak 0.46 Tl daha fazla kazanç elde edileceği tesbit edilmiştir.

Besi sonu satışlarından 1974 yılı ilkbaharı fiyatlarına göre, vergi ve resimler çıktıktan sonra, 112 günlük besi için 10.55 Tl, 140 günlük besi için 10.51 Tl net gelir elde edilmiştir. Maliyetlere göre düşük olan bu gelirlere rağmen, satınalmadan kesime gönderilme dönemleri dikkate alındığında sınırsız beslenen gruplardan kg canlı ağırlık başına D.A.K. larında 0.44 Tl ve melezlerde 0.62 Tl; sınırlı %3 seviyesinde beslenenlerden aynı sıraya göre 0.56 ve 1.47 Tl; sınırlı % 2 seviyesinde beslenenlerden 0.84 ve 1.09 Tl gelir lehinde bir fark sağlanmıştır. Ancak, bu besi işletmesinin hakiki kârı olmayıp üreticiden satınalmadaki düşük fiyatın bir yansıması olarak ortaya çıkmıştır.

Böylece, Ülkemizde bugünkü yem ve canlı hayvan fiyatları ile yapılacak sığır besisinde tüketebildikleri esası yerine Montafon melezlerinde canlı ağırlıklarının %3 ü, D.A.K.larında %2 si oranında kuru mad-

de alacak şekilde bir yemleme programına tabi tutulmalarının daha ekonomik olacağı, besi giderlerinin % 57-66 sını yem giderlerinin teşkil ettiği yem fiyatları ile canlı hayvan fiyatları arasında müteşebbis ve üretici yararına bir dengenin kurulması gerektiği sonucuna varılmıştır.

ÖZET

Gelişmiş ülkelerde kesif yem besisine alınan sığırlara besi süresince yiyebildikleri kadar esaslı olarak yem verilmesi ile beside kullanılan hayvanların besi kabiliyetleri yüksek ve canlı ağırlık artışı hızları fazla olduğundan, kârlı ve ekonomik besi gerçekleştirilebilmektedir.

Ülkemizde, özellikle Şeker Fabrikaları çevresinde yapılan sığır besilerinde daha ziyade yerli hayvanlar kullanılmakta ve yem olarak ta pancar posası, saman, kepek verilmektedir. Bu yetersiz besleme besi süresini gereksiz uzatmakta ve her canlı ağırlık artışı için işçilik, amortisman ve diğer girdi maliyetleri artırmaktadır.

Bu araştırma teorik olarak yeterli, kısmen yetersiz ve yiyebildikleri kadar esaslı olarak yemlemenin 1-1.5 yaşlı Doğu Anadolu Kırmızısı (D.A.K.) ve Montafon x D.A.K. erkek danaların besi performanslarına etkisini karşılaştırmalı olarak ortaya koymak amacıyla düzenlenmiştir.

Çalışmada 24 baş D.A.K. ve 24 baş melez erkek dana materyal olarak kullanılmıştır. Her ırk grubu ayrı ayrı bileşimi tablo 1 de verilen kaba ve kesif yemlerin 0.5/ 1 oranında karıştırılmasından elde edilmiş yem karışımından yiyebildikleri kadar, canlı ağırlıklarının % 3 ve 2 si oranında kuru madde alacak şekilde beslenen üç alt gruba ayrılmışlardır.

Deneme iki bölümde sonuçlandırılmış; 1 nci bölüm 6 hafta (112 gün) sürmüştür. Bu bölümün sonunda yiyebildikleri (sınırsız) düzeyde beslenen D.A.K. ve melez erkek danalar ve bunlarla eşdeğer ağırlık gösteren canlı ağırlıklarının %3 ü oranında (sınırlı %3)

kuru madde alan melez grup kesime sevk edilmiştir. Denemenin ikinci bölümü diğer grupların canlı ağırlıkları ilk kesime giden gruplar seviyesine gelinceye kadar sürmüş ve bu süre 28 gün farkla 140 gün olmuştur.

Her iki bölümde de canlı ağırlık artışları ve yem tüketimleri ile maliyetlere esas girdiler grupları için ayrı ayrı tesbit edilmiş ve aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

1- 112 ve 140 gün sürmüş besi sonunda grupların toplam ve günlük ağırlık kazançları 2 nolu tabloda bildirilmiştir. Bu sonuçlara göre melezler D.A.K. larında , fazla yem verilenler az yem verilenlerden daha çok ağırlık artışı sağlamışlardır. Sınırsız beslenen D.A.K.ların günlük ortalama ağırlık artışı 0.84 kg, melezlerin 1.02 kg; sınırlı 3 düzeyinde beslenenlerde artışlar aynı sıraya göre 0.76 ve 1.01 kg; sınırlı % 2 düzeyinde beslenenlerde ise 0.62 ve 0.77kg olmuştur.

2-Grupların yem ve kuru madde tüketimi ile yemden yararlanma değerleri 6 nolu tabloda verilmiştir. Sınırlı % 2 düzeyinde beslenenler yemden en iyi yararlanan gruplar olmuşlardır. Tüketebildikleri kadar yemle beslenen saf ve melez grupları 1 kg canlı ağırlık için diğer iki yem grubundan önemli derecede daha fazla yem tüketmişlerdir ($P < 0.05$)

3- Besi süresinde gruplara göre çeşitli girdiler ve 1 kg canlı ağırlık maliyeti 8 nolu tabloda verilmiştir. Maliyet bakımından da D.A.K. ların sınırlı% 2 melezlerin sınırlı %3 düzeyde beslenmelerinin ekonomik olacağı sonucuna varılmıştır. Besi işletmelerinde 1 kg canlı ağırlık kazancından elde edilen gelirin maliyeti karşılamadığı, besi sonunda ortaya çıkan gelir farkının üreticiden satın alınan besi materyaline daha düşük fiyat verilmesinin bir yansıması olarak ortaya çıktığı tesbit edilmiştir.

Sonuç olarak, Ülkemizde bugünkü fiyatlarla yapılan sığır besisinde tüketebildikleri esaslı yerine Montafon melezlerine canlı ağırlıklarının %3 ü D.A.K.

larına % 2 si oranında yam verilmesinin daha ekonomik olacağı; ayrıca, kaliteli et üretiminin yaygınlaştırılması için yem fiyatları ile canlı hayvan fiyatları arasında müteşebbis ve üretici yararına bir dengeyin kurulmasına gerek olduğu kanısına varılmıştır.

SUMMARY

(Effects of destricted and undestricted feeding on the fattening performances of East Anatolian Red (E.A.R) and Montofon x E.A.R. young bulls)

The purpose of this experiment Was to determine the effects of undestricted and restricted feeding on the fattening performances of native and improved beef cattle. 24 East Anatolian Red (E.A.R) and 24 Brawn Swiss x E.A.R. 12-18 months old young bulls have been used. Each breed group was divided into 3 sub-groups Within each breed group first sub - group was fed ad libitum, second 3 % dry matter and third 2 % dry matter to live weight of the same ration.

Ad libitum (unrestricted) feeding sub-groups and 3 % dry matter BS x E.A.R. sub-group were slaughtered on 112 days, other sub-groups in 140 days in order to attain slaughtering weight.

Average daily weight gain was found 839 g, 764 g, 521 g in ad libitum, 3 % dry matter, 2 % dry matter sub-groups of E.A.R., and 1018 g, 1009 g, 771 g of BS x E.A.R. Breed and feeding level differences were statistically significant ($P \leq 0.01$).

90 dry matter feed consumption per kg weight gain was found 7.700, 6.356, 5.162 in ad libitum, 3 % dry matter, 2 % dry matter sub-groups of E.A.R., and 8.425, 8.262, 5.586 of BS x E.A.R. Feeding level differences were stastitically significant ($P \leq 0.05$)

Since feed staff prices are too high comparing with slaughter animals prices in Turkey, cost analysis has shown that restricted feeding was more economical than unrestricted (ad libitum) feeding fattening particularly in native stock.

LİTERATÜR BİLGİLERİ

- 1- AKTAŞ, G. (1969): Türkiye'de sığır besiciliğini etkileyen faktörler üzerinde bir araştırma. Lalahan Zoot.Araşt.Enst.yayın No.25, Ankara.
- 2- BATU, S., ARITÜRK, E. ve KUTSAL, A. (1962): Evcil Hayvanlarda istatistik varyasyon. Ankara Üniv.Vet.Fak.yayınları No.138, Ankara.
- 3- CLASEN, W., LİNDEMANN, E. AND KALETTKA, G. (1970): Results of fattening young German Black Pied, Jersey x German Black Pied (F_1) and Charolais x German Black Pied (F_1) cattle on intensive or restricted Anim.Breed.Abst., 40: 1421.
- 4- GUENTHER, J.J., BUSHMAN, D.H., POPE, L.S. and MORRISON R.D. (1965): Growth and development of the major carcass tissues in beef calves from weaning to slaughter weight, with reference to the effect of plane of nutrition. J.Anim.Sci., 24: 1184.
- 5- KENDİR, S., ŞENEL, S. ve ULUDAĞ, N. (1970): Saf ve Melez Esmer ırk erkek danaların değişik rasyonlarda ki besi kabiliyetleri ve et verimleri. Lalahan Zoot Araşt.Enst.Derg.X (3): 3-29.
- 6- KENDİR, H.S., ŞENEL, S. ve ULUDAĞ, N. (1972): İsviçre Esmeri Bozırk ve bunların ileri melezlerinin besi kabiliyetleri ve karkas özellikleri. Lalahan Zoot. Araşt.Enst.Derg. X11 (3-4): 41-56.
- 7- SAVAŞ, R. (1966): Toprak ve Fübrenin Bilgisi. Tarım Bakanlığı Ziraat İşl.Gen.Müd., Ders kitapları serisi No.3, Ankara.
- 8- SNEDECOR, G.W. (1956): Statistical Methods. Fifth edition. Iowa State College Press, Ames, Iowa.
- 9- TEKİN, C. (1964): İki yasındaki yerli sığırların bazı yemleri değerlendirme derecesi ve kesim olgunluğu üzerinde araştırmalar. A.Ü. Vet. Fak. Yayın No.167, Ankara.