

DOĞU ANADOLUDA SIĞIR BESİCİLİĞİNDE KULLANILAN YEM SANAYİİ SIĞIR SEMİRTME YEMLERİNİN ETKİSİ ÜZERİNDE BİR ARAŞTIRMA

Ferit UĐARCI(1)

ÖZET

Erzincan'ın köylerinden satın alınmış Doğu kırmızısı iki, üç yaşında 22 Hayvanla yapılan semirtme denemesi 25-I-1967 de başlayarak 10-IV-1967 de sona ermiş, böylece 76 gün devam etmiştir.

Her grupta 11 hayvan olmak üzere iki grup teşkil edilmiştir. Grupların birisinde rasyonu 1.368 kg. saman 39.200 kg. yaş pancar posası, 1.645 kg. kepek teşkil etmiş, diğer grupta ise 1.368 kg. saman, 39.200 kg. yaş pancar posası ve 1.492 kg. Yem Sanayiinde hazırlanan semirtme peleti teşkil etmiştir. Rasyonlarda bulunan yaş pancar posası, saman ve Yem Sanayii peletinin kimyasal analiz neticeleri cetvel (3) te verilmiştir. Yetmiş altı gün devam eden semirtme devresinde, pelet grubunda hayvan başına ortalama 69 kg., kepek grubunda ise 54 kg. canlı ağırlık artışı olmuştur.

Canlı ağırlık artışı bakımından gruplar arasında yapılan istatistiki analizde : % 95 ihtimal sınırları içinde bu iki grup arasında önemli farklılık yoktur. % 90 ihtimal sınırı içinde hareket edilirse, yani ihtimal sınırı genişletilirse gruplar arasında önemli bir farklılık olduğu görülür.

Yapılan maliyet hesaplarında pelet verilen grupta hayvan başına 300.49 TL., kepek grubunda 241.62 TL. net gelir sağlanmıştır. Maliyet hesaplarında -nakliye firesi eşit kabul edilmiştir. Halbuki iyi beslenen hayvanlarda fire daha az olur(Uçarcı)(Thomas). Bunun neticesinde randıman yüksek olacağından 1 kg. canlı ağırlığa ödenen miktarın 480 kuruştan daha fazla olması gerekirdi.

Pelet (Yem Sanayii Semirtme yemi) ile beslenen hayvanlarda canlı ağırlık artışı daha ucuza mal olmuş (1 kg. kepek=60kuruş ve 1 kg. pelet=72 kuruş) dolayısıyla -fazla kazanç sağlamıştır.

Doç. Dr. Ferit UĐARCI Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi 1971 Erzurum.
Dergi Komisyonuna geliş tarihi : 28.7.1971

GİRİŞ

Amerika Birleşik Devletleri ve Avrupa memleketlerinde hayvan yemleri imal eden fabrikalar, yaptıkları yemleri piyasaya çıkarmadan evvel, bunları kendi deneme hayvanlarına-yedirmekte ve elde ettikleri neticeler olumlu olduğu takdirde, bunların satışını yapmaktadırlar. Böylece büyük yem fabrikaları kendi bünyelerinde araştırma çiftlikleri tesis etmişlerdir. Örneğin Amerika Birleşik Devletlerinde Purina Yem fabrikalarına ait araştırma çiftlikleri vardır. Bunun yanında araştırma çiftlikleri olmayan, sadece küçük bir yem fabrikasından ibaret işletmeler de vardır. İmal etmiş oldukları yemlerin, maksada uygun ve iyi bir şekilde tanzim edilip edilmediğini kontrol için, bu fabrikaların uzmanları, yem sattıkları çiftliklerde, hayvanların gelişmelerini, verimlerini devamlı bir şekilde kontrol ederler. Böylece büyük yem fabrikalarının araştırma çiftliklerinin görevini, küçük fabrikalarda yem sattıkları işletmeler yapar. Netice olarak hazırlamış oldukları yemlerde görülen mahzurları bu şekilde berteraf etme yoluna giderler.

Memleketimizde insan beslemesinde büyük önemi haiz hayvansal ürünlerin bol ve kaliteli istihsalı konusunda yapılan çalışmalardan en önemlisi muhakkak ki 1956 yılında Yem Sanayinin kurulması olmuştur. Böylece rasyonel bir besleme için ileri bir adım atılmıştır.

Bu gün 30 milyon nüfuslu Türkiye'mizde 13 milyonun üstünde sığır vardır. Küçük baş hayvanlarımızın çiftlik ve köylerde yetiştirilmesi yanında, büyük şehirlerde yapılan balkon tavukçuluğu, bizde hayvani mahsullere ve hayvancılığa verilen önemi göstermektedir. Bu durumda 1956 da kurulan Yem sanayii, memleket çapında yem imal eden tek bir müessese olarak, şimdiye kadar memleketin muhtelif bölgelerinde 8 fabrika kurmuştur. Fabrikaların çalışmaları, istihsalı, halkın fabrika yemine verdiği önemin, ilk yıllara nazaran bariz bir şekilde arttığını göstermektedir.

Yem Sanayii yemlerinin en az satıldığı bölge Doğu Anadolu'dur, halbuki hayvancılık bölgesi olan bu bölgede bu yemlerin daha iyi tanıtılması, yemlerin tanziminde aksaklıklar varsa, bunların tesbiti ve düzeltilmesi icab eder.

Yemlerin tanıtılması için Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi ile Yem Sanayii Genel Md.lüğü müştereken bu demonstrasyonu hazırlamıştır. Bir besi denemesi olan bu demonstrasyonun Erzincan'da yapılması kararlaştırılmıştır. Denemeye ait planlar, Ziraat Fakültesinde yapılmış, beside kullanılacak pelet yem Sanayii yemi, Erzurum Yem Fabrikasından sağlanmıştır. Denemeye ait hayvanlar Erzincan'da besicilik yapan bir şahsa ait olup, bu şahsın seçimi ve denemenin takibi Erzincan Teknik Ziraat Müdürlüğünce yapılmıştır.

Hazırlanan bu projenin gayesi, Erzurum Yem Fabrikasında hazırlanmış olan pelet yemlerinin semirt-

me rasyonlarında ekonomik ve kârlı bir netice verip vermeyeceğinin tesbitidir.

LİTERATÜR ÖZETİ

Hayvanların semirtilmesinde azda olsa proteinli ek yemlere ihtiyaç vardır. Zira protein, iştah açıcı özelliği dolayısıyla, hayvanın fazla yemesine sebep olur. Bunun neticesi olarakta hayvanda canlı ağırlık artışı fazlaşır (Snapp R. 1956).

Trowbridge ve yardımcıları (1918) az miktarda veya iyi balanse edilmeyen rasyonlarla hazım kat sayısının azaldığını bildirmişlerdir.

Richardson ve yardımcıları (1941-42-43-44-45) Et sığırlarının semirtilmesinde en uygun kaba ve dane yem nisbetlerini tesbit için erkek ve dişi danelarla yapmış oldukları denemelerde değişik nisbetlerde yonca ve tane sorgum kullanmışlardır. Neticede bir kısım yonca ve üç kısım tane yem kullanılan grupta besin maddelerinin en iyi şekilde değerlendirildiği dolayısıyla optimum miktardaki kaba yemin, ras-

yondaki besin maddelerinin hazımı üzerine müsbet tesiri olduğunu, fazla canlı ağırlık artışları için birkısım kaba yem nisbetinin uygun-olacağını; rasyondaki kaba yem arttıkça, canlı ağırlık artışı için-gerekli yem miktarının da artmakta olduğunu bildirmişlerdir.

Thomas W. Dove ve yardımcıları (1955) yapmış oldukları semirtme denemesinde, iki kısım konsantre ve bir kısım-kaba yem ile 1 kg. canlı ağırlık artışı yapıldığını bildirmişlerdir. Gene rasyonda konsantre yem arttıkça tek-mil yem istihlakinin azaldığını, 1:1 rasyonunda en fazla yem istihlakli, 5:1 rasyonunda en-az yem istihlakli olduğunu bildirmişlerdir.

Nakliye fitesi en fazla, 2 kısım konsantre: 1 kısım kaba yem rasyonunda; en az 5 kısım konsantre: 1 kısım kaba yem rasyonunda olmuştur.

MATERYAL ve METOD

1- Materyal

a) Hayvan materyalı :

Bu denemede kullanılan hayvanlar Erzincan'ın köylerinden temin edilmiş, iki ve üç yaşında Doğu Kırmızısı ve onların melezleri olan erkek hayvanlardır. Denemeye ayrılan 22 hayvandan 16 tanesi iki yaşında, 6 tanesi de 3 yaşındadır. İki yaşında olanların canlı ağırlığı 79-98 kg. arasında, üç yaşındakilerin de 146-189 kg. arasında, değişmektedir.

Hayvanlar gerek yaşlarına göre, gerekse genel görünüşleri bakımından oldukça zayıftılar.

Hayvan besiciliği yapan şahıs, esasen fazla miktarda-hayvan satın almış bunlar arasında gerek yaş, gerekse canlı ağırlık artışı bakımından oldukça büyük farklar görülmüştür. Bu bakımdan mümkün mertebe yaş ve canlı ağırlık bakımından birbirine yakın hayvanlar seçilmeye çalışılmıştır.

b) Yemler :

Bu denemede kullanılan yemler, saman, yaş pancar posası, kepek ve yem fabrikasında hazırlanan sığır semirtme yemidir. Bu yemlere ait kimyasal analiz neticeleri cetvel (3) te verilmiştir. Saman ve kepek Erzincan pazarından, şeker pancarı posası Şeker fabrikasından ve sığır semirtme yemi de Erzurum Yem Fabrikasından sağlanmıştır.

2- Metod

a) Gruplandırma ve tartı :

Denemeye 22 adet hayvan ayrılmış, bunlar her bir grupta 11 adet olmak üzere iki grup teşkil etmişlerdir. Deneme başlamadan hayvanlar üç gün, sabahları aynı saatte tartılmışlardır. Üç tartının ortalaması hayvanın başlangıç ağırlığı olmuş ve bu ortalama ağırlığa göre hayvanlar gruplandırılmıştır.

Deneme süresince de her 14 günde bir tartılmışlardır.

b) Rasyonlar ve Yemleme :

Deneme müddetince her ikigruba saman ve pancar posası verilmiştir. Bu yemlere ilâveten A grubundaki hayvanlara Yem Sanayii Erzurum Fabrikasının hazırlamış olduğu sığır semirtme yemi, B grubundaki hayvanlara da buğday kepeği verilmiştir.

Yaş pancar posası ve saman karıştırılarak sabah ve öğleden sonra olmak üzere iki defa verilmiş, bunlardan sonra da bir gruba pelet (fabrika yemi), diğer gruba da kepek ile saman karıştırılarak verilmiştir.

Hayvanlar ahırda bağlı olmakla beraber, yemliklerine-konan yemlerden eşit bir şekilde istifade etmişler, az yiyen bir hayvanın önünde artan yemden, iki yanında olan hayvanlar istifade etmişlerdir.

Cetvel (1) Hayvanlara verilen Rasyon

	(Pelet) A grubu	(Kepek) B Grubu
Saman	1.368 kg.	1.368 kg.
Yaş Pancar posası	39.200 «	39.200 «
Pelet	1.492 «	—
Kepek	—	1.645 «

Cetvel (2) Deneme Süresince Hayvana Verilen Total Yem Miktarı

	(Pelet) A grubu	(Kepek) B grubu
Saman	104 kg.	104 kg.
Yaş Pancar Posası	2985 «	2985 «
Pelet	113.4.«	—
Kepek	—	125 «

SONUÇLAR ve MÜNAKAŞASI

Erzincan'ın köylerinden satın alınmış Doğu Kırmızısı ve onların melezleri, iki ve üç yaşında, 22 hayvanla yapılan semirtme denemesi 25-I-1967 tarihinde başlayarak 10-IV-1967 tarihinde sona ermiş ve 76 gün devam etmiştir. Hayvanlar, her grupta 11 hayvan olmak üzere iki gruba ayrılmış, gruplar her 14 günde bir sabahları tartılmışlardır. Bu tartılarda elde edilen canlı ağırlıklar Cetvel 5. de verilmiştir. Yalnız son tartı 20-21-22.ci günlerde yapılmıştır, böylece besleme sona ermiştir.

Grupların ortalama canlı ağırlık artışına ait eğriler grafik I. de görülmektedir. Bu eğrilerin tetkikinden de anlaşılacağı üzere grupların ikisinde muntazam bir şekilde ağırlık artışı yapılmış oldukları anlaşılır.

Deneme sonunda canlı ağırlık artışı pelet verilen A grubunda fazla olmuştur. Semirtme denemesi özeti cetvel 4'ün tetkikinden de anlaşılacağı üzere A -(pelet) grubu 76 günlük semirtme devresinde hayvan başına 69 kg.; B (Kepek) grubu 54 kg. canlı ağırlık artışı yapmışlardır.

Günlük ortalama canlı ağırlık artışı A (pelet) grubunda 0.908 kg.; B (kepek) grubunda 0.711 kg. olmuştur ki bu bize hayvanların her iki grupta iyi bir şekilde canlı ağırlık artışı yaptıklarını göstermektedir.

A (pelet) ve B (kepek) gruplarının canlı ağırlık artışları bakımından yapılan istatistiki analizlerinde : $T=2.086 \ 1.89 : \% 95$ ihtimal sınırları içinde bu iki grup arasında önemli fark yoktur.

Cetvel (3) Semirtme Yemlemesinde Kullanılan Yemlerin Kimyasal Analiz Neticeleri

	Pelet	Kepek	Saman	Yaş pancar posası
	%	%	%	%
Su	8.11	11.24	8.59	93.00
Kuru Madde	91.99	88.76	91.41	7.00
A- Organik maddeler	82.44	83.63	81.07	6.52
a) Ham protein	20.87	13.82	4.81	1.09
b) Ham yağ	2.57	3.24	2.02	0.27
c) Ham sellüloz	10.74	11.50	42.87	3.26
d) Ham N.siz öz mad.	48.26	55.07	31.37	1.90
B- İnorganik maddeler	9.55	5.13	10.34	0.48

$T=1.725 \ 1.89 : \% 90$ ihtimal sınırı içinde hareket edilirse, yani ihtimal sınırı genişletilirse gruplar arasında önemli bir farklılık olduğu görülür.

Grup ortalamaları, pelet grubunda 69 kg. kepek grubunda ise 54 kg. dır.

Aradaki fark 15 kg. dır, ve küçümsenemeyecek kadar büyüktür. Ancak her iki grupta da bilhassa pelet grubunda homojen bir durum bulunmaması bu kadar büyük farkın $\% 95$ 'e göre önemsiz çıkmasına sebep olmuştur.

Cetvel (4) Semirtme Denemesi Özeti

Deneme başlama ve bitiş tarihi : 25.1.1967 10.4.1967

Gruplar Pelet grubu Kepek grubu
A grubu B grubu

Deneme Süresi	76 gün	76 gün
Gruptaki hayvan sayısı	11	11
Ort. başlangıç C.ağırlığı (kg)	144.00	143.73
Ort. son canlı ağırlık (kg)	213.00	197.73
Ort. hayvan başına C.ağırlık artışı	69.00	54.00
Ort. günlük canlı ağırlık artışı (Hayvan başına kg)	0.908	0.711

Rasyon

Saman (kg)	1.368	1.368
Yaş pancar posası (kg)	39.200	39.200
Pelet (kg)	1.492	—
Kepek (kg)	—	1.645

1. Kg. Canlı ağırlık artışı için sarfolunan Yem Miktarı :

Saman	1.506	1.924
Yaş pancar posası (kg)	43.171	55.153
Pelet (kg)	1.643	—
Kepek (kg)	—	2.313

1 kg. canlı ağırlık için sarfedilen yemin maliyeti(x)

Saman	32 krş.	41 krş.
Yaş pancar posası	151 «	193 «
Pelet	118 «	—
Kepek	—	138 krş.
Yekün	301 krş	372 krş

(x) 1 kg. saman 21.43, 1 kg. yaş pancar posası 3.50, 1 kg. pelet 72.0 ve 1 kg. kepek 60.0 kuruşa satın alınmıştır.

Yapılan bütün masraflar nazarı itibara alınarak maliyet hesaplandığında

A (pelet verilen grup)
126.80 TL. (pancar posası ve saman mas.
41.78 TL. (İşçi ve ahır masrafı)
+81.79 TL. (Yem Sanayii yemi)
250.37 TL.
+350.00 TL.(ortalama hayvan satın alış fi.)
600.37
600.37 TL. x 11 hayvan = 6604.07 TL.

B (kepek) verilen grup :

126.80 TL. (Pancar posası ve saman)
41.78 TL. (İşçi ve ahır masrafı)
+75.00 TL. (kepek)
243.58 TL.
+350.00 TL.(ortalama hayvan satın alış fi.)
593.58 TL. yekün.
593.58 TL. x 11 hayvan= 6529.38 TL.

Cetvel (5) Semirtme Yemlemesinde Her 14 günde bir Yapılan Tartılar,
Grupların Total ve Ortalama Canlı Ağırlıkları

Hayvan no.su	Başlangıç					Son tartı
	25-I-1967	8-II-1967	22-II-1967	8-III-1967	22-III-1967	10-IV-1967
1	98.0 kg.	109.0 kg.	97.0 kg.	108.0 kg.	128.0 kg.	135.0 kg.
2	113.0 «	125.0 «	134.0 «	140.0 «	150.0 «	161.0 «
3	120.0 «	139.0 «	144.0 «	150.0 «	155.0 «	195.0 «
4	128.0 «	148.0 «	149.0 «	165.0 «	175.0 «	196.0 «
5	135.0 «	151.0 «	156.0 «	167.0 «	176.0 «	202.0 «
6	139.0 «	159.0 «	167.0 «	178.0 «	178.0 «	210.0 «
7	157.0 «	179.0 «	184.0 «	194.0 «	201.0 «	219.0 «
8	172.0 «	195.0 «	209.0 «	221.0 «	231.0 «	245.0 «
9	146.0 «	150.0 «	157.0 «	173.0 «	182.0 «	200.0 «
10	187.0 «	219.0 «	236.0 «	245.0 «	261.0 «	300.0 «
11	189.0 «	216.0 «	228.0 «	240.0 «	258.0 «	280.0 «
Total	1584.0 «	1790.0 «	1861.0 «	1985.0 «	2104.0 «	2343.0 «
Ort.	144.0 «	162.7 «	169.2 «	180.5 «	191.3 «	213.0 «
12	100.0 «	115.0 «	119.0 «	125.0 «	131.0 «	145.0 «
13	108.0 «	124.0 «	127.0 «	135.0 «	143.0 «	154.0 «
14	124.0 «	141.0 «	150.0 «	164.0 «	175.0 «	175.0 «
15	129.0 «	147.0 «	156.0 «	169.0 «	178.0 «	185.0 «
16	130.0 «	168.0 «	181.0 «	196.0 «	206.0 «	222.0 «
17	141.0 «	160.0 «	180.0 «	191.0 «	200.0 «	195.0 «
18	150.0 «	164.0 «	155.0 «	164.0 «	175.0 «	177.0 «
19	179.0 «	198.0 «	202.0 «	210.0 «	217.0 «	229.0 «
20	146.0 «	173.0 «	186.0 «	189.0 «	210.0 «	216.0 «
21	185.0 «	194.0 «	205.0 «	215.0 «	222.0 «	235.0 «
22	189.0 «	207.0 «	217.0 «	226.0 «	233.0 «	242.0 «
Total	1581.0 «	1791.0 «	1878.0 «	1994.0 «	2090.0 «	2175.0 «
Ort.	143.7 «	162.8 «	170.7 «	181.3 «	190.0 «	197.7 «

Hayvanlar daha uygun pazar olarak İskenderun'a götürülmüş ve satılmıştır. Nakliye trenle olmuş ve hayvanların nakliye masraflarını gübreleri karşılamıştır.

Hayvanlar canlı ağırlıklarına göre satılmış ve 1 kg. canlı ağırlığa 480 kuruş ödenmiştir.

Bütün hayvanların canlı ağırlığı toplamı Erzincan'da 4521.kg. olduğu halde, İskenderun'da 3981 kg. bulunmuştur. Böylece hayvanların nakliye firesi % 12 olmuştur.

Hayvanlar satılmak üzere İskenderun'a götürülünce, kontrolümüzden çıkmış olduğundan, İskenderun'da hay-

vanların teker teker tartılması ve hakiki firelerin tesbiti mümkün olmamıştır.

A grubu hayvanları % 12 fire çıkarılınca 2064 kg. olduğu, böylece 2064 kg.x 480 kuruş= 9906.20 TL.na satıldığı ve netice olarak, 9906.20 TL.
- 6604.07 TL.

3302.13 TL. Net gelir sağladığı ve hayvan başına,

3302.13

— = 300.19 TL. net gelir olduğu
11 bulunmuştur.

B grubunda ise % 12 fire çıktıktan sonra 1917 kg. canlı ağırlık bulunmuştur ki bu da,

1917 x 480 kuruş = 9201.60 TL. eder.

Net gelir, 9201.60 TL.

- 6529.38 TL.

2672.22 TL. eder.

Hayvan başına ise, -

2672.22

— = 242.92 TL. net gelir düşer.

11

A ve B grupları arasında hayvan başına net gelirler karşılaştırılınca,

A grubunda 300.19 TL.

B grubunda 242.92 TL.

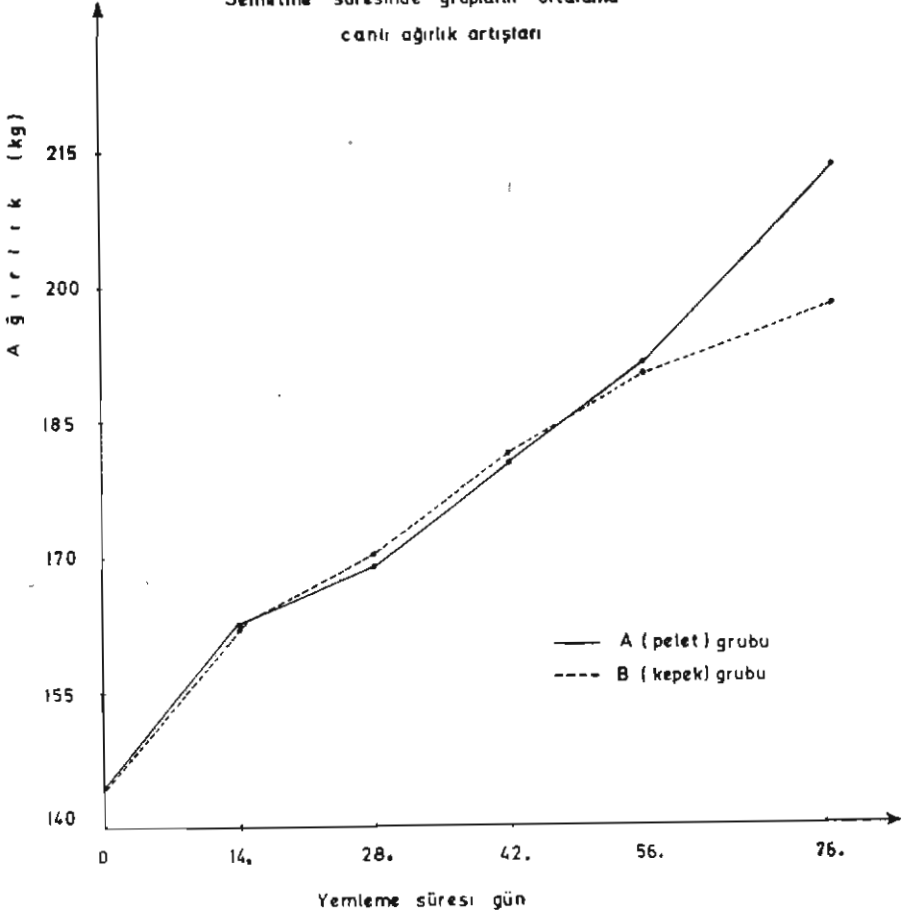
Fark 57.27 TL.

A grubundaki hayvanların her biri, B grubundaki hayvanlardan 57.27 TL. fazla net gelir sağlamışlardır.

Bu şekilde bir maliyet hesabında bütün hayvanların nakliye firesi ortalama olarak eşit kabul edilmiştir. Halbuki daha iyi beslenen hayvanlarda fire daha az olabilir (Uçarcı) (Thomas W)

Bir diğer önemli hususta, hayvanların satılırken hepsine 1 kg. canlı ağırlığı için 480 krş. ödenmiş olmasıdır. Halbuki daha iyi beslenen hayvanlarda randımanın daha fazla olacağı bilinen bir gerçektir ve böylece hayvanların değeri daha yüksek olacaktır ki bu gibi hususlar nazarı itibare alınmadığı halde, Pelet (Yem Sanayii yemi) verilen hayvanlar daha fazla kazanç sağlamışlardır.

Semirme süresinde grupların ortalama
canlı ağırlık artışları



SUMMARY

The Effects of Yem Sanayiii Fattening Feeds, used in Eastern Anatolia For Cattle Fattening.

Twenty two, two and three years old, Eastern red and their crosses were bought from the villages of Erzincan, for a study of the effect of fattening pelet of Yem Sanayii T.A.Ş. and to compare with wheat bran.

Fattening started on January 25th 1967 and ended on april 10th 1967 for 76 days.

There were two groups and each had 11 steers, fed individually.

The ration was composed of 1.368 kg. wheat straw, 39.2 kg. wet beet pulp and 1.645 kg. wheat bran, and the other ration was composed of same amount of straw, wet beet pulp and of 1.492 kg. Yem Sanayii fattening pelet.

Chemical analysis of wet beet pulp wheat bran, straw and pelet were given

in table (3).

At the end of fattening period in pelet group the average total live weight gain of an animal was 69 kg. and in bran group was 54 kg.

There was no significant difference between groups, at % 95 level and there was significant difference at % 90 level.

When feeding costs were figured up in pelet and in bran groups, in pelet group 300.49 T.L. and in bran group 241. 62 T.L. were obtained as net profit from each animal.

Shipping shrinkage was figured as same for two groups. However if animals fed better, shrinkage should be lesser (Uçarcı)(Thomas W.) . If dressing percentage is higher in this case, price should be higher. For that reason pelet group fed better and dressing percentage and as a results income should be higher.

LİTERATÜR LİSTESİ

Düzgüneş Orhan, Bilimsel Araştırmalarda İstatistik prensipleri ve metodları. Ege Üniv. Matbaası 1963 İzmir.

Richardson D., E.K. Koating ratio of roughage to grain for fattening haifers. Kansas Exp. Sta. Circ. 320, 1955.

Snapp R.R. Beef Cattle. John Wiley +Sons Inc. New York Fourth Edition 1956.

Trowbridge P.F., Moulton. C.R. and Haigh, L.D. Effect of limited feed

on growth of beef animals. Missouri Agricultural Experiment station Research Bull. 28. 1918.

Uçarcı Ferit Doğu Kırmızı Erkek Danalarında Kış Yemlemesinin Mer'a ve Semirtme Yemlemesine tesiri üzerinde araştırmalar 1966.

Thomas W. Dowe, V.H. Arthaud and John Matsushima. Ratio of concentrates to alfalfa hay in fattening rations for beef cattle. The Experiment Station. University of Nebraska. College of Agriculture Bull. 431.

TEŐEKKÜR

Araştırmada kullanılan yem materyalinin temini konusunda kıymetli yardımlarını esirgememiş bulunan eski Yem Sanayii Genel Müdürü Sayın Hüseyin Altuğ ile araştırmanın yürütülmesinde emeği geçen Erzincan merkez Ziraat Teknisyeni Sayın Sabahattin Emirođlu'na burada teőekkürü bir borç bilirim.