

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ASİT YAĞ VE İÇ YAĞIN

BROİLER

PERFORMANSINA ETKİLERİ

HAZIRLAYAN : MESUT KOÇ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ZOTEKNİ ANABİLİM DALI

YÖNETİCİ : DOÇ. DR. NİZAMETTİN ŞENKÖYLÜ

39094

1992

TEKİRDAĞ

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ASİTYAĞ VE İÇYAĞIN
BROİLER
PERFORMANSINA ETKİLERİ

HAZIRLAYAN: Mesut KOÇ

YÜKSEK LİSANS TEZİ

ZOTEKNİ ANABİLİM DALI

Bu tez .26/.6./1992 tarihinde Aşağıdaki Jüri Tarafından Kabul Edilmiştir.

Nizam

Doç.Dr.Nizamettin ŞENKÖYLÜ

M. İhsan

Doç.Dr.M. İhsan SOYSAL

T. Aksoy

Yrd.Doç.Dr.Tülin AKSOY



İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
1. GİRİŞ	.....1
2. KAYNAK ARAŞTIRMASI	.....3
2.1 Yemlik Yağların Özellikleri	.....3
2.2 Yemlik Yağ Türleri	.....5
2.3 Yağların Sindiriminde Etkili Olan Etmenler	.....6
2.4 Yağların Etkileri	.....9
3. MATERYAL VE YÖNTEM	.....13
3.1 Materyal	.....13
3.2 Yöntem	.....17
4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE SONUÇLAR	.....20
4.1 Ortalama Canlı Ağırlık	.....20
4.2 Günlük Yem Tüketimi	.....21
4.3 Günlük Canlı Ağırlık Artışı	.....22
4.4 Haftalık, Yemden Yaralanma Oranı	.....23
4.5 Ortalama Kümülatif Yem Tüketimi	.....25
4.6 Ortalama Kümülatif Yemden Yararlanma Oranı	.....27
4.7 Kesilen Piliçlerin Ortalama Canlı Ağırlıkları	.....29
4.8 Kesilen Piliçlerde Karkas Verimi	.....30
4.9 Kesilen Piliçlerde Abdominal Yağın Soğuk Karkasa Oranı	.....31
5. SONUÇ	.....32
Kaynaklar	.....62

ÇİZELGE LİSTESİ

Çizelge No:	Çizelge Adı	Sayfa No:
2.1	Bazı Yağların Yağ Asitleri Kompozisyonları	...4
2.2	Yağlarda Bazı Kalite Ölçütleri	...5
2.3	Yağların Kanatlı ve Ruminantlardaki ME Değerleri	...7
2.4	Yağların Yeme Kazandırdığı ME Düzeyleri	...8
2.5	İlave Yağın Broylar Performansına Etkileri	..10
2.6	Başlatma Rasyonunda Sabit Enerji-Protein Oranının Sekiz Haftalık Broylar Performansına Etkileri	..10
2.7	İlave Hayvansal Yağın Broylar Performansına Etkileri	..12
3.1	Broylar Başlatma Yemi	..14
3.2	Broylar Büyütme Yemi	..15
3.3	Broylar Bitirme Yemi	..16
4.1	Ortalama Canlı Ağırlık Ve Standart Hata ($S\bar{x}$)	..20
4.2	Günlük Ortalama yem Tüketimi (g/tavuk/gün) ve ($S\bar{x}$)	..22
4.3	Canlı Ağırlık Artışı (g/gün) ve ($S\bar{x}$)	..23
4.4	Haftalık Yemden Yararlanma Oranı (kg yem/Kg CA) ve ($S\bar{x}$)	..25
4.5	Ortalama tüketilen Kümülatif Yem ve ($S\bar{x}$)	..26
4.6	Ortalama Kümülatif Yemden Yararlanma Oranı ve ($S\bar{x}$)	..27
4.7	Kesimde Ortalama Canlı Ağırlık ve ($S\bar{x}$)	...29
4.8	Kesilen Piliçlerde karkas Verimleri ve ($S\bar{x}$)	...30
4.9	Kesilen Piliçlerde Abdominal Yağın Soğuk Karkasa Oranı ve Standart Hataları ($S\bar{x}$)	...31

E K L E R

Ek. A. Çeşitli Özelliklere Ait Varyans Analizi Çizelgeleri

Ek Çizelge No:	Ek Adı	Sayfa No:
1-8	Haftalar İtibariyle Ortalama Canlı Ağırlığa Ait Varyans Analizi Sonuçları	33-36
9-16	Haftalar İtibariyle Günlük Yem Tüketimine Ait Varyans Analizi Sonuçları	37-40
17-24	Haftalar İtibariyle Günlük Canlı Ağırlık Artışına Ait Varyans Analizi Sonuçları	41-44
25-32	Haftalar İtibariyle Yemden Yararlanma (Hafta) Oranına Ait Varyans Analizi Sonuçları	45-48
33-40	Haftalar İtibariyle Kümülatif Olarak Tüketilen Yem Miktarlarına Ait Var. An. Son.	49-52
41-48	Haftalar İtibariyle Kümülatif Yemden Yararlanma Oranına ait Varyans Analizi Sonuçları	53-56
49-51	6, 7, 8. Haftalar Kesilen Piliçlerin Ortalama Canlı Ağırlıklarına Ait Varyans Ana. So	57-58
52-54	6, 7, 8. Haftalar Kesilen Piliçlerin Yağ/ Soğuk Karkas Or. Ait Vary. Ana. Son.	58-59
55-57	6, 7, 8. Haftalar Kesilen Piliçlerin Karkas Verimlerine Ait Varyans Analizi Sonuçları	60-61

ÖZET

Deneme Broyler yemlerine ayrı ayrı fakat eşit miktarlarda katılan asityağ ve içyağın performansla olan etkilerinin araştırılması gayesiyle yapılmıştır. Bu amaçla 250 adet bir günlük broyler civcivi, 2x2 Faktöriyel deneme desenine uygun olarak 6' şarlı tekerrür halinde, her deneme ünitesine tesadüfi olarak dağıtılmıştır.

Verilen yemlerden Başlatma yemi; 3100 Kcal/Kg ME, %23 HP ve %3 yağlıdır. Büyütme yemi; 3179 Kcal/Kg ME, %21 HP ve %7 Yağlıdır. Bitirme yemi; 3286 Kcal/Kg ME, %19 Hp ve %7 Yağ içeren yemlerdir. Piliçler tüm deneme periyotlar sürüesince ad libitum olarak beslenmiştir.

8 haftalık deneme süresince piliçlerin haftalık olarak canlı ağırlık ve yem tüketimleri ölçülmüş ve bu ölçümlerden Günlük ortalama yem tüketimi, günlük canlı ağırlık artışı, haftalık ve kümülatif yemden yararlanma oranları hesaplanmıştır. Bu değerlere ait kayıtlar çizelgelerde gösterilmiştir.

Deneme 6 hafta sürmüş ve piliçler 6. 7. 8. Haftalarda ayrı ayrı eşit sayılarda alınarak kesilmişlerdir.

Ortalama canlı ağırlığına göre; Asityağla beslenen 7 haftalık broylerlerin ortalaması 2241.6 g., İçyağla beslenenlerinki 2106.2 g. dir. 8 haftalık grupların ortalaması sırasıyla 2624.4, 2485.9 g. dir. Bu farklılık 5. Haftadan itibaren net olarak gözlenmiştir. Her iki faktör açısından gruplar arasındaki farklılık önemlidir ($P < 0.05$).

Ortalama Kümülatif Yem Tüketimi 8 hafta sonunda asityağ grubunda 5427 g. içyağ grubunda 5104 g. dir. Erkekler dişilerden daha fazla yem tüketmiştir. Erkeklerin küm. yem tüketimi 5507.4'g. dişilerin 5024.37 g. dir ($P < 0.05$).

7. Hafta sonunda cinsiyet faktörüne bağlı olarak, yemden yararlanma oranı önemli bulunmuştur. Erkeklerin ortalaması 1.85, dişilerin ortalaması 1.99 dur. Yağ faktörü açısından farklılık istatistikî olarak önemli değildir ($P \geq 0.05$). 8. Hafta sonunda erkeklerin yemden yararlanma oranı her iki yağ grubunda da dişilerden daha iyidir ve asityağ erkekleri ile içyağ erkeleri arasındaki yağxcinsiyet interaksyonu önemlidir ($P < 0.05$).

Tüm gruplarda, karkas verimleri arasındaki fark istatistikî olarak önemsizdir ($P \geq 0.05$). Karkas verimi yağ ilerledikçe bir miktar artmaktadır.

Abdominal Yağ / Soğuk Karkas oranına göre; İçyağ erkekleri 6. haftanın sonunda içyağ dişilerinden daha az yağ oranına sahiptirler. Diğer bütün gruplar arasındaki farklılık önemli çıkmamıştır ($P > 0.05$). 7. Hafta sonunda erkekler yine, dişilerden daha az yağ oranı göstermişlerdir ($P < 0.05$). 8. Hafta sonunda abdominal yağ/Soğuk karkas oranı içyağ erkek ve dişileri arasında önemlidir ($P < 0.05$)

SUMMARY

The trial was established to research the influences, the acid oil and tallow which added in broiler feed respectively-but equally-on performance. For this aim, 250 Number of one-day old broiler chicks randomly had been distributed to each trial units in the form of 2x2 Factorial trial design to 6 experimental.

The starter of the feeds given consist of 3100 Kcal/Kg ME. 23 % Protein and 3 % fat. The growers consist of 3179 Kcal/Kg ME and 21 % protein and 7 % fat. The finishers consist of 3286 Kcal/Kg ME and 19 % protein and 7 % fat. The broilers were fed ad libitum during the whole trial periods.

The trial had been continued for eight weeks and the broilers had been cut in equally number at 6th, 7th and 8th weeks, respectively.

According to the average body-weights; The group that fed with acidoil feeds of seven weeks old broilers' average is 2241.6 g. And the group that fed with tallow feeds of seven weeks old broilers' average is 2106.2 g. The groups of eight weeks old broilers' averages are 2624.4 g. and 2485.9 g, respectively. This difference is clearly determined since the fifth week. In the points of the two factors, the differences between groups are important ($P < 0.05$).

The average of cumulative feed consumption at the end of 8 weeks are 5427 g. in the acidoil group and 5104 g. in the tallow group. The males had more feed consumption than the females. The cumulative feed consumption of the males is 5507.4 g. and the females' is 5024.37 g. ($P < 0.05$).

At the end of the 7th week, the feed efficiency that depended on sex factor is important ($P < 0.05$). The average of the male groups is 1.85 and the female groups' is 1.99. In the point of fat-factor, the difference is not important statistically ($P > 0.05$). At the end of the 8th week, the males' feed efficiency is better than the females' in both fat-groups. And the interaction (fat \times sex) is important between the acid oil males and tallow males. ($P < 0.05$).

The differency of carcass-efficient in all groups is insignificant ($P > 0.05$). The carcass efficient has been increasing when the broilers get older.

The according to rate of fat to chill carcass the tallow males had less fat than the tallow females at the end of the six weeks. The differency is insignificant between all the other groups. ($P > 0.05$). At the end of the seven weeks, the males had less fat than the females. ($P < 0.05$). At the end of the seven weeks, the rate of abdominal fat to chicken is significant between the tallow males and the tallow females. ($P < 0.05$).

TEŐEKKÖR

Çalıőmamda bana hertürlü yardım ve desteği sağlayan danıőmanım Sayın Doç. Dr. Nizamettin ŞENKÖYLÜ ye, iyi bir eğitim görmemiz için büyük gayret sarfeden diğer bölüm hocalarıma, gerek lisans gerekse lisansüstü döneminde iyiniyet ve hoőgörülerinden ötürü baőta Tarım İl Müdürü Sayın Lemi GÜNEY olmak üzere, halen beraber çalıőtıęım Proje ve İstatistik Őb. Müdürü Sayın Süheyla TEKELİ hanıma ve diğer mesai arkadaşlarıma teőekkür ederim.

1.GİRİŞ

Bütün gelişmekte olan ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de insan beslenmesinde payı artırılması gereken unsur, hayvansal protein miktarıdır.Dengeli ve sağlıklı bir beslenmede tüketilen veya ihtiyaç duyulan proteinin yarısı kadar hayvansal protein alınması gerekmektedir. FAO raporlarına göre erişkin bir insanın günlük hayvansal protein tüketimi 35 g. civarındadır. Buna karşılık dünya ortalaması 27 g. kadardır, bu miktar gelişmiş ülkelerde 44 g. olabildiği gibi gelişmemiş ülkelerde 18 g. olabilmektedir (Kaleli,1988).

Broyler üretimi son 40-50 yıldır dünyadaki gelişimine paralel olarak ülkemizde de son yıllarda büyük gelişme göstermiş ve hemen hemen endüstriyel bir yapıya kavuşmuştur.

Yapılan çalışmalar, (Shelton, 1986, Peter, 1989) broyler üretimindeki gelişmenin 2000 li yıllara doğru daha da gelişerek, et endüstrisi içerisinde daha önemli bir yer tutacağını göstermektedir. Üretimde sağlanan bu gelişmede bakım ve besleme koşullarının yanısıra, genetik seleksiyonla sağlanan ilerlemenin de payı büyük olmuştur. Son yıllarda biyoteknoloji'nin de devreye girmesiyle daha büyük adımlar atılacağı muhakkaktır.

Hızlı bir gelişme potansiyeli olan broylerlerin genetik kapasitelerinin öngördüğu ölçüde performans gösterebilmeleri, çevre koşullarının optimal düzeyde tutulmalarının yanısıra, dengeli ve kaliteli yemlerle beslenmelerine bağlıdır.

Günümüz tavukçuluk endüstrisinde, üretim girdilerinin% 70-75'lik kısmını yem masrafları oluşturmaktadır. Daha ucuza tavuk eti üretebilmek için üzerinde ençok durulması gereken konu yem konusudur.

Yem formülasyonunun doğrusal programlama ya göre, bilgisayar yardımı ile yapılmasının yaygınlaşmasıyla, yem hammaddelerinin çeşitli özelliklerine göre seçilip, karma yem girme oranları saptanarak en düşük maliyetli bileşim oluşturulabilmektedir. Ancak bütün bunlara rağmen hala, enerji değeri yüksek bir karma yem formülasyonunda güçlük çekilmektedir.

NRC (1978), Summers ve Leeson (1985)'a göre 3100-3200Kcal/Kg metabolik enerji içeren broyler yemlerinin dengeli olarak karılabilmesi için mutlaka tahıllardan 2-3 misli daha fazla enerji içeren yeni yem hammaddelerine ihtiyaç vardır. İşte bu yüksek enerjiyi içeren hammaddeler "Yemlik Yağ"lardır.

Deterjanların ilk defa üretilip dünya piyasalarına sürülmesiyle beraber, yağların hammadde olarak kullanıldığı sabun sanayi gerilemiş ve bu nedenle oluşan piyasa fazlası yağ 1950 li yıllarda karma yemlerde enerji kaynağı olarak kullanılmaya başlanmıştır (Reid, 1985).

Daha sonraları gerek bitkisel gerek se hayvansal yağlar veya bunların karışımlarının kanatlı biyolojilerine olan etkileri araştırma ve inceleme konusu olmaya başlamıştır. Bu alanda yapılan yoğun araştırmalar sonucu broyler rasyonlarına % 8-10 yumurta tavuk rasyonlarına % 4-5 düzeylerinde yağ katılabileceği bildirilmiştir (Daghir, 1987, Janssen, 1989).

Bu çalışma ile hayvansal kökenli içyağ ile bitkisel kökenli rafinasyon yan ürünü olan asityağ ın, broyler performansına olan etkileri araştırılmaya çalışılmıştır.

2.KAYNAK ARAŞTIRMASI

2.1. Yemlik Yağların Özellikleri

Scott, (1976) , Romoser, (1984) ve Bartov, (1988) 'a göre yağlar şu özelliklere sahiptirler:

- a) Enerji kaynağıdır,
- b) Esansiyel yağ asitlerini içerirler (Linolik, Linoleik),
- c) Vücut hücre ve dokularının bir ögesidirler,
- d) Yağda eriyen A, D, E, K vitaminlerinin absorpsiyonu ve taşınmasında görev alırlar,
- e) Ekstra Kalorik etkiye sahiptirler.

Sözkonusu özelliklerin yanısıra, yağların yem yapımı ve formülasyonunda önemli rolleri vardır. Bunları şu şekilde sıralayabiliriz:

- a) Yemin etkinliğini artırır,
- b) Yemin yenilebilirliğini artırır,
- c) Yem fabrikaları ve kümeslerde tozlanmayı önlerler,
- d) Yemin fiziksel yapısını ve rengini geliştirirler,
- e) Yağlama etkileriyle fabrika ve kümeslerdeki ekipmanların aşınmasını önlerler,
- f) Yemin peletlenmesini kolaylaştırır,
- g) Yemdeki vitaminlerin stabilitesini artırır,
- h) Yem saçımını azaltır,
- ı) Tozlanmayla oluşan yangın tehlikesini önlerler.

Bartov, (1988) 'a göre yağlar kimyasal açıdan; hayvansal ve bitkisel dokularda bulunan, eter, kloroform gibi organik çözücülerde çözünen lipitler grubuna girerler, suda erimezler. Yağlar gliserol ün yağ asitleri ile ester bağları oluşturarak meydana getirdikleri trigliseritlerdir. Elliyi aşkın sayıdaki yağ asitleri çeşitli zincir uzunluklarına sahiptirler. Bunlardan 16-18 C atomu içerenler en yaygın olup; 14 C 'ludan az

olanlara kısa zincirli yağ asitleri, 20 C' lüdan çok olanlara uzun zincirli yağ asitleri adı verilmektedir. Yağ asitleri eğer çift bağ içeriyorsa doymamış, içermiyorsa doymuş yağasiti adını alırlar.

Janssen, (1989)' e göre yağlarda eskiden doymamışlık ölçütü olarak iyot değerinin kullanılmasına karşılık, günümüzde artık bunun yerine gaz kromatografisi yöntemiyle belirlenen yağ asitleri profili kullanılmaktadır. Böylece doymuş ve doymamış yağ asitlerinin oranlarının yanısıra bunların kantitatif miktarları saptanabilmektedir.

Hışıl, (1988) gaz kromatografisi yöntemiyle yağ asitlerinin kompozisyonunun saptanmasının, yağların enerji değerini belirlemede kullanılan en önemli ölçütlerden biri olduğunu bildirmiştir. Çünkü yağların sindirim dereceleri ve buna bağlı olarak ME (metabolik enerji) değerlerinin doymuş ve doymamış yağ asitleri kompozisyonuyla yakın ilişkili olduğu saptanmıştır (Janssen, 1989).

Çizelge 2.1 Bazı yağların yağ asitleri kompozisyonları.

YAĞ (C say:Çift b.)	Palmitik (16:0)	Palmitoleik (16:1)	Stearik (18:0)	Oleik (18:1)	L.leik (18:2)	Linolenik (18:3)
BİTKİSEL						
Mısır Yağı	12.0	-	2.7	30.1	54.7	-
Soya Yağı	11.5	-	4.3	27.3	49.7	-
Zeytin Yağı	10.5	0.7	2.4	69.2	12.0	-
Kolza Yağı	3.5	-	1.0	13.0	14.0	-
Aspir Yağı	6.5	-	2.4	10.8	79.4	0.1
Keten Yağı	4.8	-	3.6	17.7	16.1	53.1
HAYVANSAL						
Sıçır İç Yağı	23.6	2.2	18.0	31.5	3.3	0.5
Tavuk Yağı	19.1	7.1	4.9	43.6	22.5	0.9
Balık Yağı	22.9	17.1	6.3	14.7	3.8	-

(Janssen, 1989).

Bartov, (1988)'a göre kanatlı yemlerinde enerji kaynağı olarak kullanılan yemlik yağlar saf yapıda olmayıp trigliserit, serbest yağ asitleri, fosfolipit ve sabunlaşmayan lipit fraksiyonlarının karışımından oluşurlar. Sabunlaşmayan kısım ise sterolleri, A,D,E,K vitaminlerini, karotinoid ve ksantofilleri içerir. Bunlardan ksantofiller yumurta sarısına ve etlik piliç derisine karakteristik sarı rengi vermektedir.

Çizelge 2. 2Yağlarda bazı kalite ölçütleri(%).

Kriter	Hayvansal Yağ (Sığır-Tavuk)		Karışık Yağ (Hayvans.+Bitk.)	
Total yağ asitleri	En az	90.0	En az	90.0
Serbest yağ asitleri	En çok	15.0	En çok	50.0
Nem	"	1.5	"	1.5
Tortu	"	0.5	"	1.0
Sabunlaşmayan mad.	"	2.5	"	4-6

Davis, (No:1498).

2.2. Yemlik Yağ Türleri

Çiftlik hayvanlarının karma yemlerine enerji kaynağı olarak katılan yağlar orijinlerine göre aşağıdaki gibi sınıflandırılmaktadır. Janssen, (1988).

A) Hayvansal Yağlar

aa) Kırmızı et yağları: Mezbahalardan ve et sanayinden elde edilen sığır ve koyun gibi hayvanların içyağı veya don yağlarıdır. Titer değerleri genellikle 40 ve 40'ın üzerindedir. Bu yağlarda palmitik ve stearik gibi doymuş yağ asitlerinin oranı yüksektir.

ab) Tavuk yağları: Genel olarak tavuk kesimhanelerinden ve rendering tesislerinden elde edilen, tavuk gövdesinden ve organlarından çıkarılan yağlardır. Donyağına oranla doymamış yağ asitleri oranı yüksektir. Rengi sarımtıraktır.

a c) Hayvansal karışık yağlar: Donyağı, grease, tavuk yağı ve restoran artığı yağların karışımı niteliğinde olan yağlardır.

B) Bitkisel Yağlar: Bitkisel rafine yağlar ile rafine artığı asitlenmiş soapstock, yağ asitleri distilatı ve diğer rafinasyon yan ürünleridir. Bunların yapısında daha çok doymamış nitelikteki yağ asitleri bulunur.

C) Hayvansal Bitkisel Karışık Yağlar: Hayvansal ve bitkisel kökenli yağların karışımından oluşurlar.

D) Kullanılmış Yağlar:

Balık, et, patates, cips gibi gıdaların restoran bar ve hazır gıda imalathanelerinde yağlarla kızartılması sonucu elde edilen kullanılmış yağlardır. Genel olarak polimerik yağ asitleri ve polimerik gliseritleri (mono,di,tri) içerirler. Bunlar enerji kaynağı olarak faydalı bulunduğu halde, hayvan ve dolaylı olarak insan sağlığı üzerindeki etkileri tam olarak belirlenememiştir. (Steверink, 1985 , Janssen, 1988).

2. 3. Yağların Sindiriminde Etkili Olan Etmenler

Yağların sindiriminde aşağıdaki etmenler önemli ölçüde rol oynamaktadır (Scott vd., 1976). :

- a) Yağ asitlerinin zincir uzunluğu,
- b) Yağ asitlerinde varsa çift bağ sayısı,
- c) Ester bağının varlığı (trigliserit veya yağ as. for).
- d) Doymuş ve doymamış yağ asitlerinin trigliserit molekülündeki pozisyonları,
- e) Kanatlılığın yaşı,
- f) Barsaktaki mikrofloranın etkisi,
- g) Yağın katıldığı karma yemin kompozisyonu,

- h) Yağın yapısındaki trigliseritlerin tip ve sayısı,
- ı) Yağ karışımındaki doymamış yağ asitlerinin doymuş yağ asitlerine oranı,
- i) Yağın karma yeme katılma düzeyi.

Janssen, (1989) % 99 oranında serbest yağ asiti içeren yağ karışımına ilişkin çok yüksek düzeyde sindirilme oranı saptamıştır. Bunu, yağdaki kısa zincirli yağ asitleri olan laurik (12:0) ve miristik (14:0), asitlerin çokluğuna bağlayarak, günümüz yemlik yağlarında önemli bir yer tutan rafinasyon yan ürünlerinin yüksek orandaki serbest yağ asiti kapsamı nedeniyle, uluslararası ticari piyasalarda kalite kriteri olarak kabul edilen % 15 lik serbest yağ asiti limiti hakkındaki kuşkusunu belirtmekte ve bunun % 50 olması gerektiğini bildirmektedir.

Kusaibati, (1979) yağların yeme katılma düzeyi arttıkça enerji değerlerinin düştüğünü bildirmiştir. Levis, (1984) ise bu düşüşü, yağların katılma düzeyleri arttıkça sindirim düzeylerinin düşmesine ve ekstra kalorik etkilerinin azalmasına bağlamıştır.

Çizelge 2.3 Yağların kanatlı ve ruminantlardaki ME değerleri

<u>YAĞ</u>	<u>KANATLI</u>	<u>RUMİNANT</u>
Mısır yağı	9900 (Kcal/Kg)	8600 (Kcal/Kg)
Soya yağı	9900 "	8200 "
Sığır onyağı	8000-9000 "	7900 "
Domuz yağı	9200 "	8000 "
Grease	8900 "	8800 "
Hidrolize hayvansal yağ	9500-11000"	9500-11000
Tavuk yağı	9100 "	8000 "

NRA

Dale, (1989) 'e göre yeme katılan yağın ilk % 3 lük diliminin daha yüksek ME değerine sahip olması gerektiğini bildirmiş ayrıca, etlik piliç ve hindi yemlerinde kullanılan kaliteli yağlar için aşağıdaki ME değerlerinin kullanılmasını önermektedir.

Çizelge 2.4 Yağın yeme kazandırdığı ME değerleri (Kcal/Kg.)

<u>Yem</u>	<u>İlk % 3</u>	<u>% 3 ten sonrası</u>
Başlatma Yemi	9500	8800
Bitirme Yemi	10000	9400

Dale, (1989).

Feeman, (1976) ' a göre yumurtadan yeni çıkan civcivlerin sindirim sistemi yağları tam olarak sindirecek ölçüde gelişmiş olup ilk 1-2 haftalık yaşta hızla gelişmektedir.

Scheele, (1985), Young, (1963), Carev, (1972), Şenköylü ve Janssen, (1988) ' e göre de civcivlerde yağların sindirimindeki aksama yetersiz düzeydeki safra ve pankreatik lipaz salgılarından ileri gelmektedir.

Şenköylü ve Janssen, (1988) tarafından gerçekleştirilen bir çalışmada HS (ham selüloz) düzeyi % 7 ve ME si 2600 Kcal/Kg olan yemle, HS düzeyi % 3 ve ME düzeyi 3050 Kcal/Kg olan yeme soya ve skinol yağı % 8- % 12, düzeylerinde katılmıştır. Piliçlerin 2-3 haftalık yaşta, 5-6 haftalık piliçlerele-ergin horozlara oranla yağlardan daha az yararlanabildiklerinden ME değerlerinin düşük çıktığı belirtilmiştir. Halbuki aynı yaş grubunda hayvansal yağın daha kaliteli yemle alınması durumunda ME değerlerinin daha yüksek çıktığı bunda da yaş X temel yem interaksyonunun etkili olduğu ve yağların ME değerlerinin bu interaksiyondan önemli derecede etkilendiği sonucuna varılmıştır.

2.4. Yağların Etkileri

Fuller, (1985) yağların ekstrakalorik etkilerini iki kısma ayırmıştır.

a) Birleşik Dinamik Etki; Yağın yeme katılmasıyla beraber besin maddelerinin metabolizmaları sonucu oluşan ısı artışını azaltmasından kaynaklanmaktadır. Böylece ME nin NE(net enerji) ye dönüşümünde bir artış olmaktadır. Başka bir deyişle ME nin vücuttaki kullanımında bir artış olmaktadır. Zaten, besin maddelerinin ısı artışı, vücut sıcaklığının sabit tutulmasının bir gereği olarak soğuk havalarda vücudun ısıtılması amacıyla kullanılması dışında ki durumlarda, vücut yüzeyinden dışarı doğru saçılan enerji kaybından başka birşey değildir.

b) Ekstra Metabolik Etki; yağın türüne, yeme katılma düzeyine ve yağın katıldığı temel yemin yapısına bağlı olarak büyük ölçüde değişmektedir. Bu etki başlıca iki olgu ile açıklanmaktadır. Bunlardan birincisi;

Yağın temel yemdeki yağlarla olan sinerjik etkisi; ikincisi ise

Yağın temel yemdeki lipit olmayan kısımların absorpsiyonuna etkisi dir.

Scheele, (1985), büyük ölçüde doymuş yağ asitlerinden oluşan yağlara doymamış yağ asitlerince zengin sıvı yağlar karıştırılarak emilim düzeyinin artırıldığını belirtmiş buna "sinerjik etki" demiştir.

Mateos, (1980)'a göre ekstrametabolik etki, yağların besin maddelerinin sindirim sisteminden geçiş hızını azaltması tarzında gerçekleşmektedir.

Harris ve ark.,(1977), yaptıkları bir çalışmada 29.4 C derecelik sıcaklıkta broyler rasyonlarının enerji değerlerinin, rasyonlara yağ katılarak yükseltilmesi ile broyler performansında önemli gelişmeler kaydedilebileceğini görmüşlerdir.

Çizelge 2.5 İlave Yağın Broyler Performansına Etkileri.

<u>İlave Yağ %</u>	<u>Canlı Ağırlık (g)</u>	<u>Yem. Yar. Oranı.</u>
0	1580	2.26
3.45	1691	2.06
7.85	1716	1.88

NRA

Özkan ve Ark. (1986) yürüttükleri bir çalışmada enerji ve protein bakımından değişik yoğunluktaki broyler rasyonlarına enerji - protein oranı sabit olacak şekilde % 0.9 ve % 3.7 bitkisel yağ katılmasıyla, sağlanan enerji artışına koşut olarak canlı ağırlıktada artış saptamışlar, ancak yemden yararlanma oranında farklılık görülmemiştir.

Çizelge 2.6 Başlatma Rasyonunda Sabit E-P Oranının 8 Haftalık Etlik piliç performansına etkileri.

<u>Yağ</u>	<u>ME (Kcal/Kg)</u>	<u>H.Prot. %</u>	<u>C.A. (g)</u>	<u>Yem Tük (g)</u>	<u>YYO</u>
0.9	3000	24.4	2250	5572	2.47
3.7	3100	25.1	2320	5659	2.46

Özkan ve Ark. (1986).

Kılıç, (1972) Etlik piliç yemlerine % 16-20 oranına kadar yağ katılabileceği, yeme bu düzeyde yağ katıldığında bile ağırlık artışı ve yemden yararlanma oranının olumsuz etkilenmediğini ancak yem maliyetinin yükseldiğini, ekonomik olmadığını bildirmektedir.

Öğün, (1991) ' e göre FSH ile LH hormonu etkisiyle olgunlaşan folicül Oestradiol gibi östrojen hormonları sentezler. Kanda sözkonusu hormonların konsantrasyonu artınca, yağ hücreleri kandaki glikozu daha fazla içlerine alarak yağ depolaması daha büyük ölçeklerde gerçekleşir. Dişilik hormonlarının

bu anabolizan etkisi değişik hayvan türlerinde vücudun değişik bölgelerinde yeralan yağ dokularında olur. Örneğin tavuklarda abdominal yağ depolanmasında olduğu gibi.

Şenköylü, (1991)' e göre broylerlerde yağ dokusu lipogenesis adı verilen bir dizi olay sonucunda gerçekleşir. Bu biyolojik işlem sırasında yağ dokusunu oluşturan trigliseritlerin büyük bir kısmı yemden sağlanırken azbir kısmı vücutta sentezlenir. Bunun sonucunda deri altında, taşlık ve barsak çevresinde ve özellikle abdomen bölgesinde yağ tabakaları oluşur. Adipoz adı verilen bu dokudaki yağ hücreleri (adipozit), sayıca ve hacim olarak büyürler. Bu yağ hücreleri gerektiğinde enerji enerji kaynağı olarak kullanılırlar. Piliç karkasında bir ölçüye kadar yağ olması karkas kalitesini yükseltir. Ancak karkasta oluşan karın yağlarının karkasın % 2.5- 3'ünü geçmemesi gerekir. Çünkü piliç etinde normalin üstündeki yağ insan beslenmesi açısından istenmeyen bir faktördür.

Kesilmiş ve içleri eçilmiş olan karkasların soğuk su ile dinlendirilmesi sırasında her tarafı soğuk suyla temasa geçtiğinden daha etkilidir, ancak daha fazla su kullanımına yolaçmaktadır. (Özen, 1989). Ayrıca soğuk su ile karkasın muamele görmesinin kaliteyi ve lezzeti artırdığı, deri yüzeyinin kurumasını engellediğı ve karkasın % 6-8'i kadar emilen suyun yetiştiricinin kazancını olumlu yönde etkilediğı belirtilmiştir. Ovalanarak yıkanan karkasın hem daha iyi temizlendiğini hem de mikroorganizma sayısının azaldığını bildirmiştir.

Tekirdağ Ziraat Fakültesinde yürütölmüş başka bir çalışmada (Şenköylü, 1989), hayvansal yağın etlik piliç performansına olan etkileri aşağıdaki gibi saptanmıştır;

Çizelge2.7İlave Hayvansal Yağın Broyler Performansına Etkileri.

Hayvansal yağ (%)	Ham Pro.%	7. Hafta		8.Hafta	
		C.Ağ. (g)	YYO	C.A	YYO
2	21,2	2201	2,01	2662	2,09
4	21,9	2007	2,06	2333	2,17
6	22,6	2175	2,01	2646	2,05
8	23,3	2294	1,92	2729	2,00

(Şenköylü, 1989)

En iyi sonuç % 8 hayvansal yağ (3200 ME ve % 23.3 HP) içeren rasyonla elde edilmiştir. Burada enerjiye bağlı olarak HP ve Vitamin, mineral madde oranlarında da artış yapılması gerektiği belirtilmiştir.

3.MATERYAL VE YÖNTEM

3. 1 MATERYAL,

Yapılan denemede ticari bir kuluçkahaneden sağlanan 1 günlük 250 adet starbo-broyler civcivleri kullanılmıştır.

Hiç yem yedirilmemiş civciv'ler Trakya Üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakültesi Zootečni Bölümü'ne ait deneme odasındaki toplam 24 adet kafes bölmesi içeren üçer katlı apartman tipi kafeslere konmuştur.Kafesler tava altlıklı olup, dışkılar bu tavalarda birikince düzenli olarak temizlenmiştir. Sulama damla tipi sulukla yapılmış her an taze su bulundurulmuştur. Yemleme'de kullanılan yemlikler ilk hafta yem saçımını engellemek için özel olarak düzenlenmiştir. Havalandırma doğal ve mekanik olarak konbine yapılmıştır.Civciv'ler için gerekli olan ısı kafes üniteleri üzerine doğru asılmış radyanlar ve elektrik sobası ile sağlanmıştır.

Denemede kullanılan yemler; Bölüme ait ekipmanlar kullanılarak hazırlanıp karılmıştır. Yem; başlatma , büyütme , bitirme yemi olarak ayrı ayrı karılmış ve içlerine asityağ ile içyağ karıştırılarak toz yem yapılmıştır.

Karılan yemlerin bileşimleri ve besin madde içerikleri ilerideki sayfalarda (Çizelge 3.1, Çizelge 3.2,Çizelge 3.3'te) verilmektedir.

Çizelge 3.1. Broyler başlatma yemi

Hammaddeler	Oranları
MISIR	56.44
SOYA FASÜLYESİ KÜSPESİ	32.02
BALIK UNU	6.00
YAĞ	3.00
D.C.P	1.00
KİREÇ TAŞI	0.80
TUZ	0.25
VİTAMİN MİNERAL PREM.	0.39
DL-METHİONİN	0.10
TOPLAM	100.00

HESAPLANMIŞ ANALİZLER

ME;Kcal/Kg	3100
Ham Protein.%	23.00
Lisin %	1.42
Meth.+Cys. %	0.90
Trp. %	0.31
Ca %	0.90
P _k %	0.45
Na %	0.15

*1 Kg yemde:15000IU vitamin A, 1500 IU vitamin D3,440 IU vitamin E, 5mg Vit.K3, 3mg Vitb1, 7mg Vitb2, 25mg Niacin, 10mg Ca-D-Pant 5mg Vit.B6, 0.02mg VitB12, 0.75mg Folic Acit, 0.07mg D-Biotin, 200mg Choline Chloride, 15mg VitC bulunmaktadır.Ayrıca mineralolarak 1Kg Yemde: 80mg Mn, 60mg Fe, 60mg Zn, 5mgCu, 0.2mg I ve 1mg Se bulunmaktadır.

Çizelge 3.2 Broyler büyütme yemi

Hammaddeler	Oranları%
MISIR	23.36
BUĞDAY	30.00
SOYA FASULYESİ KÜSPESİ	36.10
YAĞ	7.00
D.C.P.	1.80
KİREÇ KAŞI	1.00
TUZ	0.25
VİT.MİN.PREMİKSİ	0.39
DL-METHİONİN	0.10
toplam	100.00

HESAPLANMIŞ ANALİZLER

ME;Kcal/Kg	3179
Ham Protein %	21.00
Lisin %	1.21
Meth.+Cys. %	0.77
Trp. %	0.28
Ca %	0.92
Pk %	0.44
Na %	0.15

*Vitamin ve mineral madde miktarları başlatma yeminde olduğu gibidir.

Çizelge 3.3. Broyler bitirme yemi

Hammaddeler	Oranları%
MISIR	29.03
BUĞDAY	30.00
SOYA FASULYESİ KÜSPESİ	30.42
YAĞ	7.00
D.C.P.	1.80
KİREÇ TAŞI	1.00
TUZ	0.25
VİT.MİN.PREM.	0.39
DL- METHİONİN	0.10
TOPLAM	100.00

HESAPLANMIŞ ANALİZLER

ME;Kcal/Kg	3286
Ham Protein %	19.00
Lisin %	1.05
Meth.+Cys. %	0.72
Trp %	
Ca %	0.91
P _k %	0.44
Na %	0.15

* Vitamin ve mineral madde miktarları başlatma ve büyütme yemlerinde olduğu gibidir.

3.2. YÖNTEM

Deneme broyler yemlerine ayrı ayrı fakat aynı miktarlarda katılan asityağ ve içyağın performansa olan etkilerinin araştırılması gayesiyle yapılmıştır. 30.7.1991 tarihinde başlanmış ve 8 hafta süreyle devam etmiştir.

Bu amaçla 1 günlük civcivlerin Japon yöntemiyle cinsiyet ayırımı yapılmıştır. Cinsiyet ve Yağ gruplarına göre 4 gruba ayrılmış, tesadüfi olarak 6' şarlı tekerrür halinde kafes bölmelelerine dağıtılmışlardır.

Kafes tabanı tel olduğundan civcivlerin rahat etmesi için daha sık delikli plastik paspaslar kullanılmış ve bilahare kaldırılmışlardır. Işıklandırma sürekli olarak yapılmıştır Yemleme ad libitum olarak yapılmış ve verilen yem günlük olarak tartılarak kaydedilmiştir. Deneme süresince her hafta tartım yolu ile canlı ağırlıkları tespit edilip kaydedilmiştir.

Ortalama canlı ağırlık, günlük canlı ağırlık artışı, günlük ve kümülatif yem tüketimi ile yemden yararlanma oranları aşağıdaki formüller yardımıyla hesaplanmış ve kaydedilmiştir.

$$\text{Ortalama Can.Ağırlık} = \frac{\text{Bir ünite} \text{deki piliçlerin ağırlığı}}{\text{Ünite} \text{deki piliç sayısı}}$$

$$\text{Günlük Canlı Ağır.Art.} = \frac{\text{Ortalama canlı Ağır.} - \text{Önceki Hf.O.C.A.}}{\text{Gün sayısı}}$$

$$\text{Günlük yem tüketimi} = \frac{\text{Haftalık tüketilen yem}}{\text{Civciv sayısı} \times 7}$$

$$\text{Kümülatif Yem Tük.} = \frac{\text{Tüketilen toplam yem}}{\text{Mevcut piliç sayısı X Gün sayısı}}$$

$$\text{Haftalık Yemden Yar.Or.} = \frac{\text{Haftalık tüketilen top. yem}}{\text{Günlük Canlı A.Artışı X 7}}$$

$$\text{Yemden yararlanma Or./Küm.} = \frac{\text{Tüketilen toplam yem}}{\text{Canlı Ağırlık}}$$

Piliçler 6 Haftalık olunca ilk kesimleri yapılmış bunu 7 ve 8. hafta sonlarında diğer kesimler izlemiştir. Kesimi yapılacak piliçler her bölmeden rastgele eşit sayıda alınarak yapılmış ve 3'er adet kesilmişlerdir.

Sabah erkenden yapılacak kesim için, gece geç saatlerde yemlikler boşaltılarak artakalan yemler ve piliçler tartılmışlardır, Sabahleyin kesim için her bölmeden alınaneşit sayıdaki piliçler tartılarak etiketlenmişlerdir. Kesim yapılırken haşlama kazanı tüy yolma makinası vs. kullanılmıştır. Kesilen ve içi temizlenen piliçlerin abdominal yağları ayıklanıp tartılarak piliç' ve diğer karkas öğeleriyle beraber soğuk suda soğutma işlemi yapılmış tekrar tartılarak ağırlığı saptanmıştır.

Kesime ilişkin veriler aşağıdaki formüller yardımıyla elde edilmiştir.

$$\text{Ortalama Canlı Ağırlık} = \frac{\text{Her grup için ayrılan pil. Top. Ağı.}}{\text{Piliç sayısı}}$$

$$\text{Karkas Ağırlığı} = \frac{\text{Kesilenlerin karkas ağırlığı} + \text{Yağların ağırlığı (sıcak)}}{\text{Piliğ Sayısı}}$$

$$\text{Karkas Randımanı} = \frac{\text{Soğuk karkaslar + Yağları}}{\text{Toplam ortalama C.A}}$$

$$\text{Yağ/ Soğuk Karkas Or.} = \frac{\text{Kesilen grubun yağ toplamı}}{\text{Soğuk karkas + Yağları Top.}}$$

Deneme sonucu olarak elde edilen bütün veriler "f" testi yöntemi ile analiz edilmiştir (Düzgüneş, 1987). Hesaplamalarda Bilgisayar paket programı kullanılmıştır.

4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE SONUÇLAR

4. 1. Ortalama Canlı Ağırlık

Deneme gruplarının haftalar itibariyle ortalama canlı ağırlıkları çizelge 4.1. de toplu olarak verilmiştir. Bütün deneme gruplarında ilk gün 40.7 Gr. ortalama canlı ağırlığına sahip civcivler de ilk 3 hafta önemli bir istatistiksel fark saptanamamıştır ($P < 0.05$).

4. Hafta en büyük ortalama canlı ağırlık asityağlı yem yiyen erkeklerde, en düşük ortalama ise içyağlı yem yiyen dişilerde tespit edilmiş ve ($P < 0.05$) önemli bulunmuştur. Yine asityağ dişileriyle içyağ erkekleri aynı grup içerisinde yer almışlardır.

Beşinci, 6, 7, 8. Haftalarda en büyük ortalama canlı ağırlık asityağlı yem yiyen erkeklerde, sonra sırasıyla içyağ erkek, asityağ dişi, içyağ dişilerde görülmüş ve istatistiksel olarak bütün gruplar arasındaki farklılık önemli bulunmuştur ($P < 0.05$).

Görülebileceği üzere erkekler dişilerden, asityağ ise içyağ'dan daha üstün sonuçlar vermiştir.

Çizelge 4. 1. Ortalama canlı ağırlık ve standart hataları (\bar{S}_x)

HAFTALAR	ASİT YAĞ		İÇ YAĞ	
	ERKEK	DİŞİ	ERKEK	DİŞİ
1	130.75 ⁺ 5.15	132.234.8	130.83+3.4	133.7+2.47
2	317.28+10.4	321.73+4.1	326.57+10.6	324.27+9.5
3	618.22+21.1	601.43+11.4	615.94+16.85	600.10+12.2
4	1023.06+32 a	986.59+16.2 ab	1003.98+26.2ab	973.78+48.2 b
5	1520.7+36.2 a	1365.98+67.9 c	1431.67+66.9 b	1288.15+47.8
6	1958.33+49.6 a	1714.71+80.2 c	1846.22+75.8 b	1615.95+40.8 d
7	2405.42+58.93 a	2077.88+106 c	2259.8+57.6 b	1952.67+79.5 d
8	2845.53+77.8 a	2403.3+133 c	2702.29+107.8b	2269.63+42.2 d

a, b, c, : Aynı satırda farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki fark istatistiksel olarak önemlidir ($P < 0.05$).

4. 2. Günlük Yem Tüketimi

Deneme gruplarının haftalar itibariyle günlük olarak tükettikleri yem miktarları (g) olarak çizelge 4. 2. de toplu olarak verilmiştir.

Genel olarak ilk dört hafta deneme grupları arasında tüketilen günlük yem miktarları arasında istatistiki olarak önemli bir farklılık bulunmamıştır ($P < 0.05$). Ancak 1. Hafta içyağlı yem, asityağlı yemden rakamsal olarak bir miktar daha fazla tüketilmiştir.

5. Hafta ençok yem tüketimi asityağ erkeklerinde, en az tüketim içyağ dişilerinde görülmüş istatistiki olarak önemli bulunmuştur. Asityağ dişileriyle içyağ erkekleri aynı grup içinde yer almışlardır ($P < 0.05$).

6. Hafta yine en fazla tüketim asityağ erkeklerinde, en az tüketim ise içyağ dişilerinde görülmüş ve farklı gruplarda yer almışlardır ($P < 0.05$). Asityağ dişileri ise istatistiki olarak farklı olmamasına karşın, rakamsal olarak içyağ dişilerinden daha fazla yem tüketmişlerdir. Her iki yağ grubunda da erkekler lehine fazla tüketim söz konusudur ($P < 0.05$).

7. Haftada da yine ençok tüketim asityağ erkeklerinde, en az tüketim ise içyağ erkek ve dişilerinde görülmüştür. İçyağ erkek ve dişileri arasında istatistiki açıdan fark olmamasına karşın rakamsal olarak erkek lehine bir durum söz konusudur. Yine asityağ dişileri ile içyağ erkekleri arasında istatistiki farklılık olmamakla beraber rakamsal olarak, asityağ lehine fazla yem tüketilmiştir. Asityağ grubunda ise cinsiyet faktörü açısından erkek lehine farklılık önemli bulunmuştur ($P < 0.05$).

Çizelge 4. 2. Ortalama Yem Tüketimi (g/tavuk/gün) ve (\bar{S}_x).

HAFTALAR	ASİT YAĞ		İÇ YAĞ	
	ERKEK	DIŞI	ERKEK	DIŞI
1	17.27+0.7 b	17.98+0.88 ab	18.31+0.68 ab	18.53+0.73 a
2	37.70+1.18	37.5+1.08	37.70+1.18	37.74+1.5
3	62.96+1.77	62.18+2.22	62.69+1.06	63.18+2.49
4	97.95+2.93	95.82+2.91	95.36+3.95	93.6+4.66
5	125.6+3.8 a	111.33+4.85 b	114.97+5.6 b	105.29+5.87 c
6	134.42+6.8 a	119.87+7 bc	122.41+6.37 b	111.23+3.48 c
7	154.55+3.93 a	140.06+14.21 b	135.03+10.5 bc	126.34+6.56 c
8	166.8+7.95 a	146.91+10.7 b	163.46+5.83 a	142.51+6.2 b

a, b, c : Aynı satırda farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki fark istatistiksel olarak önemlidir ($P < 0.05$).

Son hafta her iki yağ grubunda da erkek ve dişilerin kendi içlerinde tükettikleri yem miktarları bakımından istatistiksel fark bulunmamasına karşın asit yağ lehine daha fazla tüketim gözlenmiştir ($P < 0.05$).

4. 3 Günlük Canlı Ağırlık Artışı

Deneme gruplarının haftalar itibariyle günlük canlı ağırlık kazanımları çizelge 4. 3'te toplu olarak verilmiştir.

İlk iki hafta deneme grupları arasındaki fark istatistiksel olarak önemsiz olmakla beraber, rakamsal olarak içyağlı yemin az bir farkla fazla tüketilmesinden dolayı içyağ lehine bir durum sözkonusu edilebilir.

Üçüncü, 4. ve 5. haftalara ait yem tüketim düzeyleri dikkate alındığında; durum sayısal olarak asit yağ lehine değişmeye başlamış, fakat yağ grupları arasında önemli istatistiksel bir fark bulunamamıştır.

Çizelge 4. 3 Canlı Ağırlık Artışları (g/gün) ve standart Hata

HAFTALAR	ASİT YAĞ		İÇ YAĞ	
	ERKEK	DİŞİ	ERKEK	DİŞİ
1	12.99+0.73	13.15+0.78	12.87+0.43	13.26+0.27
2	26.64+0.88	27.06+0.8	27.96+1.2	27.21+1.04
3	42.98+1.92 a	39.95+1.35 b	41.33+2.14 ab	39.4+1.08 b
4	57.83+1.73 a	55.02+2.21	55.43+2.83	53.38+7.46
5	60.18+4.42 a	55.58+5.25 ab	56.75+6.87 a	50.58+2.63 b
6	64.84+5.54 a	49.82+5.2 b	58.46+5.4 a	46.56+1.9 b
7	63.86+6.26 a	51.86+5.38 b	57.11+6.75 ab	48.3+9.87 b
8	62.87+9.2 a	48.88+8.54 b	63.22+8.87 a	47.85+10.7 b

a, b :Aynı satırda farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki fark istatistiki olarak önemlidir ($P < 0.05$).

6, 7, 8. Haftalarda her iki yağ grubunda da erkekler dişilerden daha fazla canlı ağırlık artışı sağlamışlar ve bu ($P < 0.05$) seviyesinde önemli bulunmuştur. Ancak hem erkeklerde hemde dişilerde, asityağlı yem yiyen grup, içyağ grubundan istatistiki olarak önemli düzeyde olmasa bile rakamsal olarak daha fazla canlı ağırlık artışı sağlamışlardır.

Genelde günlük tüketilen yem miktarına bağlı olarak, sadece rakamsal olarak farklı olabilen, haftalık yemden yararlanma oranıyla orantılı şekilde önemli olabilen bir canlı ağırlık artışından bahsedilebilir.

4. 4 Yemden Yararlanma Oranı (Haftalık).

Deneme gruplarının sekiz hafta boyunca haftalık yemden yararlanma oranları çizelge 4. 4 de toplu olarak verilmiştir.

İlk hafta deneme grupları arasında önemli istatistiki fark bulunamamıştır. Ancak rakamsal olarak asityağ lehine bir farklılık vardır denebilir. Bu da içyağlı yemin daha fazla tüketilmesinden kaynaklanmıştır.

2. Hafta asityağlı yem yiyen erkekler, içyağlı yem yiyen erkeklerden daha iyi yararlanma oranı göstermiş ve farklılık önemli bulunmuştur. asityağlı yem yiyen dişilerle içyağlı yem yiyen dişiler arasında ise fark bulunamamıştır ($P < 0.05$).

3. Hafta günlük ve kümülatif olarak tüketilen yem miktarları aralarındaki farklılık önemli olmamasına rağmen, haftalık yemden yararlanma oranı bakımından en iyi değeri asityağ erkekleri göstermiş, en kötü oran iyağ dişilerinde tespit edilmiştir. Her iki yağ grubunda da erkekler yemi dişilerden daha etkin kullanmışlardır ($P < 0.05$).

4. Hafta gruplar arsındaki farklılık istatistiki olarak önemli olmadığı halde rakamsal olarak asityağ her iki cinsiyette de iyağ dan daha iyi sonuçlar vermiştir. 5. Hafta deneme grupları arasında önemli bir farklılık saptanamıştır.

6. Hafta sadece cinsiyete bağlı olarak erkeklerin dişilerden daha iyi yemden yararlanma oranına sahip olduğunu görüyoruz. Sadece yağ faktörü açısından ise bir farklılık tespit edilememiştir ($P < 0.05$).

7 ve 8. Hafta yağ faktörü açısından önemli bir farklılık bulunamamış olup, sadece 8. Hafta içyağlı yem grubunda cinsiyete bağlı farklılık sözkonusudur ($P < 0.05$).

Çizelge 4. 4 Haftalık yemden yararlanma oranı (Kg yem/Kg CA.).

HAFTALAR	ASİT YAĞ		İÇ YAĞ	
	ERKEK	DIŞI	ERKEK	DIŞI
1	1.33+0.07	1.38+0.06	1.42+0.12	1.4+0.06
2	1.41+0.04 a	1.39+0.05 ab	1.35+0.05 b	1.39+0.04 ab
3	1.46+0.03 c	1.55+0.02 ab	1.52+0.06 b	1.6+0.03 a
4	1.69+0.02	1.74+0.04	1.72+0.04	1.76+0.13
5	2.11+0.11	2.01+0.19	2.07+0.07	2.12+0.08
6	2.08+0.17 b	2.42+0.23 a	2.1+0.14 b	2.39+0.06 a
7	2.43+0.19	2.72+0.32	2.37+0.15	2.65+0.35
8	2.78+0.43 ab	3.15+0.40 a	2.62+0.27 b	3.10+0.57 a

a, b : Aynı satırda farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki fark istatistik olarak önemlidir ($P < 0.05$).

4.5 Ortalama Kümülatif Yem Tüketimi

Deneme gruplarının haftalar itibariyle, ortalama olarak tükettikleri kümülatif yem miktarları çizelge 4. 5 te verilmiştir.

Görüleceği gibi ilk üç hafta, deneme grupları arasında istatistik açıdan önemli bir farklılık olmadığı halde; hem erkekler hem de dişilerde asityağ lı yeme nazaran içyağlı yemin rakamsal olarak çok az bir farkla daha çok tüketildiği söylenebilir. Ancak bu doymuş yağların erken yaşlarda doymamış yağa nispetle daha zor sindirilmesi nedeniyle enerji açığını kapatmak için tüketilmiş olabilir.

4. Hafta bütün gruplar için önemli bir farklılık göze çarpmamaktadır. 5. Hafta en fazla yem tüketimi, asityağlı yem yiyen erkeklerde en az tüketim içyağlı yem yiyen dişilerde görülmüş ve aralarındaki fark önemli bulunmuştur. Her iki yağ grubunda da erkekler dişilerden daha fazla yem tüketmişlerdir ($P < 0.05$). Rakamsal olarak da asityağlı yem içyağlı yemden daha fazla tüketilmiştir.

Beşinci hafta olduğu gibi 6. haftada da ençok kümülatif yem tüketimi asityağ grubu erkeklerinde, enaz tüketim ise her iki yağ grubunda da dişilerde görülmüştür. Farklı yağ grubuna dahil erkekler arasında istatistiki açıdan önemli bir fark görülmemekle birlikte, asityağlı yem yiyen gruba rakamsal olarak bakıldığında içyağ grubundan daha fazla yem tükettiği söylenebilir. ($P < 0.05$).

7. Hafta yine ençok tüketim asityağlı yem yiyen erkeklerde görülmüş, içyağ grubunun hem erkekleri hemde dişileri ile farklılığı istatistiki olarak önemli bulunmuştur ($P < 0.05$). Her iki yağ grubunda da dişiler arasındaki farklılık istatistiksel olarak önemli olmadığı halde asityağ dişileri daha fazla yem tüketmişlerdir. Her iki yağ grubunda da erkekler kümülatif olarak dişilerden daha çok yem yemişlerdir ($P < 0.05$).

8. Haftada da 7. haftaya benzer bir durum vardır.

Yapılan bu denemede asityağ ile hazırlanan yemin içyağ katılarak yapılan yemden daha iştihayla tüketildiği ve tüketilen miktarın içyağlı yeme göre daha fazla olduğu tespit edilmiştir. Bu durum; asityağın kendine has lezzeti ve yenilebilirliğinin daha fazla oluşunun sonucudur.

Çizelge 4. 5. Ortalama Tüketilen Kümülatif Yem Miktarları.(9)

HAFTALAR	ASİT YAĞ		İÇ YAĞ	
	ERKEK	DİŞİ	ERKEK	DİŞİ
1	120.96+4.97 b	127.14+6.17 ab	128.18+4.8 ab	129.78+5.16 a
2	384.85+7.75	387.82+5.10	392.16+9.9	393.94+12.47
3	829.71+24.45	823.13+19.96	831.05+14.77	836.32+27.19
4	1515.3+44.80	1493.94+27.13	1506.02+151.50	1497.14+63.90
5	2482.68+36.36 a	2279.75+86.44 bc	2389.66+119.ab	2221.16+122.5 c
6	3389.37+131.9 a	3039.15+128.14 b	3272.09+141 ab	3039.08+54.43 b
7	4529.19+80.09 a	4099.24+127.9 bc	4142.84+167.2 b	3923.5+40.85 c
8	5727.85+85.5 a	5127.69+276.4 bc	5286.95+197.9 b	4921.05+67.65 c

4. 6. Ortalama Kümülatif Yemden Yararlanma Oranı.

Deneme gruplarının yemden yararlanma oranları kümülatif olarak çizelge 4. 6 da toplu olarak verilmiştir.

Çizelge 4. 6. Kümülatif yemden yararlanma ortalamaları (\bar{y}), ($S\bar{x}$)

HAFTALAR	ASİT YAĞ		İÇ YAĞ	
	ERKEK	DIŞI	ERKEK	DIŞI
1	0.93+0.03	0.096+0.06	0.98+0.04	0.97+0.04
2	1.21+ 0.02	1.21+0.03	1.20+0.04	1.21+0.04
3	1.34+0.01 b	1.37+0.02 ab	1.35+0.03 b	1.39+0.03 a
4	1.48+0.008 b	1.51+0.02 ab	1.50+0.03 b	1.54+0.03 a
5	1.65+0.02	1.67+0.05	1.67+0.04	1.72+0.07
6	1.76+0.03 b	1.82+0.04 ab	1.77+0.03 b	1.88+0.06 a
7	1.88+0.02 b	1.97+0.06 a	1.83+0.05 b	2.01+0.07 a
8	2.01+0.05 b	2.13+0.07 a	1.95+0.056c	2.17+0.04 a

a, b, c : Aynı satırda farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki fark istatistiki olarak önemlidir ($P<0.05$).

1. ve 2. Haftalarda istatistiki olarak önemli bir fark bulunamamıştır. 3. Hafta asityağlı yem yiyen erkeklerle iç yağlı yem yiyen erkekler arasında ki fark istatistiki olarak önemli olmamasına karşın içyağlı yem yiyen dişilerle olan farklılığın önemli olduğu saptanmıştır ($P<0.05$). Asityağlı yem yiyen dişiler ise diğer bütün deneme grupları ile aynı istatistik grup içerisinde yer almışlardır.

Dördüncü hafta asityağ erkekleri, içyağ dişilerine oranla yemden daha iyi yararlanmışlar ve farklılık önemli bulunmuştur ($P<0.05$). Yine asityağ dişileri diğer bütün gruplarla benzer bulunmuş, ancak asityağ lehine her iki cinsiyette de içyağa göre rakamsal bir iyileşme görülmüştür.

Beşinci hafta ortalama canlı ağırlıktaki farklılığa rağmen kümülatif yemden yararlanma oranında bir farklılık saptanamamıştır. Ancak yine asityağlı yem tüketen grup, içyağlı yem tüketen gruptan rakamsal olarak daha iyi görünmektedir.

Üçüncü haftaya benzer bir durum altıncı haftada da sözkonusudur. ancak günlük tüketilen yem miktarı asityağ grubunda daha fazla olduğu halde, yemden yararlanma oranlarında önemli bir farklılık saptanamamıştır.

Yedinci hafta asityağlı yem yiyen grubun günlük yem tüketimi içyağ grubundan önemli düzeyde yüksek olmasına karşılık 7. haftada kümülatif olarak yemden yararlanma oranı bakımından bir farklılık saptanamıştır. Ancak erkekler her iki yağ grubunda da, dişilere göre yemden daha iyi yararlanabilmişlerdir ($p < 0.05$).

Sekizinci hafta sonunda, erkeklerin kümülatif olarak yemden yararlanma oranları her iki yağ grubunda da dişilerin yemden yararlanma oranlarından daha iyi olduğu, ayrıca asityağ erkekleri ile içyağ erkekleri arasındaki interaksiyon önemli bulunmuştur ($p < 0.05$).

4. 7. Kesilen Piliçlerin Ortalama Canlı Ağırlıkları.

Deneme gruplarından, kesim için tesadüfi olarak ayrılan piliçlerin ortalama canlı ağırlıkları çizelge 4. 7 de verilmiştir.

Çizelge 4. 7 Kesimde ortalama canlı ağırlık.(9)

HAFTALAR	ASİT YAĞ		İÇ YAĞ	
	ERKEK	DIŞI	ERKEK	DIŞI
6	1902.16+95.34 a	1698.6+83.56 bc	1753.3+102.17 b	1596+97.69 c
7	2363.33+87.19 a	2064.66+129.28 c	2204.83+54.42 b	1951.5+120.66 c
8	2840.16+106.91a	2361.5+96.01 c	2668.5+111.32 b	2241.33+47.96 c

a, b, c : Aynı satırda gösteriler ortalamalardan farklı harflerle gösterilenler birbirinden istatistiki olarak önemli derecede farklıdır (P<0.05)

6. Hafta piliçler bölmelerden rasgele alınmasına karşın deneme ile uyumlu olarak asityağlı yem yiyenler içyağlı yem yiyen piliçlerden, hem erkek hemde dişiler bazında daha fazla ortalama canlı ağırlığa sahiptirler (P<0.05).

7. ve 8. Haftalarise kesim için ayrılan piliçlerden erkeklerde, asityağ lehine bir üstünlük görülmektedir (P<0.05). Kesime ayrılan dişî piliçler ise her iki yağ grubunda da istatistiki olarak fark göstermemektedirler. Ancak rakamsal olarak bakıldığında asityağlı yem yiyen grubun dişîleri daha ağırdırlar.

4. 8. Kesilen Piliçlerde Karkas Verimi.

Deneme gruplarının 6. 7. 8. Haftalar kesim sonuçlarına göre karkas verimleri (%) olarak Çizelge 4. 8 de cerilmiştir.

Çizelge 4. 8. Kesilen piliçlerin karkas verimleri (%).

HAFTALAR	ASİT YAĞ		İÇ YAĞ	
	ERKEK	DİŞİ	ERKEK	DİŞİ
6	76.75+1.33	77.84+0.91	76.90+0.82	77.97+0.72
7	77.20+0.50	78.23+1.19	78.14+0.91	78.51+0.45
8	79.11+1.34	80.11+2.15	78.88+0.84	80.01+1.10

Deneme gruplarının arasında genel olarak istatistiki açıdan bir farklılık bulunamamıştır ($P < 0.05$). Ancak yaşın ilerlemesi ile karkas veriminde bir artış olduğu söylenebilir.

4. 9. Kesilen Piliçlerde Abdominal Yağın Soğuk Karkasa Oranı

Kesilen piliçlerin abdominal yağlarının soğuk karkaslarına oranları kesimin yapıldığı altıncı, yedinci ve sekizinci hafta ortalamaları çizelge 4. 9. da toplu olarak verilmiştir.

Çizelge 4.9 Piliçlerdeki abdominal yağın soğuk karkasa oranı (%)

HAFTALAR	ASİT YAĞ		İÇ YAĞ	
	ERKEK	DİŞİ	ERKEK	DİŞİ
6	1.94+0.35b	2.21+0.32 ab	1.99+0.41 b	2.72+0.4 a
7	2.14+0.47 b	2.83+0.38 a	2.24+0.55 ab	2.88+0.3 a
8	2.79+0.25 bc	3.15+0.4 ab	2.41+0.22 c	3.42+0.37 a

a, b, c : Aynı satırda farklı harflerle gösterilen ortalamalar arasındaki fark istatistik olarak önemli derecede farklıdır.

Yukarıdaki çizelge incelendiğinde altıncı haftada deneme grupları arasındaki farklılığın sadece cinsiyet faktöründen ileri geldiği görülecektir. Asityağ erkekleri ile içyağ dişileri arasındaki farklılığın önemli olduğu saptanmıştır ($P < 0.05$). Her ne kadar istatistik olarak önemli görünmese de asitvaçlı yem yiyen grubun, içyaçlı yem yiyen gruptan daha az oransal abdominal yağ oluşturduğu gözlenmiştir. Bu durum dişiler arasında daha belirgindir.

Yedinci hafta yapılan çoklu karşılaştırma testlerinde her iki yağ grubunda da erkeklerle dişiler arasındaki fark önemli bulunmuştur, erkeklerde abdominal yağ miktarı daha azdır ($P < 0.05$).

Sekizinci hafta içyaçlı yem tüketen dişilerin içyağ erkeklerine oranla farkı yapılan çoklu karşılaştırma test'in de önemli bulunmuştur ($P < 0.05$).

5. SONUÇ

Yapılan bu çalışma sonucunda ortalama canlı ağırlık bakımından ; erkeklerin dişilerden, asityağın da içyağdan daha iyi sonuçlar verdiği gözlenmiştir.

Kümülatif yem tüketimi bakımından ; erkeklerin özellikle asityağlı grupta dişilerden daha fazla, genel olarak da asityağlı yemin kendine has aroması nedeniyle içyağlı yemden daha fazla tüketildiği sonucuna varılmıştır.

Tüketilen yemin etkinliği açısından ; erkekler dişilerden daha üstün olup yemi daha etkin kullanmalarına karşın yağ faktörü açısından sekiz haftanın sonunda belirgin fark bulunmamıştır.

Abdominal yağın soğuk karkasa oranı açısından ; erkekler deki yağ genel olarak dişilerden daha az, içyağlı grupta da cinsiyet faktörü açısından istatistiksel fark önemli bulunmuştur. Yaş ilerledikçe abdominal yağ miktarlarının arttığı saptanmıştır.

Ek A. Çeşitli özelliklere ait varyans analiz çizelgeleri

Çizelge 1- 1. Hafta ortalama canlı ağırlığa (gr.) ait varyans analizi sonuçları.

Varyasyon kaynakları	SD	KT	KO	F
Tekerrür	5	72.81	14.56	0.65
Cinsiyet	1	28.43	28.42	1.27*
Yağ	1	3.60	3.60	0.16
CXY	1	2.87	2.87	0.13
Hata	15	335.38	22.36	

Çizelge 2-2. Hafta Ortalama Canlı Ağırlığa ait Varyans Analizi Sonuçları.

Varyasyon Kay.	SD	KT	KO	F	Prob.
Tekerrür	5	493.85	98.770	1.00	
Cinsiyet	1	6.87	6.869	0.07	
Yağ	1	210.16	210.160	2.12	.165
C x Y	1	68.34	68.344	0.69	
Hata	15	1484.58	98.972		

Çizelge 3 3. Hafta Ortalama Canlı Ağırlığa Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	1532.72	306.544	1.02	.440
Cinsiyet Faktörü	1	1597.73	1597.728	5.32	.035
Yağ Faktörü	1	19.55	19.548	0.07	
C x Y Faktörü	1	1.34	1.344	0.00	
Hata	15	4508.87	300.591		

Çizelge 4 4. Hafta Ortalama Canlı Ağırlığa Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	10768.48	2153.699	2.15	.115
Cinsiyet Faktörü	1	6666.67	6666.667	6.65	.020
Yağ Faktörü	1	1525.46	1525.458	1.52	.236
C X Y Faktörü	1	58.91	58.907	0.06	
Hata	15	15038.12	1002.541		

Çizelge 5 5. Hafta Ortalama Canlı Ağırlığa Ait Varyans Analizi
Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	44489.13	8897.825	4.25	.013
Cinsiyet Faktörü	1	133420.64	133420.638	63.67	.000
Yağ Faktörü	1	41763.38	41763.382	19.93	0.000
C x Y Faktörü	1	188.38	188.384	0.09	
Hata	15	31434.36	2095.624		

Çizelge 6 6. Hafta Ortalama Canlı Ağırlığa Ait Varyans
Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	21639.05	4327.810	0.85	
Cinsiyet Faktörü	1	336874.22	336874.222	66.31	.000
Yağ Faktörü	1	66700.26	66700.262	13.13	.002
C x Y Faktörü	1	267.27	267.268	0.05	
Hata	15	76203.26	5080.217		

Çizelge 7 7. Hafta Ortalama Canlı Ağırlığa Ait Varyans Analizi Sonuçları

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K. T.	K.O	F.	Prob.
Tekerrür	5	30432.07	6086.414	0.79	
Cinsiyet Faktörü	1	604218.55	604218.549	78.07	.000
Yağ Faktörü	1	110019.26	110019.264	14.21	.001
C x Y Faktörü	1	624.75	624.750	0.08	
Hata	15	116097.65	7739.843		

Çizelge 8 8. Hafta Ortalama Canlı Ağırlığa Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAĞI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	49517.88	9903.577	0.86	
Cinsiyet Faktörü	1	1148157.560	1148157.564	99.39	.000
Yağ Faktörü	1	115029.84	115029.838	9.96	.006
C x Y Faktörü	1	137.00	136.996	0.01	
Hata	15	173285.36	11552.357		

Çizelge 9 1. Hafta Günlük Yem Tüketimine Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	1.23	0.247	0.32	
Cinsiyet Faktörü	1	1.32	1.316	1.71	.210
Yağ Faktörü	1	3.73	3.729	4.84	.043
C x Y Faktörü	1	0.35	0.350	0.45	
Hata	15	11.55	0.770		

Çizelge 10 2. Hafta Günlük Yem Tüketimine Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	11.97	2.393	1.41	.276
Cinsiyet Faktörü	1	0.04	0.038	0.02	
Yağ Faktörü	1	0.09	0.090	0.05	
C x Y Faktörü	1	0.08	0.083	0.05	
Hata	15	25.45	1.696		

Çizelge 11 3. Hafta Günlük Yem Tüketimine Ait Varyans Analizi Sonuçları

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	43.45	8.690	2.65	.065
Cinsiyet Faktörü	1	0.12	0.122	0.04	
Yağ Faktörü	1	0.83	0.825	0.25	
C x Y Faktörü	1	2.41	2.413	0.74	
Hata	15	49.22	3.281		

Çizelge 12 4. Hafta Günlük Yem Tüketimine Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	105.15	21.030	1.42	.2
Cinsiyet Faktörü	1	22.56	22.562	1.53	.2
Yağ Faktörü	1	43.58	34.584	2.34	.1
Hata	15	221.90	14.793		

Çizelge 13 5. Hafta Günlük Yem Tüketimine Ait Varyans Analizi
Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	270.60	54.119	2.30	.096
Cinsiyet Faktörü	1	860.52	860.524	36.58	.000
Yağ Faktörü	1	416.92	416.916	17.72	.000
C x Y Faktörü	1	31.67	31.671	1.35	.264
Hata	15	352.91	23.527		

Çizelge 14 6. Hafta Günlük Yem Tüketimine Ait Varyans Analizi
Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	142.34	28.469	0.57	
Cinsiyet Faktörü	1	993.05	993.050	19.91	.000
Yağ Faktörü	1	639.84	639.840	12.83	.002
C x Y Faktörü	1	16.97	16.968	0.34	
Hata	15	748.09	49.872		

Çizelge 15 7. Hafta Günlük Yem Tüketimine Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	780.01	156.003	1.62	.215
Cinsiyet Faktörü	1	806.43	806.432	8.37	.011
Yağ Faktörü	1	1658.01	1658.011	17.20	.000
C x Y Faktörü	1	50.52	50.518	0.52	
Hata	15	1445.92	96.395		

Çizelge 16 8. Hafta Günlük Yem Tüketimine Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	239.52	47.905	0.57	
Cinsiyet Faktörü	1	2501.449	2501.449	29.65	.000
Yağ Faktörü	1	90.02	90.016	1.07	.317
C x Y Faktörü	1	1.66	1.664	0.02	
Hata	15	1265.44	84.363		

Çizelge 17 1 Hafta Günlük Canlı Ağırlık Artışı'na Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAĞI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	0.92	0.184	0.37	
Cinsiyet Faktörü	1	0.47	0.468	0.93	
Yağ Faktörü	1	0.000	0.000	0.000	
C x Y Faktörü	1	0.08	0.078	0.16	
Hata	15	7.52	0.501		

Çizelge 18 2. Hafta Günlük Canlı Ağırlık Artışına Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	8.43	1.685	1.66	.204
Cinsiyet Faktörü	1	0.16	0.157	0.15	
Yağ Faktörü	1	3.26	3.256	3.21	.093
C x Y Faktörü	1	2.03	2.030	2.00	.177
Hata	15	15.21	1.014		

Çizelge 19 3. Hafta Günlük Canlı Ağırlık Artışına Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	29.33	5.867	2.27	.100
Cinsiyet Faktörü	1	36.98	36.977	14.30	.001
Yağ Faktörü	1	7.32	7.315	2.83	.113
C x Y Faktörü	1	1.81	1.810	0.70	
Hata	15	38.78	2.585		

Çizelge 20 4. Hafta Günlük Canlı Ağırlık Artışına Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	119.55	23.910	1.15	.375
Cinsiyet Faktörü	1	35.45	35.454	1.71	.210
Yağ Faktörü	1	24.46	24.462	1.18	.294
C x Y Faktörü	1	0.86	0.863	0.04	
Hata	15	310.65	20.710		

Çizelge 21 5. Hafta Günlük Canlı Ağırlık Artışına Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	307.35	61.470	3.12	.039
Cinsiyet Faktörü	1	174.10	174.097	8.23	.009
Yağ Faktörü	1	106.51	106.513	5.40	.034
C x Y Faktörü	1	3.63	3.635	0.18	
Hata	15	295.80	19.720		

Çizelge 22 6. Hafta Günlük Canlı Ağırlık Artışına Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	129.42	25.885	0.93	
Cinsiyet Faktörü	1	1087.57	1087.568	39.11	.000
Yağ Faktörü	1	139.39	139.394	5.01	.040
C x Y Faktörü	1	14.57	14.570	0.52	
Hata	15	417.09	27.806		

Çizelge 23 7. Hafta Günlük Canlı Ağırlık Artışına Ait Varyans Analiz Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	311.42	62.284	0.94	
Cinsiyet Faktörü	1	648.96	648.960	9.82	.006
Yağ Faktörü	1	159.24	159.238	2.41	.141
C x Y Faktörü	1	15.20	15.200	0.23	
Hata	15	991.40	66.094		

Çizelge 24 8. Hafta Günlük Canlı Ağırlık Artışına Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	1253.28	250.655	4.37	.011
Cinsiyet Faktörü	1	1293.75	1293.749	22.56	.000
Yağ Faktörü	1	0.70	0.704	0.01	
C x Y Faktörü	1	2.84	2.836	0.05	
Hata	15	860.25	57.350		

Çizelge 25 1. Hafta Haftalık Yemden Yararlanma Oranına Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	0.02	0.004	0.45	
Cinsiyet Faktörü	1	0.00	0.001	0.12	
Yağ Faktörü	1	0.02	0.017	1.68	.214
C x Y Faktörü	1	0.01	0.008	0.86	
Hata	15	0.15	0.010		



Çizelge 26 2. Hafta, Haftalık Yemden Yararlanma Oranına Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	0.01	0.003	1.14	.383
Cinsiyet Faktörü	1	0.00	0.000	0.06	
Yağ Faktörü	1	0.01	0.006	2.43	.140
C x Y Faktörü	1	0.01	0.007	2.97	.105
Hata	15	0.04	0.002		

Çizelge 27 3. Hafta, Haftalık Yemden Yararlanma Oranına Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	0.01	0.002	1.07	.416
Cinsiyet Faktörü	1	0.05	0.046	22.67	.000
Yağ Faktörü	1	0.01	0.015	7.16	.017
C x Y Faktörü	1	0.00	0.000	0.02	
Hata	15	0.03	0.002		

Çizelge 28 4. Hafta, Haftalık Yemden Yararlanma Oranına Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	0.03	0.007	1.01	.447
Cinsiyet Faktörü	1	0.01	0.012	1.75	.205
Yağ Faktörü	1	0.00	0.004	0.52	
C x Y Faktörü	1	0.00	0.000	0.01	
Hata	15	0.10	0.07		

Çizelge 29 5. Hafta, Haftalık Yemden yararlanma Oranına Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	0.13	0.025	1.31	.311
Cinsiyet Faktörü	1	0.00	0.003	0.15	
Yağ Faktörü	1	0.01	0.005	0.28	
C x Y Faktörü	1	0.03	0.032	1.69	.213
Hata	15	0.29	0.019		

Çizelge 30 6. Hafta, Haftalık Yemden Yaralanma Oranına Ait Varyans Analizi Sonuçları

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	0.35	0.070	3.16	.038
Cinsiyet Faktörü	1	0.60	0.602	27.20	.000
Yağ Faktörü	1	0.00	0.000	0.02	
C x Y Faktörü	1	0.00	0.004	0.19	
Hata	15	0.33	0.022		

Çizelge 31 7. Hafta, Haftalık Yemden Yararlanma Oranına Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	0.07	0.014	0.13	
Cinsiyet Faktörü	1	0.47	0.473	4.28	.056
Yağ Faktörü	1	0.02	0.022	0.20	
C x Y Faktörü	1	0.00	0.000	0.00	
Hata	15	1.66	0.111		

Çizelge 32 8. Hafta, Haftalık Yemden Yararlanma Oranına Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	2.44	0.487	3.51	.026
Cinsiyet Faktörü	1	1.09	1.088	7.83	.013
Yağ Faktörü	1	0.07	0.065	0.47	
C x Y Faktörü	1	0.02	0.020	0.14	
Hata	15	2.08	0.139		

Çizelge 33 1. Hafta Kümülatif Olarak Yem Tüketimine Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	72.83	14.566	0.36	
Cinsiyet Faktörü	1	90.71	90.715	2.26	.153
Yağ Faktörü	1	146.03	146.027	3.64	.075
C x Y Faktörü	1	31.51	31.510	0.78	
Hata	15	602.21	40.147		

Çizelge 34 2. Hafta, Ortalama kümülatif Yem Tüketimine Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	664.55	132.911	1.45	.262
Cinsiyet Faktörü	1	33.87	33.868	0.37	
Yağ Faktörü	1	270.75	270.749	2.96	.106
C x Y Faktörü	1	2.11	2.106	0.02	
Hata	15	1373.09	91.539		

Çizelge 35 3. Hafta Ortalama Olarak Kümülatif Yem Tüketimine Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.C.	F.	Prob.
Tekerrür	5	4970.27	994.054	2.25	.102
Cinsiyet Faktörü	1	2.63	2.633	0.01	
Yağ Faktörü	1	316.75	316.754	0.72	
C x Y Faktörü	1	210.57	210.574	0.48	
Hata	15	6629.09	441.939		

Çizelge 36 4. Hafta Ortalama Olarak Kümülatif Yem Tüketimine Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.C.	F.	Prob.
Tekerrür	5	24504.74	4900.948	2.27	.10
Cinsiyet Faktörü	1	1378.81	1378.806	0.64	
Yağ Faktörü	1	56.70	56.703	0.03	
C x Y Faktörü	15	32374.28	2158.285	0.11	
Hata					

Çizelge 37 5. Hafta Ortalama Olarak Kümülatif Yem Tüketimine Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	74134.54	14826.907	1.45	.264
Cinsiyet Faktörü	1	206947.73	206947.727	20.19	.000
Yağ Faktörü	1	34475.33	34475.328	3.36	.086
C x Y Faktörü	1	177.80	1777.802	0.17	
Hata	15	153754.62	10250.308		

Çizelge 38 6. Hafta Ortalama Olarak Kümülatif Yem Tüketimine Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	216947.79	43389.558	1.26	.332
Cinsiyet Faktörü	1	510215.31	510215.311	14.77	.001
Yağ Faktörü	1	20657.11	20657.112	0.60	
C x Y Faktörü	1	20607.92	20607.921	0.60	
Hata	15	518.243.36	34549.557		

Çizelge 39 7. Hafta Ortalama Olarak Kümülatif Yem Tüketimine Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	97509.57	19501.913	0.72	
Cinsiyet Faktörü	1	632376.08	632376.081	23.49	.000
Yağ Faktörü	1	473931.97	473931.966	17.60	.000
C x Y Faktörü	1	66529.66	66529.656	2.47	.136
Hata	15	403850.09	26923.339		

Çizelge 40 8. Hafta Ortalama Olarak Kümülatif Yem Tüketimine ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	127142.16	25428.433	0.60	
Cinsiyet Faktörü	1	1399922.21	1399922.207	33.12	.000
Yağ Faktörü	1	628946.03	628946.028	144.88	.001
C x Y Faktörü	1	82317.94	82317.944	1.95	.183
Hata	15	634113.82	422.74.255		

Çizelge 41 1. Hafta Ortalama Kümülatif Yemden Yararlanma Oranına Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	0.01	0.002	0.56	
Cinsiyet Faktörü	1	0.00	0.001	0.37	
Yağ Faktörü	1	0.01	0.006	1.75	.205
C x Y Faktörü	1	0.00	0.003	0.80	
Hata	15	0.05	0.003		

Çizelge 42 2. Hafta Ortalama Kümülatif Yemden Yararlanma Oranına Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	0.01	0.001	0.81	
Cinsiyet Faktörü	1	0.00	0.000	0.20	
Yağ Faktörü	1	0.00	0.000	0.01	
C x Y Faktörü	1	0.00	0.000	0.31	
Hata	15	0.02	0.001		

Çizelge 43 3. Hafta Ortalama Kümülatif Yemden Yararlanma Oranına Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	0.00	0.001	0.49	
Cinsiyet Faktörü	1	0.01	0.007	6.82	.000
Yağ Faktörü	1	0.00	0.001	1.17	.29-
C x Y Faktörü	1	0.00	0.001	0.49	
Hata	15	0.02	0.001		

Çizelge 44 4. Hafta Ortalama Kümülatif Yemden Yararlanma Oranına Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	0.01	0.001	2.16	.113
Cinsiyet Faktörü	1	0.01	0.008	13.15	.002
Yağ Faktörü	1	0.00	0.003	4.59	.048
C x Y Faktörü	1	0.00	0.000	0.03	
Hata	15	0.01	0.001		

Çizelge 45 5. Hafta Ortalama Kümülatif Yemden Yararlanma Oranına Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	0.02	0.003	0.94	
Cinsiyet Faktörü	1	0.01	0.008	2.38	.143
Yağ Faktörü	1	0.01	0.007	1.97	.181
C x Y Faktörü	1	0.00	0.002	0.49	
Hata	15	0.05	0.003		

Çizelge 46 6. Hafta Ortalama Kümülatif Yemden Yararlanma Oranına Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	0.00	0.001	0.37	
Cinsiyet Faktörü	1	0.04	0.043	16.77	.000
Yağ Faktörü	1	0.01	0.009	3.63	.076
C x Y Faktörü	1	0.00	0.004	1.58	.227
Hata	15	0.04	0.003		

Çizelge 47 7. Hafta Ortalama Kümülatif Yemden Yararlanma Oranına ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	0.01	0.002	0.43	
Cinsiyet Faktörü	1	0.11	0.109	27.07	.000
Yağ Faktörü	1	0.00	0.000	0.07	
C x Y Faktörü	1	0.01	0.012	3.01	.103
Hata	15	0.06	0.004		

Çizelge 48 8. Hafta Ortalama Kümülatif Yemden Yararlanma Oranına Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	0.04	0.008	4.15	.014
Cinsiyet Faktörü	1	0.17	0.165	81.12	.000
Yağ Faktörü	1	0.00	0.000	0.35	
C x Y Faktörü	1	0.01	0.013	6.20	.025
Hata	15	0.03	0.002		

Çizelge 49 6. Hafta Kesilen Piliçlerin Ortalama Canlı Ağırlıklarına Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	43237.71	8647.542	0.75	
Cinsiyet Faktörü	1	195301.04	195301.042	16.92	.000
Yağ Faktörü	1	94878.38	94878.375	8.22	.011
C x Y Faktörü	1	3197.04	3197.042	0.28	
Hata	15	173113.79	11540.919		

Çizelge 50 7. Hafta Kesilen Piliçlerin Ortalama Canlı Ağırlıklarına Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	116908.33	23381.667	2.61	.068
Cinsiyet Faktörü	1	457056.00	457056.000	51.11	.000
Yağ Faktörü	1	110704.17	110704.167	12.38	.003
C x Y Faktörü	1	3082.67	3082.667	0.34	
Hata	15	13436.67	8942.444		

Çizelge 51 8. Hafta Kesilen Piliçlerin Ortalama Canlı Ağırlıklarına Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	43359.38	8671.875	0.77	
Cinsiyet Faktörü	1	1230801.04	1230801.042	109.43	.000
Yağ Faktörü	1	127750.04	127750.042	11.36	.004
C x Y Faktörü	1	3978.37	3978.375	0.35	
Hata	15	168705.79	11247.053		

Çizelge 52 6. Hafta Kesilen Piliçlerin Yağ/Soğuk Karkas Oranlarına Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	0.98	0.196	1.11	.394
Cinsiyet Faktörü	1	1.50	1.495	8.49	.010
Yağ Faktörü	1	0.48	0.479	2.72	.119
C x Y Faktörü	1	0.32	0.324	1.84	.194
Hata	15	2.64	0.176		

Çizelge 53 7.Hafta Kesilen Piliçlerin Yağ/ Soğuk Karkas Oranlarına Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	0.86	0.172	0.67	
Cinsiyet Faktörü	1	2.68	2.680	10.42	.005
Yağ Faktörü	1	0.03	0.034	0.13	
C x Y Faktörü	1	0.00	0.004	0.01	
Hata	15	3.86	0.257		

Çizelge 54 8.Hafta Kesilen Piliçlerin Yağ /Soğuk Karkas Oranlarına ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	0.55	0.111	0.83	
Cinsiyet Faktörü	1	2.81	2.809	21.09	.000
Yağ Faktörü	1	0.02	0.016	0.12	
C x Y Faktörü	1	0.64	0.644	4.83	.044
Hata	15	2.00	0.133		

Çizelge 55 6. Hafta Kesilen Piliçlerin Karkas Verimlerine Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	4.32	0.864	0.70	
Cinsiyet Faktörü	1	6.96	6.955	5.61	.031
Yağ Faktörü	1	0.11	0.109	0.09	
C x Y Faktörü	1	0.00	0.000	0.00	
Hata	15	18.59	1.234		

Çizelge 56 7. Hafta Kesilen Piliçlerin Karkas Verimlerine Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	1.76	0.351	0.35	
Cinsiyet Faktörü	1	3.05	3.053	3.08	.099
Yağ Faktörü	1	2.15	2.148	2.17	.161
C x Y Faktörü	1	0.59	0.589	0.59	
Hata	15	14.87	0.991		

Çizelge 57 8. Hafta Kesilen Piliçlerin Karkas Verimlerine Ait Varyans Analizi Sonuçları.

VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Tekerrür	5	19.99	3.998	1.98	.141
Cinsiyet Faktörü	1	6.82	6.816	3.37	.086
Yağ Faktörü	1	0.16	0.162	0.08	
C x Y Faktörü	1	0.02	0.022	0.01	
Hata	15	30.36	2.024		



VARYASYON KAYNAKLARI	SD	K.T.	K.O.	F.	Prob.
Cinsiyet Faktörü					
Yağ Faktörü					
C x Y Faktörü					
Hata					

KAYNAKLAR

1. Bartov, I., Fats in Poultry Nutrition. Poultry International October 1988, p.70-72 1988
2. Carew, L.B.(1972) Poultry science 57=738-742
3. Daghir, N.J.(1987). Nutrient requirements of laying hens under high temperature conditions. Zootechnica International. May 1987
4. Freeman, C.(1976). Digestion in the fowl, Ed by Boorman and Freeman. British Poultry Sci. Ltd.p.p.117-142
5. Fuller, H.L.(1985).Fat in Poultry Nutrition. In feed grade animal fats Ed.By. R.E.Atkinson, NRA and US. Dept of Agric. pp.17-33. 1985
6. Hışıl, Y.(1988).Gıda Kalite Kontrolünde Enstrümental Analiz Laboratuvar Kılavuzu. EÜ.müh.Fak.YN:55 1988
7. Janssen W.M.M.A.(1988). Polymer Levels in Commercial Fats. Their Effect on Broiler Production.NRA Intern. Livestock Feed Symposium,Utrecht. 1988
8. Janssen W.M.M.A.(1989).Yağların Kanatlı Yemlerinde Kullanılması. 3. Uluslararası Tav.Semp. ANKARA 1989
9. Kaleli, Ş.,(1988). Türkiye'de Tavuk Etinin Pazarlanması. Uluslararası Tavukçuluk Semp. 6 Nisan 1988 ANK.
10. Kılıç, A., (1972). Enerji Protein Seviyeleri Farklı Karma- ların New Hampshire Erkek Cıvıvilerindeki Etkileri Üzerine Araştırmalar. İZMİR.

11. Kusaibati, R. (1979). Influence of dietary intake level on the metabolizable energy and the digestibility of lipids in the growing chicks and adult cockerels. Proc. of 2nd European Symp. on Poultry Nutr., Belkbergen, The Netherlands pp.14-18
12. Levis, D., The evaluation of energy-value of added fats in Poultry rations. Zooteknika International, August 1984
13. Mateos, G.G., J.A. East wood and J.L. Sell, Influence of fat on rate of food passage of practical diets for laying hens. J. Anim Söi. 52:212. 1980
14. N.R.A. (National Renderers Association). Technical Newsletter No:1498. Using Animal By-Products in formula Feeds. By Larry E. Davis.
15. N.R.C. (1977) Nutrient Requirement of Poultry, 7th revised ed. NRC, National Academy of Sci. Washington, D.C.
16. Özen, N., (1989). Tavukçuluk- Yetiştirme, ıslah, besleme - hastalıklar, et ve yumurta Teknolojisi. 19 Mayıs Üni. Yayınları. No:48 Samsun
17. Özkan, K., Ö. Kovan, C. Çakır, L. Türkmüt, Yayınlanmamış araştırma verileri. Ege Üniv. Zir. Fak. İzmir, 1986
18. Peter, T., 1989. Tavuk eti ve yumurta yönünde uygulanan ıslah çalışmalarındaki gelişmeler. (Çeviren M. Türkoğlu). III. Uluslararası Tavukçuluk Semp. 26.9.1989. Ankara
19. Reid, B.L. (1985) Energetic value of fat for layers evaluated. Feedstuffs, march 4, 1985 pp, 32-33. 1985

20. Romoser, G.L., If you are getting fat, Please-Be careful
Monsanto Nutrition Uptade, Volume 2, No:1 Jan.1984
21. Scheele, C.W., Proc Symp. Voeder Vetten=36-64. 15 Feb.1985
Spelderholt, Beekbergen-The Netherlands. 1985
22. Scott, M.L., M.C.Nesheim, R.J.Young, Nutrition of the chicken
2nd Ed.M.L Scott and Associates, Ithaca,Newyork,pp 23-31
- 23.Shelton, T.,1986 Broiler Industry in the Year 2000
Poultry International, June '86pp 38-44
24. Steverink, A.G.T., Composition of Oils and Fats in Poultry
Feed. Poultry Veterinary Study Group for eec. Oct 26 '85
Spelderholt, Beekbergen, The Netherlands 1985
25. Summers, D. and S. Leeson, 1985. Poultry Nutrition Handbook.
Univ. of Guelph, Canada
26. Şenköylü, N., and W.M.M.A. Janssen, The influence of age
basic feed, fat type and inclusion levels upon appe-
rant metabolizable energy values in chicken feed.
XVIII. WPSA Congress and Exhibition sep. 4-9.9.1988 ~~Japan~~
27. Şenköylü, N., Yayınlanmamış araştırma verileri. T.Ü.Tekir-
dağ Ziraat Fak. 1989
28. Şenköylü, N., Modern Tavuk Üretimi.Trak. Üniv.Tekirdağ Zir.
Fak. Zootekni Böl. Tekirdağ.
29. Young, R.J., et.al.,Poultry Sci.42:1146-1154.1963.