

BROYLER RASYONLARINDA TAM YAĞLI SOYA'NIN PERFORMANS VE BAZI KARKAS KARAKTERLERİNE ETKİLERİ

Oktay YAZGAN *

M. Salih KARAÇALTI**

Mehmet PEMBEÇİ *

ÖZET

Araştırma da broyler rasyonlarında protein ve enerji kaynağı olarak kullanılan soya fasulyesi küsbesi (SFK) ve soya yağı (SY) yerine tam yağlı ekstrüde soyanın (ES) ikâme edilme imkânı araştırılmıştır. Çalışmada 250 adet günlük ticari Hybro civciv kullanılmıştır. Civcivler sekiz haftalık denemenin ilk dört haftasında %22 proteinli etlik civciv yemi, son dört haftasında ise %20 proteinli etlik piliç yemi ile yemlenmiştir.

Kontrol rasyonu (K) %28 SFK+SY (%84.2 SFK+%15.8 SY) ihtiva eden piyasada yaygın kullanılan pratik rasyondur. Deneme rasyonları ise kontrol rasyonunda SFK+SY karışımı yerine farklı seviyelerde ES ikame edilerek elde edilmiştir. Deneme rasyonlarında R1, %28; R2, %21; R3, %14; ve R4, %7 ES ihtiva etmektedir.

Canlı ağırlık haftalık olarak civcivler teker teker tartılarak, yem tüketimleri ise haftalık olarak alt gruplarda tesbit edilmiştir. Karkas karakterleri kura ile tesbit edilen 30 piliç üzerinde yapılmıştır.

Deneme grupları arasında incelenen bütün performans parametreleri, karkas karakterleri ve pankreas ağırlıkları bakımından farklılıklar istatistik olarak önemli bulunmamıştır. Yalnız rasyonda SFK+SY karışımının miktarı arttıkça abdominal yağ miktarında istatistiki olarak önemli olmasa bile rakamsal bir artış tesbit edilmiştir. Pankreas ağırlıkları bakımından deneme grupları arasında farklılığın bulunmaması deneme materyalinin antinutrisyonel faktörler bakımından emin olduğunun bir delili olarak kabul edilebilir.

Bölüm Akademik Kurulundan Geliş Tarihi: 27. 10. 1989

* Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Öğretim Üyeleri, KONYA

** Yem Sanayii T.A.Ş. Çankırı Yem Fabrikası, ÇANKIRI

ABSTRACT

EFFECT OF EXTRUDED FULL-FAT SOYBEAN ON PERFORMANCE AND SOME CARCASS CHARACTERISTICS OF BROILERS IN BROILER RATION

In this study, partial replacement of extruded full-fat soybean in place of soybean meal (SBM) and soya oil (SO) which used as protein and energy sources in broiler rations, were investigated.

Day-old commercial Hybro chicks were used as experimental materials. The experiment was lasted in eight weeks. During the first four weeks of experiment chicks were fed with starterration containing 22% protein and last four weeks of the experiment with finisher ration containing 20% protein.

Control ration (K) is a practical type ration representing the widely used broiler ration containing 28% SBM and SO (84.2% SBM+15.8% SO). Experimental rations were obtained by substitution of SBM+SO with 28% (R₁), 21% (R₂), 14% (R₃) and 7% (R₄) extruded full-fat soybean.

Body weight and weight gain were determined by weighing birds individually at the end of every week. Feed consumption was determined on the basis of replicates again at the end of every week. Carcass characteristics were determined at the end of experiment on 30 birds which choosed by chance.

With respect to all characters examined no statistically significant effects were obtained. But a gradual increment were observed on percent abdominal fat from control to ration 4 (R₄), but this effect was not significant, either. Pancreas weights in experimental groups showed that there was no anti-nutritional effects.

GİRİŞ

Ülkelerin arzu edilen gelişmişlik seviyesine ulaşmalarında beden ve zihnen sağlıklı insan gücünün payı gayet büyüktür. Sağlıklı nesillerin yetiştirilmesinde dengeli ve yeterli beslemenin etkisi ise inkar edilemez.

İnsanımızın dengeli ve yeterli beslenebilmesi, zihnen ve beden ve sağlıklı olabilmesi için yıllık 3 milyon tona yaklaşan hayvani protein açığının mutlaka kapatılması gerekir (Erkek, 1981).

Son yıllarda tavukçuluk sektöründen elde edilen ürünlerin toplam hayvani ürünler içindeki yeri büyük bir artış göstererek 1980'li yılların başında %32'lere ulaşmıştır (Anonymous, 1985). Tavukçuluk ürünlerinin

diğer hayvancılık ürünlerine kıyasla daha ekonomik olarak üretilebildikleri dikkate alınır, bu sektörün hayvani protein açığının kapatılmasında büyük bir potansiyele sahip olduğu şüphesizdir.

Memleketimizde özellikle 1980'li yıllarda etlik piliç ve yumurta tavuk yetiştiriciliğinde hızlı bir gelişme meydana gelmiş, ve bu hızlı gelişmeye paralel olarak tavuk karma yemlerinin üretiminde de hızlı bir gelişme meydana gelmiştir (Anonymous, 1987).

Tavuk karma yemlerinde proteinin başlıca kaynağı SFK, enerjinin başlıca kaynağı ise dane mısır ve bitkisel yağlar olmaktadır. Bu rasyonlarda enerji ve proteinin birden çok yemden karşılanması depolama ve karıştırmada bazı problemleri de beraberinde getirmektedir. Bu iki temel besin maddesini aynı anda karşılayan tam yağlı ekstrude soya, karıştırma ve depolamadaki problemleri ortadan kaldıracak gibi aynı zamanda fiyatının da SFK ve SY'na kıyasla daha ucuz olması tavuk karma yemlerinde bu materyalin enerji ve protein kaynağı olarak kullanımını cazip hale getirmektedir (Aygaz, 1987).

Potansiyel bazı büyük avantajlarına rağmen tam yağlı ekstrude soyanın ülkemizde kullanılması oldukça gecikmiş ve maalesef bu materyalin besin değeri, tavuk karma yemlerinde kullanılma imkanları ile ilgili fazlaca çalışma yapılmamıştır.

Bu çalışmada SFK+SY karışımı yerine ona eşdeğer tam yağlı soyanın belirli seviyelerde ikamesinin etlik piliçlerde performans, bazı karkas karakterleri ve pankreas hipertrofinin etkileri incelenmiştir.

MATERYAL VE METOD

Araştırmada 250 adet günlük ticari Hybro etlik civciv kullanılmıştır. Sekiz haftalık araştırmanın ilk dört haftasında civcivler %22 ham protein ve 3200 K cal/kg metabolik enerji (ME) ihtiva eden etlik civciv yemi, son dört haftasında ise %20 ham protein ve 3220 Kcal/kg ME ihtiva eden etlik piliç yemi ile yemlenmişlerdir. Deneme de biri kontrol, dördü deneme rasyonu olarak beş rasyon kullanılmıştır. Kontrol rasyonu piyasada kullanılan pratik rasyonları temsil eden bünyesinde %28 SFK+SY karışımı ihtiva eden bir rasyondur. Deneme rasyonları ise kontrol rasyonlarında SFK+SY yerine farklı seviyelerde tam yağlı soya ikame edilerek elde edilmişlerdir. Deneme rasyonlarından R₁, %28; R₂, %21; R₃, %14 ve R₄, %7 tam yağlı soya ihtiva ederler. Etlik civciv, etlik piliç ve kontrol rasyonları izokalorik ve izonitrojenik olarak tanzim edilmişlerdir. Bu rasyonların kompozisyonları, hesap edilmiş besin maddeler

ri miktarları Cetvel 1 ve 2'de verilmiştir.

Civcivlerden ortalama canlı ağırlıkları birbirine eşit beş grup meydana getirilmiş ve her muamele iki alt gruba ayrılmıştır. Sekiz haftalık denemenin ilk üç haftasında civcivler ana makinalarında, son beş haftasında ise yerde tutulmuştur. Deneme boyunca ekstra ışık kaynağı temin edilmiştir. Civcivlerde canlı ağırlık haftalık olarak bireysel civcivlerde, yem tüketimleri ise yine haftalık olarak alt gruplarda tesbit edilmiştir. Denemenin sonunda her alt gruptan üçer, bütün denemeden 30 hayvan kura ile seçilerek bu hayvanlarda karkas ağırlıkları ve karkas randımanları, abdominal yağ miktarı ve pankreas ağırlıkları tesbit edilmiştir.

Araştırma bulguları tesadüf parselleri deneme tertibine göre istatistikî analize tabi tutulmuştur (Düzgüneş ve ark., 1987).

SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Deneme gruplarında ve kontrol grubunda haftalık periyodlarla yapılan tartımlardan elde edilen ortalama canlı ağırlıklar ve bu değerlere ait standart hatalar Cetvel 3'te verilmiştir. Denemenin yarısının tamamlandığı dördüncü hafta sonunda en düşük canlı ağırlık 874.9 g ile R₄ grubunda, en yüksek canlı ağırlık ise 926.9 g ile R₁ grubunda bulunmuştur. Denemenin sona erdiği sekizinci hafta sonunda bütün gruplarda canlı ağırlık 2600 g'ın üzerinde olmuş, en düşük ve en yüksek canlı ağırlıklar sırasıyla 2645.2 g ile R₃ grubunda 2808.2 g ile R₁ grubunda olmuştur. Bulgularda yapılan varyans analiz sonuçları birinci haftadan sekizinci haftaya kadar muamelelerin canlı ağırlığa etkilerinin önemli olmadığını göstermiştir. Yalnız istatistikî olarak önemli olmasa bile üçüncü haftadan sonra R₁ deneme grubunda canlı ağırlık rakamsal olarak daha yüksek bulunmuştur. Deneme grupları arasında canlı ağırlığın farklı bulunmaması rasyonların izonitrojenik ve izokalorik olması ile açıklanabilir. Aynı zamanda bu durum tam yağlı soyada herhangi bir antinutrisyonel faktörün bulunmadığının ve tam yağlı soyada mevcut yağın rasyona direkt ilave edilen yağlarla aynı etkinlikte kullanıldığını gösterir. Sadece canlı ağırlık kriter olarak alındığında mevcut araştırma şartları altında klasik protein ve enerji kaynağı olarak kullanılan SFK+SY karışımının tamamı yerine tam yağlı soyanın ikame edilebileceği sonucuna varılabilir. Bu sonuçlar ile bazı literatür bildirişleri arasında oldukça yakın bir benzerlik mevcuttur (Hull ve ark., 1968; Waldroup ve Cotten, 1974; Nakue ve ark., 1978).

Cetvel 1. Etlik Cıvciv, Kontrol ve Deneme Rasyonlarının Kompozisyon -
ları

Yemler	Rasyon Numaraları				
	K	R1	R2	R3	R4
	Rasyonun %'si olarak				
Öğütülmüş sarı mısır	58.0	58.0	58.0	58.0	58.0
Tam yağlı soya	-	28.0	21.0	14.0	7.0
Soya yağı+SFK ¹	28.0	-	7.0	14.0	21.0
Balık unu	12.0	12.0	12.0	12.0	12.0
Dikalسيوم fosfat	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
Kireç taşı	0.7	0.7	0.7	0.7	0.7
Tuz	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3
Antikoksidial	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Antioksidant	0.1	0.1	0.1	0.1	0.1
Vitamin premiksi ²	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4
İzmineral premiksi ³	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
TOPLAM	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
Hesaplanan Kompozisyon					
Ham protein,%	22.3	22.2	22.2	22.3	22.3
Kalsiyum,%	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1
Metabolik enerji,Kcal/kg	3200.0	3200.0	3200.0	3200.0	3200.0
Metiyonin+sistin, %	8.8	0.8	0.8	0.8	0.8
Lisin, %	1.3	1.3	1.3	1.3	1.3

¹ SFK: Soya Fasulyesi küsbesi.

² Vitamin premiksi 1 kg rasyonda; Vitamin A, 12.500 I.U., Vitamin D₃, 1500 I.U., Vitamin K₃, 3 mg, Vitamin E, 40 mg, Vitamin B₁, 2 mg, Vitamin B₂, 6 mg, Niasin, 25 mg, Folik asit, 6 mg, Vitamin B₁₂, 0.015 mg, Kalsiyum-D. Pantotenat, 10 mg, Kolin klorid, 400 mg, temin eder.

³ İzmineral premiksi 1 kg rasyonda; İyot, 0.0025 g, Demir, 0.06 g, Mangan, 0.16 g, Bakır, 0.01g, Selenyum, 0.0003 g, Çinko, 0.01 g, temin eder.

Deneme gruplarının haftalık ortalama canlı ağırlık artışları ve bu değerlere ait standart hatalar gram olarak Cetvel 4'de verilmiştir. Dene-
menin sonunda en yüksek ve en düşük canlı ağırlık artışları sırasıyla
2770.4 g ile R1 grubunda, 2603.1 g ile R3 grubunda olmuştur. Yapılan var-
yans analiz sonuçları deneme grupları arasında bu kriter bakımından da
önemli farklılık olmadığını göstermiştir. Deneme gruplarında başlangıç
ağırlıklarının ve canlı ağırlığının farklı olmamasının bir sonucu canlı
ağırlık artışlarında farklı bulunmamıştır. Bu performans kriteri dikkate

Cetvel 3. Grupların Başlangıç ortalama Canlı Ağırlıkları ile Haftalık Canlı Ağırlık Ortalamaları ve Standart Hataları (g).

Yaş (HAFTA)	DENEME GRUPLARI				
	K	R1	R2	R3	R4
0	40.64± 0.57	40.78± 0.54	40.64± 0.55	40.66± 0.56	40.80± 0.63
1	121.48± 1.75	122.88± 2.06	126.00± 1.73	122.80± 2.23	122.30± 2.25
2	301.24± 4.38	303.14± 5.82	297.80± 5.90	302.68± 3.78	294.60± 6.15
3	554.86± 17.39	559.76± 9.28	559.28± 9.35	561.86± 7.14	529.76± 11.31
4	897.70± 17.39	926.20± 15.25	881.00± 17.65	911.30± 13.20	874.90± 19.03
5	1363.80± 27.22	1389.90± 25.08	1349.40± 27.06	1359.70± 21.57	1321.00± 29.33
6	1828.00± 45.84	1853.00± 43.40	1806.30± 41.81	1794.20± 34.96	1784.30± 49.16
7	2317.40± 60.44	2328.50± 59.60	2274.10± 63.12	2219.00± 48.32	2253.10± 68.62
8	2799.40± 73.47	2808.24± 88.25	2740.30± 77.35	2645.20± 62.15	2705.40± 68.74

Cetvel 4. Deneme Gruplarının Haftalık Ortalama Canlı Ağırlık Artışları ve Standart Hataları (g)

Yaş (HAFTA)	DENE ME GRUPLARI				
	K	R1	R2	R3	R4
0	-	-	-	-	-
1	79.20± 2.55	82.20± 1.84	85.36± 1.37	82.14± 1.89	80.26± 2.37
2	176.50± 4.72	180.30± 4.50	169.12± 5.78	175.96± 4.60	169.50± 6.19
3	248.10± 7.06	256.60± 5.10	257.26± 7.21	252.54± 5.94	235.46± 7.27
4	328.22± 10.10	366.40± 8.10	316.68± 10.69	340.46± 9.86	342.52± 10.58
5	472.60± 16.28	455.70± 12.10	472.80± 13.13	448.40± 11.85	446.30± 13.58
6	464.10± 11.72	473.50± 12.65	453.70± 14.74	443.80± 10.33	463.10± 15.91
7	487.40± 13.21	475.30± 16.62	467.80± 15.18	424.80± 14.21	469.00± 17.86
8	485.90± 12.17	480.34± 15.50	466.20± 14.52	435.00± 13.49	471.10± 18.11

Cetvel 5. Deneme Gruplarının Haftalık Ortalama yem tüketimleri (g/hayvan).

Yaş (HAFTA)	DENE ME GRUPLARI				
	K	R1	R2	R3	R4
1	115.10 ± 10.69	106.73 ± 1.27	119.08 ± 4.08	108.80 ± 1.79	116.29 ± 4.12
2	285.22 ± 40.22	252.13 ± 6.47	253.60 ± 16.40	261.50 ± 10.09	260.36 ± 12.97
3	440.56 ± 42.64	463.30 ± 41.30	436.92 ± 14.12	444.96 ± 6.16	417.04 ± 26.21
4	666.74 ± 1.18	644.90 ± 39.69	591.66 ± 56.46	642.31 ± 1.82	680.97 ± 23.58
5	871.29 ± 86.50	854.70 ± 40.91	878.82 ± 22.57	879.59 ± 67.79	854.34 ± 23.69
6	948.45 ± 26.28	931.34 ± 40.05	886.87 ± 56.87	934.00 ± 48.60	938.80 ± 4.68
7	1091.12 ± 32.21	1011.64 ± 42.72	1033.37 ± 14.83	966.81 ± 14.82	1037.28 ± 15.32
8	1132.30 ± 8.55	1059.73 ± 30.27	1074.56 ± 3.79	1005.00 ± 82.60	1094.34 ± 16.96

Sekizinci haftanın sonunda en yüksek ve en düşük hayvan başına haftalık ortalama yem tüketimi sırasıyla 1132.3 g ile K grubunda, 1005.0 g ile R₃ grubunda olmuştur. Yem tüketiminin haftalık ortalama değerleri olarak ifade edilmesinin başlıca sebebi aynı haftanın 1. ve 7. günlerinde tüketimin farklı olması dolayısıyladır. Deneme gruplarında haftalık hayvan başına yem tüketimleri ve deneme sonu (0-8 haftalar arası) toplam ortalama yem tüketimleri istatistiki olarak birbirinden farklı bulunmamıştır. Haftalar ve deneme sonu itibariyle gruplar arasında yem tüketiminin farklı olmayışı canlı ağırlık artışının ve rasyonların enerji değerlerinin farklı olmayışı ile açıklanabilir. Yalnız mevcut çalışma da yem tüketimi literatür (Hull ve ark., 1968; Sell, 1984)'de bildirilen değerlerden daha yüksek olmuştur. Bu durum o yıllarda kullanılan hayvan materyali ile araştırmamızda kullanılan materyalin genetik yapılarının farklı olması ile açıklanabilir. Son yıllarda yapılan bir çalışmada (Sell, 1984) bildirilen ortalama yem tüketim değerleri ile mevcut çalışmada bulunan sonuçlar arasında büyük bir benzerlik söz konusudur.

Deneme gruplarının deneme süresince haftalık ve deneme boyunca (0-8 haftalar arası) yem değerlendirme sayıları Cetvel 6'da verilmiştir.

Yem değerlendirme sayısı birinci hafta sonunda bütün gruplarda en iyi olmuş, daha sonra tedrici bir artışla dördüncü hafta sonunda orta bir değere ulaşmış ve denemenin son haftası olan 8. hafta sonunda ise en yüksek değerlerine ulaşmıştır. Birinci hafta sonunda yem değerlendirme sayısı 1.30 kg ile R₁ ve R₂ gruplarında en iyi, 1.42 kg ile K ve R₄ grupların-

Cetvel 6. Haftalık Yem Değerlendirme Sayıları.

Yaş (HAFTA)	DENEME GRUPLARI				
	K	R1	R2	R3	R4
1	1.42	1.30	1.30	1.32	1.42
2	1.57	1.40	1.47	1.45	1.52
3	1.73	1.65	1.67	1.72	1.78
4	1.98	1.76	1.83	1.88	1.98
5	1.87	1.87	1.86	2.02	1.93
6	2.06	2.00	1.98	2.18	2.02
7	2.21	2.15	2.21	2.31	2.22
8	2.29	2.23	2.30	2.35	2.32
0-8	2.02	1.99	1.95	1.94	2.02

da en kötü olmuştur. Dördüncü hafta sonunda ortalama yem değerlendirme sayısı 1.89 kg olmuştur. Sekizinci hafta sonunda ortalama yem değerlendirme sayısı 2.3 kg yükselmiştir. Adı geçen hafta sonunda ise yem değerlendirme sayıları 2.23 kg ile R₁ grubunda en iyi, 2.35 kg ile R₃ grubunda en kötü olmuştur. Deneme boyunca ortalama yem değerlendirme sayıları 1.94 kg ile R₃ grubunda en iyi, 2.02 kg ile K grubunda en kötü olmuştur.

Hayvani üretimde ekonomikliğin belirlenmesinde yem değerlendirme sayısı, yem tüketimi ve canlı ağırlık artışı gibi kriterlerden daha önemlidir. Özellikle son yıllarda artan yem fiyatları karşısında yem değerlendirme katsayısı önemli bir ıslah kriteri de olmuştur. Deneme grupları arasında haftalar ve deneme sonu (0-8 haftalar arası) itibarıyla yem değerlendirme sayıları arasında istatistikî bakımdan önemli bir farka rastlanılmamıştır. Bu çalışmada sekiz haftalık araştırma sonunda R₃, R₂ ve R₁ gruplarında yemden faydalanma sayıları altına düşülmesi hedef gösterilen 2.0 değerinden daha düşük bulunmuştur. Çalışmada bulunan sonuçlar ile literatür değerleri arasında yakın bir benzerlik ve paralellik görülmüştür (Nakue ve ark., 1978; Sell, 1984; White ve ark., 1967; Oeltman ve ark., 1986; Wiseman, 1983).

Kura ile seçilen 30 hayvanda tesbit edilen karkas ağırlıkları, karkas randımanları, abdominal yağ miktarları, pankreas ağırlıkları Cetvel 7'de verilmiştir. Karkas ağırlığı 1978.8 g ile K grubunda en düşük, 2158.8 g ile R₂ grubunda en yüksek bulunmuştur. Abdominal yağ miktarı ise 47.2 g ile K grubunda en düşük, 70.9 g ile R₂ grubunda en yüksek bulunmuştur. Gruplarda en yüksek ve en düşük pankreas ağırlıkları sırasıyla 5.05 g ile R₂ grubunda, 3.83 g ile K grubunda olmuştur.

Karkas ile ilgili kriterler büyük ölçüde tüketicileri ilgilendiren bir husustur. Deneme sonunda muameleler karkas özelliklerinden hiç birini önemli olarak etkilememiştir. Bu çalışmada bulunan sonuçlar ile literatür bildirişleri büyük benzerlik arz etmektedirler (Sell, 1984; Wiseman, 1983).

Pankreas ağırlığı yemin kalitesi ve bilhassa yemdeki antinutrisyonel faktörlerin iyi bir ölçüsü olmaktadır. Deneme grupları arasında bu kriter bakımından da önemli bir farklılığın olmaması tam yağlı soyanın anti-nutrisyonel faktörler ve bilhassa tripsin inhibitörü bakımından emin olduğunu gösterir, bu sonuçlar literatürde bildirilen sonuçlar ile uyum içindedir (Sell, 1984; Featherston ve Rogler, 1986)

Araştırma sonunda genel ölüm oranı %4.4 ve kontrol grubunda ise %6 olarak bulunmuştur. Bu değerler prospektüs değerleri ile uyum içinde

Cetvel 7. Deneme Gruplarından Şansa Bağlı Olarak Seçilen Piliçlerin Bazı Karkas ve İç Organ Ağırlıkları

İç Organ Ağırlıkları	DENEME GRUPLARI				
	K	R1	R2	R3	R4
Canlı Ağırlık (g)	3177 ± 99	2482 ± 96	2525 ± 35	2695 ± 35	3290 ± 20
Karkas ağırlığı (g)	1978.75	2133.33	2158.75	2077.08	2038.33
Karkas randımanı (%)	77.11	75.72	78.51	77.96	77.66
Abdominal yağ (g)	47.18	60.33	70.86	60.21	59.64
Abdominal yağın canlı ağırlığa oranı (%)	2.07	2.46	2.51	2.26	2.25
Pankreas ağırlığı (g)	3.83	4.70	5.05	4.84	4.93
Pankreasın canlı ağırlığa oranı (9)	0.15	0.16	0.18	0.18	0.19

olup, gruplar arasında ölüm oranında sistematik bir etkiye rastlanmamıştır.

Bu çalışmada elde edilen sonuçlar aşağıdaki gibi özetlenebilir.

Enerji, protein ve diğer besin maddelerince zengin, depolaması ve yeme karıştırılması kolay, fiatı SFK+SY karışımına kıyasla daha ucuz olan tam yağlı soya'nın, SFK+SY yerine farklı seviyelerde ikamesinin,

1. Etlik piliçlerde, canlı ağırlık, canlı ağırlık artışı, yem tüketimi ve yemden yararlanma gibi performans kriterlerine menfi etkisi görülmemiştir. Hatta bu performans kriterlerine tam yağlı soyanın müsbet etkisi görülmüştür. Bu sonuçlara dayanılarak yüksek verimli etlik civciv ve piliç yemlerinde tam yağlı soya enerji ve protein kaynağı olarak kullanılabilir.

2. Tam yağlı soyanın bu çalışmada incelenen karkas karakterlerine menfi etkisi görülmemiştir.

3. Tam yağlı soya anti-nutrisyonel faktörlerce ve bilhassa tripsin inhibitörü bakımından emindir.

KAYNAKLAR

- Anonymous, 1985. Ulusal Tavukçuluk Sempozyumu, ADANA.
- Anonymous, 1987. Yem Sanayicileri Birliği Toplantısı. Çiftlik dergisi 46: 41-46.
- Aygar, Ö. 1987. Soya Fasülyesi küsbesi ithal edilerek kapatılacak. Çiftlik Dergisi, 46: 30-31
- Düzgüneş, O., T. Kesici, O. Kavuncu ve F. Gürbüz, 1987. araştırma ve Deneme Metodları. A.Ü.. Zir. Fak. Yayınları, No:1021, ANKARA.
- Erkek, R. 1981. Geviş getiren hayvanlarda üreden yem olarak yararlanma olanakları. Yem Bülteni, 2 (9); 48-55.
- Featherson, W.R. and J.R. Rogler, 1986. A comparison of processing conditions of unextracted soybean for utilization by the chick. Poultry Sci., 55: 333-337.
- Hull, S.J., P.W.Waldroup and E.L. Stephenson, 1968. Utilization of unextracted soybeans by broiler chicks. Poultry Sci. 47: 1115-1120.
- Nakue, H.S., J.A. Harper and G.H.Arscotl, 1978. Feeding value of Pacific Northwest grown soybeans for chiskens and turkeys. Proc. Pacific Northwest Animal Nutr. Conf., 39-52.
- Oeltman, J.R., C.H.Blaine, T.D.Tanskley, Jr., D. Knabe and S.S.Linston,

1986. Comparison of the nutritive value of different heat treated commercial soybean meals: utilization by chicks in practical type rations. *Poultry Sci.* 65: 1561-1570.

Sell, J.L. 1984. Use of extruded whole soybean in turkey diets. *ISU Poultry Newsletter* January pp: 3-5

Steven. P., G.M.Paulding and B.R.Miller, 1986. Economics of substitution and use of full fat soybeans in broiler diets. *Poultry Sci.* 15:262-269.

Waldroup, P.W. and T.L. Cotten, 1974. Maximum usage levels of cooked full-fat soybeans in all mash broilers diets. *Poultry Sci.* 53: 677-680.

White, C.L., D.E. Greene, P.W.Waldroup and E.I. Stephenson, 1967. The use of enextracted soybeans for chicks. 1. Comparison of infrared cooked, outaclaved and extruded soybeans. *Poultry Sci.* 46: 1180-1186.

Wiseman. J. 1983. The nutritive value of full-fat soybeans, fats and oils in diets for meat poultry. *American Soybean Association* Belgium.