

**Etlik Piliçlerin Yemlerine İlave Edilen Kekik Yağı ve
Vitamin E' nin Performans, Doku Yağ Asidi
Kompozisyonu ve Raf Ömrüne Etkileri**

Ş. Canan Bölükbaşı*, M. Kuddusi Erhan

Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Zootekni Bölümü, Erzurum

* canan@atauni.edu.tr

Özet

Bu çalışmada vitamin E ve kekik yağının etlik piliçlerde büyüme performansı, doku yağ asidi kompozisyonu ve raf ömrüne etkisi araştırılmıştır. Araştırmada 200 adet bir günlük Ross 308 civciv kullanılmıştır. Birinci grup kontrol grubu olarak ayarlanmış ve bazal yemle beslenmiştir. Diğer gruplar ise sırasıyla bazal yeme 100 ve 200 mg vitamin E/kg (E100, E200), 100 ve 200 mg kekik yağı/kg (K100, K200) ilave edilerek beslenmiştir. Deneme sonunda kesilen hayvanların göğüs ve but kısımlarında yağ asit kompozisyonları incelenmiş, ayrıca 1, 3 ve 7.günlerde TBARS değerlerine bakılmıştır. En iyi yemden yararlanma oranı E200 grubunda görülmüştür. Yapılan analizlerde kekik yağı ve vitamin E ile beslenen hayvanların but ve göğüs dokularında TBARS değerlerinin düşük olduğu saptanmış, raf ömrünün kontrol grubuna göre olumlu yönde etkilendiği görülmüştür. Kekik yağı ilavesinin doymuş yağ asitleri (SFA) ve çoklu doymamış yağ asitleri (PUFA) miktarını azalttığını, ancak tekli doymamış yağ asitleri (MUFA) miktarını artırdığı tespit edilmiştir.

Anahtar kelimeler: Kekik yağı, vitamin E, TBARS, yağ asit kompozisyonu, etlik piliç

Giriş

Antibiyotiklere alternatif olarak yeni büyütme faktörleri ile ilgili çalışmalar yoğunlaşmıştır. Esansiyel yağlar da bunlardan biridir. Esansiyel yağların etlik piliçlerde yem tüketimi, canlı ağırlık artışı ve karkas kalitesini artırdığı birçok çalışma bildirilmiştir (1). Kekik otundan elde edilen kekik yağı, antibakteriyel, antikoksidiyel, antifungal ve antioksidan etkiye sahiptir. Kekik yağının dokularda lipit oksidasyonu önleyen çok önemli doğal antioksidan etkiye sahip olduğu bildirilmiştir. Miura ve Nakatani, (2) kekik yağında bulunan thymol'un R-tokoferol den daha etkili bir antioksidan etkiye sahip olduğunu belirtmişlerdir.

Bu çalışmada 200 adet 1 günlük Ross 308 civciv kullanılarak diyete ilave edilen vitamin E ve kekik yağının performans, göğüs ve but dokularında yağ

Türkiye 9. Gıda Kongresi; 24-26 Mayıs 2006, Bolu

asidi kompozisyonu ve + 4 °C de muhafaza edilen but ve göğüs dokularında TBARS değerlerine etkisi araştırılmıştır.

Materyal ve Metot

Araştırmada bir günlük 200 adet (Ross 308) etlik civciv kullanılmıştır. Denemede 5 grup oluşturulmuş, her grup dört alt gruba ayrılmıştır. 1. grup kontrol olup bazal yemle (1-21 günler arası % 22,5 ham protein ve 3180 kkal/kg ME, 21-42 günler arası % 21 ham protein ve 3250 kkal/kg ME içeren yem), 2. ve 3.gruplar ise sırasıyla bazal yeme 100 ve 200mg/kg vitamin E (E100, E 200), 4 ve 5. gruplarda 100 ve 200 mg/kg kekik yağı (K100, K200) ilave edilerek oluşturulan rasyonlarla, 6 hafta süreyle *ad-libitum* olarak beslenmişlerdir. Denemede 1 ve 42.günlerde performans değerleri incelenmiştir. Deneme sonunda hayvanlar kesilmiş, kesilen hayvanların but ve göğüs kısımları + 4°C de depolanmış, 1, 3 ve 7.günlerde TBARS (tiyobarbuturik asit reactife substance) değerlerine bakılmıştır (3). Ayrıca but ve göğüs kısmından alınan ömeklerde yağ asit kompozisyonu incelenmiştir (4)

Elde edilen verilerin varyans analizi tam şansa bağlı deneme planına göre SPSS paket programıyla yapılmıştır (5)

Bulgular ve Tartışma

Araştırmada E100 grubunun canlı ağırlık ve canlı ağırlık artışı değeri en düşük olarak tespit edilmiştir. En iyi yemden yararlanma oranı ise E200 grubunda görülmüştür (Çizelge 1). Bu çalışmada kekik yağının performans değerleri önemli ölçüde iyileştirmediği (P>0.01) tespit edilmiştir. Benzer olarak, Lee vd. (6) kekik yağının kanatlılarda performans değerleri etkilemediğini bildirmiştir. Hâlbuki Hertrampf (1) içme sularına kekik yağı ilave ettiği tavuklarda canlı ağırlık artışının önemli düzeyde arttığını rapor etmiştir.

Çizelge 1. Kekik yağı ve vitamin E'nin etlik piliçlerin performansı üzerine etkisi.

	Kontrol	E100	E200	K 100	K 200	SH	ÖD
Canlı ağırlık g	2313.45 ^a	2248.6 ^b	2324.28 ^a	2303 ^a	2319.5 ^a	0.98	**
Canlı ağırlık artışı g	2278.71 ^a	2209.6 ^b	2287.28 ^a	2265 ^a	2282.5 ^a	1.38	**
Yem tüketimi g	3900.59 ^c	4096 ^a	3964.4 ^b	4031.8 ^a	4058.2 ^a	12.61	*
YY g:g	1.75 ^c	1.85 ^a	1.73 ^d	1.78 ^b	1.77 ^b	0.002	**

*: P< 0.05 **: P< 0.01 SH:standart hata ÖD: önem durumu YY:yemden yararlanma

Vitamin E ve kekik yağı ilavesinin piliçlerin but ve göğüs dokularında 1,3 ve 7.günlerde MDA değerlerini kontrol grubuna göre çok önemli düzeyde düşürdüğü tespit edilmiştir (Çizelge 2). TBARS değerleri kontrol grubu hariç hiçbir grupta depolama süresinden etkilememiştir. Araştırmamızda, bütün gruplarda göğüs dokularının but dokularına göre lipit oksidasyon için daha stabil olduğu tespit edilmiştir.

Çizelge 2. Kekik yağı ve vitamin E'nin but ve göğüs dokusunda TBA değeri üzerine etkisi (mg MDA /kg doku).

DS	But					Göğüs				
	Kontrol	E100	E200	K100	K200	Kontrol	E100	E200	K100	K200
1.gün	0.99 ^b	0.18 ^d	0.16 ^c	0.24 ^c	0.11 ^f	0.74 ^b	0.09 ^f	0.09 ^f	0.17 ^d	0.10 ^e
3.gün	1 ^b	0.14 ^e	0.17 ^d	0.23 ^c	0.12 ^f	0.76 ^b	0.17 ^d	0.09 ^f	0.17 ^d	0.11 ^e
7.gün	4.81 ^a	0.15 ^e	0.18 ^d	0.22 ^c	0.12 ^f	4.63 ^a	0.24 ^c	0.12 ^e	0.18 ^d	0.12 ^e
SH	0.001					0.003				
Yem	**					**				
Günler	**					**				
Y x G	**					**				

** : P < 0.01 DS: depolama süresi SH: standart hata ÖD: önem durumu YxG: yem x günler

Kekik yağı ilavesinin doymuş yağ asitleri oranını (miristik, palmitik ve stearik asit) önemli düzeyde düşürdüğü tespit edilmiştir (Çizelge 3). Youdim ve Deans (7) kekik yağının ratların beyin dokularında palmitik ve stearik asit seviyesini düşürdüğünü tespit etmişlerdir. Araştırmada hem but hem de göğüs dokularında tekli doymamış yağ asitleri seviyesi kekik yağı ilavesiyle önemli düzeyde yükselme göstermiştir. Benzer olarak Youdim ve Deans (7) ratların beyin dokularında tekli doymamış yağ asit seviyesinin kekik yağı ilavesiyle yükseldiğini tespit etmişlerdir. Kekik yağının but ve göğüs dokularında çoklu doymamış yağ asitleri seviyesini kontrol grubuna göre önemli düzeyde düşürdüğü saptanmıştır. Kekik yağı göğüs ve but dokularında linoleik asit seviyesini artırırken, linolenik ve araşidonik asit seviyesini düşürmüştür. Youdim ve Deans (7) kekik yağının ratların beyin dokusunda araşidonik asit seviyesini düşürdüğünü bildirmişlerdir.

Çizelge 3. Kekik yağı ve vitamin E'nin but ve göğüs dokusunda yağ asit kompozisyonu üzerine etkisi

	14:0	16:0	16:1	18:0	18:1	18:2	18:3	20:4	SFA	MUFA	PUFA
But (%)											
K	1.67 ^a	18.5	2.32 ^c	5.11 ^a	26.8 ^a	33.7 ^c	3.57 ^a	5.44 ^a	25.2 ^a	29.1 ^b	42.7 ^a
E100	1.66 ^a	18.4	2.30 ^c	5.11 ^a	26.8 ^a	33.7 ^c	3.57 ^a	5.42 ^a	25.2 ^a	29.1 ^b	42.7 ^a
E200	1.67 ^a	18.5	2.31 ^c	5.10 ^a	26.8 ^a	33.7 ^c	3.57 ^a	5.43 ^a	25.2 ^a	29.1 ^b	42.7 ^a
K100	1.61 ^b	18.4	3.69 ^b	4.58 ^b	26.8 ^a	36.7 ^b	1.53 ^b	2.66 ^c	24.6 ^b	30.5 ^a	40.8 ^c
K200	1.59 ^c	18.5	5.53 ^a	3.44 ^c	25.4 ^b	37.6 ^a	1.39 ^c	2.81 ^b	23.5 ^c	30.9 ^a	41.8 ^b
SH	0.002	0.001	0.003	0.002	0.003	0.005	0.002	0.002	0.004	0.003	0.002
ÖD	**	ÖS	**	**	**	**	**	**	**	**	**
Göğüs (%)											
K	3.42 ^a	15.0 ^b	2.20 ^c	5.66 ^a	18.8 ^c	30.5 ^c	1.45 ^a	8.08 ^a	24.1 ^a	21.0 ^c	40.1 ^a
E100	3.41 ^a	15.0 ^b	2.20 ^c	5.64 ^a	18.8 ^c	30.6 ^c	1.45 ^a	8.06 ^a	24.0 ^a	21.0 ^c	40.1 ^a
E200	3.43 ^a	15.0 ^b	2.21 ^c	5.64 ^a	18.8 ^c	30.5 ^c	1.44 ^a	8.05 ^a	24.0 ^a	21.0 ^c	40.0 ^a
K100	2.68 ^b	15.9 ^a	3.33 ^b	5.29 ^b	19.7 ^b	31.5 ^b	1.22 ^c	5.84 ^b	23.9 ^b	23.1 ^b	38.5 ^b
K200	2.25 ^c	16.0 ^a	5.09 ^a	3.31 ^c	20.5 ^a	33.5 ^a	1.27 ^b	4.06 ^c	21.5 ^c	25.6 ^a	38.8 ^b
SH	0.002	0.007	0.008	0.002	0.005	0.001	0.001	0.003	0.003	0.002	0.002
ÖD	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**	**

** : P< 0.01 K:kontrol SH:standart hata ÖD:önem durumu

Kaynaklar

- 1.Hertrampf, JW. 2001.Alternative antibacterial, performance promoters. Poultry Int, 40 (1) 50–52.
- 2.Miura K, Nakatani N. 1989. Antioxidative activity of biphenylic compounds from thyme (Thymus vulgaris L.). Chem. Express, 4: 237-240.
- 3.Cherian G, Wolfe, Sım JS. 1996. Dietary oils with added tocopherols: Effects on egg or tissue tocopherols, fatty acids and oxidative stability. Poultry Sci, 75: 423-431
- 4.Anonymous, 2000. Sherlock Microbial Identification System, Version 4 MIS Operating Manuel,Newark, DE, USA.
- 5.SPSS 1999. SPSS For Windows Release 10.0, SPSS Inc
- 6.Lee KW, Everts H, Kappert HJ, Frehner M., Losa R, Beynen AC. 2003. Effects of dietary of essential oil components on growth performance, digestive enzymes and lipid metabolism in female broiler chickens. British Poutry Sci, 44(3) 450-457
- 7.Youdim KA and Deans SG. 2000. Effect of thyme oil and thymol dietary supplementation on the antioxidant status and fatty acid composition of the ageing rat brain. Br. J. Nutr, 83: 87–93.