

PEKİN ÖRDEĞİ KARACİĞERİNİN KİMYASAL BİLEŞİMİ ÜZERİNE İNCELEMELER

Bahri PATIR¹

Mesut AKSAKAL²

Nihat YILDIZ³

Ziya KARAKILÇIK²

Investigations on Chemical Composition of Pekin Ducks Liver

SUMMARY

In this study, chemical composition liver and Vitamin E value of blood plasma of Pekin ducks were investigated. For this purpose duck livers and blood plasma were used.

As a result mean value of moisture of liver, dry matter, crude protein, fat and ash were 68.92±1.50 %, 31.08±1.50 %, 17.57±1.31 %, 3.87±4.01 % and 2.06±0.78 % respectively. The value of Vitamin E was 4.9ugr/gr.

Vitamin E value of blood plasma was 383.5 ugr/100 ml.

Results of the study concluded that liver of Pekin duck is can be a good nutrition source with the exception of Vitamin E.

KEY WORDS : Pekin duck, liver, chemical composition.

ÖZET

Bu araştırmada Pekin ördeği karaciğerinin kimyasal bileşimi ile kan plazması Vitamin E değeri incelendi. Bu amaçla örnek olarak ördek karaciğerleri ile kan plazmaları kullanıldı.

Kimyasal analiz sonunda, karaciğerde ortalama rutubet, kurumadde, ham protein, yağ ve kül miktarları sırasıyla %68.92 ±1.50, %31.08±1.50, %17.57±1.31, %3.87±4.01 ve %2.06±0.78 olarak saptandı. Vitamin E değeri ise ortalama 4.9 ugr/gr bulundu.

Kan plazmasında Vitamin E miktarı ortalama 383.5 ugr/100 ml. olarak belirlendi.

Sonuç olarak, Vitamin E dışındaki öteki değerler açısından Pekin ördeği karaciğerinin iyi bir besin kaynağı olabileceği kanısına varıldı.

ANAHTAR KELİMELELER : Pekin ördeği, karaciğer, kimyasal bileşim.

GİRİŞ

Dünyada olduğu gibi, ülkemizde de dengesiz ve yetersiz beslenme önemli sağlık sorunlarından biri olarak güncelliğini korumaktadır. Bilindiği gibi, beslenmemizde hayvansal kaynaklı ürünlerin (et, süt, peynir, yumurta vs.) önemli bir yeri bulunmaktadır. Bu ürünlerin miktarının arzu edilen düzeye ulaştırılmasında, mevcut kaynakların elverişli bir şekilde işletilmesinin yanısıra, yeni üretim kaynaklarının aktive edilmesinin de önemli bir yeri vardır.

Genel et üretimi yanında tavuk eti, ayrı bir bölüm oluşturarak bu alanda, Türkiye seçkin bir yer almaya başlamıştır. Kümes hayvan eti üretimimizin son yıllarda artarak 300 bin ton/Yıl'a ulaştığı kaydedilmektedir (6). Ancak bu sektör içinde yer alan su kanatlıları yetiştiriciliği, iç su kaynaklarımızın önemli bir potansiyele sahip olmasına rağmen yeterli düzeyde değildir. Ördek yetiştiriciliği, başta Güney Doğu Asya ülkeleri Çin, Hindistan, Macaristan başta olmak üzere İsrail, Mısır ve Fransa'da oldukça gelişme kaydetmiştir. Örneğin İsrail'in 1982 yılında 320 ton Mollard (Pekin ve Muscovy ördeklerinin melezi) eti, 100 ton da mollard karaciğeri ihraç ettiği bildirilmektedir (12,13).

Bilindiği gibi kasaplık hayvanların kas dokusu su, protein, yağ, karbonhidrat, mineral maddeler, azotlu ve azotsuz ekstraktif maddelerle çok az olarakta enzim ve vitaminlerden oluşmuştur (19). Ördek, tavuk gibi kanatlı etleri ile bunların karaciğerlerinin kimyasal yapıları birçok araştırmacı (2,7-9,11) tarafından incelenmiştir. Narasimhan ve Nair (11) ördek karaciğerinde ortalama su miktarını %70.08±0.41, protein miktarını %19.49±0.44 ve kuru maddede yağ miktarını %12.86±0.59 kül miktarını ise % 4.91±0.09 oranında bulmuşlardır. Aynı araştırmacılar, bu değerleri tavuk karaciğerinde sırasıyla %70.98±0.59, %17.59±0.43, %13.41±0.54 ve %4.87±0.22 oranlarında saptamışlardır.

Yapılan diğer bir araştırmada (2) 56 günlük Beyaz Pekin ördeği

karaciğerinin ortalama 70.6±5.6 gr. olduğu ve bunun 53.05±4.18 gr. inin su, 11.22±1.15 gr. inin protein, 1.58±0.05 gr. inin yağ ve 0.97±0.04 gr. inin ise kül olduğu tesbit edilmiştir.

Evans (8) ise ördek karaciğerinde yetiştirmenin ilk günlerinde yağ miktarının % 15 - 30 arasında değiştiğini, bu değerlerin yetiştirmenin 10. haftasında % 3 - 4 arasında olduğunu belirtmektedir.

Yapılan literatür taramalarında Pekin ördeği karaciğer ve plazma Vitamin E değerlerine rastlanmamıştır. Ancak bazı araştırmalarda piliçlerin kan plazmasında 447 ugr/100 ml (5) ve 500-600 ugr/100 ml (3), tavuk karaciğerinde ise 29.9 ugr/gr. vitamin E tesbit edildiği bildirilmektedir (18)

Son yıllarda Ülkemize getirilen ve çeşitli yörelerimizde et üretimi için yetiştirmeye başlanan Pekin ördekleri üzerinde araştırma sayısı oldukça azdır (12,14). Bu araştırma beyaz Pekin ördeği karaciğerinin kimyasal bileşimini, kan plazması Vitamin E değerini incelemek ve daha sonraki çalışmalara yardımcı olmak amacıyla yapılmıştır.

MATERYAL ve METOT

Materyal

Araştırmanın materyalini, Elazığ Orman Bölge Müdürlüğü Safran mesire yerinde yetiştirilen 12 haftalık Pekin ördekleri teşkil etti. Toplam 10 baş ördek (5'i erkek, 5'i dişi) kesilerek karaciğerleri çıkarıldı ve tartıldı. Karaciğer örnekleri ile birlikte, kesim anında antikoagülanlı (EDTA) şişelere alınan kan örnekleri en kısa sürede laboratuvara taşındı. Örnekler analizleri yapılmaya kadar 4±1°C'de saklandı.

Metot

Karaciğer örneklerindeki rutubet ve kül miktarları Türk Standartları Enstitüsü'nün (16,17) önerdiği metodlara göre yapıldı. Kuru madde miktarı belirlenen rutubet miktarları 100'den çıkarılmak suretiyle hesaplandı. Yağ miktarının saptanmasında Soxhlet metodu kullanıldı (1). Örneklerin protein değerleri, standart Kjeldahl yöntemi uygulanarak bulundu ve ham protein miktarlarının saptanmasında 6.25 faktöründen yararlanıldı (14). Kan plazmasında ve karaciğerdeki Vita-

1 : F.Ü. Vet. Fak. Besin Hijyeni Anabilim Dalı, ELAZIĞ
2 : F.Ü. Vet. Fak. Fizyoloji Bilim Dalı, ELAZIĞ
3 : F.Ü. Vet. Fak. Zootekni Anabilim Dalı, ELAZIĞ

min 2 değerlerinin bulunmasında bazı araştırmacıların (4,10,15) önerdiği metodlar kullanıldı.

BULGULAR

Araştırmamızda materyal olarak kullanılan 10 Pekin ördeği (5 baş dişi, 5 baş erkek) karaciğerinin ortalama ağırlığı 66.0±7.75 gr (erkeklerde 62.0±7.58 gr, dişilerde 70.0±6.12 gr) olarak belirlendi. Karaciğer örneklerinin kimyasal bileşimi ile kan plazmasında saptanan Vitamin E değeri Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Pekin Ördeği Karaciğerinin kimyasal bileşimi

Nitelik	Ortalama
Rutubet, %	68.92± 1.50
Kurumadde, %	31.08± 1.50
Protein, %	17.57± 1.31
Yağ, %	3.87± 4.01
Kül, %	2.06± 0.78
Vitamin E, µg/g	4.9± 0.68
Vitamin E*, µg/100 ml	383.50± 216.63

Tablo 1 incelendiğinde ortalama rutubet miktarı % 68.92±1.50, kurumadde miktarı %31.08±1.50, protein değeri %17.57±1.31, yağ miktarı % 3.87±4.01 ve kül miktarının % 2.06±0.78 oranında olduğu görülmektedir.

Vitamin E değerleri ise plazmada ortalama 383.5 µgr/100 ml, karaciğerde de 4.9 µgr/gr olarak bulunmuştur.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Son yıllarda yüksek verimli kümes hayvanları grubunda, pekin ördeklerinin de yer aldığı belirtilmektedir. Çin'den 1984 yılında ülkemize getirilen Beyaz Pekin ördeklerinin et üretiminde kullanılması amaçlanmıştır. Ördek etinin ayrıca karaciğerinin makbul sayıldığı ve bazı ülkelerde ihraç edilerek önemli gelir elde edildiği belirtilmektedir (12,13).

Bu araştırmada, Pekin ördeği karaciğerinin kimyasal bileşimi ile kan plazması Vitamin E değeri incelenmiştir. Karaciğerin ortalama ağırlığı 66.0±7.75 gr olarak bulunmuştur. Bu, Baranyiova ve arkadaşlarının (2) belirttikleri değerden nisbeten küçüktür. Kimyasal analiz sonunda karaciğerde kurumadde % 31.08±1.50, Protein % 17.57±1.31, yağ % 3.87±4.01, kül ise % 2.06±0.78 miktarlarında saptanmıştır. Bu değerler, Narasimhan ve Nair'in (11) sonuçlarıyla uyum içindedir. Ancak bazı araştırmacıların (2) bulgularından yüksek olması ile farklılık göstermektedir.

Pekin ördeklerinde belirlediğimiz plazma Vitamin E değeri, Crawaggin'in (5) piliçlerdeki plazma Vitamin E değerlerine biraz daha yakın bulunurken, öteki araştırmacıların (3,18) plazma ve karaciğerde tesbit ettikleri Vitamin E değerlerinin oldukça altındadır.

Sonuç olarak, Vitamin E değeri dışındaki öteki değerler açısından Pekin ördeği karaciğerinin iyi bir besin kaynağı olabileceği kanısına varılmıştır.

KAYNAKLAR

1. Agricultural of Official Analytical Chemists. (1984). Official Methods of Analysis. 14 th ed. Association of Official Analytical Chemists, Washington, DC.
2. Baranyiova, E., Holub, A. and Ponizilova, E. (1983). Changes in the Mass and Chemical Composition of the Gastrointestinal Tract and Liver of Ducks in the First Two Months after Hatching. Acta Vet. Brno., 52,39-47.
3. Bardos, M.M. (1980). The Effect of Triiodothyronine on Lipid Metabolism Including Fat - Soluble Vitamins of Chickens. Adv.Physiol. Sci., 33,301-304.
4. Bieri, J.G., Pollard, C.J., Parange, I. and Dam H. (1961). The Determination of Alpha Tocopherol in Animal Tissues by Colon Chromatography. Acta Chemical Scandinavica. 15,783-790.
5. Caravaggi, C. (1969). Vitamin E Concentrations in the Serum of Various Experimental Animals. Comp. Biochem. Physiol., 30,585-588.
6. Devlet Planlama Teşkilatı. (1989). Altıncı Beş Yıllık Kalkınma Planı 1990-1994, Yayın No:DPT:2174. Başbakanlık Basımevi, Ankara.
7. Doskocil, J. (1967). Effect of Different Frequency of Food Intake of the Weight and Chemical Composition of Body and Gastrointestinal Tract in Chickens. Acta Univ., Agric., B,36,429-437.
8. Evans, A.J. (1972). Fat Accretion during Postembryonic Growth in the Domestic Duck, with Additional Data from the Mallard. Physiol. Zool., 45,167-177.
9. Holub, A., Baranyiova, E. and Ponizilova, E. (1989). Age Dependent Changes of the Chemical and Energy Carcass Composition in Ducks during the First Eight Post-Hatching Weeks. Acta Vet.Brno., 58,3-16.
10. Martinek, R.G. (1964). Method for Determination of Vitamin E (total tocopherols) in Serum. Clin. Chem., 10 (12), 1078-1086.
11. Narasimhan, T.R. and Nair, S.S. (1973). A Comparative Study of the Liver of Ducks and Chicken. J. Anim. Morphol. Physiol., 20 (2), 123-127.
12. Öztürk, D. (1987). Ördek Yetiştiriciliği ve Pekin Ördeği. Tarım Orman ve Köyşeri Bakanlığı Dergisi., 19,42-44
13. Testik, A., Pekel, E. ve Sarıca, M., (1988) Pekin ördeklerinin Gelişme performansları Üzerinde Bir Araştırma. Ç.Ü.Derg., 3 (2), 14-21.
14. Tolgay, Z. ve Tetik, I. (1964). Muhtasar Gıda Kontrolü ve Analizleri Klavuzu. Ege Matbaası, Ankara, XIII+449.
15. Tsen, C.C. (1961). An Improved Spectrophotometric Method for the Determination of Tocopherols Using 4,7 Diphenile 1,10 Phenanthroline. Anal. Chem., 33, 849-851.
16. Türk Standartları Enstitüsü (1974 a). Et ve Et Mamülleri Rutubet miktarı Tayini. T.S. 1743., Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.
17. Türk Standartları Enstitüsü (1974 b). Et ve Et Mamülleri Kül Tayini. T.S.1746., Türk Standartları Enstitüsü, Ankara.
18. Vogtmann, H. and Prabucki, A.L. (1969). Der Einfluos Zunehmender Gaben an Vitamin A und Vitemen E Auf Den Vitamin Gehalt der Leber Sowie auf das Fettsaure - Muster der Leberlipide Von Legehennen. Int. Z. Vit. Forchung., 39, 157-162.
19. Yıldırım, Y. (1984). Et Endüstrisi. Yayıncılık Matbaası, Bursa, 661.