

YALOVA LOKASYONU'NDA YETİŞTİRİLEN YERLİ VE YABANCI CEVİZ ÇEŞİTLERİNİN BAZI KİMYASAL ÖZELLİKLERİNİN BELİRLENMESİ

Yılmaz BOZ¹
Mustafa BIYIKLI¹

Aysun ÖZTÜRK¹
Erdal ORMAN¹

Özlem UTKU¹

ÖZET

Ceviz yetiştiriciliğinin de ekolojiye uygun çeşit kullanılmadığı takdirde verim ve kalitede büyük sorunlar yaşanmaktadır. Çeşitlerin değişik ekolojik koşullardaki adaptasyon yetenekleri araştırılarak, bölgeye uygun çeşit seçimine gidilmelidir. Yalova ekolojisine en uygun çeşitleri seçmek amacıyla, Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü'nde 2008 yılında kurulan bahçede, yerli ve yabancı ceviz çeşitlerinin performansları belirlenerek, ceviz yetiştiriciliğinin geliştirilmesi için bölgesel anlamda gerekli bilgiler elde edilecektir.

Bu çalışmada; Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü'ndeki 8 farklı ceviz çeşidinin (Chandler, Howard, Hartley, Maraş 12, Midland, Pedro, Fernor, Şebin) 2014 yılına ait meyvelerinin toplam yağ, kül ve protein içerikleri belirlenmiştir. Çeşitlerde yapılan analizlerde toplam yağ içerikleri %48.07–61.51, kül içerikleri %1.34–1.97 ve protein içerikleri %16.81–20.04 oranları arasında tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Ceviz, toplam yağ, protein, kül

SUMMARY

DETERMINATION OF SOME CHEMICAL PROPERTIES OF DOMESTIC AND FOREIGN WALNUT CULTIVARS GROWN IN YALOVA LOCATION

Serious efficiency and quality problems were experienced in walnut cultivation if appropriate cultivars were not used according to the ecology. Adaptability in different ecological conditions of the type should investigated and go into the selection of suitable varieties. In order to select the most suitable varieties for Yalova ecology, Atatürk Central Horticultural Research Institute have determined the performance of domestic and foreign walnut cultivars planted in 2008 to obtained the required information in terms of the region for the development of walnut production will be achieved.

In this study; total oil, ash and protein content of the fruit of 9 walnut cultivars of (Chandler, Howard, Hartley, Maraş 12, Midland, Pedro, Fernor, Şebin) were determined in 2014 at Atatürk Central Horticultural Research Institute. Total oil, ash and protein content of walnut were determined between 48.07–61.51%, 1.34–1.97% and 16.81–20.04%.

Keywords: Walnut, total oil, ash, protein

¹ Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, YALOVA

GİRİŞ

Sert kabuklu meyveler grubuna giren cevizin (*Juglans regia* L.) anavatanı Anadolu olarak bilinmektedir. Ceviz yetiştiriciliği, Uzakdoğu'dan başlayarak Türkiye ve Avrupa üzerinden Amerika'ya kadar uzanan çok geniş bir bölgede yapılmaktadır. Türkiye'de doğal bir yayılım göstermekte ve hemen her bölgede yetiştirilmektedir. Türkiye kabuklu ceviz üretiminde Çin, ABD ve İran'dan sonra 4. sırada yer almaktadır [2].

Cevizin kimyasal içeriği bakımından oldukça zengin bileşiklere sahip olması bu yönde yapılan araştırmaları artırmıştır. Ceviz, %56.4–70.6 oranında yağ, %13.6–22.3 oranında protein ve %2 civarında kül içermektedir [10]. Cevizi fonksiyonel yapan en önemli bileşenlerinden biri içerdiği yağdır. Ceviz yağının; %72 çoklu doymamış yağ asidi (%59 linoleik (omega 6), %13 linolenik (omega 3), %18 tekli doymamış yağ asidi (oleik asit) ve %10 doymuş yağ asidi içerdiği bilinmektedir. Ceviz içi bileşiminde yağda çözünen vitaminlerden A ve E vitaminleri, suda

çözünenlerden C, B₁, B₂, folik asit, pantotenik asit ve niasin, minerallerden; demir, çinko, bakır, magnezyum ve fosfor bulunmaktadır [11]. Bu bileşiklerin; kalp damar hastalıklarına, belli kanserlere ve yaşlanmanın olumsuz etkilerine karşı koruyucu rol oynadığı belirtilmektedir. Vitamin E'nin LDL (Low Density Lipoprotein) kolesterol oksidasyonuna karşı koruma sağladığı ve kalp hastalıkları riskini azalttığı bildirilmiştir [9].

Ceviz kullanım alanlarına incelendiğinde meyvesinden yaprağına, yeşil kabuğundan kütüğüne kadar değerlendirildiği görülmektedir. Gıda olarak ceviz çerez olarak tüketilmesinin yanında, pasta ve bisküvi sanayinde ve sucuk, samsa, pestil reçel ve helva yapımında kullanıldığı bildirilmiştir. Ayrıca ceviz yağının ilaç sanayinde kullanıldığı bildirilmiştir [10].

Bu çalışmanın materyalini TÜBİTAK 1007 KAMAG "Türkiye Cevizciliğini Geliştirme Entegre Projesi" kapsamında 2008'de kurulan bahçelerdeki yerli ve yabancı ceviz çeşitleri oluşturmaktadır.

Çizelge 1. Dünya ceviz üretimi (kabuklu) [3]

Table 1. Production of walnut in the world (shelled) [3]

Üretici Ülkeler	2001		2007		2012	
	Alan (ha)	Üretim (ton)	Alan (ha)	Üretim (ton)	Alan (ha)	Üretim (ton)
Çin	175.000	252.347	210.000	629.986	425.000	1.700.000
İran	71.286	168.031	62.000	350.000	64.000	450.000
ABD	175.000	276.690	88.222	297.555	98.980	425.820
Türkiye	61.795	116.000	82.117	172.572	99.617	194.298
Meksika	60.496	65.000	57.509	79.162	69.796	110.605
Ukrayna	14.993	55.130	14.060	82.320	14.100	96.900
Hindistan	44.519	29.000	30.800	33.000	31.500	40.000
Şili	9.000	12.500	14.067	28.000	18.256	38.000
Fransa	14.800	27.815	16.928	32.635	19.073	36.425
Yunanistan	12.000	22.341	9.232	20.956	10.900	24.200
Rusya	14.467	12.426	7.500	1.800	7.800	2.250

MATERYAL VE METOT

Materyal

Çalışmamızda 2014 yılında Yalova'da yetiştirilen 8 ceviz çeşidine (Chandler, Howard, Hartley, Maraş 12, Midland, Pedro, Fernor, Şebin) ait örnekler analiz edilmiştir. Hasat edilen cevizler kurutulup öğütülerek analizler için hazır hale getirilmiştir.

Metot

Kül analiz: Kurutulup öğütülen örnekler kül fırınında 525°C (sıcaklık kademeli olarak artırıldı) beyaz kül elde edinceye kadar yakılmıştır [1].

Toplam yağ içeriği: Kurutulup öğütülen ceviz örneklerinden alınan 5 g'lık örnekler soxhlet kartuşlarına konulacak petrol eteri yardımı ile soxhlet cihazında yağları 8 saat süreyle ekstrakte edilmiştir. Kurutma dolabında sabit tartıma gelene

kadar bekletildikten sonra desikatörde soğutularak tartılıp hesaplanmıştır [6].

Protein tayini: Kurutulmuş ve öğütülmüş ceviz örnekleri toz haline getirilerek azot miktarı

Kjedahl yöntemiyle belirlenmiş olup, 6.25 katsayısı ile çarpılarak protein miktarı hesaplanmıştır [5].

BULGULAR

Çizelge 2. Yalova ilinde yetiştirilen ceviz çeşitlerinin kül, protein ve toplam yağ analiz sonuçları (2014)
Table 2. Ash, protein and total oil analysis results of walnut varieties grown in Yalova in 2014

Çeşit ismi	Kül (%)	Protein (%)	Toplam yağ (%)
Chandler	1.96	20.04	53.26
Howard	1.75	18.56	54.77
Hartley	1.57	18.63	61.03
Maraş 12	1.76	17.51	49.87
Midland	1.68	19.10	55.63
Pedro	1.97	17.72	55.54
Fernor	1.94	18.96	48.07
Şebin	1.34	16.81	61.51

TARTIŞMA VE SONUÇ

Ceviz çeşitlerinde yapılan analizlerde örneklerin ana bileşeninin yağ olduğu belirlenmiştir. Çizelge 1’de görüldüğü gibi toplam yağ miktarı %49.87–61.51 protein %17.51–20.04 ve kül %1.34–1.97 oranları arasında değişmektedir. Bakkalbaşı ve ark. [2] Türkiye’de yetiştirilen yerli bazı ceviz çeşitlerinin yağ miktarlarını %61.47–72.56 protein %11.40–16.74 ve kül oranlarını %1.57–1.94 yine Özrenk ve ark. [8] Erzincan yöresinde yaptıkları bir çalışmada ceviz genotiplerinde yağ miktarları %48.97–66.45 protein %13.74–22.34 kül miktarlarını ise %1.69–2.24 olarak bildirmişlerdir. Benzer çalışmalarda yapılan analizlerde ceviz tiplerinin toplam yağ oranları Hekimhan (Malatya) yöresinde %60.94–69.50 protein miktarları %11.91–18.50 ve kül %1.01–2.24 olarak [12], Tavas (Denizli) yöresinde toplam yağ miktarını %62.02–71.56, protein oranını %11.31–17.69 olarak [4], Ahlat (Bitlis) yöresinde sırasıyla toplam yağ, protein ve kül oranlarını %51.5–62.8, %15.5–23.3 ve %2.2–4.2 olarak rapor etmişlerdir [7].

Çalışmamızın sonucunda yapılan analiz sonuçları literatürlerle paralellik göstermekle birlikte ceviz çeşit ve genotiplerinin bileşimlerinin (yağ, protein ve kül) farklı çeşitlere göre farklılık gösterdiği görülmüştür.

KAYNAKLAR

1. AOAC, 2000. Official Methods of Analysis. 17th Edition, Association of Official Analytical Chemists, Washington DC, USA.
2. Bakkalbaşı, E., Ö. Menteş ve N. Artık, 2010. Türkiye’de Yetiştirilen Yerli Bazı Ceviz Çeşitlerinin Fiziksel Özellikleri ve Kimyasal Bileşenleri. *Akademik Gıda* 8(1):6–12.
3. Berk, A., 2014. Ceviz Üretim ve Dış Ticareti. *Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Tarım Reformu Genel Müdürlüğü Pazarlama Daire Başkanlığı, Denizli*.
4. Çelik, F., K. M. Cimrin ve A. Kazankaya, 2011. Tavas (Denizli) Yöresinden Selekte Edilen Ceviz (*Juglans regia* L.) Genotiplerinin Bazı Fiziksel ve Kimyasal Özellikleri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilim Dergisi* 21(1):42–48.
5. Kacar, B., 1972. Bitki ve Toprağın Kimyasal Analizleri II. Bitki Analizleri. *Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No:453. Ankara*.
6. Muradoğlu, F., 2005. Hakkari Merkez İlçe ve Ahlat (Bitlis) Yöresinde Tohumdan Yetiştirilmiş Ceviz (*Juglans regia* L.) Popülasyonunda Genetik Değişkenlik ve Ümitvar Genotiplerin Seleksiyonu (Doktora Tezi). *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Van, 157 s.*
7. Muradoğlu, F. ve F. Balta, 2010. Ahlat (Bitlis) Yöresinden Selekte Edilen Cevizlerin (*Juglans regia* L.) Bazı Fiziksel ve Kimyasal

- Özellikleri. *Yüzyüncü Yıl Üniversitesi Tarım Bilim Dergisi* 20(1):41–45.
8. Özrenk, K., M. Güleriyüz, A. Kazankaya, F. Balta ve T. Yarılgay, 2005. Erzincan Yöresinden Selekte Edilmiş Ceviz (*Juglans regia* L.) Seleksiyonlarının Bazı Kimyasal Özelliklerinin Belirlenmesi. *Bahçe II. Ulusal Ceviz Sempozyumu* 34(1):171–176.
9. Rietjens, I. M. C. M., M. G. Boersma, L. H. B. Spenkelink, H. M. Awad, N. H. P. Cnubben, J. J. Zanden, H. Woude, G. M. Alink and J. H. Koeman, 2002. The Prooxidant Chemistry of the Natural Antioxidants Vitamin C, Vitamin E, Carotenoids and Flavonoids. *Enviromental Toxicology Pharmacology* 11:321–333.
10. Şen, S. M., 2011. Ceviz Yetiştiriciliği Besin Değeri Folkloru. *ÜÇM Matbacılık*.
11. Yiğit, A., Ü. Ertürk ve M. Korukluoğlu, 2005. Fonksiyonel Bir Gıda: Ceviz. *Bahçe II. Ulusal Ceviz Sempozyumu* 34(1): 163–169.
12. Yiğit, T., Y. Sarıtepe, A. S. Özer, A. Aslan ve A. Erdoğan, 2013. Hekimhan (Malatya) Yöresinde Selekte Edilen Bazı Ceviz (*Juglans regia* L.) Tiplerinin Fiziksel ve Kimyasal Özelliklerinin Belirlenmesi. *Meyve Bilimi* 1(1):41–45.