

Uses and Importance of Black Seed (*Nigella sativa* L.) Plant

Mikail ALTUNCU^{1*} , Betül GIDİK² 

¹Bayburt Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Organik Tarım İşletmeciliği Tezli Yüksek Lisans Programı, Bayburt, Türkiye

²Bayburt Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi Organik Tarım İşletmeciliği Bölümü, Bayburt, Türkiye

Keywords:

Medicinal aromatic plant,
Nigellon,
Fatty acids,
Vegetable oil,
Black seed.

Abstract

From past to present, plants and seeds have been used as a source of healing besides food. It is known that, plants and seeds were used as healing sources were used by trial, coincidence and advice. Black seed (*Nigella sativa* L.) is a species of Ranunculaceae family that has been used in the treatment of many diseases since ancient times; is a flowering plant belonging to the small shrub and buttercup family. It has been used as a source of healing in Middle Eastern countries for many years and has been glorified with unique names. The chemical components of black seeds, used for a healthy life in large cultures due to its content that helps to remove toxins from the body and does not disturb the body building block. The black seed consists of 23% protein, 38% carbohydrates and 35% vegetable oils. Contains nigellon, thymoquinon, linoleic acid, oleic acid, palmitic acid, calcium, sodium, potassium, iron, zinc, copper, magnesium, selenium, phosphorus, vitamin A, vitamin B and vitamin C. In addition *Nigella sativa* is cultivated in our country and it is seen that wild forms. The aim of this study; to present both naturally grown wild black seed in Turkey as well as giving general information about the usage and importance of the black cumin plant cultured, draw attention to this plant breeding and to create resources for new studies about the quality.

Çörek otu (*Nigella sativa* L.) Bitkisinin Kullanım Alanları ve Önemi

Anahtar Kelimeler:

Tıbbi aromatik bitki,
Nigellon,
Yağ asitleri,
Bitkisel yağ,
Kara tohum.

Özet

Geçmişten günümüze kadar bitkiler ve tohumlar yiyecek olmanın dışında şifa kaynağı olarak kullanılmaktadır. Şifa kaynağı olarak kullanılan bitkiler ve tohumlarının deneme, tesadüf, tavsiye yoluyla kullanıma alındığı bilinmektedir. Çörek otu (*Nigella sativa* L.), çok eski çağlardan beri birçok hastalığın tedavisinde kullanılan *Ranunculaceae* familyasının bir türü olup; küçük çalı ve düğünçiçeğigiller ailesine ait çiçekli bir bitkidir. Ortadoğu ülkelerinde şifa kaynağı olarak uzun yıllarca kullanılmış, kendine has isimlerle yüceltilmiştir. Kimyasal bileşenleri sayesinde vücuttaki toksinleri atmaya yarayan ve vücut yapı taşı bozmayan içeriği nedeni ile geniş kültürlerde sağlıklı yaşam için kullanımı sağlanmıştır. Etken olarak %23 protein, %35 bitkisel yağlar ve %38 karbonhidratlardan oluşur. Nigellon, linoleik asit, thymoquinon, oleik asit, palmitik asit, sodyum, kalsiyum, potasyum, çinko, demir, bakır, selenyum, magnezyum, fosfor, A vitamin, B vitamini ve C vitamini bulundurur. Ülkemizde yetiştiriciliği yapılmakta ve yabancı olarak yetiştiği görülmektedir. Bu çalışmanın amacı Türkiye’de hem doğal olarak yetişen yabancıları bulunan hem de kültürü yapılan çörek otu bitkisinin kullanım alanları ve önemi hakkında genel bilgiler vererek bu bitkiye dikkat çekmek ve yetiştiriciliği ve kalitesi hakkında yapılacak yeni çalışmalara kaynak oluşturmaktır.

1 GİRİŞ

Yaradılış zamanından beri insanlar sağlık için bitkisel çözümler üretmektedirler. İnsan sağlığına faydalı olarak gördükleri bitkilerin kullanımı sonrası iyileşme ve hastalıklara göre deneme yanılma yöntemiyle buldukları bitkilerin kullanımı ile iyileşme olarak adlandırdıkları bitkisel kür, bitkisel tedavi, doğal ilaç ya da alternatif çözüm olarak kendileri için kullandıkları bitkilerin hazırlanış şekillerini başka insanlar için de reçetelendirmişlerdir. Bu kullanılan tedavi yöntemleri arasında, çörekotu eski dönemlerde ve günümüzde sanayi hammaddesi olarak kullanılmaktadır. Yaklaşık olarak bitki boyu 20-50 cm büyüklüğe çıkabilen, otsu, yazın mavi, yeşil renkte çiçekler açan, hoş kokulu bir bitkidir (Şekil 1). Yabani olanları yol kıyılarında ve buğday ekili tarlalarda yetişmektedir. *Nigella sativa*, Ortadoğu ülkeleri içerisinde birçok hastalığa faydası olduğu için “Habbat Al Barakah” ya da “Kutsanmış Tohum” olarak da bilinir [1,2, 3]. Çörek otu (*Nigella sativa* L.), *Ranunculaceae* (dügünççeğigiller) familyasına dâhil olan öncelikle Doğu Akdeniz ülkeleri olmakla beraber Suriye, Hindistan, Pakistan gibi ülkeler de daimî olarak tarımı yapılan, bir yıllık, otsu bir bitkidir. Çörek otu bitkisinin boyu 20-50 cm arasında değişiklik gösterip, dallı, seyrek, gövdesi dik ve tüylüdür. Çörek otu bitkisinin yaprakları almaşıklı ve 3 parçalıdır. Dalların uç kısmında bulunan çiçeklerin sapları uzun ve tektir. Çiçeklerini Haziran ve Temmuz aylarında açarlar. Çiçeklerin renkleri; beyaz veya açık mavi ve sarımsı yeşil uçludur. İçerisinde çok tohum bulunduran kapsül şeklinde meyvesi bulunur. Kapsül içerisinde olan tohumlar tane olarak bitkinin istenilen en önemli kısmı olup, oval şekilli, üç köşeli ve 3 mm kadar uzunlukta bulunurlar [4]. *Nigella* cinsi toplam 20 kadar türü bulunmasıyla beraber, içlerinden 14 tanesi ülkemiz bitki varlığında mevcut olduğu bilinmektedir [5]. Dünyada tarımının, Güney Avrupa, İran, Mısır, Suudi Arabistan, vb. ülkelerde geniş çaplı olarak yapıldığı bilinmektedir. Türkiye’de ise Kuzey Anadolu, Akdeniz bölgesi ve Trakya’da tarımı yapılmaktadır [6]. Anadolu’da; Afyon, Amasya, Trakya, Isparta, İstanbul, Mersin, Gaziantep ve Kahramanmaraş dolayında çörek otu yetiştiriciliğine talep çoktur [7]. Doğal vejetasyon (yabani) olarak İçel, Kars (Tuzluca), Gaziantep, Amasya, İstanbul (Rumeli kavağı-Rumeli feneri), Kahramanmaraş, Kocaeli (Tuzla) ve Siirt doğal florasında görülmektedir [7].



Şekil 1. Çörek otu (*Nigella sativa*) bitkisi ve tohumları [8]

2 ÇÖREK OTUNUN BİYOAKTİF ÖZELLİKLERİ VE KULLANIM ALANLARI

Çörek otunun antioksidan, tümör önleyici, iltihap önleyici, bakteri üremesini engelleyen ve bağışıklık sistemi üzerine uyarıcı tesiri olduğu görülmektedir [9]. Ayrıca çörek otunun biyolojik aktif bileşikleri arasında, ditimokinon, timokinon, timohidrokinon yer almaktadır. Asıl aktif nitrosötik maddenin ise timokinon olduğu kabul edilmektedir [10]. Günümüz modern tıbbın kâşifi olarak isimlendirebileceğimiz Hipokrat’a göre karaciğer güçlendirme ve sindirim sisteminin sorunlarının ortadan kaldırılması için kullanılmıştır. Bununla beraber, çörek otu tanelerinin Hipokrat tarafından zehirli yılan ve zehirli akrep sokmaları, eski tümörler, dolama tedavisi ve deri döküntüsü, baş bölgesi iltihaplarında ve gribal enfeksiyonlarda kullanıldığından bahsedilmektedir [3,11,12].

Modern bitki bilimin temelini attığı kabul edilen Penedius Dioskorides (Anavarzalı/Adana-Kozan) baş ağrısını ve diş ağrısını yatıştırma, burun tıkanıklarını çözmeye, bağırsak parazitlerini atmaya çörek otu yağını kullanmıştır. De Materia Medica (Tıbbî Maddeler) ismiyle öğrenilen ünlü yapıtında, bitkilerin hangi bölgelerde üretimi yapıldığından ve faydalarından bahsetmiştir. Bununla beraber çörek otu tohumlarının adet düzensizliğini tedavi edici ve süt miktarını artırıcı tesirinden ve idrar söktürücü özelliklerinden de bahsedilmektedir [1, 2, 11, 12]. Yapılan çalışmalarda timokinonun antikanser etkisi olduğunu ortaya çıkartmıştır. Mide kanseri için iyileştirici ve engelleyici özelliği olduğu gözlemlenmiştir [13].

İslam dininin son peygamberi Hz. Muhammed’in (S.A.V) Tıbb-ı Nebevi’sinde (Nebevi tıp, peygamber tıbbı; İslam peygamberinin tıp ile ilgili hadislerini kaynak alan İslami tıp bilimi) çörek otunun genel olarak kullanılmasını tavsiye etmiştir. İslam Peygamberi Hz. Muhammed’in (SAV) “Şu kara taneyi (çörek otu) kullanın,

ölümden başka her şeye devadır” hadisi çörek otunun inançlı bir şekilde ve toplumsal olarak tüketilmesini önemli olarak etkilemiştir [11,14,15]. Arap/Yunan hekimlerince çörek otu taneleri ve yağı; kaliteli sağlıkta, yüksek ateşi düşürmede, soğuk algınlığında, baş ağrısını dindirmede, romatizmal ve farklı mikrobik enfeksiyon hastalıklarda, bağırsak parazitlerini atmada yararlanılır [1,14,16]. İbni Sina'nın tıp tarihi olarak önemli bir kabul edilen eseri “Kanun” da çörek otunun metabolizmayı uyaran ve halsizlik-uyuşukluk giderici tesiri bahsedilmektedir. Ayrıca çörek otunun akciğerleri geliştirdiğinden, sindirim kolaylığı ve toksinleri uzaklaştırıcı olarak fayda verdiğinden, yüksek ateşe karşı yararlı olduğundan, soğuk algınlığı, baş ve diş ağrısını dindirdiğinden, deri hastalıklarına karşı iyileştirici olduğundan ve kesik iyileştirme etkisinden, bağırsak parazitlerini atmada ve sürüngen, haşere sokmalarında tedavi yöntemi olarak kullanıldığını bildirmiş. Bunun yanında varlıklı besin ve enerji değerleriyle çörek otu belirtilmekte ve çörek otu yağının vücut ısısını düzenlediğinden bahis edilmektedir. Çörek otu tohumu taneleri hipertansif/hipotansif etkileri iyi bilindiğinden tansiyonun dengelenmesinde, yağ metabolizması üzerine olan etkileri sebebiyle kan lipid düzeyinin düzenlenmesinde tesirli olmaktadır [14, 17]. Düşük metabolizma hızı ise birçok hastalığın etkeni olarak görülmektedir [11,18,19]. Ayrıca vitamin ve minerallerce zengin olan çörek otu A, C, H, B1, B2 ve B6 vitaminleri, Folik asit, Niasin kaynağıdır [11, 20].

Bunun yanı sıra bitkilerin yaprak, meyve, kabuk ya da odunsu olmayan kök kısımlarından elde edilen uçucu ve doğal yağlar, güzel kokulu olmaları, onların “esans” ve “eterik yağ” olarak da adlandırılmasına yol açmıştır. Çörek otu bitkisine ait uçucu yağ bileşenleri ve konsantrasyonları Tablo 1.'de gösterilmektedir. Genel olarak sıvı halde bulunan bu yağlar renk yönünden şeffaf veya sarımtırak olarak bulunurlar (Şekil 2). Uçucu olan bu özleri su ile karışmamakta ve kuvvetli kokuya sahip, uçucu özelliği taşımaktadır [19,20].

Tablo 1. Çörek otu bitkisinden elde edilen uçucu yağ bileşenleri [9]

Uçucu yağ adları	Konsantrasyon (%)
Timokinon	23.25
Dihidrotimokinon	3.84
p-Simen	32.02
Timol	2.32
α -Thujen	2.4
Karvakrol	10.8
α -Pinen	1.48
t-Anethol	2.10
β -Pinen	1.72
Minör Bileşenleri	23.81

Bu yağlar yiyeceklerde oksidasyonun ve peroksillenmenin etkisinin azaltılması, insan ve hayvan organizmalarında serbest radikal kaynaklı oksidasyon-peroksidasyon reaksiyonlarına bağlı hücre hasarlarının önlenmesi ve onarılması süreçlerine doğrudan katılan önemli antioksidanlardır [20, 21, 22]. Yapılan çalışmalar da tedavisinde sıkıntılar yaşanan trikomonyazis paraziti için kullanıldığı ve fayda verdiği ortaya koyulmuştur [23]. Çörek otu tohumu uçucu yağlarının antimikrobiyal, antifungal, antiinflamatuvar, antikanserojen, antidiyabetik, antioksidan özelliklerinin bilimsel olarak tespit edilmiş olması, bu yağların; macunlar, ekmek, pastalar ve diğer unlu mamuller, peynir ve turşu gibi ürünlerde hoş koku verici olarak kullanımı dışında, koruyucu ve destekleyici birer tıbbi bitki olarak da kullanımını artırmıştır [18, 20]. Yararlılığından kozmetik ve diyet destekleri ile kahve, çay ve bazı salatalarda da yararlanılmaktadır. Kimyasal bileşenleri diyetle kullanımı için açıklayıcı özellikleri sağlamaktadır. Kimyasal birleşiminde olan yüzdeler oranlar; (Tablo 2.) bitkinin hasat zamanı, cinsi, üretiminin yapıldığı bölge, iklimsel faktörler gibi etmenlerin etkileyici özelliği ile değişim gösterebilmektedir [21, 24].

Tablo 2. Çörek otu (*Nigella sativa*) bitkisinin kimyasal bileşenleri [25].

Bileşenler	Konsantrasyonları%
Diyet lifi	16.0
Ham lif	5.4
Su	7.0
Protein	23.0
Yağ	39.0
Nişasta	15.0
Kül	4.3

3 ÇÖREK OTUNUN ÖNEMİ

Antioksidan fitokimyasallar uygun ve kaliteli hammadde, üretim tekniği, ambalajlama, saklama yöntemleriyle ve uygun çeşidin güvenilen tutar da kullanılması durumunda gıda ögesinin kalitesini korumakta ve gıdaları, doğal oksidasyon ve peroksidasyon süreçlerine karşı koruyarak güvenliğini ve raf ömrünü artırmaktadırlar. İn vitro araştırmalarında, çörek otu uçucu yağının sabit yağdan daha yüksek antioksidan etkisinin bulunduğunu, bunun çoklu doymamış yağ asitlerinden kaynaklandığını söylemektedir [21].



Şekil 2. Çörek otu (*Nigella sativa*) tahumları ve yağı [26]

Çörek otu yağında (450 mg/kg yağ) düzeyinde karotenoid ve tokoferol bulunduğu, tohumunda (201.3 mg/kg tohum) timokinon muhteiyatı olduğu tespit edilmiştir. Bulgular, ekstraksiyon yöntemi, çörek otunun yağ kompozisyonunu ve kalitesini doğrudan etkilediğini, soğuk sıkım yöntemi ile üretilen çörek otu yağının oksidasyonunun solvent ekstraksiyon yöntemine göre daha hassas olduğundan soğuk sıkım tekniği ile üretilmiş yağların tercih edilmesi önerilmektedir [20].

4 SONUÇ

Çörek otu (*Nigella sativa* L.) lif, doymamış yağ asitleri bakımından zengin olmasının yanında içerisinde birçok biyokimyasal madde bulunmaktadır. Tıbbi ve aromatik özellikleri bakımından birçok alanda kullanılan bu bitki henüz yeteri kadar geniş alanlarda yetiştirilmemekte ve hakkında yeterli bilimsel çalışmalar bulunmamaktadır. Bu bitkiden elde edilecek ürünler ile ilgili gerekli bilimsel çalışmalar yapılarak kullanım şekli ve miktarı gibi ayrıntılar ürünler ile tüketiciye sunulmalıdır. Üretimde kalite standartları mevzuatına uygun olarak görülen ISO 9000, ISO 14000 üretim belgeleri olan firmalar tarafından hazırlanan soğuk sıkım ürünlerinin tercih edilmesi gerekmektedir. Çörek otu uçucu yağlarının, gıda muhafaza ve koruyucu etkisinin olması gıdalarda kullanılan antimikrobiyal koruyucuların yerine kullanabileceğini göstermektedir. Bu konu ile ilgili bilimsel çalışmalara literatürde rastlanmamıştır. Ayrıca üreticilerin ihtiyaç duydukları tescilli tohumluk konusunda da yeterli kaynak olmadığı düşünülmektedir. Bu konuda yapılacak bilimsel çalışmaların kapsamı genişletilerek, bitkinin içeriği, kullanım amaçları, faydaları ve uygun kullanım miktarları hakkındaki kaynakların artırılmasının yanı sıra tescilli çeşitlerin de artırılması gerektiği düşünülmektedir.

Kaynakça

- [1] Ragaa, HMS., (2010). Clinical and Therapeutic Trials of *Nigella sativa*. TAF Prev Med Bull, 9(5): 513-522.
- [2] <http://www.lokman-hekim.net/haberler/gidalar-iyi-geldigi-hastaliklar.asp>. Erişim Tarihi. 27.11.2020
- [3] <http://www.angelfire.com/ar2/fitoterapi/tedavimet2.htm> Erişim Tarihi. 05.05.2020
- [4] İlisulu, K., (1992). İlaç ve Baharat Bitkileri, Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları. No: 1256, Ankara
- [5] Seçmen, Ö., Gemici, Y., Görk. G., Bekat, L., Leblebici, E., (2000). Tohumlu Bitkiler Sistematiği. Ege Üniversitesi Fen Fakültesi Kitaplar Serisi No: 116. İzmir.
- [6] Tonçer, Ö., Kızıl, S., (2004). Effect of Seed Rate on Agronomic and Technologic Characters of *Nigella sativa* L. International Journal of Agriculture & Biology, 1560-8530/2004/06-3-529-532.
- [7] Akgören, G., (2011). Bazı Çörek Otu (*Nigella sativa* L.) Popülasyonlarının Tarımsal Özellikleri. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, Eskişehir.
- [8] <https://www.drozdogan.com/news-images/corek-otu-yaginin-tipta-kullanimi-ve-kanser-tedavisindeki-yeri-120310-730-480.jpg> Erişim tarihi 26.11.2020

- [9] Randhawa, M., & Al-Ghamdi, M, S., (2002). A review of the pharmaco-therapeutic effects of *Nigella sativa*. *Pakistan J Med. Res*, 41(2).
- [10] Gün, M., (2012). Holly Seed: *Nigella sativa*. Some Knowledge Corresponding to *Nigella sativa*'s Therapy Ailment. *Lokman Hekim Journal*, 2(1): 43-46.
- [11] <http://www.greekmedicine.net/> Erişim Tarihi. 05.05.2020
- [12] Alhaj, N, H., Shamsudin, M, N., Alipiah, N, M., Zamri, H, F., (2010). Characterization of *Nigella sativa* L. Essential Oil-Loaded Solid Lipid Nanoparticles. *American Journal of Pharmacology and Toxicology*, 5(1): 52-57.
- [13] Güzelsoy, P., Aydın, S., & Başaran, N., (2018). Çörek Otu (*Nigella sativa* L.) Aktif Bileşeni Timokinonun İnsan Sağlığı Üzerine Olası Etkileri, *J Lit Pharm Sci*, 7(2): 118-35.
- [14] Magner, LN., (1992). *A History of Medicine*, p.136
- [15] Bhatti, U, İ., Rehman, F, U., Khan, M, A., Marvat, S, K., (2009). Effect of Prophetic Medicine Kalonji (*Nigella sativa* L) on Lipid Profil of Human Being. *World Applied Sciences Journal*, 6(8):1053-1057.
- [16] Burtis, M., & Bucar, F., (2000). Anioxidant activity of *Nigella sativa* essential oil. *Phytotherapy Research*, 14:323-328.
- [17] Kumar, S., Negi, PS., Sankar, U., (2010). Antibacterial Activity of *Nigella sativa* L. Seed Extracts. *British Journal of Pharmacology and Toxicology*, 1(2): 96-100.
- [18] Vardar, D, Ö., Mollahaliloğlu, S., Öztaş, D., (2018). Examining the effects of phytochemicals used in phytotherapy on public health. *J Health Sci Med*, 1(4): 99-105.
- [19] Cheikh-Rouhou, S., Besbes, S., Hentati, B., Blecker, C., Deroanne, C., Attia, H., (2007). *Nigella sativa* L. Chemical composition and physicochemical characteristics of lipid fraction. *Food Chemistry*, 101: 673-681.
- [20] Bulca, S., (2014). Çörek Otu Bileşenleri Ve Bu Yağın Ve Diğer Bazı Uçucu Yağların Antioksidan Olarak Gıda Teknolojisinde Kullanımı. *Journal of Adnan Menderes University Agricultural Faculty*, 11(2): 29-36.
- [21] Sultan, MT., Butt, MS., Anjum, FM., Jamil, A., Akhtar, S., Nasir, M., (2009). Nutritional profile of indigenous cultivar of Black cumin seeds and antioxidant potential of its fixed and essential oil. *Pak J Bot*, 41: 1321-30.
- [22] Burtis, M., Bucar, F., (2000). Antioxidant activity of *Nigella sativa* essential oil. *Phytotherapy Research*, 14:323-28.
- [23] Gökmen, A., Kayalar, H., Pektaş, B., & Kaya, S., (2018). Çörek Otu (*Nigella sativa*) Yağının *Trichomonas vaginalis*'e Karşı in vitro Anti-trikomonyaz Etkisinin Araştırılması. *İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(3): 7-10.
- [24] Al-Jassir, MS., (1992). Chemical composition and microflora of black cumin (*Nigella sativa* L.) seeds growing in Saudi Arabia. *Food Chemistry*, 45: 239-242.
- [25] Shah, S., Kasturi, SR., (2003). Study on antioxidant and antimicrobial properties of black cumin (*Nigella sativa* Linn). *Journal Food Science Technology-Mysore*, 40: 70-73.
- [26] <https://www.formsante.com.tr/wp-content/uploads/2020/02/%C3%A7%C3%B6rek-otu-ya%C4%9F%C4%B1-696x463.jpg> Erişim tarihi 26.11.2020