

Araştırma Makalesi / Research Article

Şırnak Yöresinde Alternatif Tedavi Amaçlı Kullanılan *Origanum vulgare* L. subsp. *gracile* (K.Koch) Ietsw. Bitkisinin Element Analizi

Hurşit FİDAN^{1*} Mehmet FİDAN²

¹ Şırnak Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, İlk ve Acil Yardım Programı, 73100, Şırnak

² Siirt Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü, 56100 Siirt.

* Sorumlu Yazar; hursitfidan@sirnak.edu.tr

Geliş tarihi / Received: 06/05/2021

Kabul tarihi / Accepted: 28/06/2021

ÖZET

Alternatif tedavi yöntemleri insanlık tarihi boyunca insanlar tarafından kullanılan bir yöntemdir. Sentetik ilaçların neden olduğu yan etkiler birçok olumsuz durumun ortaya çıkmasına sebebiyet vermektedir. Doğru şekilde uygulanan alternatif tedavi yöntemleri ile birçok sağlık problemine çözüm bulunabilmektedir. Bu çalışmada Şırnak yöresinde halk tarafından gıda, baharat ve tedavi amaçlı kullanılan *Origanum vulgare* L. subsp. *gracile* (K.Koch) Ietsw. Bitkisinin kullanılan kısmı olan yapraklarının ICP-OES ile element analizi yapılmış ve sonuçta 21 farklı element tespiti yapılmıştır. Bu elementlerden sırasıyla Ca (5578,67 mg/kg), P (2888,00 mg/kg) ve Mg (2649,00 mg/kg) en çok ve Co (0,0995 mg/kg), Cd (0,1152 mg/kg) ve Mo (0,3812 mg/kg) en az oranda tespit edildi.

Anahtar kelimeler: *Origanum*; Kekik; Element analizi; Alternatif tedavi; Şırnak

Elemental Analysis of the *Origanum vulgare* L. subsp. *gracile* (K.Koch) Ietsw. Plant Used for Alternative Treatment in Şırnak Region

ABSTRACT

Alternative treatment methods are a method used by people through out human history. Side effects a used by synthetic drugs cause many negative situations to occur. With the correct alternative treatment methods, many health problems can be solved. In this study, element analysis of plant *Origanum vulgare* L. subsp. *gracile* (K.Koch) Ietsw., which is used by the people in Şırnak region for food, spice and treatment purposes, was performed with ICP-OES and as a result, 21 different elements were determined. Among these elements, Ca (5578.67 mg / kg), P (2888.00 mg / kg) and Mg (2649.00 mg / kg) were the most and Co (0,0995 mg/kg), Cd (0.1152 mg / kg) and Mo (0.3812 mg / kg) were detected at the least rate.

Key words: *Origanum*; Thyme; Element analysis; Alternative treatment; Şırnak.

1. GİRİŞ

Linnaeus tarafından Genera Plantarum'un 5. Baskısında Tournefort'a atıf yapılarak ilk defa tarifi yapılan *Origanum* cinsi, Lamiaceae familyasının bir üyesidir (Linnaeus, 1754). Dünyada tanımlanmış halde 43 tür ve 18 hibrite sahip olan *Origanum* cinsine yönelik birçok çalışma yürütülmüştür (Ietswaart ve Ietswaart, 1980; Duman ve ark.,1995). Türkiye Florası'nda 30 takson ile temsil edilmektedir (Davis, 1970; Doğu ve Dinç, 2011; Güner ve Aslan, 2012).

Türkiye, bitki çeşitliliği bakımından dünyada önemli bir yere sahip olup kekik çeşitliliği bakımından özellikle *Origanum* cinsi açısından en zengin ülkelerden biridir (Taşcıoğlu ve ark., 2018; Can, 2019).

Türkiye'de *Origanum* cinsine ait taksonlar halk arasında genel olarak baş ağrısı, baş dönmesi, öksürük, grip, gastrointestinal hastalık, bronşit, yüksek kolesterol, diyabet, karın ağrısı, hipertansiyon ve diş ağrısı gibi hastalıkların tedavisinde kullanılmaktadır (Tepe ve ark., 2016).

Yaygın olarak kekik adıyla bilinen *Origanum vulgare* dünyadaki en ünlü ve tatlandırıcı olarak ekonomik öneme sahip mutfak bitkilerinden biridir (Peter, 2012). Türler, diğer tıbbi uygulamalar arasında sık sık gaz giderici, balgam söktürücü, uyarıcı, tonik, antiviral ve antifungal ajan olarak kullanılmaktadır (Charles, 2012; Mozafarian, 2012).

Kadmiyum sağlıklı bir yaşam için gerekli olmayan bir element olmakla beraber ppb düzeydeki konsantrasyonlarda bile insan sağlığına son derece zararlı olabilmektedir. Kadmiyum oksidasyon reaksiyonları sırasında serbest radikaller gibi davranarak DNA'da hasara sebep olabilir (Joseph, 2009).

Mangan birçok enzim ve proteinin yapısında bulunup vücut için gerekli olan bir element olmasına rağmen günlük alımı 10-20 mg'dan fazla olunca merkezi sinir sistemine zarar vermektedir (Nadaska ve ark., 2012).

Bakır insan vücudunda çok sayıda enzimin aktivasyonunda rol alırken yüksek konsantrasyonda insan sağlığına zararlı birçok yan etki gösterebilmektedir (Yaman, 2006).

Kolaç'ın (2018) "Konak (Malatya) yöresi halk ilaçları" çalışmasında yörede ilaç olarak en çok kullanılan bitkilerin başında *Origanum vulgare* L. subsp. *gracile* (K.Koch) Ietsw. olduğu

belirtilmektedir. Aynı çalışmada bu bitkinin ilaç olarak kullanım amacı; soğuk algınlığı, mide ağrısı, mide iltihapları ve mide bulantısı olduğu bildirilmektedir.

Ülkemizin sahip olduğu floristik zenginliğinin yanında halk tarafından kullanımı olan bitkilerin tespiti ve analizleri de son derece önem arz etmektedir. Birçok alanda kullanımı olan bitkisel materyallerin bilimsel veriler ışığında değerlendirilmesi önemlidir. Gerçekleştirdiğimiz bu ve benzer çalışmalar kullanılan bitkilerin sağlık açısından güvenilirliğini ortaya koymakta ve ileriki çalışmalar için önemli kaynaklar olarak değerlendirilmektedir.

2. MATERYALLER VE METODLAR

2.1.Bitki Örneklerinin Analize Hazırlanması

Bu çalışmada, Şırnak ili Hilal Beldesi Mijin Suyu civarından toplanan *Origanum vulgare* L. subsp. *gracile* (K.Koch) Ietsw. örnekleri kullanıldı. Toplanan örnekler laboratuvar ortamında gölgelik alanda kurutulduktan sonra kahve öğütücü ile öğütülerek toz haline getirildi. Bitkinin bilimsel teşhisi Türkiye Florasına göre yapıldıktan sonra bir örnek herbaryum tekniklerine uygun bir şekilde preslenip kurutulmuş herbaryum materyali halinde Siirt Üniversitesi Herbaryumunda (SUFAF) muhafaza altına alınmıştır.

2.2. Element Analizi

“Bergh of Speedwave MWS-2 User Manuel V. 5.1” e göre nem içermeyen toz numunelerden 0,4 g numune teflon yağ yakma sisteminde tartılarak üzerine 6 ml Nitrik asit (% 65) ve 2 ml hidrojen peroksit (% 30) ilave edildi. 180 °C ve 10+15 dakika bozunduruldu. Soğuma işleminden sonra numune hacimli kaplara alınarak son hacim 25 ml ye tamamlandı. (Cihaz: Berghof Microwave Digestion Speedwave MWS-2). Mikrodalga cihazının çalışma koşulları Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Mikrodalga cihazının çalışma koşulları

Adım	1	2	3	4
Sıcaklık (° C)	150	190	100	100
Zaman (dk)	10	10	10	10
Ta ^a (dk)	5	10	10	5

ICP-OES ile yapılan analizler için tüm hesaplamalar yapıldı. Perkin Elmer ICP-OES Optima 2100 DV cihazının çalışma koşulları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. ICP-OES Çalışma koşulları

Görünüm	Axial –Radial
Optik Sistem	Echelle

Güç	1450 W
Plazma Gazı Akışı	15 L dk ⁻¹
Yardımcı Gaz Akışı	0.2 L dk ⁻¹
Dedektör	Sıvı Durum Dedektörü
Örnek Akış Hızı	1.5 mLdk ⁻¹
Nebulizatör	Siklonik
Nebulizatör	Eşmerkezli Cam (Meinhard) Tip A
Entegrasyon Süresi	1.0 saniye

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

Çözdürülmüş ve belirli bir hacimde saflık derecesine getirilen numuneler ICP-OES Optima 2100 DV cihazı ile analiz edildi. Analiz sonucu *O. vulgare* subsp. *gracile*'de 21 farklı element tespit edildi. Analiz sonucu tespit edilen elementlere ait değerler Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. *O. vulgare*'nin ICP-OES cihazı ile analiz edilmesi sonucu belirlenen elementler (mg/kg)

Element	Al	As	B	Ba	Bi	Ca	Cd	Co	Cr	Cu	Fe	K	Li
Değer (mg/kg)	243.50	ND	27.91	6.40	ND	5578.67	0.1152	0.0995	0.60	13.62	138.20	2441.01	1.69
Element	Mg	Mn	Mo	Na	Ni	P	Pb	Sb	Se	Sn	Sr	Tl	Zn
Değer (mg/kg)	2649	19.37	0.3812	225.00	3.8760	2888.00	2.24	0.56	ND	ND	62.65	ND	45.42

ND: Tespit edilemedi

Çalışmamızda tespit edilen elementlerden sırasıyla Ca (5578,67 mg/kg), P (2888,00 mg/kg) ve Mg (2649,00 mg/kg) en çok ve Co (0,0995 mg/kg), Cd (0,1152 mg/kg) ve Mo (0,3812 mg/kg) en az oranda tespit edildi.

Fidan ve ark. (2020) "Etnobotanik Amaçlı Kullanılan *Origanum acutidens* Bitkisinin Toplam Fenolik Flovonoid İçeriği, Fenolik Bileşikleri ve Element Analizi" çalışmasında Fe, Ca, K ve Mg elementlerinin oranları yüksek bulunmuştur.

Tablo 3'te Ca, P ve Mg elementlerinin yüksek değerlerde tespit edilmesi, diğer taraftan toksik etkiye sahip Cd ve Pb elementlerinin düşük olması *Origanum vulgare* bitkisinin çay, baharat veya besin maddesi olarak tüketilmesinin insan sağlığına olumlu etkisi olacağı düşünülmektedir.

4. SONUÇLAR

Küreselleşen dünyada milyonlarca insan sağlık hizmetinde şifalı bitkilere güveniyor. Yaklaşık olarak 50.000-70.000 arasındaki bitki türünün modern tıbbi sistemlerde kullanıldığı

bilinmektedir. Uluslararası alanda bitkisel pazar ürünlerinin 62 milyar ABD doları olduğu ve 2050 yılına kadar 5 trilyon ABD dolarına ulaşabileceği vurgulanmaktadır (Can, 2019).

19. yüzyıla kadar bitkilerden elde edilen preparatlar ve karışımlar tedavide kullanılmıştır. Günümüzde de modern sağlık hizmetlerinin yeterli olmadığı durumlarda ve yerlerde geleneksel halk ilaçları ile tedavi yapılmakta olup, bu tedavilerin de büyük çoğunluğunun bitkisel ve hayvansal kaynaklı olduğu belirtilmektedir (Emre, 2003). Yine sentetik ilaç fiyatlarının yüksek olması, istenmeyen etkilerinin fazla olması ve bazı hastalıkların tedavilerinin tam olarak bilinmemesi gibi sebeplerden dolayı bitkilerle tedavinin önemi günümüzde artırmıştır (Can, 2019).

Günümüzde temel sağlık hizmeti olarak alternatif tıbbi kullanan insanların sayısı dünya nüfusunun yaklaşık % 80' nine denk gelmektedir (Shinwari ve ark., 2006). Bu nedenle alternatif tıpta kullanılan materyallerin farklı parametrelere bağlı yapılan analizleri her geçen gün biraz daha önem taşımaktadır. Yapılan analizlerde elde edilen sonuçlar bize bu bitkisel ürünlerin hangi bileşenlerinin hastalık etmenine etki ettiğini tespit etme fırsatı vermektedir. Bitkilerin hastalıklara karşı direnç gösteren bileşikleri böylece belirlenmiş olup onlardan daha fazla faydalanma imkânı sağlanmış olmaktadır (Fidan ve ark., 2020).

O. vulgare subsp. *gracile* Elâzığ'da %13 oranında hipertansiyon ve kolesterol tedavisinde, Malatya Konak'ta %69.1 oranında soğuk algınlığında ve %27.9 oranında mide bulantısı, mide ağrısı ve mide iltihaplarında kullanılmaktadır (Kolaç, 2018).

Kolaç (2018) çalışmasına göre Malatya'da *O. vulgare* subsp. *gracile*'nin yöresel ismi "Anıh" olup, soğuk algınlığında taze veya kurutulmuş bitkiden infüzyonu hazırlanarak, süt ile kaynatılarak veya sıcak gıdalara katılarak dâhilen kullanılmaktadır. Mide ağrı, iltihapları ve bulantısında taze veya kurutulmuş bitki, süt ile kaynatılarak dâhilen kullanılmaktadır.

O. vulgare subsp. *gracile* örneklerinin toplandığı Şırnak ilindeki yöresel ismi ise "Tênav, tînav, têhnavk" olup, taze olarak salatada, kuru olarak çorbalarda baharat ve çay olarak tüketilir. Ayrıca örneklerin toplandığı yerleşim yerleri ve yakın çevresinde sarılığı olan çocukların tedavisi için bu bitkinin suyu ile çocuklara duş aldırılır.

Analiz sonucunda sağlıklı bir yaşam için gerekli olan makro besin elementlerinin yüksek ve zararlı olan ağır metal oranlarının da düşük olması (Tablo 3) bu bitkinin gıda, baharat ve tedavi amaçlı kullanımının herhangi bir olumsuzluğa neden olmayacağını ortaya koymaktadır.

KAYNAKÇA

- Can, Z. (2019). Karaman ilinde kullanılan bitkisel halk ilaçları (*Master'sthesis*, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi).
- Charles, D. J. (2012). Antioxidant properties of spices, herbs and other sources. *Springer Science& Business Media*.
- Davis, P. H. (1970). Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol. 3. *Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol. 3*.
- Doğu, S., & Dinç, M. (2011). Endemik *Origanum saccatum* PH Davis (Lamiaceae) üzerine anatomik bir çalışma. *Ot Sist. Bot. Derg.*, 18(2): 45-55.
- Duman, H., Aytaç, Z., Ekici, M., Karavelioğulları, F. A., Dönmez, A., Duran, A. (1995). Three newspecies (Labiatae) fromTurkey. *Flora Mediterranea*, 5: 221-228.
- Emre G. (2003). Ezine (Çanakkale) Yöresinin Geleneksel Halk İlacı Olarak Kullanılan Bitkileri. Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Farmasötik Botanik Anabilim Dalı. *Yüksek Lisans Tezi*, İstanbul: Marmara Üniversitesi.
- Fidan M., Teğin İ., Erez M. E., Pınar S. M., Eroğlu H. (2020). “Etnobotanik Amaçlı Kullanılan *Origanum Acutidens* Bitkisinin Toplam Fenolik-Flovonoid İçeriği, Fenolik Bileşikleri ve Element Analizi,” *Acad. Platf. J. Eng. Sci.*, 8(1): 41–48.
- Güner, A., & Aslan, S. (Eds.). (2012). Türkiye bitkileri listesi: (damarlı bitkiler). Nezahat Gökyiğit, *Botanik Bahçesi Yayınları*.
- Ietswaart, J. H., & Ietswaart, J. H. (1980). A taxonomic revision of the genus *Origanum* (Labiatae) (Vol. 4, p. 158). *TheHague: Leiden University Press*.
- Joseph, P. (2009). Mechanisms of cadmium carcinogenesis. *Toxicology and Applied Pharmacology*, 238: 272-279.
- Kolaç, T. (2018). Konak (Malatya) yöresi halk ilaçları/Folk remedies of Konak (Malatya) area (Master'sthesis, İnönü Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü).
- Linnaeus, C. (1754). *Genera Plantarum*, facsimile edition 1960: 256 Engelmann (Cramer).
- Mozafarian V. (2012). Identification of medicinal and aromatic plants of Iran. *éditeurnonidentifié*.
- Nadaska, G., Lesny, J., Michalik, I. (2012). Environmental Aspect of Manganese Chemistry, *HEJ: ENV100702-A*, 1-16.
- Peter, K. V. (Ed.). (2012). *Handbook of HerbsandSpices: Volume 3. Woodheadpublishing*.
- Shinwari Z.K., Watanabe T., Rehman M., Yoshikawa T.A. (2006). Pictorial Guide to Medicinal Plants of Pakistan. KUST. Kohat, Pakistan.
- Taşcıoğlu, T., Sadıkoğlu, N., Doğanlar, S. ve Frary, A. (2018). *Origanum* cinsinde moleküler genetik çeşitlilik: Türkiye'de doğal olarak bulunan sekiz bölümdeki 22 türün EST-SSR ve SRAP marker analizleri. *Sanayi Bitkileri ve Ürünleri*, 123: 746-761.
- Tepe, B., Cakir, A., Sihoglu Tepe, A. (2016). Medicinal uses, phytochemistry, and pharmacology of *Origanum onites* (L.): A Review. *Chemistry & Biodiversity*, 13(5): 504-520.
- Yaman, M. (2006). Comprehensive Comparison Of Trace Metal Concentrations in Cancerous And NonCancerous Human Tissues. *Curr Med Chem*, 13(21): 2513-2525.
- Fidan, H. & Fidan, M. (2021). Şırnak Yöresinde Alternatif Tedavi Amaçlı Kullanılan *Origanum vulgare* L. subsp. *gracile* (K.Koch) Ietsw. Bitkisinin Element Analizi. *Şırnak Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 2(1): 23-28.
- Fidan, H. & Fidan, M. (2021). Elemental Analysis of the *Origanum vulgare* L. subsp. *gracile* (K.Koch) Ietsw. Plant Used for Alternative Treatment in Şırnak Region. *Sırnak University Journal of Sciences* 2(1):23-28.