



Alınış tarihi (Received): 26.03.2019
Kabul tarihi (Accepted): 26.09.2019

Defne Bitkisi (*Lauris nobilis*) ve Yağı Üzerine Bir Araştırma

Tahsin ÖZER^{1*}, Fatma Zehra SERT², Ali İhsan ÖZTÜRK²

¹ *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Bahçe Meslek Yüksekokulu, Bahçe, Osmaniye*

² *Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Kimya Bölümü, Osmaniye*

* Sorumlu yazar e-posta: tahsinozer@hotmail.com

ÖZET: Akdeniz ikliminin tipik bir bitkisi olan defne, kış aylarında yapraklarını dökmeyen iki metre boylarında, yuvarlak tepeli ve sık dallıdır. Doğal olarak yetişmekle birlikte, park ve bahçelerde dekoratif bitki olarak da kullanılabilir. Türkiye Dünyanın en büyük defne yaprağı üreticisidir. Defne meyve ve yapraklarından defne yağı elde edilmektedir. Defne yağları en çok sabun sanayisinde kullanılmaktadır. Defne sabunları geleneksel formül ile çok eski zamanlardan beri yapılmaktadır. Bu geleneksel formül nesilden nesile aktararak günümüze kadar gelmiştir. Defne bitkisinin ürünleri gıda, ilaç, kimya ve kozmetik sanayinde kullanılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: *Defne, Uçucu yağ, Defne yaprağı, Defne yağı.*

A Research on Laurel Plant (*Lauris nobilis*) and Oil

ABSTRACT: A typical plant of the Mediterranean climate, laurel leaves it does not leave in winter. It's two meters tall. It is round crested and has frequent branches. Although it grows naturally, it can be used as a decorative plant in parks and gardens. Turkey is the world's largest manufacturer of bay leaves. Laurel oil is obtained from laurel fruits and leaves. Laurel oils are mostly used in soap industry. Laurel soaps have been made since ancient times with the traditional formula. This traditional formula has been transferred from generation to generation and has survived to the present day. The products of the laurel plant are used in the food, pharmaceutical, chemical and cosmetic industries.

Keywords: *Laurel, Essential oil, Laurel leaf, Laurel oil.*

1. Giriş

Maki florasından olan defne; *Laurus nobilis* L. cinsi, Lauraceae familyasının Lauroideae alt familyası, Litseae tribusu, Lauri-neae alt tribusuna aittir. Akdeniz defnesi (*Laurus nobilis* L.) ve Azor defnesi (*Laurus azorica* (Seub.) Franco) olmak üzere iki türü vardır (Hokweda ve ark., 1982). Akdeniz ikliminin karakteristik bir bitkisi olarak nitelendirilebilen defnenin anavatanı Anadolu'dur (Bayan, 2016). Akdeniz kıyılarında yetişen defne bitkisi Türkiye'nin Akdeniz, Ege, Marmara bölgeleri ve Karadeniz bölgesinin bazı yerlerinde görülür (Hafizoğlu ve Reunanen, 1993). Defne üretimi ile ilgili çalışmalar, Orman Genel Müdürlüğü'nün 283 Sayılı Tebliğ esaslarına ve yıllık üretim programlarına göre düzenlenmektedir.

Odun dışı orman ürünleri günümüzde daha fazla önem kazanmıştır. Defne bitkisi tıbbi aromatik bitkiler gurubunda yer alır. İkinci ürün olarak değerlendirilen defne bitkisi genelde Türkiye'nin ihracatında özelde ise Hatay İli için önem arz etmektedir (Semerci ve Çelik, 2017). Defne bitkisinin kültürü yapılmadığından üretimin tamamına yakın kısmı doğadan toplanarak yapılmaktadır. Defne yaprağının içerisinde uçucu yağlar bulunduğu için değerlidir (Boza, 2013). Defne yaprakları dalların kesilmesi biçiminde toplanmaktadır. Defne yaprağı ihraç eden birkaç ülkeden bir olan Türkiye, dünyanın en büyük ve kaliteli defne üreticisidir. Türkiye'nin doğal bitki ihracatı içindeki payı %10'dur (Bayan, 2016). 2012-2015 yılları ihracat verilerine göre Türkiye; 46.154 ton defne yaprağı ihraç ederek 133.834.130 dolar gelir elde etmiştir (OGM, 2016).

Toprak isteği fazla olmayan (Başer ve ark, 2018) defne bitkisi, hava kirliliğine ve susuzluğa karşı oldukça dayanıklı olmasının yanı sıra dört mevsim yaprağını dökmeyerek yeşil kalır. Genelde budanarak yeşil çit ve perde tesisi peyzaj uygulamalarında ve mimari bir nesne olarak tercih edilmektedir (Bayan, 2016).

Ergün ve ark. (2010), Amanos dağlarının florasını 91 familya, 419 cins ve 880 tür, Türkiye florasının ise 850 cins olduğunu bildirmişlerdir. Bu verilere göre Amanos dağlarında, Türkiye'de bulunan bitki cinslerinin yarısına yakınının bulunduğundan söz edilebilir. Söz konusu çalışmada Hatay'ın Amanos dağında yetişen çeşitli bitkilerden yaprak ve meyve numuneleri alarak örnekler üzerinde ağır metal birikimi ve mineral içeriğini incelemişlerdir. Yapılan bu çalışmada elde edilen sonuçlar Tablo 1'de verilmiştir. Amanos dağlarının N36.19.220 E 035.47.339, N36.19.220 E 035.47.339 lokasyonunda bulunan defne bitkilerinden aldıkları yaprak numunelerinde 0,717 ppm kurşun (Pb) tespit etmişlerdir. Yapılan bu çalışma ile bitkilerin mineral içeriği bakımından zengin ve yol kenarına yakın yerlerden alınan örneklerin ağır metal konsantrasyonunun çalışılan diğer örneklerle göre fazla olduğunu rapor etmişlerdir.

Günümüz tüketicilerin farklı olarak algıladıkları olguları deneme istekleri, turizm pazarında yerel/kültürel unsurları ayrıcalıklı kılmıştır. Kültürel unsurlar, örtülü bilginin açığa çıkarılması ile somutlaşarak kültür turizmi açısından aranılan cazibe nitelikleri haline gelirler. Ors ve Surmeli (2016), Hatay'da üretimi yapılan defne sabununun örtülü bilgi unsurlarını tespit etmek amacıyla bir araştırma yapılmıştır. Araştırmada defne sabunu imalatçıları ile ayrı ayrı derinlemesine mülakat yöntemi kullanılmıştır. Yapılan araştırma sonucunda Antakya'da yetişen defne ağacı meyvesinden imal edilen 'defne sabunu' nun yöreye özgü örtülü bilgi içerdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 1. Defne yaprağı ve meyvesinin ağır metal birikimi ve mineral içeriği *

Table 1. Heavy metal accumulation and mineral content of laurel leaves and fruit

Ağır metal (ppm)	Aksamı	Cd	Cr	Cu	Mn	Ni	Pb	Zn	Fe
	Yaprak	0.042	1.052	5.066	39.889	3.2853	0.717	20.1348	211.164
Meyve	0.0702	1.44	10.361	18.131	2.824	0.085	22.4236	40.756	

Mineral İçeriği (% kuru ağırlık)	Aksamı	Ca	K	Mg	Na	P
	Yaprak	1.30	0.22	0.25	0.19	0.10
Meyve	0.18	0.56	0.11	0.14	0.19	

(*) Ergün ve ark., 2010

2. Defne

Maki florasının bir bitkisi olan defne; çok yıllık, yaprağını dökmeyen ve iki metre boylarında, yuvarlak tepeli ve sık dallı olan bir bitkidir. Taze sürgünleri yeşil olup sonraları kırmızı siyah ve tüsüzdür (Başer ve ark, 2018). Yaprakları güzel kokuludur. Meyvesi zeytine benzer (Şekil 1). Siyah renkli, nohut büyüklüğünde olan tohumlarının dışında oldukça yağlı ince bir et kalınlığı vardır.



Şekil 1. Defne meyvesi (Sert, 2012; Boza, 2013).

Figure 1. Laurel fruit

Bitkinin kullanılan kısmı yaprak ve meyveleridir. Defne yaprağı ve meyvesi aromatik, uyarıcı özelliğe sahiptir. Defne bitkisinin yaprakları yemeklere güzel koku vermek için baharat olarak da kullanılabilir (Özçelik ve Balabanlı, 2005; Metin ve ark., 2012). Kurutulmuş defne yaprakları baharat olarak kullanıldığı gibi konservelerde de kullanılmaktadır (Acar, 1985). Ayrıca yaprakları uçucu yağ yönünden zengindir. Defne meyvelerinde de uçucu yağ ve diğer yağlar bulunur. Meyve ve yaprak yağları hindistan cevizi yağı ve palm yağı ile karıştırılarak egzama, romatizma tedavisinde kullanıldığı bildirilmiştir (Gang ve ark., 1992). Defne; terletir, ateşi düşürür, vücuda rahatlık verir. İdrar söktürür. İştah açar, hazmı kolaylaştırır. Sinir ağrılarını dindirir. Yağı, bazı merhemlerle karıştırılır.

Defne çayı da bitkisi kadar faydalıdır. Defne çayının dağıttığı şifalara örnek olarak, iştah açması ve kan dolaşımını düzenlemesi gösterilebilir. Gargara yolu ile alındığında bademcik iltihaplarına, soğuk algınlığına iyi gelir. Ayrıca gaz giderici ve kas gevşeticidir. Şekeri dengeler. Kuru, yağlı veya alerjik ciltlerde güvenle kullanılabilir. Saçı besler, yumuşaklık, parlaklık ve güç verir.

2.1. Defne Yaprığı

Defne yaprağı 5-10 cm uzunluğunda, kenarları hafif dalgalı, eliptik yapıda ve her iki uca doğru sivrilmiştir. Yaprığın üst yüzü parlak koyu yeşil rengindedir. Taze defne yaprağında açık yeşil renginde ve ince damarlıdır (Şekil 2). Taze yaprakların aromatik kokusu azdır (Başer ve ark., 2018).



Şekil 2. Defne yaprağı.

Figure 2. Leaf of laurel.

Boza (2013) bildirdiğine göre Tanrıverdi ve ark. (1992) yaptığı çalışmada defne yaprağının uçucu yağında 35 farklı bileşik bulunmaktadır. Uçucu madde miktarı; Temmuz-Eylül aylarında toplanan yapraklarda ve Ekim ayında toplanan meyvelerde en fazla miktarda bulunmaktadır. Defne yaprağının iştah açıcı, sindirim salgılarını arttırarak hazmı kolaylaştırıcı, bağırsak kurtlarını dökücü, yapraklarından yapılan gargaranın diş çürümelerini önleyici, mikrop öldürücü, mukolitik, antiviral, antifungal, antibakteriyel, kas gevşetici ve böcek öldürücü özellikleri bulunur. Ayrıca defne (*Larus nobilis*) yapraklarının ağızda çiğnenmesiyle ağız kokuları giderilebilir (Erden, 2005; Sarıkaya ve ark., 2017; Asimgil, 1993; Baytop, 1999; Schnaubelt, 1999; Rose, 1999; Wyk ve Wink, 2004).

Defne bitkisi antiseptik özelliğinden dolayı bütün vücut parazitlerine ve mantar hastalığına karşı etkilidir. Hücreleri yenileyerek genç bir görünüm kazandırır. Sentetik ve kimyasal katkı maddesi içeren ürünler alerji ve deri hasatlıkları gibi cilt problemlerine sebep olabilirken herhangi bir katkı maddesi içermeyip tamamen doğal olmasından dolayı bu tür rahatsızlıklara neden olmaz. Varisleri rahatlatmada etkilidir. Siyah noktalara, saç diplerindeki yara ve tahrişlere karşı çok etkilidir. Doğal bir kokuya ve antiseptik özelliklere sahip olan defne evdeki dolaplarda kullanıldığında haşere barınmasını önler. Defne yaprağı; mercimek, nohut, kuru fasulye gibi yiyeceklerin içerisine konularak kurtlanmaları önlenmektedir. Kurutulmuş yapraklar genellikle konservelerde ve baharat olarak kullanılır. Defne meyvelerinden yağ, meyve ve yapraklarından çıkartılan yağlardan esans elde edilmektedir. Defne odunlarından yakacak olarak yararlanıldığı gibi el aletlerinin yapımında da kullanılmaktadır (Sert, 2012).

2.2. Defne Meyvesi

Defne meyvesi yumurta biçiminde ve teşbih tanesi büyüklüğündedir. Üzümsü meyveler önce yeşil olup olgunlaştıktan sonra koyu siyah rengini alırlar (Şekil 1). Meyveler %26,2 yağ oranı ile yapraklarından daha çok yağa sahiptir (Başer ve ark, 2018).

Defne tıbbi bir bitki olup, meyveleri halk arasında hemoroitte ve bertiklerde dıştan ağrı dindirme amacıyla kullanılır, ayrıca iştah açıcı, terletici ve idrar sökücü olarak da yararlanır (İşbilir ve ark., 2006; Zeybek U ve N, 2002; Ercan, 1980; Çolak ve ark., 2005). Defne bitkisinin meyveleri, bit, pire, kene vs vücut parazitlerini öldürücü, sabununun ise cilt mantarlarını ve saç dökülmesini yavaşlatıcı, idrar söktürücü, romatizma ağrılarını giderici etkisi vardır (Zeybek N ve U, 1994; Baytop, 1999; Asımgil, 1993; Sarıkaya ve ark., 2017).

Defne yaprağı ve meyvesi aromatik, uyarıcı özelliğe sahiptir. Meyve ve yaprak yağları egzama ve romatizma tedavisinde kullanılmaktadır (Gang ve ark., 1992).

3. Defne Yağı

Defnenin kurutulmuş yaprağı, meyvelerinden ve yapraklarından elde edilen yağı çok eskiden beri bilinmektedir. Defne yağı, parfümlü sabun yapımında, gıda, içki, ilaç, kimya ve kozmetik sanayisinde kullanılır. Oldukça acı bir tada sahip olan defne yağı, geleneksel defne sabununun ham maddesini oluşturmaktadır. Yaklaşık 10 Kg defne tohumundan 1 Kg defne yağı elde edilmektedir. Defne yağı elde edilirken uzun süreli yüksek ısıya ihtiyaç duyulmaktadır. Hatay defnesi defne yağının kimyasal özellikleri Tablo 1' de verilmiştir (Sert, 2012; DPT, 1974). Yaprakları, meyveleri ve esans yağları parfümeri, farmakoloji ve yiyecek endüstrilerinde kullanılır. Defne esansı ilaç, likör endüstrisinde, dermatolojide ve romatizma ilaçlarında kullanılır (Acar, 1985).

Tablo 2. Hatay defnesinde defne yağının kimyasal özellikleri

Table 2. Chemical properties of laurel oil in Hatay laurel.

Özellikler	Et Yağı	Çekirdek Yağı
Renk	Kirli-yeşil-sarı	Sarı
Görünüş (Oda sıcaklığı)	Viskoz bir sıvı ve sıvı içinde dibe çöken katı parça	Viskoz bir sıvı, dibinde birikmiş katı bir kütle
Koku	Özel	Özel
Tad	Özel	Özel
Yoğunluk (gcm ⁻³)	0.9118	0.9374
Kırılma İndisi (30 °C)	1.4637	1.4678
Donma Noktası (°C)	12.5	26.4
Erime Noktası (°C)	17.0	32.0
Asit İndisi	43.4	1.82
Sabunlaşma İndisi	192	232
Sabunlaşmayanlar (%)	0.91	2.1
İyon İndisi	72.4	44.4
Alkolde Çözünürlük	32	38

3.1. Defne Yağı Üretimi

Geleneksel yöntemlerle defne yağı elde etmek amacıyla defne bitkisinin Ekim ayında olgunlaşan ve siyah renk alan meyveleri toplanır. Daha sonra defne meyveleri özel yapılmış büyük kazanlarda pişirilir (Şekil 3-6).



Şekil 3: Defnenin kaynatılması.

Figure 3. Boiling of laurel.



Şekil 4. Defne yağının karıştırılması.

Figure 4. Mixing laurel oil

Pişince süzgecin altında iyice ezilerek suyun ve yağın süzülmesi sağlanır. Süzülen su ve yağ alınır. Su ve defne yağı tekrar kaynatılır. 1-2 taşım sonrası kazanın altı söndürülür, su dibe çöker ve yüzeyde kalan defne yağı alınır.



Şekil 5: Defne yağı.

Figure 5. Laurel oil



Şekil 6. Defne yağının kaplara boşaltılması.

Figure 6. Drainage of laurel oil into containers

Eraslan (2009), Antakya ve çevresinde el zanaatları üzerine yaptığı çalışmada; geleneksel yöntemler ile defne yağının yapımını rapor etmiştir. Defne meyvesinden elde edilen yağ için ülkemizde bir standart yoktur. Ancak yapılan bu çalışmada bildirilen defne yağı yapımıcısına göre kaliteli bir defne yağı avuç içinde ovuşturulduğunda avucu ısıtıp, kuruyarak uçup gideceği ancak kaliteli olmayan defne yağının avuç içinde yağ olarak kalacağı belirtilmiştir.

3.2. Defne Sabunu

Defne meyvelerinden elde edilen defne yağları en çok sabun sanayisinde kullanılmaktadır. Geleneksel zeytinyağlı defne sabunu, doğal el yapımı bir sabundur. Çok eski yıllardan beri, geleneksel bir formüle dayanarak yapılan defne sabunu nesilden nesile aktararak günümüze kadar gelmiştir. Elde edilen defne yağı, zeytin yağına 1/4 ve 2/5 oranında karıştırılarak sabun üretilmektedir. Defne yağı sabunu saç temizliğinde kullanılmaktadır. Defne yağından elde edilen sabunlar suda kolay erirler ve bol köpük verirler (DPT, 1974).

Defne yağında klorofil bulunmasından dolayı sabunu, açık kahverengi ile yeşil arasında bir renkte olur. Defne sabunu kurudukça rengi biraz daha açılır. Bir sabunun sadece rengine veya kokusuna bakarak defne sabunu olduğunu söylemek oldukça zordur (Sert, 2012).

Sabunları iyi temizleyici ve sivilceleri iyileştirici özelliğe sahiptir. Saçları yumuşatır, anti kepek etkisi gösterir. Bu etkiden dolayı saç kepeklerinin tedavisi, vücut döküntüsü ve egzama için karışımların hazırlanmasında kullanılır (Bayan, 2016).

4. Sonuç

Defnegiller familyasından olan defne ağacı uzun ömürlü ve her zaman yeşil olup boyu 8–10 m.’ye kadar uzayabilmektedir. Türkiye’de defne kültürü yapılmayıp doğal olarak yetişmektedir. 2012-2015 yıllarında Türkiye 46.154 ton defne yaprağı ihraç ederek 133.834.130 dolar gelir elde etmiştir (OGM, 2016). Defne yaprağı ve meyvesinden defne yağı imal edilmektedir. Defne yağı büyük oranda sabun yapımında kullanılmaktadır. Herhangi bir yatırımcı sanayi kuruluşu olmadan, Hatay köylüleri tarafından geleneksel yöntemler ile üretilen defne yağının 150-200 ton rezervi vardır (Eraslan, 2009). Antakya’da yetişen defne ağacı meyvesinden imal edilen ‘defne sabunu’ örtülü bilgi potansiyelleri olarak belirlenmiştir (Ors ve Surmeli, 2016). Defne ürünleri, gıda, içki, ilaç, kimya ve kozmetik sanayisinde kullanılmaktadır. Türkiye’de üretimi yapılan defne ürünlerinin tanıtımı yapılarak ticari potansiyel geliştirilebilir. Gelişen ticari potansiyel ile orman köylülerinin geliri arttırılabilir.

5. Kaynaklar

- Acar, İ., 1985. Defne (*Laurus nobilis* L.) Yaprığı ve Yaprak Eterik Yağının Üretilmesi ve Değerlendirilmesi. Ormancılık Araştırma Enstitüsü Yayınları. Yayın No: 186.
- Asimgil, A., 1993. Şifalı Bitkiler, Timaş Yayınları, Türkiye
- Başer, B.C., Yılmaz, A., Mutlu, O.A., 2018. Defne işleme ve paketleme tesisi ön fizibilitesi. Batı Karadeniz Kalkınma Ajansı.
- Bayan, A. A., 2016. International Engineering, Science and Education Conference, 22-26.
- Baytop, T., 1999. Türkiye’de Bitkiler ile Tedavi (Geçmişte ve Bugün), İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları (İlaveli İkinci Baskı), Türkiye.
- Boza, A., 2013. Karaburun, Urla (Çeşme yarımadası) ve Dilek yarımadasında bulunan doğal defne (*laurus nobilis* l.) populasyonlarında fenolojik gözlemler ve yağ analizleri, Ege Ormancılık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Yayın No : 72.
- Çolak, A. Özen, A Dinçer, B. Güner, S. Ayaz, F. A., 2005. Diphenolases from two cultivars of cherry laurel (*Laurocerasus officinalis* Roem.) fruits at an early stage of maturation, Food Chemistry. 90, 801-807.
- DPT, Devlet Planlama Teşkilatı, 1974. Defneyağı ve Esansı Fizibilite Raporu. Devlet Planlama Teşkilatı Yayınları. Ankara, 1974.
- Eraslan, A., 2009. Handcraft in and around antioch, Mustafa Kemal University Journal of Social Sciences Institute, 6, 12, 373-402.
- Ercan, A. S., 1980. Defne Yaprığı ve Yağı İhracatının Geliştirilmesi, İGEME, 2-19.
- Erden, Ü. 2005. Akdeniz Defnesi (*Laurus nobilis* l.)’nde Mevsimsel Varyabilite ve Optimal Kurutma Yöntemlerinin Araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, 55s, Adana- Türkiye(Türkçe).
- Ergün, N. Yolcu, H. Karanlık, S. Dikkaya, E., 2010. Amanoslar'da (Hatay) yetişen bazı bitki türlerinde ağır metal birikimi ve mineral içerik üzerine bir çalışma, Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi, 3 (2), 121-127.
- Gang, S.N. Siddiqui, M.S. Agarwal, S.K., 1992. New Fatty Acid Esters and Hydroxy Ketones From Fruits of *Laurus nobilis*. J. Nat. Prod., 55(9), 1315-1319.
- Hafizoğlu, H., Reunanen, M., 1993. Studies on the Components of *Laurus nobilis* from Turkey with Special Reference to Laurel Beryy Fat. Fat Sci. Technol. .95(8), 304-308.
- Hokwerda, H., Bos, R., Tattje, D.H.E., Malingre, Th.M., 1982. Composition of Essential Oils of *Laurus nobilis*, L. *Nobilis* Var *Angustifolia* and *Laurus azorica*. *Planta Med.* 44:116-119.
- İşbilir, Ş. S., Özcan, H. M., Yağar, H., 2006. XX. Ulusal Kimya Kongresi,
- Metin, İ., Güngör, H., Çolak, Ö.F., 2012. Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Sempozyumu, 326-336.
- OGM, Orman ve Su İşleri Bakanlığı Orman Genel Müdürlüğü 2016-2020 Defne Eylem Planı (https://www.ogm.gov.tr/ekutuphane/Yayinlar/Defne_Eylem_Plani.pdf)
- Ors, H. Surmeli, 2016. A research aimed to determine the values containing tacit knowledge in Antakya’s cultural market, P. Journal of Management, Marketing and Logistics -JMML 3(3), 87-96.
- Özçelik, H., Balabanlı, C., 2005. Burdur ilinin tıbbi ve aromatik bitkileri. 1. Burdur Sempozyumu, 1, 1127-1137.

- Rose, J., 1999. 375 Essential Oil and Hydrosols. P: 48-49. Frog Ltd. Berkeley, California.
- Sarıkaya, B. Alperen, H. H. Akgün, S., 2017. Defne (*Laurus nobilis*) ve Çörekotu (*Nigella sativa*) Bitkilerinin Pres Yağ karışımlarının Antibakteriyal Etkisi, *Kommagene Biyoloji Dergisi*, 1 (1): 57-59.
- Schnaubelt, K., 1999. Medical Aromateraphy. Healing with Essential Oils. P: 213-214. Frog Ltd. Berkeley, California.
- Semerci, A., Çelik, A. D., 2017. Defne Bitkisinin Hatay İli Ekonomisindeki Yeri ve Önemi, *Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 12 (2), 125-134.
- Sert, F.Z.,2012. Hatay yöresi zeytinyağlı defne sabunu, *Harran Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Kimya Bölümü Bitirme Tezi*, 50s, Şanlıurfa-Türkiye (Türkçe).
- Wyk, B. E., Wink, M., 2004. Medicinal Plants of the World. P: 188. Timber Press. Portland, Oregon.
- Zeybek, N., Zeybek, U., 1994. Farmasötik Botanik. Kapalı Tohumlu Bitkiler (Angiospermae) Sistematığı ve Önemli Maddeleri. 2. Baskı. Ege Üniversitesi. Eczacılık Fakültesi Yayınları No: 2, Türkiye.
- Zeybek, U., Zeybek, N., 2002. Farmosötik Botanik, Bornova-İzmir, 45-46.