

Van Bölgesinde Yetişen ve Yiyecek Olarak Tüketilen Yabani Bitkilerde Vitamin E Tayini

Nurhayat ATASOY¹

¹Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi, Kimya Bölümü, 65080, Van

Özet

Bu araştırmada, Van bölgesinde yiyecek olarak tüketilen Papatya (*Matricaria chamomilla* L.), kişniş (*Coriandrum sativum* L.), ısırgan otu (*Urtica dioica* L.), frenk Soğanı (*Allium schoenoprasum* L.), labada (*Rumex patienta* L.), yabani hindiba (*Cichorium intybus* L.), Kazayağı (*Falcaria vulgaris* L.), Sinirli otu (*Plantago lanceolata* L.), akasya (*Robinia pseudoacacia* L.), balık Otu (*Fructus cocculi indicii* L.), kekik (*Thymus Serpyllum* L.) ve Işgın (*Rheum ribes* L.) adlı yabani bitkilerdeki Vitamin E seviyesi üzerinde çalışılmıştır. Örnekler, Van'daki üç ayrı bölgeden toplanarak analize tabi tutulmuştur. Çalışmada elde edilen sonuçlara göre bu bitkilerin vitamin E seviyesi düşük bulunmuştur.

Anahtar kelimeler: yabani bitkiler, vitamin E, Van

Determination of the Vitamin E Contents of the Wilding Used as Vegetables in Van Region

Abstract

In this research the Vitamin E level of *Matricaria chamomilla* L., *Coriandrum sativum* L., *Urtica dioica* L., *Allium schoenoprasum* L., *Rumex patienta* L., *Cichorium intybus* L., (*Falcaria vulgaris* L., Sinirli otu *Plantago lanceolata* L., *Robinia pseudoacacia* L., *Fructus cocculi indicii* L., *Thymus Serpyllum* L. and *Rheum ribes* L. that are consumed as food in Van region were investigated. The samples collected were analyzed in Van, three distinct areas. According to the results of this study found that low levels of vitamin E in plants.

Key words: Wilding plants, vitamin E, Van

Giriş

Vitaminler çeşitli biyokimyasal işlevler için gerekli olan ve vücutta sentez edilemedikleri için diyetle alınması zorunlu olan besin maddeleridir. Özellikle yeşil bitkiler bu besinlerin ana kaynaklarıdır. Diyetle vitaminlerin yokluğu veya nispeten yetersiz oluşları çeşitli hastalıklara yol açmaktadır (Muray ve ark.1993). Yabani bitkiler tıbbi açıdan değerlendirildiğinde insan ve hayvan sağlığı için kullanılan birçok ilacın hammaddesini oluşturmaktadır. Doğada yaklaşık 360.000 tıbbi bitki türü bulunmaktadır, ülkemizde ise bu sayı 650 civarındadır (Günçan, 1997).

Türkiye'de yaklaşık olarak 40 yabani bitki sebze olarak tüketilmektedir (Abak ve Düzenli,1989). Üzerinde çalışılan bitkilerde genellikle ilkbahar ve yaz aylarında bölge halkı tarafından yiyecek olarak tüketilir veya yemeklere lezzet katmak amacıyla kullanılır. Ayrıca bu bitkilerin tedavi edici etkilerinden de yararlanır.

Vitamin E, sekiz farklı formdan oluşan, yağda eriyebilen bir vitamindir. Her bir form, vücut içinde kendi biyolojik aktivitesine sahiptir. Alfa-tokoferol (α -tokoferol), insanlardaki en aktif vitamin E formunun ismidir. Aynı zamanda en güçlü biyolojik antioksidan formudur (Traber ve Packer, 1995). Vitamin E gibi antioksidanlar enerji metabolizmasının potansiyel olarak zararlı ürünleri olan serbest radikallerin etkilerine karşı hücreleri korur. Serbest radikaller hücrelere zarar verebilir, kardiyovasküler hastalık ve kanserin gelişimine yol açabilirler. Vitamin E serbest radikal üretimini sınırlandırma kapasitesine sahip olduğundan dolayı, çalışmalar vitamin E'nin kronik hastalıkların gelişimini önleme ya da geciktirmeye

yardımcı olup olmayacağını belirleme aşamasındadır. Vitamin E aynı zamanda immun fonksiyonda, DNA onarımında ve diğer metabolik süreçlerde rol oynar (Farell ve Roberts, 1994). Günlük vitamin E ihtiyacı yetişkinler için 8mg/gün, çocuklar için 7 mg/gün ve bebekler için 4 mg/gün olarak tespit edilmiştir (Brewster, 1984; Egemen, 1986; McDowell,1989). Bu amaçla Van bölgesindeki bu bitkilerde vitamin E seviyesinin belirlenmesi, bu bitkilerin vitamin E muhtevasının günlük vitamin E ihtiyacına katkısının olup olmadığını açıklamaya yardımcı olabilir.

Bu çalışmanın amacı Van bölgesinde yetişen ve yiyecek olarak tüketilen 12 yabani bitkide vitamin E seviyesini belirlemektir.

Materyal ve Yöntem

Materyal:Çalışma materyalini, Van bölgesinde yiyecek olarak tüketilen bazı yabani otlar oluşturmaktadır. Papatya (*Matricaria chamomilla* L.), kişniş (*Coriandrum sativum*), ısırgan otu (*Urtica dioica* L.), frenk Soğanı (*Allium schoenoprasum*L.), labada (*Rumex patienta* L.), yabani hindiba (*Cichorium intybus* L.), Kazayağı (*Falcaria vulgaris*L.), Sinirli otu (*Plantago lanceolata* L.), akasya (*Robinia pseudoacacia* L.), balık Otu (*Fructus cocculi indicii* L.), kekik (*Thymus Serpyllum* L.) örnekleri Van merkezindeki üç ayrı bölgeden, Işgın (*Rheum ribes* L.) örneği ise yine Van merkezindeki üç ayrı dağdan toplanarak dikkatlice ayıklandı.

Papatya: Papatyagiller ailesinin bir üyesidir. Mayıs ve ağustos aylarında sarı ve beyaz çiçek açan, 20-50 cm

boyunda, güzel kokulu bir yıllık otsu bir bitkidir. Papatya çiçekleri ağrı kesici, sinirleri yatıştırıcı, damar açıcı, tonik, iltihaplanmayı önleyici, spazm çözücü ve uykusuzluk, akne, ekzema, mide ülserleri, bağırsak sancıları, menstrual krampolar, dişeti iltihaplanmaları, göğüs üşütmeleri ve boğaz ağrılarınin tedavisinde sakinleştirici, rahatlatıcı, mikrop öldürücü olarak alternatif tıpta kullanılır. Papatya çiçekleri yağlar (matricin-chamazulen, bisabolol, bisaboksit, bisabolonoksit), rezin, flavonlar (apigenin, luteolin, quercetin) içerir (Berry, 1995; Grieve, 2008.).

Kişniş: Maydanozgiller familyasındandır. Haziran-Ağustos ayları arasında pembe, beyaz renkli çiçekler açan, 30-50 cm boyunda, kötü kokulu bir yıllık otsu bir bitkidir. Meyveleri nişasta, tanen, şekerler ve uçucu yağlar içerir. Kişniş tohumları içerdiği yağlarla mideyi uyarır; iştahı açar, sindirimi kolaylaştırır, hazımsızlığa iyi gelir, mide ve bağırsaklardaki gazı söktürür, mide ve karın ağrılarını bastırır. Özellikle çocuklarda diareyi kesici etkiler yapar. Hafif yatıştırıcı ve antiseptik etkilerde taşır. Kişniş tohumları pastacılıkta, baharat olarak bazı çorba ve yemeklerin hazırlanmasında, içki endüstrisinde ve kişniş şekerinin yapımında kullanılır (<http://www.bahçe.biz/bitki/baharat/baharatlar/kişniş.htm>, 01.05.2008; <http://www.bilgikutum.com/kişniş.htm>, 01.05.2008; wood,1998). Van'da bu bitkinin körpe yaprakları salata ve güveçte pişen yemeklere katılır. Gövde ve kökü de sebze gibi pişirilip yenir.

Isırgan otu: Başlıca ılıman bölgeler olmak üzere dünyanın birçok kesiminde rastlanılan *Urticaceae* familyasında *Urtica* cinsinin, çiçek açan bitkilerinden birisinin genel ismidir. Kolayca sindirilebilen ve yüksek düzeyde mineral (özellikle demir) ve vitaminler (özellikle A, C) ihtiva eden çok besleyici bir yiyecektir. Kuru yapraklarından çay yapılır. Isırgan otu fosfat ve nitrojenden zengin toprağı tercih eder. Isırgan otu yiyecek, ilaç, kumaş v.b. gibi alanlarda geniş kullanıma sahiptir. Bitki saman nezlesi, arterit, kansızlık, hemoroid, romatizma, idrar yolu enfeksiyonları, böbrek taşları, özellikle ekzema gibi deri şikâyetlerinin tedavisinde sık sık kullanılır. Isırgandaki formik asidin eklem romatizmalarında yararlı etkilere sahip olduğuna inanılır (Boneandmill, 2000; Yarnell, 1998).

Frenk Soğanı: Zambak familyasının soğanımsı en küçük türü olan *Allium schoenoprasum* bitkisinin sert, düz, pürüzsüz, 22.7 cm uzunluğa ulaşan parlak koyu yeşil, uzun, ince, içi oyuk yapraklarıdır. Yaz ortasında iki ay açan çiçekler koyu mor ve pembe küreler teşkil eder. Frenk soğanı peynire, salatalara, çorbalara, krem peynirlere, sandviçlere soğan tadı aromasını verir (Duke, 1985; Marckam, 1989). Van bölgesinde peynire tat vermek için kullanılır.

Labada: Karabuğdaygiller familyasındandır. Ülkemizde yetişen 25 tür vardır. Bunlardan en yaygın olanı adı labadadır. Sulak yerlerde kendinden yetişen, 0.5-2 m arasında boylanabilen çok yıllık otsu bitkidir. Labadanın yapraklarında çeşitli mineral ve vitaminler, kazık köklerinde nişasta, şekerler ve antrakinon türevleri vardır. Yaprakları tonik, iştah açıcı, kanı temizleyici, hazımı kolaylaştırıcı ve hafif laksatif etkilere sahiptir. Diabet, kansızlık, tüberküloz, ekzema, kaşıntı, kronik romatizma, karaciğer yangısı ve deri hastalıklarının tedavisinde kullanılır. Van'da ve Anadolu'nun bazı yerlerinde Labada

yaprakları salata, sebze yemekleri ve efelek dolması denilen özel bir etli yemekte kullanılır (<http://www.bilgikutum.com/labada.htm>).

Yabani Hindiba: Yabani hindiba, Papatyagiller familyasının *cichorium* cinsine ait çiçek açan bitkilere verilen isimdir. Mavi ya da effatun çiçekleri olan çalıyla kaplı çok senelik bir bitkidir. Van bölgesinde özellikle yeşil salata olarak kullanılır. Hafif acı tadı vardır. Genellikle kış sonu veya ilkbaharın başında toplanır. Tıbben en etkili olan kökleridir. Kök ve yapraklar iştah açıcı, safra salgısını artırıcı, kanı temizleyici, hazmettirici, idrar söktürücü, laksatif, kan şekerini düşürücü ve tonik olarak kullanılır. Köklerin dekoksasyonu sarılık, karaciğer büyümesi, gut ve romatizmanın tedavisinde faydalı olduğu kanıtlanmıştır. Taze toplanmış bitkinin dekoksasyonu idrar taşının tedavisinde kullanılır. İç parazitler üzerine olan toksik etkisi çok iyi bilinmektedir (Baytop,1984 Browne, 1962,Erdoğanlılar, 2000, <http://www.coğrafyam.net/index.php?showtopic=2854,25>, 01.2007).

Kazayağı: Yol kenarlarında yetişen maydanozgiller familyasının bir üyesidir. Mide hastalıklarının tedavisinde kullanılır. Bu bitki peptik ülseri kapsayan mide hastalıkları, deri ülseri, karaciğer hastalıkları, böbrek ve safra taşlarının sağaltımında kullanılır. Tanen, saponin, uçucu yağlar, vitamin C, fitoestrol, protein ve nişasta ihtiva eder. Genç yapraklar çiğ ya da pişirilerek tüketilir. Tohumlar da pişirilir (Baytop, 1996;Mir-Haidar,2001;Mozaffar ve Hossein, 2006).

Sinirli Otu: Sinirli otgiller ailesinin bir üyesidir. Nisan ile ağustos ayında çiçek açar. Tohumlar haziran ile eylül ayında olgunlaşır. Sinirli otu oldukça acıdır. Glikozid, tanen, silika, çinko, yüksek oranda potasyum ve zambak içerir. Antibakteriyel, panzehir, damar büzücü, yatıştırıcı, balgam sökücü, kanamayı durdurucu, müşhil ve yara lapası olarak bazı tedavi edici özelliklere sahiptir. Sinirli otu, mide rahatsızlıkların, bronşial spazm, sinirlilik, kuru öksürük, alerjik ağrılar, idrar yolları ağrıları, solucanlar, dizanteri, gastrik ve peptik ülser, hemaroid rahatsızlıkları için de kullanılır (http://www.canim.net/sifali_bitkiler/sinirliot.php,14.05.2008, Launert, 1981).

Akasya: 630 tür, 3 altfamilya içeren, çiçek açan bitkilerin üçüncü en geniş ailesi olan baklagiller ailesine aittir. Akasya çiçekleri küçük sarı veya beyaz küre şeklinde veya silindirik başaklar şeklinde hep birlikte salkım oluştururlar. Çiçekler uçucu yağ ve alkaloit (Rebinin) içerir. Çok güzel kokusu vardır. Belirli mevsimlerde ağaç 25 ila 15 m arasında hızla gelişir. Mayıs ile Haziran ayında çiçek açar. Çiçekler spazm önleyici, aromatik, diüretik, deriyi yumuşatıcı, merhem, yatıştırıcı, müşhil, kusturucu ve fazla alındığında zehir etkisi gösterir. Ayrıca çiçekler pişirilerek göz hastalıklarının tedavisi için yenir. Yapraklar ve kabuklarda kusturucu etkiye sahiptir (Duke ve Wain, 1981). Van bölgesinde akasya ağacının çiçekleri hazımsızlığı giderici ve spazm çözücü olarak kullanılır.

İşgın: Üst kısmının uzunluğu 1,5 cm'e varabilen ve haziran ile temmuz aylarında çiçek açan çok yıllık otsu bir bitkidir. İşgın, Kuzukulağgiller ailesine ait yabancı rhubarb türündendir. Bitki, tarımsal alanlardan uzak, 1800-2000 m yükseklikte taşlık ve kayalık alanlarda bulunur. Asya bölgelerinde işlenmemiş en önemli ilaç kaynaklarından

biridir. Işgın oldukça yüksek seviyede okzalik asit içerir. İçerdiği okzalik asit besinlerdeki kalsiyumu bağladığından dolayı çok fazla yenilmemelidir. Bitkiler pişirildiğinde okzalik asit içeriği azalır. Işgın mide ağrısı, kusma ve hemoroidi önleme, diabet, kızamık ve çiçek hastalıklarının semptomlarını azaltma, iştahı artırma gibi bazı tedavi edici niteliklere sahiptir. Kökünün kanamayı durdurucu ve laksatif etkileri vardır. Sindirim sistemini düzenler (Baytop,1984; Pearson,1970). Van bölgesinde meyve olarak tüketilir.

Balık otu: 50 cm boyunda, dalları yeşil ve tüylü olan tırmanıcı bir bitkidir. *Menispermaceae* familyasının bir üyesidir. Meyvesi, *cocculus indicus* uyanıcı niteliğe sahip bir zehirli alkoloit olan pikrotoksin ihtiva eder. Bitkinin kendisi mantar hastalığının tedavisinde etkilidir. Öğütülmüş tohumları ise etkili bir pedikülisttir(anti-bit). Aynı zamanda geleneksel olarak balıkları sersemletmek ya da öldürmek için kullanılır. Çünkü balıklara verildiğinde onların sensibilitelerini ortadan kaldırarak onları zehirler ve böylece balıklar kolayca yakalanabilir. Balık otu kanamayı durdurucu, antifungal, antihelmintik ve kardiotonik olarak bitkisel uygulamalara sahiptir. Aynı zamanda terletici, idrar söktürücü, rahatlatıcı, bağırsak kurtlarını döktürücü ve sara nöbetlerini azaltıcı olarak kullanılır. Bronşit, nezle ve bütün bulaşıcı hastalıklarda tedavi edici etkisi vardır. Meyvesinden yapılan bir preparat olan ekşi öz biralara sarhoş edici özellik vermek için kullanılır. Bitkisel müstahzarlarda yapraklar ve meyveler kullanılır (Daniel,2006; Webster, 1913). Van'da, bölge halkı tarafından sebze olarak pişirilir ve yenir.

Kekik: Ballıbabagiller familyasından *Thymus* cinsini oluşturan çimenlik, tarla, orman kıyılarında ve çayırarda görülen bitki türlerinin ortak adıdır. İçerdiği timol sayesinde yaygın olarak kullanılan bir antiseptiktir ve sindirim sisteminde yararlı etkileri vardır. Bazen alkolden tiksimeye yol açtığı için alkol bağımlılığından kurtulmada kullanılır. Bitki antihelmintik, spazm çözücü, gaz çıkancı, deodorant, terletici, antiseptik, balgam söktürücü, yatıştırıcı ve tonik etkiye sahiptir. Dâhilen bronşit, larenjit, ağrılı adet görme, sancı ve sindirim sistemindeki gazların çıkarılmasının tedavisi amacıyla alınır. Dıştan ise küçük yaralar, mastitis, ağız, boğaz ve dişeti infeksiyonlarında uygulanır. Peynirlerde, çorbalarda, yahni, dolma, etler, balıklar, mayonezler, salçalar ve balda tatlandırıcı olarak kullanılır (Basch ve ark. 2004;Grieve and Maud,2008).

Yöntem

1000 mg taze bitki tartılıp, plastik bir tüpe konuldu. Vitamin E analizi için bitkiler 2 ml ethanolle karıştırıldı. Karışım 2000 rpm'de 10 dk santrifüj edildi. Daha sonra tüpe 1 ml xilen konulup, vortekste karıştırıldı. Karışım 2500 rpm'de 10 dk santrifüj edildi. Pipet yardımıyla 0.5 ml xilen'li karışımın üst tabakasından dikkatlice alınıp 10 mm'lik küvetlere kondu. Her bir küvete 0.5 ml TPTZ solüsyonu ilave edildi ve karıştırıldı. Okumalar UV2-100 UV/Visible marka spektrofotometrede yapıldı. Alet 460 nm'de blank ile sıfırlandı ve örneklerin absorbanası 4 dk. İçerisinde okundu. Tekrar her bir küvete 0.1 ml FeCl₃ solüsyonundan konuldu ve karıştırıldı. Alet tekrar blank ile sıfırlanarak hem standart hem de örneğin absorbanası 600 nm'de okundu (Martinek,1964).

Sonuçlar taze bitki ağırlığına dayalı olarak kaydedildi. Ortalama değerler student's t-testi ile karşılaştırıldı.

Bulgular ve Tartışma

Van bölgesinden alınan 12 bitki örneğinden elde edilen vitamin E konsantrasyonu sonuçları Tablo1'de verilmiştir. Sebze ve meyve olarak kullanılan bu bitkilerin çoğunda düşükte olsa vitamin E mevcuttur.

Tablo1.Yiyerek olarak tüketilen yabancı bitkilerdeki ortalama vitamin E konsantrasyonu sonuçları (mg/100g)

Bilimsel İsmi	Bölgesel İsmi	1. Bölge	2. Bölge	3. Bölge
<i>Matricaria Chamomilla</i> L.	Papatya	0.6171±0.01mg/100 g	0.6234±0.01mg/100 g	0.6183±0.01mg/100 g
<i>Conandrum sativum</i> L.	Kısnış	0.6541±0.00mg/100 g	0.6648±0.00mg/100 g	0.6577±0.01mg/100 g
<i>Urtica dioica</i> L.	Isırgan otu	0.8158±0.09mg/100 g	0.8262±0.00mg/100 g	0.8195±0.09mg/100 g
<i>Allium schoenoprasum</i> L.	Sirno	0.7663±0.00mg/100 g	0.7777±0.01mg/100 g	0.7688±0.00mg/100 g
<i>Rumex Patienta</i> L.	Evelik	0.6504±0.00mg/100 g	0.6571±0.00mg/100 g	0.6528±0.00mg/100 g
<i>Cichorium intybus</i> L.	Çatıankuş	0.7599±0.00mg/100 g	0.7648±0.00mg/100 g	0.7633±0.00mg/100 g
<i>Falcaria vulgaris</i> L.	Kazayağı	0.6843±0.03mg/100 g	0.6987±0.04mg/100 g	0.6806±0.03mg/100 g
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Boğa yaprağı	0.9989±0.00mg/100 g	0.9967±0.00mg/100 g	0.9944±0.00mg/100 g
<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Akasya	0.7909±0.02mg/100 g	0.8017±0.00mg/100 g	0.7998±0.00mg/100 g
<i>Rehum Ribes</i> L.	Uşgun	0.6169±0.04mg/100 g	0.6184±0.00mg/100 g	0.6810±0.06mg/100 g
<i>Fructus cocculi indici</i> L.	Balık Otu	0.8887±0.01mg/100 g	0.8904±0.01mg/100 g	0.8893±0.01mg/100 g
<i>Thymus Serpyllum</i> L.	Kekik	0.9718±0.00mg/100 g	0.9728±0.00mg/100 g	0.9724±0.00mg/100 g

Tartışma ve Sonuç

Sebze ve meyvelerdeki vitamin E miktarı ile özellikleri üzerine bitkinin türü, olgunlaşması, yetiştirme şartları (hava, mevsim, toprağın durumu, güneş ışığı) gibi koşullar etkilidir. Hatta vitamin E değerini üretim tarzı ve zamanı da etkiler. Üretimden sonra vitamin E değerleri çeşitli etmenlerle de ilgilidir. Bu etmenlerin başında ekolojik koşullar gelmektedir. Ürün işleme esnasındaki uygulanan yöntemler, depolama zamanı, hazırlama şartları, hatta analitik metotlardaki şartlar gibi çoğu faktörlerde bu etmenlerdendir (Buernfeind;1980, Booth;1963, Eitenmiller;2004). Dolayısıyla vitamin E düzeylerinin örnekler arasında farklılık göstermesi gayet doğaldır. Vitamin E, önemli bir antioksidan, immunstimulan, aynı zamanda dolaşımı düzenlemede, doku tamirinde, saç ve cilt sağlığını korumada, kansızlığı önlemede gerekli bir vitamin olduğu için sebze olarak tüketilen yöresel yabancı bitkilerde vitamin E tayini çok önemlidir. Fakat E vitamini için elde ettiğimiz sonuçlar bu vitaminler açısından zengin olarak kabul edilen bitkisel

Kaynaklar

- Abak, K., Düzenli, A., 1989. Use of some wild plants as vegetables in Turkey. *Acta Horticulturae*247:107-114Yayını. P.1-118. İstanbul.
- Baytop, A., 1996. *Farnasötik Botanik Ders Kitabı* İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi Yayınları
- Baytop, A., 1984. Türkiye de Bitkiler ile Tedavi (Geçmişte ve Bugün) İstanbul Üniversitesi No 3255 Eczacılık Fakültesi Yayınları No 40.358 yabanihindiba ve uşgun
- Basch, E., Ulbricht, C., Hamneress, P., Bevins, A., Sollars, D., 2004. Thyme (*Thymus Vulgaris* L.), *thymol. Journal of Herbal Pharmacotherapy*;4(1):49-67.
- Bauernfeind, J., 1980. Tocopherols in foods. In: Maclin, L., J., I (Ed), *Vitamin E : A Comprehensive Treatise* Marcel Dekker, New York, pp. 99-167
- Berry, M., 1995. Herbal Products-Part 6-Chamamiles. *Pharmacology Journal*, 254, 191-193.
- Bone, K., Mill, S., eds, 2000. *Principles and Practices of Phytotherapy, Modern Herbal Medicine*. London; Churchill Livingstone.
- Booth, V.H., 1963. Determination of tocopherols in plant tissues. *Analyst* 88, 627-630
- Brewster, M.A., 1984. *Vitamins In Clinical Chemistry Theory Analysis and Correlation*. Edited by L. A. Kaplan and A. J. Pesce. T.h.C. V. Mosby Company St. Louis. USA. 656-685.
- Browne, E.G., 1962. *Arabian Medicine*. London;Cambridge university pres.
- Daniel, M., 2006. *Medical plants; Chemistry And Properties* ISBN 978-1-57808-395-4.
- Duke, J.A., 1985. *Culinary Herbs. A Potpourri. Trado-Medic Boks*, New York. Frenk soğanı için
- Duke, J.A., Wain, K.K., 1981. *Medicinal plants of the world. Computer index with more than 85.000 entries*. 3 vols.
- Eckler, J.A.L., Fair, J.M.S., 1996. *Pharmacology Essentials*, U.S.A., W.B. Saunders company, 386-393.
- Egemen, A., 1986. Vitaminlerin sağlığımızdaki önemi. 26 Nisan 1986 tarihli "Vitaminlerin Sağlığımızdaki Önemi" konulu sempozyum özeti. Roche Müstahzarlar Sanayi Anonim Şirketi Yayını. p.1-118. İstanbul

besinlere oranla (Miguel ve Fleming;1982, Işıksoluğu;1989) oldukça düşük seviyede kalmaktadır.

Munzuroğlu (Munzuroğlu ve ark.,1999) ve arkadaşları yaptığı bir çalışmada Elazığ ve Tunceli bölgesindeki dört farklı yerden aldıkları ışgın örneklerde vitamin E miktarının 0.689-0.747±0.022 arasında olduğunu kaydetmiş ve ışğının vitamin E yönünden fakir olduğunu belirtmiştir.

Başka bir kaynakta (<http://www.coğrafyam.net/index.php?showtopic=2854,25>. 01.2007) 100 gr taze yabancı hindibada içeriğinde 2 mg vitamin E olduğu bildirilmektedir.

Sonuç olarak günde ortalama 100 gr bitki tüketildiği göz önüne alınacak olursa, bu çalışmada bulunan vitamin E miktarları, günlük vitamin E ihtiyacını karşılamamaktadır. Daha önce ışgın ve yabancı hindiba dışında bu bitkilerdeki vitamin E miktarını inceleyen çalışmalara tarafımızca ulaşılamamıştır. Bu yüzden çalışmamızda, bu bitkilerle beslenen halkın başka besinlerle günlük vitamin E ihtiyacını takviye etmesi gerektiği belirlenmiştir.

- Eitenmiller, R.R., Lee, J., 2004. *Vitamin E. Food Chemistry. Composition and Analysis*. Marcel Dekker, New York.
- Edinçliler, N., 2000. Ege Bölgesinde Sebze Olarak Değerlendirilen Yabancı Otlar ve Besin Değerleri. Yüksek Lisans Semineri. E.Ü Fen Bil. Enst.
- Farrell, P., Roberts, R., 1994. Vitamin E In: Shils M, Olson JA, and Shike M, ed. *Modern Nutrition in Health and Disease*. 8th ed. Philadelphia, PA: Lea and Febiger, 326-41.
- Güncan, A., 1997. Yabancı otların tıbbi ilaçlar açısından önemi. Türkiye II. Herbaloji Kongresi. 1-4 Eylül İzmir& Ayvalık Bildirileri, 147-152.
- Grieve, M., (Mrs) 2008. *Thyme. A Modern Herbal*. Hypertext version of 1931 edition. <http://www.bahce.biz/bitki/baharatlar/kisnis.htm>. (01.05.2008); <http://www.bilgikutum.com/kisnis.htm>. (01.05.2008) <http://www.bilgikutum.com/labada.htm>. http://www.canim.net/sifali_bitkiler/sinirliot.php (14.05.2008). <http://www.coğrafyam.net/index.php?showtopic=2854> (25.01.2007).
- Launert, E., 1981. *Edible and Medicinal Plants*. Hamlyn, ISBN 0-600-37216-2 Churchill, London, pp;14.
- Marckam, K.R., 1989. *Methods in plant biochemistry*. Academic Press, London,48-56.
- Martinek, R.G., 1964. Method for the determination of vitamin E & total tocopherols in serum, *clinical chemistry*, vol:10,No:12,1078-1086.
- McDowell L. R., 1989. *Vitamins in animal Nutrition ; Comparative Aspects to Human Nutrition*. Academic press. Inc. New York. p. 1-486.
- Miguel J., Fleming J., 1982. Antioxidation metabolic rate, and agina in *Drosophila*, *Arch Geron Geriatr*:1-159
- Mir-Haidar H., 2001. *Plant knowledge and using plants to prevent and treatment disease*. 1 st Ed,
- Mozaffar, K., Hossein, S., 2006. Protective Effect of *Falcaria vulgaris* Extract on Ethanol Induced Gastric Ulcer in Rat. *Iranian Journal of Pharmacology&Theraupeutics*, vol. 5, No. 1, pp. 43-46
- Munzuroğlu Ö., Karataş F., Gür N. (1999): Işgın (*Rheum ribes* L.) Bitkisindeki A, E, ve C Vitaminleri ile

- Selenyum Düzeylerinin Araştırılması. Turk J Biol 24 (2000) 397-404.
- Murray, R.K., Mayes, P.A., Granner, D.K., Rodwell, V.W., 1993. Harper'in Biyokimyası, İstanbul, Barış Kitapevi, 704-713.
- Pearson, D. 1970. The chemical Analysis of Foods. 6 th Edn., J. And A.
- Traber, M.G., Packer L 1995. Vitamin E Beyond antioxidant function. Am J Clin Nutr; 62:1501S-9S.
- Traber, M.G., 1999. Vitamin E. In: Shils ME, Olson JA, Shike M, Ross AC, ed. Modern Nutrition in Health and Disease. 10th ed. Baltimore: Williams & Wilkins, 347-62.
- Işıksoluğu, M. 1989. Beslenme. İstanbul, Milli Eğitim Basımevi, 163-186.
- Webster, 1913. Webster's Revised Unabridged Dictionary.
- Wood, R., 1988. The Whole Foods Encyclopedia. New York, NY; Prentice Hall Pres. PMID;15220
- Yarnell, E.. 1998. Stinging nettle. A modern view of an ancient healing plant. Alt. Comple. Therapy 4:180-186 (review)