



İran'da Kullanılan Bazı Baharatlar

¹Amir RAHİMİ,
¹Neşet ARSLAN

¹Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla bitkileri Bölümü,
Dışkapı-Ankara

1.Giriş

İran, 78 milyon civarında nüfusu ve 1.648.195 Km²'yi bulan yüz ölçümü ile, Ortadoğu'nun en büyük ülkelerinden biridir. Engbeli ve dağlık bir ülke sayılan İran'ın topraklarının % 9'u tarım alanı, % 27'si otlak, % 11'i de ormanlık ve çalılıktır. Geriye kalan toprakları çöl veya üzerinde orman bulunmayan dağlık alandır. İran iklimi bölgelere göre farklılık arz eder. Ülkenin iki ucu arasındaki bir günlük hava sıcaklığı farkı 50 °C'ye kadar ulaşabilmektedir. Ülke geneline düşen yıllık ortalama yağış miktarı 250-300 mm arasındadır. İran, bitki türü zenginliği bakımından bölgede Türkiye'den sonra ikinci sırada yer almaktadır. İran florasında yaklaşık 8000 tür, alt tür, çeşit ve hibrid bulunmaktadır; bunlar 167 familya ve 1200 cins içerisinde toplanmıştır. Endemik türlerin sayısı ise farklı kaynaklara göre 1800 - 2000 arasındadır. Bu rakam, İran florasının yüzde 22 sini karşılamaktadır. Baharatlar gıda sanayisinde ve evlerde yaygın olarak kullanılan, gıda maddelerine (yiyecekler ve içecekler) az miktarda katılmakla birlikte aroma, lezzet ve renk değişiminde (istenilen yönde) önemli rol oynayan bitkisel katkı maddeleridir; bunlar genellikle bitkilerin muhtelif kısımlarından (tohum, meyve, çiçek, kabuk, kök, yaprak vb gibi) elde edilmektedir. Bitkilerden elde edilen bu katkı maddeler kendi halinde veya toz halinde veyahut da karışım halinde; iştah açıcı, sindirimi kolaylaştırıcı, tedavi ve koruyucu olarak kullanılmaktadır. Ayrıca bazıları ilaç, boya, insektisit, parfümeri, kozmetik ürünlerin üretiminde de kullanılmaktadır. Baharatların önemi antik çağlardan beri bilinmekte ve ticareti yapılmaktadır. Dünya çapında bu bitkilerin kullanımı için artan bir talep gözlenmekte-

dir. Bu derleme çalışmasında İran'da kullanılan bazı baharat bitkilerinin bitkilerin tanıtılması amaçlanmıştır

2. İran'da Kullanılan Bazı Baharatlar

Bugün İran'da; Safran (*Crocus sativus* L.), Karamuk (*Berberis vulgaris* L.), Yabanılpirasa (*Allium ampeloprasum* L.), Dağ soğanı (*Allium hirtifolium* L.), Şüveren (*Descurainia sophia* L.), Baldirğan (*Heracleum persicum* L.), Limon (*Citrus limon* L.), Sumak (*Rhus coriaria* L.), Bahçe nanesi (*Mentha piperita* L.), Aspir- yalancı safran (*Carthamus tinctorius* L.), Yarpuz, Dereotu (*Anethum graveolens* L.), Zerdeçal (*Curcuma domestica* Rumoh.), Mekke çayı (*Hibiscus gossypifolius* Mill.), Havlıcan (*Alpinia officinarum* Hance), Kimyon (*Cuminum cyminum* L.), Soğan (*Allium cepa* L.), Susam (*Sesamum indicum* L.), Kekik (*Thymus vulgaris* L.), Kırmızı Biber (*Capsicum annum* L.), Sarımsak (*Allium sativum* L.), Siyah hardal (*Sinapis nigra* L. Syn: *Brassica nigra*), Beyaz hardal (*Sinapis alba* L.), Yabani hardal (*Sinapis arvensis* L.), Çörekotu (*Nigella sativa* L.), Karabiber (*Piper nigrum* L.), Karanfil (*Nigella sativa* L.), Anason (*Pimpinella anisum* L.), Defne (*Laurus nobilis* L.), Tarçın (*Cinnamomum cassia* Nees ex Blume, Syn: *Cinnamomum aromaticum* Nees), Vanilya (*Vanilla planifolia* Miller), Zencefil (*Zingiber officinale* L.), Kakule (*Elettaria cardamomum* L.), Rezene (*Foeniculum vulgare* L.), Kişniş (*Coriandrum sativum* L.), Fesleğen (*Ocimum basilicum* L.), Semizotu (*Portulaca oleraceae* L.), Çemen (*Trigonella foenum-graecum* L.), Küçük hindistan cevizi (*Myristica fragrans* Hout.), Nar (*Punica granatum* L.), Mercanköşk (*Origanum majorana* L., Syn: *Majorana hortensis* Moench), Hatmi (*Althaea officinalis* L.), Hodan (*Borago officinalis* L.), Maydanoz (*Petroselinum crispum* Miller A.W.Hill), Frenk maydanozu (*Anthriscus cerefolium* L.), Oğulotu (*Melissa officinalis* L.), Zufaotu (*Hyssopus officinalis* L.), Acı pelin (*Artemisia absinthum* L.), Kereviz (*Apium graveolens* L.), Demir hindi (*Tamarindus indica* L.), Biberiye (*Rosmarinus officinalis* L.), Suteresi (*Nasturtium officinale* W.T.AITON.), Baklaotu (*Satureja hortensis* L.), Keten (*Linum usitatissimum* L.), Tarhun (*Artemisia dracunculus* L.), Turunç (*Citrus aurantium* L.), Keçi söğüdü, Kırım dağ reyhanı (*Ziziphora taurica* Bieb.), Van gülü (*Rosa centifolia* L.), Yabani gül (kuşburnu) (*Rosa canina* L.), Ayva (*Cydonia oblonga* Mill.), Iğın (*Tamarix hispida*) gibi 60 dan fazla bitkiden baharat olarak yararlanılmaktadır. Bunlardan İran için çok önemli olan 3 tanesi ile ülkemizde pek kullanılmayanlar hakkında kısa bilgiler verilmiştir.

2.1. Safran (*Crocus sativus* L.)

Dünya çapındaki safran üretimi yıllık 300 ton civarındadır. Sırasıyla İran, İspanya, Hindistan, Yunanistan, Azerbaycan, Fas, ve İtalya önemli ölçüde safran üreten ülkelerdir. Bizde çok az bir üretimi vardır. Safranın ticarete konu olan ürünü dişi organın 3 parçalı tepciği (stigma) dir. Yarım kg kuru safran elde etmek için 55,000 – 80,000 çiçek gerekir.

Safran, İran'da 800 bin kişiye iş imkânı sağlamaktadır. Safran İran'ın Horasan bölgesinde Torbate-Heydariye, Gonabad, Gaen, Becestan, Ferdos, Serayan, Bircend ilçelerinde yetiştirilmektedir. Fars ve Kirman illerinde de üretimine başlanmıştır. Dünya safran üretiminin %80 den fazlası bu ülkede yetiştirilmektedir. İran'ın yıllık safran üretimi 180-200 tonu bulmaktadır. Dış ihracatı genellikle ambalajsız yapılmaktadır; dolayısıyla dünyanın en büyük üreticisi olmasına rağmen, yıllık sadece 43 milyon dolar civarında döviz sağlamaktadır.

İran'da Safran yetiştirilmesinde Ekimin onuncu gününde, çiçeklenmeden önce ve Kasımın onuncu gününde, çiçeklenmeden sonra sulama gereksinimi fazladır; bu yüzden o zamanlar mutlaka sulama gereklidir, yoksa tepcik veriminde düşüşler meydana gelecektir. İran'da safran şekerlemelerde, gıda sanayinde, tedavide kullanılmaktadır. Safran yiyeceklere parlak sarı bir renk katar. Kendi ağırlığının 100 bin katı sıvı sarıya boyar. Tadı ve yemeklere kattığı sarı renk nedeniyle safran İran, Arap, Orta Asya, Avrupa, Hint ve Fas mutfaklarında yemeklerde (pilav, çeşitli helvalar, dolma, çorba vb.) oldukça yaygın olarak kullanılır. Safran pahalı olduğundan, bir çok ülkede safranın yerine Aspir (*Carthamus tinctorius*, "yalancı safran") veya zerdeçal (*Curcuma longa*) kullanılır. Safranın hafızayı güçlendirici, depresyona azaltıcı, karşı iştah açıcı etkileri vardır. Son yıllarda kanseri bastırıcı, mutasyon-önleyici, vücudun dayanıklılık mekanizmasını uyarıcı edici ve antioksidan benzeri özellikleri olduğu da tespit edilmiştir. Fazla kullanıldığında yan etkileri vardır.

2.2. Karamuk veya Kadıntuzluğu (*Berberis vulgaris* L.)

Farsça Zereşk denilen bitkinin Latince ismi *Berberis vulgaris* dir. Bu bitki Türkçede "Karamuk, Kadıntuzluğu ve Amberparis" olarak isimlendirilmiştir. Azeri Türkçesinde "Zéris" denilmektedir.

Karamuk, Mayıs-haziran ayları arasında, sarı renkli, kokulu çiçekler açan, 1-3 m. boyunda, dikenli, çalı görünüşünde bir bitkidir. Çiçekler salkım veya bileşik salkım ya da nadiren tekdir. 6 çanak, 6 taç, 6 erkek organ, 1 dişi organa sahiptir. İran piyasasında bulunan *B. vulgaris* var. *asperma* (tohumuz karamuk) olarak tanımlanmıştır. İran'da karamuk dikili alan, 14000 ha olup, bunun 11000 hektarından ürün elde edilmektedir. En çok Horasan'ın Cunubi ilinde özellikle Gaen şehrinde yaygın olarak yetiştirilmektedir (yaklaşık 7800 ha.) Elde edilen ürün 8400 ton civarındadır. Karamuk yetiştiriciliği ve ticareti çalışmalar 50000 kişiye iş imkânı sağlamaktadır.

Bu bitkinin meyveleri İran'da ekşimsi tadı için, genellikle çeşitli çorbalarda ve pilavın üzerini süslemek için, kullanılmaktadır. Meyvelerinden reçel, şerbet ve jöle yapılır; ayrıca kurutulmuş meyvelerinden de çay yapılarak yararlanılmaktadır. Bitkinin kök ve dalları boyacılıkta sarı renk elde etmek için kullanılmaktadır. Bizde doğal olarak yetişen bir türdür ve kullanımı yaygın değildir.

2.3. Yabani pırasa-Kayasarımsağı

(*Allium ampeloprasum* L.)

Yabani pırasa (*Allium ampeloprasum* L.) *Liliaceae* familyasına ait olup, Farsça "Tere, Gondena ve Keras", Azeri Türkçesinde "Kavar" denilmektedir. *A. ampeloprasum*'un iki variyetesi bilinmektedir: *A. a. var. porrum* ve *A. a. var. iranicum*. *Iranicum* varyetesi İran'da İran pırasası (tere irani) ve *porrum* varyetesi ise, frenk pırasası (tere ferengi) olarak geçiyor. Bu bitki yılın her mevsiminde genellikle yaprakları için yetiştirilen bir bitkidir. Yiyeceklere hoş koku vermek için taze veya kurutulmuş olarak tüketilmektedir. Bazı ülkelerde, tipik olarak salata, hamburger ve daha birçok yiyeceklerle birlikte taze soğan gibi çiğ olarak yenir. İran ve Çin dahil olmak üzere bazı yerlerde de, bu bitki pişirilerek yenilmektedir. Ülkemizin doğal bitkilerinden; kullanımı yaygın değildir.

2.4. Dağ soğanı (*Allium hirtifolium* L.)

Dağ soğanı (*Allium hirtifolium* L.) *Liliaceae* familyasına ait olup, Farsça "Musir", denilmektedir.. Bu bitkinin ismi Azeri Türkçede Dağ soğanı olduğu için Türkçede de Dağ soğanı olarak isimlendirmemiz daha uygun olabilir. İran'da bu bitki Zagros sıra dağlarında bulunmaktadır.

Dağ soğanı çok yıllık bir bitki olup, sarımsağa çok benzer. Ancak soğanı sarımsak gibi diş, diş değildir. Kullanılan kısmı soğanlarıdır. Kullanmadan önce, acı tadını gidermek için, ince şekilde kesilip, çeşme suyunda yıkamak gerekir. Ham veya kurutulmuş halinde (baharat olarak) yemeklere katıldığına, lezzetli yiyecekler hazırlanır. Genellikle yoğurt ve çeşitli soslarda eklenilmesi yaygındır. Bu bitkinin soğanlarıyla yapılan turşular oldukça lezzetlidir. Diğer taraftan soğanlı süs bitkisi olarak da kullanımı mevcuttur. Van civarında doğal olarak yetişmektedir.

2.5. Şüveren (*Descurainia sophia* L.)

Şüveren (*Descurainia sophia* L.) (Syn: *Sisymbrium sophia*) *Brassicaceae* familyasına ait olup, Farsça "Hakşir", Azeri Türkçesinde " Şüveren" denilmektedir. İran'da şüveren bitkisinin tohumları toplanmakta, çeşitli içeceklere hoş koku vermek için kullanılmaktadır. Türkiyede bitkiye süpürge otu denilmekte ve yabancı ot olarak bilinmektedir. Bu şekilde bir yararlanılmamaktadır.

2.6 Baldırğan (*Heracleum persicum* L.)

Baldırğan (*Heracleum persicum* L.) *Apiaceae* familyasına ait olup, Farsça "Angedan, Ancedan ve Golpar", Azeri Türkçesinde "Baldırğan" denilmektedir. Bu bitki çok yıllık bir bitkidir. Bu bitkinin tüm kısımları kokuludur. Yaprakları parçalı, çiçekleri beyaz ve kırmızıdır. Bu bitkinin meyvesi oval ve koyu yeşil renklidir. Meyvenin uzunluğu ortalama 1.5 cm dir. Meyveler olgunlaştığı zaman ikiye ayrılır. Bitkinin tüm kısımlarında etken madde bulunduğu için başta kökleri olmak üzere yaprak, sap, tohum ve filizleri kullanılmaktadır. İran'da baharat olarak kullanılması yaygındır. Baldırğanın tohumu ve sapları turşuların hoş kokulu olması için, katkı maddesi olarak kullanılmaktadır. Tohumları öğütülüp baklagiller ve patatesle yapılan yemeklerde, Kuru yemişlerin (Ayçiçeği) yapılmasında ve bazı meyvelerle beraber (Nar gibi) katkı madde olarak kullanılmaktadır. İran'da bu bitki doğada, doğal olarak bulunmaktadır; örneğin Elburz sıra dağlarının güney yamaçlarında yetişmektedir. Ancak tüketimi fazla olduğundan kültürü de yapılmaktadır. Ülkemizin doğal türlerindedir.

2.7. Zerdeçal (*Curcuma domestica* Rumoh.)

Zerdeçal (*Curcuma domestica* Rumoh.) *Zingiberaceae* familyasına ait olup, sarıçiçekli, büyük yapraklı ve rizomlu çok yıllık otsu bir bitkidir. Farsça "Zerd çube", olarak geçmektedir. İran'da her evin mutfağında bulunur. Zerdeçal İran'da yetişmediği için Hindistan, Pakistan ve Çin'den ithal edilmektedir. Zerdeçal bitkinin kökünden elde edilir. Kaynatıldıktan ya da buharda bekletildikten sonra kurutulur ve ufalanır. Piyasada parmak şeklinde (rizom) ve toz şeklinde satılır. Hafif bir aroması ve tadı zencefile benzer, tadı keskindir. Serin, kuru ve karanlık yerlerde saklanmalıdır. Turşular ve bazı keklerde kullanılır. Yumurtalı yemeklerde de kullanılmaktadır. Çorbalara ilave edilir ve safranın kullanıldığı her yerde kullanılabilir. Bir miktar margarini erittikten sonra içine zerdeçal

ekleyerek sebzeler, makarna ve patatesin üzerine dökmek için bir sos yapılır. Zerdeçal ipek kumaşlar ve ince derilerin boyanmasında ve kına yakmada da renklendirici olarak kullanılmaktadır

2.8. Mekke çayı (*Hibiscus gossypifolius* Mill.)

Mekke çayı (*Hibiscus gossypifolius* Mill. Syn; *H. sabdariffa*) *Malvaceae* familyasına ait olup Farsça "Çaya Mekke ve Çaya torş", Azeri Türkçesinde "Mekke çayı" denilmektedir. İran'da bu bitki Belücüstan bölgesinde, toplam 300 hektarlık bir alanda yetiştirilmektedir. Hektara verimi 600 kg dir. İran'da yiyeceklere ekşimsi tat vermek için katılmaktadır. Diğer taraftan bazı içeceklere koku ve tadını hissettirmek için katkı maddesi olarak ilave edilmektedir. Bu bitkinin çiçekleri ile yapılan çay, vişne çayının koku ve tadına benzer. Türkiye'de Afrika bamyası veya hatmisi olarak bilinmekte özellikle kuşburnu çayına katılmaktadır. Mekke çayı tansiyonu yüksek olan hastalar için yararlıdır.

2.9. Havlıcan (*Alpinia officinarum* Hance)

Havlıcan (*Alpinia officinarum* Hance) *Zingiberaceae* familyasına ait olup, Farsça "Holencan" olarak geçmektedir. Havlıcan Hindistan ve Çinde yetişir. İran'da yetişmediği için dışarıdan ithal edilmektedir. Bu bitkinin sert yapılı kırmızı, kahvem tırak renkte olan rizomları öğütüldükten sonra baharat olarak yiyecek ve içeceklere katılır. Bu bitkinin rizomları ağır hoş kokuludur. Görünüşte zencefil andıran bitkinin tadı ise zencefile pek benzemez; gaz giderici, kuvvet verici ve diş ağrısını rahatlatıcı etkileri vardır..

2.10. Kimyon (*Cuminum cyminum* L.)

Kimyon (*Cuminum cyminum* L.) *Apiaceae* familyasına ait bir bitkidir. Kimyona Farsça: "Zire" denilmektedir. Kimyonun faydalanılan kısımları botanik anlamda meyve olup, pratikte tohum olarak nitelendirilmektedir. Kimyon tohumlarının (meyvelerinin) birçok kullanım alanları vardır. Kimyonun tohumlarının uçucu ve sabit yağlarından faydalanılır. Kimyon meyvesi ortalama %3 uçucu yağ ihtiva etmektedir.

Kimyon bugün dünyada İran, Hindistan, Fas, Çin, Güney Rusya, Endonezya, Japonya ve Türkiye'de yetiştirilmektedir. Ülkemizin önemli baharatlarındanidir. Dış ticarete iki ülke birbirine rakip olmaktadır. İran'da sulu ve kıraç şartlarda toplam 50000 ha ekimi vardır. En çok Horasan bölgesinde (İran'ın üretiminin %80) yetiştirilmektedir... İran'ın toplam kimyon üretim miktarı 12000- 15000 ton arasında değişmektedir. İran dünyanın kimyon ihraç eden ülkeleri içinde 6. sırada yer almaktadır.

Kimyon kendine özgü, hafif acı bir tada sahiptir. Öğütülmüş kimyonun tadı tohumundan biraz daha kuvvetlidir. Köftelerde, etli, dolmalarda, bazı çorbalarda kullanılır.

2.11. Frenkmaydanosu (*Anthriscus cerefolium* L.)

Frenkmaydanosu (*Anthriscus cerefolium* L.) *Apiaceae* familyasına ait olup Farsça adı "Ceferi ferengi"dir. Anavatani birçok kitapta Güneydoğu Rusya veya Güney Avrupa olduğu ileri sürülmektedir. Güney Avrupa'da, Batı Asya'da, Kafkaslarda ve Anadolu'da dağlarda yetişmektedir. Bu bitkinin tarımı İran'da yaygın olarak yapılmaktadır. Hoş kokusu için yiyeceklere katılır. Antiseptik, iştah açıcı, kan temizleyici, safra söktürücü, süt salgısını azaltıcı, uyarıcı etkileri vardır.

2.12. Keçisöğüdü (*Salix caperea* L.)

Keçi söğüdü (*Salix caperea* L.) *Salicaceae* familyasına ait olup, Farsça "Bide meşk" denilmektedir. İran'da bu bitki, Batı Azerbaycan ve Kaşan bölgelerinde bulunmaktadır. Genellikle tarlaların kenarında göze çarpmaktadırlar. Ancak son yıllarda bitkinin dikimine özel olarak önem verilmektedir. Yaprakları çıkmadan, çiçekleri toplanıp, fabrikalara satılır. Çiçekler ilkbaharın şiddetli yağmurları başlamadan toplanmalıdır; yağmur, yağarsa kalitesini düşürmektedir. Keçi söğüdü çiçekleri hasat edildikten sonra suyla kaynatılıp buharlaştırıldıktan sonra, soğuk ortamda buharını sıvı hale getirilerek, içeceklerle, şekerlere ve bazı yemeklere katılmaktadır. Yiyeceklerle ve içeceklerle eklenildiğinde hoş kokusunu hissettirir. Kalp kuvvetlendirici, ağrı kesici ve burun tıkanıklığını giderici ve kan yapıcı özelliği olduğu belirtilmektedir. Bizde söğüdü çiçekleri yenir, ancak İran'daki gibi bir kullanımı yoktur.

2.13. Van gülü - Sadberg gülü (*Rosa centifolia* L.)

Van gülü (*Rosa centifolia* L.) *Rosaceae* familyasına ait olup Farsça "Gole sorhe sédpér", Azeri Türkçesinde "gizilgül" denilmektedir. Ana vatanı İran ve Güney doğu Asya bilindir. Bu bitki İran'ın bir çok bölgesinde bulunur. Ancak özel olarak Kaşan ilçesinde yaygın olarak yetiştirilmektedir. Bitkinin çiçekleri kurutularak çeşitli yiyecekler ve içeceklerle katılmasıyla birlikte hoş kokusunu hissettirir. Bitkinin çiçekleri toplanıp suyla birlikte kaynatılır. Elde edilen buhar soğuk durumda sıvı hale getirildikten (gül suyu) sonra piyasaya sunulur. Bu suyun kullanımı İran'da çok yaygındır. Bitkiden uçucu yağ da elde edilip, ihracatı yapılmaktadır. Her 3000 kg. çiçekten 1kg. uçucu yağ elde edilir. Kalp kuvvetlendirici, sinir yatıştırıcı, kabız, cilt rengini güzelleştirici ve yumuşatıcı özelliğine sahiptir.

2.14. Ilgın (*Tamarix hispida*)

Ilgın (*Tamarix hispida*) *Tamaricaceae* familyasına ait olup Farsça "Gez", İngilizce "Tamarisk", Almanca "Tamarix", Fransızca "Tamaris" olarak geçiyor. Ilgın ağacı İran'da çöl kesimlerde doğal olarak bulunmaktadır. Bitkinin kültürü de İran'da yapılmaktadır. Bitki tuzlu yerlere ve çöllüklere adapte olmuştur. Tuzlu ve alkali çayların kenarlarında yetişir. Kuraklığa dayanıklı bir bitkidir. 800 - 1200 metre yükseklikler bu bitki için daha uygundur. Yapraklar küçük ve iğne gibi ve çiçekler kırmızı renktedir. Çelik ve daldırma yöntemiyle çoğalır. Çalimsız veya küçük bir ağaçlık şeklinde gelişir. Toprak erozyonuna karşı koruyucu etkisi vardır. Böceklerin bitkiyi yaraladığı yerlerden **engeben** adlı madde dışarıya ifraz edilir. Hoş kokulu bu madde İsfahan ilinde Géz adlı tatlılara katılarak baharat olarak kullanılmaktadır. Doğal bitkilerimizden böyle kullanımı yoktur.

Kaynaklar

- Arslan, N., Gürbüz, B. ve Gümüşçü, A. 2002. Tıbbi Bitkiler İsim Kılavuzu. Ankara Ün. Z. Fakültesi.
- Başer, K.H.C. 1998. Tıbbi ve aromatik bitkilerin endüstriyel kullanımı. Anadolu Üniversitesi, Tıbbi ve Aromatik Bitki ve İlaç Araştırma Merkezi Bülteni, (13-14), 19- 44.
- Baytop, T. 1984. Türkiye'de Bitkiler ile Tedavi. İstanbul Üni. Ecz. Fak. Yayınları .
- Behzad, S., Razavi, M. and Mahajeri, M. 1992. The effect of mineral nutrients (N. P. K.) on saffron production. Acta Horticulturae, 306:426-430.
- Escibano, J., Diaz-Guerra, M. J. M., Riese, H. H., Alvarez, A., Proenza, R. and Fernandez, J. A. 2000. The cytolytic effect of a glycoconjugate extracted from corms of saffron plant (*Crocus sativus* L.) on human cell lines in culture, *Planta Medica*, 66: 157-162.
- Forgani, H. ve Kiyani, M. 2005. İran Kimyonun Nisbi Avantaj İndeksi başka ülkelere nezeren İncelenmesi. *Ektasad Keşavarzi ve Tosee* dergisi. No.52
- Ghahraman, a., F. Attar, 1998. İran bitki örtüsünün çeşitliliği. İlk cilt, Tahran uni. Yayınları, S. 1176. (Farsça).
- Hornok, L. 1992. The Cultivation of Medicinal Plants. Cultivation and Processing of Medicinal Plants (Ed. L. Hornok) Budapest, pp 289 - 290.
- Jalili, A. and Jamzad, Z., 1999. Red Data Book of Iran. Research Institute of Forests & Rangelands (RIFR), Tehran, Iran. 748 p.
- Kumar, S.A. 2009. Plants-based Medicines in India. <http://pib.nic.in/feature>
- McGimpsey, J. A., Douglas, M. H. and Wallace, A.R. 1997. Evaluation of saffron (*Crocus sativus* L.) production in New Zealand. *New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science*, 25: 159-168.
- Mehrdad, R., 2009. Health system in Iran. JMA President's Speech Vol. 52 No. 1 January-February 2009.
- Negbi, M., Dagan, B., Dror, A. and Basker, D. 1989. Growth, flowering, vegetative reproduction and dormancy in the saffron crocus (*Crocus sativus* L.). *Israel Journal of Botany*, 38: 95-113
- Noroozi, J., H. Akhiani, W., Siegmar, S-W., Breckle, 2008. Biodiversity and phytogeography of the alpine flora of Iran, *Biodivers Conserv*, 17:493-521.
- Polat Ü. ve Kan, Y. 2006. Kimyon (*Cuminum cyminum* L.) Tohumlarına yapılan farklı kimyasal uygulamaların verim ve bazı karakterleri üzerine etkileri. *Ziraat Fakültesi Dergisi* 20 (40): (2006) 65-72.
- Sampathu, S. R., Shivashankar, S. and Lewis, Y. S. 1984. Saffron (*Crocus sativus* L.)-cultivation, processing, chemistry and standardisation. *CRC Food Science and Nutrition*, 20: 123-157.
- Stace, C.A., *Plant Taxonomy and Biosystematics* 7, London, 1980
- Vurdu, N., Allahverdiev, S. ve Vurdu, H. 1997. Safranın (*Crocus sativus* L.) büyümesine hormonların etkisi. *Kastamonu Eğitim Derg.*, 4: 85-89.
- Vurdu, H., Şaltu, Z. ve Ayan, S. 2002b. *Crocus sativus* L. (Safran)'un yetiştirme tekniği. *Gazi Üni. Orman Fak. Derg.*, 2: 175-187. eb tasarımı.
- Kan, Y. (2002) Kimyonun Önemi ve Üretimi. *Konya Tic. Bor. Derg.*, S:8(18-23), Konya
- White, F. and J. Léonard. 1991. Phytogeographical links between Africa and Southwest Asia. *Flora Veg. Mundi*, 9: 229-246.
- İslami Azad Üniversitesi. - Maşhad, Zootekni bölümü web sitesi.
- Medicinal Plans Research Net Work web Sitesi - İran.