

Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Aktarlarda Satılan Papatya Türlerinin Tespitine Yönelik Bir Araştırma

Doğan ARSLAN^{ID}

Siirt Ü. Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü, Kezer Yerleşkesi Siirt
Sorumlu yazar e-posta (Corresponding author e-mail): doganarslan@siirt.edu.tr

Geliş Tarihi (Received): 04.09.2019 Kabul Tarihi (Accepted): 03.12.2019

Öz

Bu çalışma, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde bulunan aktarlarda mayıs papatyası olarak satışı yapılan ürünlerin ismine doğru olup olmadığını belirlemek amacıyla gayeli örnekleme yöntemi kullanılarak 2018 yılında yürütülmüştür. Dünyada, *Anthemis nobilis* (Romen papatyası), *Matricaria recutita* (Mayıs papatyası) ve *Ormenis multicaulis* (Fas papatyası) türleri yaygın bir şekilde tıbbi amaçlı olarak kullanılmaktadır. Ancak mayıs papatyası öncelikle şifa bulmak isteyen alıcıların ülkemizde ve dünyada tercih ettiği ilk bitki olmasına rağmen, pazarda onun yerine çoğu zaman Köpek papatyasının (*Cota altissima* J. Gay) satılmasından dolayı tedarikçiler, perakendeciler ve özellikle tüketicilerde bilinç ve kamuoyu oluşturulması amacıyla bu çalışma yapılmıştır. Çalışma materyali olan mayıs papatyası, genellikle soğuk algınlıklarında, öksürüklerde, midevi ve karminatif kullanım gibi amaçlarla alınıp satılmaktadır. Bu çalışma 6 ilde (Siirt, Batman, Mardin, Diyarbakır, Gaziantep ve Şanlıurfa) faaliyet gösteren merkezi konumda, aktarlar çarşısının bulunduğu illerde aktarlar çarşısında ve müşteri yoğunluğunun fazla olduğu aktarlar gayeli örnekleme yöntemi uygulanarak seçilmiş ve toplam 60 işyerinden örnekler alınmıştır. 60 adet aktardan satın alınan örneklerde yapılan tür teşhisi neticesinde örneklerin %95,7'sinin köpek papatyası (*Cota altissima* J. Gay), sadece %4,3'nün mayıs papatyası (*Matricaria recutita*) olduğu tespit edilmiştir. Çalışma sonucunda insan sağlığı için önemli olan tıbbi ve aromatik bitkilerin tedarikçi ve perakendecilerinin hem bu konuda eğitimi olması hem de alanında yetkili uzmanlarca düzenli olarak denetime tabi tutulmaları gerektiği ortaya çıkmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Tıbbi ve aromatik bitkiler, Mayıs papatyası (*Matricaria recutita*), Köpek papatyası *Cota altissima* (L.) J. Gay, Sağlık.

A Research on Taxonomic Identification of Chamomile Species Sold in Acthars in the Southeastern Anatolian Region of Turkey

Abstract

This study was carried out in 2018 using purposive sampling method, in order to identify the chamomile species sold in the acthars in Southeastern Anatolian Region. *Anthemis nobilis*, *Matricaria recutita* and *Ormenis multicaulis* species are widely used in the world for medicinal purposes. This study was conducted to raise the public awareness among suppliers, retailers and especially consumers, due to the sale of *Cota altissima* as chamomile, although chamomile is the first plant preferred by consumers who want to consume it as medicinal purposes. Chamomile species are commonly used against cold, cough, gastric and carminative uses. Samples collected from 60 acthars were evaluated with purposeful sampling method from Siirt, Batman, Mardin, Diyarbakır, Gaziantep, and Şanlıurfa provinces. According to the results 95.7% of the samples were determined as dog chamomile (*Cota altissima*) and only 4.3% of them were chamomile (*Matricaria recutita*). In this study, it is revealed that suppliers and retailers of medicinal and aromatic plants should be informed and they should be controlled regularly by governmental specialists.

Keywords: Medicinal and aromatic plants, *Matricaria recutita*, *Cota altissima* (L.) J. Gay, Health

Giriş

Türkiye'de Asteraceae familyasına dahil olan, sarıçiçek düğmesine ve beyaz dil çiçeklerine sahip, halk arasında kendisi ile "seviyor-sevmiyor" falı bakmak için kullanılan bütün bitkilere papatya denilmekte ve bu bitkilerden tıbbi olarak da yararlanılmaktadır. Fakat bu bitkilerden sadece *Anthemis nobilis* (Romen papatyası), *Matricaria recutita* (mayıs papatyası) ve *Ormenis multicaulis* (Fas papatyası) türleri yaygın bir şekilde tıbbi amaçlı olarak kullanılmaktadır (Arslan ve ark. 2015; Baydar 2013; Baytop 1999; Ceylan 1996; Hergenç 2015; Zeybek ve Haksel 2011). Bunlardan en yaygın bir şekilde kullanılan mayıs papatyası türü binlerce yıldır Dünya'da geleneksel tıpta kullanılan bir bitkidir. Antik Mısırlılar seyahatlerinde yanlarında mutlaka mayıs papatyasından hazırlanmış tabletler taşırlardı. Mayıs papatyasının sağlık alanında kullanımı ile ilgili bilgiler Hippocrates, Plinius, Dioscorides ve Galen'den gelmektedir. Plinius, Dioscorides ile Arap hekimleri mayıs papatyasının adınının "Chamaemelon" olduğunu bildirmektedirler (Ceylan, 1996; Gül, 1995; Salamon, 2004).

Mayıs papatyası bugün, ABD, Almanya, Avusturya, Brezilya, Slovakya, Fransa, Hollanda, İngiltere, İtalya, İsveç, İsviçre, Macaristan, Mısır, Romanya, Rus, Türk, Eski Yugoslavya ve Yunan farmakopesine kayıtlıdır. Fitoterapide kullanımı ile ilgili olarak (Chamomillae flos) 26 ülkenin farmakopesine kayıtlı olduğu bilinmektedir (Baghalian ve ark., 2008; Gül, 1995; İşman, 2009; Salamon, 2004; Pirzad ve ark., 2006).

Mayıs papatyası Asteraceae (Compositae) familyasına dahildir ve bu familyadaki bitkilerinin çoğu otsu yapıda olup, az bir kısmı ağaç veya çalı formundadır (Baytop, 1996). Güner 2013'e göre, Asteraceae familyası Türkiye'de 136 cins ve 1345 tür ile temsil edilmekte olup, hem tür hem de cins bakımından floramızın en zengin familyasıdır (Abak ve Akan, 2014).

Alman papatyası olarak da bilinen bu bitki; pürüzsüz, dallı, mis gibi kokuya sahip, geniş bir ekolojide yayılmıştır. Bir uzun gün bitkisi olan mayıs papatyasında kapitulumdaki çiçekler tüp şeklindedir olup çoğunlukla süt borusu taşımamaktadır. Mayıs papatyası, Türkiye'de

mayıs ayında çiçek açan, yaprakları ince parçalı tek yıllık bir bitkidir. Dilsiz çiçekler beyaz, tüpsü olanlar sarı, reseptakulum koni şeklinde ve içi boştur. Kapitulumlar uçucu yağ taşımaktadır (Baytop, 1996, Rafieiohossaini ve ark., 2010).

Çiçek tabanı genç devrede hafif daha sonra kuvvetli kubbemsi olup iç kısmı boştur ve bu özellik mayıs papatyasına benzeyen diğer Asteraceae familyası bitkilerinden önemli bir ayırt edici özelliktir (Ceylan, 1996).

Adi papatya, Ak baba, Ak babacca, Ak babaç, Ak bubaç, Ak bubeşçe, Babuçça, Babunç, Bebisce, Bobaççe, Boğaz çiçeği, Bubaçça, Bubeççe, Bubeşçe, Kelkız çiçeği, Tıbbi papatya, Beyaz papatya, Sarı papatya, Kuzugözü papatya ve Akbaş otu Mayıs papatyasına verilen mahalli isimler olduğu bildirilmiştir. *Matricaria recutita* (Syn: *Matricaria chamomilla*) bitkisinin yanında çeşitli *Anthemis*, *Chrysanthemum* ve *Tripleurospermum* türlerine de halk arasında "papatya" adı verildiği bildirilmiştir. Halk arasında *Anthemis cretica*, *Pseudocotula wildemanniana*, *Chrysanthemum coronarium* ve *Tripleurospermum monticulum*'a sadece "papatya" adı verilirken, *Anthemis nobilis* 'e "Alman papatyası", *A. cotula*'ya "patiska çiçeği", *A. austriaca* 'ya "kelemlı", "Akbatatça", "Koyungözü papatya" adları da verilmektedir (Gül, 1995).

Mayıs papatyası öncelikle şifa bulmak isteyen alıcıların tercih ettiği bir bitki olmasına rağmen, pazarda onun yerine çoğu zaman köpek papatyasının satılmasından dolayı tedarikçiler, perakendeciler ve özellikle tüketicilerde bilinç ve kamuoyu oluşturulması amacıyla bu çalışma yapılmıştır.

Materyal ve Yöntem

Bu çalışma 6 ilde (Siirt, Batman, Mardin, Diyarbakır, Gaziantep ve Şanlıurfa) faaliyet gösteren merkezi konumda, aktarlar çarşısının bulunduğu illerde aktarlar çarşısında ve müşteri yoğunluğunun fazla olduğu aktarlar gayeli örnekleme (Çiçek ve Erkan, 1996) yöntemi uygulanarak seçilmiş ve toplam 60 işyerinden örnekler alınmıştır. Temin edilen örneklerin teşhisi Siirt Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi

Biyoloji Bölümü laboratuvarlarında yapılmıştır. Örneklerin teşhisinde "Flora of Turkey and the East Aegean Islands" adlı eserin 5. cildi kullanılmıştır (Davis 1975). Teşhis sonucu örneklerin *Anthemis altissima* L. olduğu belirlenmiştir. 2012 yılında Güner ve ark. tarafından yazılan Türkiye Bitkileri Listesi (Damarlı Bitkiler) isimli eserde *Anthemis altissima* L., *Cota altissima* (L.) J. Gay'nin sinonimi olarak verilmiştir. Bu durumda incelenen örneklerin *Cota altissima* oldukları tespit edilmiştir.

Bulgular ve Tartışma

Yapılan teşhis çalışmasının sonucunda bölgede mayıs papatyası adı altında satışı yapılan örneklerin neredeyse tamamının (% 95.7) aslında *Cota altissima* (L.) J. Gay olan ve Türkiye'de köpek papatyası olarak bilinen türe ait olduğu tespit edilmiştir. Köpek papatyası, Türkiye'de 9'u endemik olmak üzere 15, dünyada 49 türü bulunan *Cota* J. Gay cinsine ait bir türdür. *Cota* cinsi morfolojik olarak *Anthemis*'e benzemektedir. Fakat *Cota* cinsi *Anthemis* cinsinden akenlerindeki farklılıklarından dolayı ayırım göstermektedir (Özbek ve ark.2018). *Cota altissima* (L.) J.Gay dik, yarı tüylü, tek yıllıktır. Gövde genellikle üstte dallanmış halde ve 20-60 cm boyundadır. Yapraklar 3-7 cm, oval-dikdörtgen şeklinde 2-3-pinnatisekt parçalı lobların ucu akuminate 3-6 x 0.5-0.75 mm'dir. Kapitulum radiat, Pedunkullar kalınlaşmış halde, involukrumlar 1-2 cm genişliğinde, dıştaki

fillariler yumurtamsı şeklinde ve uçları akut, içtekiler dikdörtgenimsi şeklinde ve uçları düzdür. Reseptakulum yarıküremsi; paleae oblong-spathulate şeklindedir. Ray çiçekleri yaklaşık 20, genellikle verimlidir (Davis 1975). Yapılan birçok çalışmada (Javidnia ve ark. 2004; Rezaee ve ark. 2011; Rustaiyan ve ark. 2011; Saroglou ve ark. 2006) *Cota altissima* bitkisinin çiçek ve yapraklarında uçucu yağ içeriklerine bakılmıştır. Etno-botanik çalışmalarda, hazımsızlık, boğaz ağrısı ve yara iyileştirici, kalp toniği, adet ağrısı, sarılık, mide rahatsızlığı ve öksürük de kullanıldığı bildirilmiş; ancak literatürde bunları doğrulayan herhangi bir bilimsel çalışmaya rastlanmamıştır (Altundag ve Ozturk 2011; Amir ve ark., 2018; Bulut ve ark., 2017; Dolatkah ve ark., 2014; Mamedov, 1996; Nejad ve ark., 2018; Pieronia ve ark., 2004; Pieroni ve Quave 2005).

Köpekpapatyası uçucuyağında (-)- α -Pinene, 2,4(10) -Thujadiene, Benzaldehyde, 1-Octen-3-ol, δ -2-Carene, Yamogi alcohol, Octanal, p-Cymene, 1,8-Cineole, cis-Ocimene, cis-Linalool; α -Campholene aldehyde, cis-Chrysanthenyl acetate, α -Copaene, Decanoic acid, trans-Caryophyllene, α -Humulene, trans- β -Farnesene, (-)-Caryophyllene oxide bulunduğu bildirilmiştir (Vasiliki ve ark., 2006). Mayıs papatyasında ise bulunan en önemli bileşenler Bisabolol oxide a, Chamazulene, beta-Farnesene, Bisabolol oxide b, alpha-Bisabolol, Bisabolone oxide'dir. Bunların yanında daha az miktarda da olsan 1,8-Cineole (eucalyptol), Gamma-terpinene, beta Ocimene,

Çizelge 1. Çalışmada toplanan örneklerin türlere göre dağılımı ve oranları (%)

Table 1. At the Study distribution and proportions of collected samples by species (%)

İller	Numune Alınan İşletme Sayısı	Tespit Edilen Tür	Mayıs Papatyası Sayısı	Köpek Papatyası Sayısı	Mayıs Papatyası Oranı (%)	Köpek Papatyası Oranı (%)
Batman	5	<i>Cota altissima</i>	-	5	0	100
Diyarbakır	22	<i>Cota altissima</i>	-	22	0	100
Gaziantep	10	<i>Cota altissima</i>	-	10	0	100
Mardin	7	<i>Cota altissima</i>	-	7	0	100
Siirt	4	<i>Cota altissima</i>	-	4	0	100
Şanlıurfa	12	a) <i>Cota altissima</i> b) <i>Matricaria recutita</i>	3	9	25	75
Toplam	60		3	57	4.3	95.7

Artemisia ketone, Diacetone alcohol (tyranton), Spathulenol de vardır (Arslan, 2012). Burada da görüldüğü gibi bu iki bitkinin uçucu yağ kompozisyonları da birbirinden oldukça farklıdır ve bundan köpek papatyasının mayıs papatyası yerine kullanımının doğru olmayacağı düşünülmektedir.

Çizelge 1 incelendiğinde Batman'dan 5, Diyarbakır'dan 22, Gaziantep'ten 10, Mardin'den 7, Şanlıurfa'dan 12 olmak üzere toplam 60 aktardan 60 örnek alındığı görülmektedir. Alınan örneklerden 57 tanesinin köpek papatyası, sadece 3 tanesinin mayıs papatyası olduğu tespit edilmiştir. Toplamda örneklerin %95.7'sinin köpek papatyası,

yalnızca %4.3'ünün mayıs papatyası olması dikkat çekicidir.

Everest ve Öztürk, 2005, Gürdal ve Kültür, 2013, Toksoy ve ark., 2010, Uysal ve ark., 2010'a göre Asteraceae familyasının birçok cinsi, çiçekler benzer olduğu için tıbbi papatya (*Matricaria chamomilla*) olarak satılmaktadır (Akbulut ve Özkan, 2016). *Anthemis spp.* ve aynı ailenin Krizantem koronaryumu, *Helichrysum stoechas* ve *Bellis perennis* gibi türler buna örnek olarak verilebilir. Ayrıca Türkiye'nin farklı yerlerinde de çalışmamızı destekleyecek şekilde *Cota altissima*'nın aktarlarda "papatya" olarak satıldığı bildirilmiştir (Akbulut ve Özkan, 2016).



Şekil 1. Aktarlardan alınan örnekler
Figure 1. Samples from acthars



Şekil 2. Aktarlarda Mayıs papatyası olarak satılan köpek papatyaları
Figure 2. At Acthars; Dog daisies sold as May daisies

Sonuçlar

Yapılan bu araştırma sonucunda aktarlarda mayıs papatyası yerine genellikle köpek papatyasının satıldığı tespit edilmiştir. Ayrıca tüketicilerin de bitkiyi tanımadıkları, bunun için de kendilerine verilen papatyanın mayıs papatyası olup olmadığını sorgulamadıkları tespit edilmiştir. Aynı zamanda aktarların büyük bir kısmının da mayıs papatyası diye sattıkları ürünün köpek papatyası olduğunu bilmedikleri gözlemlenmiştir (Şekil 2). Köpek papatyası (*Cota altissima* (L.) J Gay) türünün satılmasında, satılan türün ismine doğru olması ve tüketicinin aldığı ürünün gerçekte ne olduğunun, hangi durumlarda kullanılması gerektiğini bilmesi şartı ile aktarlarda satılmasında herhangi bir sakıncanın bulunması söz konusu değildir.

İnsan sağlığını ilgilendiren tıbbi ve aromatik bitkilerin pazarlanması mutlaka uzman kontrolörler tarafından düzenli bir şekilde denetlenmelidir. Çünkü bu çalışmada tespit edildiği gibi çoğu zaman aktarlarda tıbbi ve aromatik bitkiler doğru isimleri ile satılmamaktadır. Hatta bazen ismine doğru ürünü talep eden tüketicilerin zaman zaman tepki ile karşılaştığı da çalışma sırasında tespit edilmiştir. Aynı zamanda toplanan örneklerin bilimsel bir çalışmada kullanılacağını hisseden/anlayan satıcıların satıştan vazgeçtikleri, fevri davrandıkları görülmüştür. Bu ve benzeri olumsuzlukların yaşanmaması için tıbbi ve aromatik bitkiler sektöründeki en önemli paydaşlardan olan aktarların tıbbi ve aromatik bitkiler konusunda ilgili bakanlık tarafından verilen eğitimler neticesinde alacakları sertifikaya sahip olmaları veya ilgili lisans-önlisans programlarından mezun olmaları zorunlu hale getirilmelidir. Ayrıca ilgili bakanlık uzmanları tarafından periyodik olarak yapılması gereken denetimler neticesinde hem iyi niyetle de olsa satıcının hata yapması engellenecek hem de tüketicinin şifa bulmak amacıyla satın aldığı tıbbi ve aromatik bitkilerin yanlış kullanımından kaynaklanacak olası sağlık problemlerinden korunması sağlanmış olacaktır.

Teşekkür

Bu çalışmada materyal olarak kullanılan papatyaların tür teşhisini yapan Dr. Öğr.Üyesi Mehmet FİDAN'a teşekkür ederim.

Kaynaklar

- Abak, F., Akan, H., 2014. The flora of Asteraceae family in Şanlıurfa/Turkey Biological Diversity and Conservation 7/1 68-78
- Akbulut, S., Özkan, Z.C., 2016. Herbalist-Customer Profile in Medicinal and Aromatic Herbs Trade: A Case Study of Kahramanmaraş, Kastamonu Üniversitesi, Orman Fakültesi Dergisi, , 16 (1): 246-252
- Altundag, E., Ozturk, M., 2011. Ethnomedicinal studies on the plant resources of east Anatolia,Turkey Procedia Social and Behavioral Sciences 19, 756-777
- Amir, S., Nejad, M., Bahmani, M., Shah, N.A., Sayed, A., Kopaei, M.R., 2018. Beliefs of herbal therapies of the community of The Ilam City of Ilam Province, Iran. Journal of Pharmacy & Pharmacognosy Research, 6 (4): 299-317.
- Arslan, D., 2012. Yalova Ekolojik Koşullarında Mayıs Papatyası (*Matricaria recutita* L.) Çeşitlerinde Farklı Ekim Zamanları ve Ekim Mesafelerinin Verim ve kalite özelliklerine etkisi. Ege Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Doktora Tezi) İzmir.
- Arslan, N., Gürbüz, B., Gümüşçü, A., 2015. Açıklamalı tıbbi ve aromatik bitkiler rehberi. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Kitabı: 572, Yayın No:1620, Ankara.
- Baghalian, K., Haghiry, A., Naghavi, M.R., Mohammadi, A., 2008. Effect of saline irrigation water on agronomical and phytochemical characters of chamomile (*Matricaria recutita* L.). Scientia Horticulturae Volume 116 (4): 437-441.
- Baydar, H., 2013. Tıbbi ve aromatik bitkiler bilimi ve teknolojisi (Genişletilmiş 4. Baskı). Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No:51, Isparta.
- Baytop, A., 1996. Farmasötik botanik ders kitabı. İstanbul Üniversitesi Eczacılık Fakültesi, Üniversite Yayın No:3637, Eczacılık Fakültesi Yayın No:58. İstanbul.
- Baytop, T., 1999. Türkiye'de bitkiler ile tedavi (İlaveli 2. Baskı). Nobel Tıp Kitap Evleri, İstanbul.
- Bulut, G., Haznedaroğlu M.Z., Doğan, A., Koyu, H., Tuzlacı E., 2017 An ethnobotanical study of medicinal plants in Acipayam (Denizli-Turkey) Journal of Herbal Medicine Volume 10, December, Pages 64-81
- Bulut, G., Haznedaroğlu, M.Z., Doğan, A., Koyu, H., Tuzlacı. E., 2017. An ethnobotanical study of medicinal plants in Acipayam (Denizli-Turkey). Journal of Herbal Medicine, Volume 10:64-81.
- Ceylan, A., 1996. Tıbbi bitkiler II (Uçucu Yağ Bitkileri). Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayını No:481, İzmir
- Çiçek, A., Erkan, O., 1996. Tarım ekonomisinde araştırma ve örnekleme yöntemleri. GOÜ Ziraat Fakültesi Yayınları No:12, Ders Notları Serisi No:6, Tokat.
- Davis, P.H., 1975. Flora of Turkey and The East Aegean Islands. Edinburgh University Press, Vol. 5, Edinburgh, UK.

- Dolatkhah, M., Dolatkahi, A., Nejad, J.B., 2014. Ethnobotanical study of medicinal plants used in Arjan –Parishan protected area in Fars Province of Iran. *Avicenna Journal of Phytomedicine*, 4 (6): 402-412
- Dolomiti Lucane, inland southern Italy, *Journal of Ethnopharmacology*, 95, 373-384
- Gül, G., 1995. *Matricaria chamomilla* L. var. *recutita* Grierson üzerinde farmakognozik araştırmalar. Gazi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Farmakognozik Anabilim Dalı Yüksek Lisans Tezi, Ankara.
- Güner, A., Aslan, S., Ekim, T., Vural, M., Babaç, M.T., 2012. Türkiye bitkileri listesi (damarlı bitkiler)1. Cilt. Flora Araştırmaları Derneği ve Nezahat Gökyiğit Botanik Bahçesi Yayını, İstanbul.
- Hergenç, G., 2015. En son bilimsel veriler ışığında beslenme, sağlık ve hastalıkta bitkiler (1.Baskı). Nobel Tıp Kitapevleri, İstanbul.
- İşman, Ö.G., 2009. *Matricaria recutita* (Alman papatyası). *Fitomed: Bilimsel Fitoterapi Dergisi*, 2(10): 43-46.
- Javidnia, K., Miri, R., Kamalinejad, M., Sarkarzadeh, H., Jamalian, A., 2004. Chemical composition of the essential oils of *Anthemis altissima* L. Grown in Iran. *Flavour and Fragrance Journal* 19: 213-216.
- Mamedov, N.A., 1996. Medicinal plants of compositae family in Karabakh folk medicine. *International Symposium on Medicinal and Aromatic Plants*, Amherst, Ma, August 27-30, 1995 426 pp. 79-82.
- Nejad, A.S.M., Bahmani, M., Shah N.A., Shah, S.A., Rafieian-Kopaei M., 2018. Beliefs of herbal therapies of the community of the Ilam city of Ilam province, Iran [Creencias de las terapias herbales de la comunidad de la ciudad de Ilam de la provincia de Ilam, Irán] *Journal of Pharmacy & Pharmacognosy Research*, 6 (4), 299-317,
- Özbek, M.U., Özbek, F., Vural, M., 2018. Achene morphology of the Genus *Cota* J.Gay (Asteraceae) from Turkey and its taxonomic significance. *Turkish Journal of Botany*, Volume 42: 208-223.
- Pieroni, A., Quave, C.L., 2005. Traditional pharmacopoeias and medicines among Albanians and Italians in southern Italy: A comparison, *Journal of Ethnopharmacology* 101, 258-270
- Pieronia, A., Quavec, C.L., Santorod, R.F., 2004. Folk pharmaceutical knowledge in the territory of the
- Pirzad, A., Alyari, H., Shakiba, M.R., Salmasi, S.Z., Mohammadi, A., 2006. Essential oil content and composition of german chamomile (*Matricaria chamomilla* L.) at different irrigation regimes. *Journal of Agronomy Volume5* (3): 451-455.
- Rafieiolhossaini, M., Sodaieizadeh, H., Adams, A., De Kimpe, N., Van Damme, P., 2010. Effects of planting date and seedling age on agromorphological characteristics, essential oil content and composition of german chamomile (*Matricaria chamomilla* L.) grown in Belgium. *Industrial Crops and Products Volume 31*(1): 145-152
- Rezaee, M.B., Jaimand, K., Assarih, M.H., 2011. Chemical constituents of the leaf and flower oils from *Anthemis altissima* L. var. *altissima* from Iran. *Journal of Essential Oil Research Volume18*(2): 152-153.
- Rustaiyan, A., Azar, P.A., Moradalizadeh, M., Masoudi, S., Ameri, N., 2011. Volatile constituents of three compositae herbs: *Anthemis altissima* L. var. *Altissima*, *Conyza canadensis* (L.) Cronq. and *Grantina aucheri* Boiss. growing wild in Iran. *Journal of Essential Oil Research*, 16(6): 579-581.
- Salamon, I., 2004. The Slovak gene pool of german chamomile (*Matricaria recutita* L.) and comparison in its parameters. *Horticultural Science*, 31(2): 70-75.
- Saroglou, V., Dorizas, N., Kypriotakis, Z., Skaltsa, H.D., 2006. Analysis of the essential oil composition of eight anthemis species from Greece. *Journal of Chromatography A*, 1104, 313-322.
- Zeybek, U., Haksel, M., 2011. Türkiye'de ve Dünyada önemli tıbbi bitkiler ve kullanımları (2. Baskı) Argefar ve Helvazcızade Sağlık Yayınları-1 İzmir.