

## Konya-Akyokuş Yöresinde Yetişen Sarı Kantaron (Hypericum Perforatum) Bitkisinin Fitokimyasal Analizi

Hayriye Alp 

Necmettin Erbakan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Fizyoterapi ve Rehabilitasyon Bölümü, Konya, Türkiye,  
[hayriyebalp@yahoo.com](mailto:hayriyebalp@yahoo.com)

Makale Bilgileri	ÖZ
<b>Makale Geçmişi</b> <b>Geliş:</b> 02.01.2020 <b>Kabul:</b> 23.04.2020 <b>Yayın:</b> 25.08.2020 <b>Anahtar Kelimeler:</b> Fitoterapi, Hiperforin, Hypericum Perforatum, StJohn'swort.	<b>Giriş:</b> Hypericum Perforatum (sarı kantaron, StJohn'swort olarak da bilinen) bitkisi yaklaşık 200 yıldır tıbbi bitki olarak kabul edilmektedir. Bitki aynı zamanda geleneksel olarak medikal amaçla yara iyileşmesinde, inflamasyonu gidermede, yanıkta, kas ağrılarında ve hematoma tedavisinde kullanılmaktadır. Hypericum aynı zamanda hafif ve orta şiddette depresyon tedavisinde kullanılan yaygın bir şifalı bitkidir. Hypericum'un ana bileşenlerinden biri olan hiperforin, sitokrom P450 enzimlerinin (CYP) ve P-glikoprotein taşıyıcıların (P-gp) induksiyonunda önemli bir rol oynar ve bu nedenle çeşitli ilaçların farmakokinetiklerini etkiler. Bu çalışmamızda yöremizde yetiştirilen hypericum bitkisinin aynı zamanda fitokimyasal analizini yapmak ve antidepresan etkidenden sorumlu bileşen(hiperisin) miktarının yeterince olup olmadığını tespit etmektir. <b>Amaç:</b> Konya yöresinde yetiştirilen hypericum tıbbi bitkisinin yeterince etken madde içerip içermediğini tespit etmek. <b>Yöntem:</b> Konya-Akyokuş yöresinde (Temmuz Organik Çiftliğinde 2017 bahar ayında) yetişen numunenin hiperisin, hiperforin, pseudohiperisin, uçucu yağ miktarları ile kırılma indisi ve yoğunluk tayini yapılmıştır. Tanımlayıcı – kesitsel bir çalışmadır. Analizler Batı Akdeniz Tarım Orman Bölge Müdürlüğü Tıbbi ve Aromatik Bitkiler Enstitüsünde yapılmıştır. Numune analizi için gerekli izinler alınmıştır. <b>Bulgular:</b> Numunemizde hiperforin miktarı 8,53mg/l olarak bulunmuştur. Hiperisin 0,32 mg/l, pseudohiperisin ise 0,36mg/l olarak tespit edilmiştir. Kırılma indisi 1,4725 tespit edilirken yoğunluk 0,906g/ml olarak ölçülmüştür. <b>Sonuç ve Öneriler:</b> Bölgemizde yetiştirilen kantaron içerdiği hiperforin, hiperisin ve pseudohiperisin maddeleri yönünden ortalamanın üzerinde değere sahiptir. Konya yöresinde yetişen tıbbi bitki olan kantaron değerli bir fitomedikal ürün potansiyeli taşımaktadır. Bu nedenle, hiperforin-hiperisin oranlarının belirlenen oranlarda olması önem kazanmaktadır. Hiperisin antidepresan etkiyi sağlamada yeterince yüksek oranda bulunmakla beraber hiperforin de olması gereken oranda bulunmuştur.

### Phytochemical Analysis Of St. John's Wort (Hypericum Perforatum) Plant Growing in Konya-Akyokuş Region

Article Info	ABSTRACT
<b>Article History</b> <b>Received:</b> 02.01.2020 <b>Accepted:</b> 23.04.2020 <b>Published:</b> 25.08.2020 <b>Keywords:</b> Phytotherapy, Hyperforin, Hypericum Perforatum, StJohn'swort.	<b>Introduction:</b> Hypericum perforatum (St. John'sWort, also known as St. John'swort) has been recognized as a medicinal plant for nearly 200 years. The plant has also traditionally been used for medical purposes in wound healing, relieving inflammation, burns, muscle pain and hematoma treatment. John'swort (SJW) is a common medicinal herb used to treat mild to moderate depression. <b>Objective:</b> To determine if the hypericum medicinal plant grown in Konya region contains enough active ingredients. <b>Methods:</b> The sample of the plant grown in Konya-Akyokuş region (July Organic Farm) The hyperisin, hyperforin, pseudohiperisin, volatile oil content and refractive index were analyzed. The analyzes were carried out at the Turkish Ministry of Forestry and Agriculture Western Mediterranean Regional Directorate Medical and Aromatic Plants Institute. Necessary permissions were obtained for sample analysis. <b>Results:</b> The amount of hyperforin in our sample was found to be 8.53mg / l. <b>Conclusions and Recommendations:</b> Hyperforin, one of the main components of SJW, plays an important role in the induction of cytochrome P450 enzymes (CYP) and P-glycoprotein transporters (P-gp) and therefore affects the pharmacokinetics of various drugs. Hypericin, Hyperforin, Pseudohiperisin, volatile oil content and refractive index of the sample were determined. Hyperforin appears to be the major component responsible for CYP and P-gp inducing activity of SJW; Therefore, hyperforin-free products are important in the future to reduce drug interaction.

**Atıf/Citation:** Alp, H. (2020). Konya-Akyokuş yöresinde yetişen sarı kantaron (hypericum perforatum) bitkisinin fitokimyasal analizi, *Necmettin Erbakan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 2(2), 1-7.



"This article is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/) (CC BY-NC 4.0)"

## GİRİŞ

*Hypericum perforatum* (sarı kantaron, StJohn'swort olarak da bilinen) bitki yaklaşık 200 yıldır tıbbi bitki olarak kabul edilmekte olup bitkiden ilk bahseden kişi Yunan Bitki bilimci Pedanios Dioskourides'tir (Istikoglou 2010). Bitki aynı zamanda geleneksel olarak medikal amaçla yara iyileşmesinde, inflamasyonu gidermede, yanıkta, kas ağrılarında ve hematoma tedavisinde kullanılmaktadır (Moffat 2014). Sarı kantaronun melankoli ve korku giderici özelliği bulunmakta bazı dini kitaplarda 'iblis kovalayıcı' (Chatterjee 1998) olarak da etnobotanide kullanıldığı anlaşılmaktadır.

*Hypericum* hafif ve orta şiddette depresyon tedavisinde kullanılan yaygın bir şifalı bitkidir (Chatterjee 1998). Daha sonraları pek çok fizyolojik fonksiyonları keşfedilmeye başlanan Hiperforin maddesinin depresyon ve anksiyete giderici özelliği de bulunmaktadır (Chatterjee 1998). Sarı kantaron bitkisi tıbbi çay ve extre şeklinde tüketilebilmektedir. Tıbbi çay olarak bitkinin yaprak ve çiçek kısımları kullanılmaktadır. Ayrıca bitkinin zeytin yağında masere edilmiş yağı yara iyileşmesinde kullanılmaktadır. Gerek iç tüketim de kullanılan gerekse dış satımı yapılan tıbbi ve aromatik bitkilerde kalite denilince bazı hususların bilinmesi gerekir. Bunlar arasında doğru botanik isim, kaynak ülke veya bölge, hasat zamanı, duyu testleri (renk ve kokunun organoleptik testleri), makroskopik (şekil, ebat, yüzey karakteri, doku, kırılma gibi çıplak gözle veya otantik örnek ile yapılabilir), mikroskopik (parankima, kolenkima, mantar, yaprak epidermisi, kalsiyum oksalat, nişasta, protein, yağ veya otantik maddelerle örneklerin karşılaştırılması yapılabilir), kimyasal (alkaloit, kardiyak glikozitler gibi sekonder metabolitleri varlığının araştırılması) ve kromatografik (özellikle TLC) testler bulunmaktadır. Gerek makroskopik gerekse mikroskopik testlerin yapılması gerekmektedir (Anonim, 2013a).

St John's Wort 'nin (SJW) ana bileşenlerinden biri olan hiperforin, sitokrom P450 enzimlerinin (CYP) ve P-glikoprotein taşıyıcıların (P-gp) indüksiyonunda önemli bir rol oynar ve bu nedenle çeşitli ilaçların farmakokinetiklerini etkiler (Soleymani 2017). Etkileşim gösterilen ilaçlar arasında immüno-supresanlar, antikanser ajanlar, kardiyovasküler ilaçlar, oral kontraseptifler ve bazı durumlarda hayatı tehdit edici olaylara neden olan lipit düşürücü ajanlar bulunmaktadır. Bu yüzden hasta kullanım klavuzunda bu bilgilerin bulunması gerekmektedir (Soleymani 2017). Hiperforin, SJW'nin CYP ve P-gp indükleyici aktivitesinden sorumlu ana bileşen gibi görünmektedir. Bu nedenle, hiperforin içermeyen ürünler ilaç etkileşimini azaltmak için gelecekte önem kazanmaktadır (Soleymani S 2017).

*Hypericum perforatum* (sarı kantaron) warfarin, siklosporin, teofilin, indinavir ve diğer proteaz inhibitörleri ile etkileşime girer (Zeybek 2019). Siklosporin ve proteaz inhibitörleri ile hayati tehlike ortaya çıkarabilecek boyutta etkileşim söz konusudur (Zeybek 2019). Ancak bu konuda kanıtlar yeterli değildir. (Zeybek 2019) *Hypericum* immün supresanları, antiretroviral ajanları, antikanser ilaçları, kardiyovasküler ilaçları, santral sinir sistemi ilaçları ve antimikrobiyal ilaçları inhibe eder (Zhou 2004; Mills 2004). Oral kontraseptiflerin seviyesini artırır (Dannawi 2002). Ayrıca CYP3A4 enzimlerini karaciğer ve incebarsakta indükler (Mills 2004, Zeybek 2019). Bu indüksiyon mekanizması ilaçların metabolize olmasını artırır (Zeybek 2019, Dannawi 2002). P-glikoprotein pompayı inhibe eden ilaçlar bu pompa sistemini kullanan ilaçların vücuttan atılımını yavaşlatır; dolayısıyla bu grup ilaçların etkisi ve yan etkileri artabilir (Zhou 2019). Sarı kantaron bir taşıyıcı protein olan P-glikoproteini aktive ederek bu ilaçların eliminasyonunu hızlandırır (Zeybek 2019; Dannawi 2002), P-glikoprotein substratlarının (Digoxin) konsantrasyonlarını düşürdüğü tespit edilmiştir (Zeybek 2019; Mills 2004).

Kronik hastalıklar günümüzde çok artmıştır. Doğal ve doğru bitkilerin kronik hastalıkların tedavisinde kullanılmaları çok popüler olmuştur. Birçok insan doktor tavsiyesi dışında ve etken maddeyi yeterince içermeyen tağşiş içeren bitkilere yönelmektedir. Amacımız doğru etken madde içeren doğru bitkilerin doktor tavsiyesi ile kullanılmasını sağlamaktır. Bitkilerin de kullanımları sırasında ilaç etkileşimleri olabildiğine dikkat çekmek istedik.

## AMAÇ

Amacımız doğru etken madde içeren doğru bitkilerin doktor tavsiyesi ile kullanılmasını sağlamaktır. Bitkilerin de kullanımları sırasında ilaç etkileşimleri olabildiğine dikkat çekmek istedik.

## YÖNTEM

### Araştırmanın Tipi

Kesitsel bir çalışma yapılmıştır.

### Araştırmanın Evreni ve Örneklemi

Konya –Akyokuş yöresinde yetiştirilen tıbbi bitkiler ve Temmuz Organik Çiftliğindeki hipericum perforatum bitkisi.

### Veri Toplama Araçları

Kurutulmuş hipericum çiçeği örnekleri.

### Veri Toplama

Örnekler uzman eczacı ve fitoterapist Muammaer Şen tarafından toplanmıştır.

### Verilerin Analizi

Örneklerin analizi BATAM tarafından yapılmıştır.

### Etik

Bitki analizi olan çalışmanın etik kurul kararına ihtiyacı olmamıştır.

## BULGULAR

Numune analizinde hiperforin miktarı 8,53mg/l, hiperisin 0,32 mg/l, pseudohiperisin ise 0,36mg/l olarak tespit edilmiştir. Kırılma indisi 1,4725 tespit edilirken yoğunluk 0,906g/ml olarak ölçülmüştür. Konya yöresinde yetiştirilen Sarı kantaron bitkisinin fitokimyasal analizi Tablo 1 de gösterilmektedir.

**Tablo 1.** Sarı Kantaron Yağı Bileşen Analizi.

Numune	Bileşen adı	Bileşen miktarı (mg/L)	Kırılma indisi (20°C)	Yoğunluk (g/ml) (20°C)
Kantaron Yağı	Hiperforin	8,53	1,4725	0,906
	Hiperisin	0,32		
	Pseudohiperisin	0,36		

## TARTIŞMA

Biz bu çalışmada Konya yöresinde yetiştirilen kantaron yağının fitokimyasal analizini sunmayı amaçladık. Çeşitli kullanım alanlarına sahip tıbbi ve aromatik bitkilerde kalite tayini yapılarak standartlarının belirlenmesi gerekmektedir. Günümüzde kalite standardı giderek önem kazanmaktadır. Temel testlerin yanı sıra spesifik araştırmalarda yapılmaktadır (Phillipson, 1993). Türk Standartlar Enstitüsü'nün bazı tıbbi ve aromatik bitkiler ile ilgili çalışmaları bulunmaktadır (Anonim 2010). Ancak bunlar yeterli olmayıp, belirli bitkileri kapsamaktadır. Bitkisel çay ve baharat olarak doğrudan kullanılan

bitkiler (Kekik: TS 3786; Ihlamur: TS 3223) için ülkemizde Türk Standartları Enstitüsü tarafından belirlenen kalite standartlarının olduğu görülmektedir (Anonim, 2015c). Bu standartlar genişletilerek günün koşullarına uygun hale getirilmelidir.

Geleneksel Çin Tıbbında yaygın olarak kullanılan Sarıkantaron (*Hypericum perforatum*), bugün pek çok Avrupa ülkesinde hafif-orta dereceli depresyon için lisanslı ve ruhsatlı olarak kullanılan bir bitkidir (HMPC 2009; Committee on Herbal Medicinal Products). Diğer antidepresanlarla karşılaştırıldığında sarı kantaronun daha az yan etkiye sahip olduğu tespit edilmektedir (Barnes J 2001).

Sarı kantaron ile yapılan literatür çalışmaları mevcuttur (Deveci 2016). Özellikle depresyon belirtilerinde etkili olabileceğine yönelik birçok çalışma bulunmaktadır (Ng QX 2017). Daha önce yapılan bir çalışmada sarı kantaronun klasik antidepresan ilaçlardan olan trisiklik antidepresan ve serotonin geri alım inhibitörleri kadar hafif ve orta dereceli depresyon semptomlarını azalttığı gösterilmiştir (Kim HL 1999, Brenner R 2000). Hafif-orta şiddette depresyonu olan hastalar için, *Hypericum* serotonin geri alım inhibitörleri (SSRI'larla) karşılaştırıldığında karşılaştırılabilir bir etkinlik ve güvenliğe sahip olduğu bildirilmiştir. Bu çalışmalar genellikle 4-12 hafta boyunca izlenen klinik çalışmalar olup daha uzun döneme sahip çalışmalara ihtiyaç bulunmaktadır (Ng QX 2017).

*H. perforatum*, en az yedi farklı aktif bileşen içerdiği tespit edilmiştir, aralarında hiperisin ve hiperforin birincil bileşenler olarak kabul edilmektedir (Kumar 2002, Greeson 2001). Bizde çalışmamızda temel olarak bu bileşenleri tespit ettik. Bu bileşenler nörotransmitterleri geri alımını non-competitif bir şekilde geri alımını bloke eden farmakolojik etkilere sahiptir (Nathan 2001). (*Hypericum perforatum* L.) için önemli bir kalite kriteri olan hypericin oranı ise, üst drog herbadan elde edilmiş olan öğütülmüş materyalde saptanmış ve minimum %0.215, maksimum %0.290 bulunmuştur (Çakmak 2002). Bornova ekolojik şartlarında yapılan bu çalışma ile bizim çalışmamız uyumlu görünmektedir. Muğla ilinde yapılan hiperisin çalışmalarında 154 bitkinin hypericin analizi yapılmıştır. Buna göre, minimum hypericin oranı %0,132, maksimum %0,308, ortalama ise %0,267 olarak bulunmuştur (Çakmak 2003). Hiperisin oranı ekolojik şartlara ve bitkinin kullanılan kısmına, yılına göre değişmekle beraber bir çalışmada %0,1- 0.5 (Upton, 1997), Amerika'da %0.06 (Walker, 2002), başka bir çalışmada üçüncü yılı varyasyonunda %0,18-0,99 (Pluhár 2001) bulunmuştur. Bizim çalışmamızda da hiperisin oranı literatür ile uyumlu çıktı. Hiperisin maddesinin bitkinin sap kısmında çok az olduğu esas hiperisin maddesinin (%90'nın) çiçek kısmında olduğu belirtilmektedir (Dachler, Pelzmann, 1999; Fröbus. Plescher, 1994). Bizim çalışmamızda da bitkinin çiçek kısmı kullanıldı ve literatür ile uyumlu geldi.

*Hypericum perforatum* antidepresanlara benzer bir şekilde monoaminlerin (noradrenalin, dopamin, serotonin) geri alımını bloke ederek, hücre dışı sıvılarda (prefrontal korteks, amigdala, hipokampus, talamusta) bu nörotransmitterlerin konsantrasyonlarını artırmaktadır (Butterweck 2002, Bongiorno 2010). Yapılan bir metaanalizde kognitif fonksiyonlarda klinik kullanımı üzerine araştırma yapılmıştır (Ben-Eliezer 2016). Anti depresan etkiden sorumlu tutulan hiperisin maddesinin yeterince olduğu preparatların kullanımına dikkat edilmelidir.

Sonuç olarak sarı kantaron Amerika Birleşik Devletleri'nde de orta dereceli anksiyete ve depresyon belirtilerinde etkin bir şekilde kullanılan bitkidir (Kressler et al 2001).

## SONUÇ ve ÖNERİLER

Numune analizinde hiperforin miktarı 8,53mg/l, hiperisin 0,32 mg/l, pseudohiperisin ise 0,36mg/l olarak tespit edilmiştir. Kırılma indisi 1,4725 tespit edilirken yoğunluk 0,906g/ml olarak ölçülmüştür. Sonuç olarak sarı kantaron Amerika Birleşik Devletleri'nde de orta dereceli anksiyete ve depresyon belirtilerinde etkin bir şekilde kullanılan bitkidir. Hiperisin maddesi antidepresif etkilerden sorumlu tutulmaktadır. Bu maddenin yeterince olduğu bölgemizde yetişen *hypericum* bitkisi de ülkemizde de

orta ve hafif dereceli depresif semptomlarda kullanılabilir. Böylece birçok sentetik ilacın yan etkilerinden de hastalar korunmuş olabilir. İçerik analizi gerek hiperforin gerekse hiperisin maddeleri açısından önemlidir. Kimyasal bileşiminde bulunan hiperforin bileşiğinin olmadığı ya da olabildiğince az olduğu preparatlar ilaç etkileşimini de ortadan kaldıracaktır. Gelecekte orta ve hafif dereceli depresif semptom tedavisinde efektif bir şekilde kullanılmaya devam edecektir. Tüm araştırmalarda dikkat çeken hiperisin maddesinin yeterince olduğu ve kalite standartlarının tutturulduğu hypericum bitkisi doğru önerilerle kullanımında daha etkin olacağını düşünmekteyiz.

## KAYNAKÇA

- Anonim, 2013a, <http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/04/20130410-19.htm>.
- Anonim, 2015c, <https://intweb.tse.org.tr/standard/standard/standardara.aspx>.
- Anonim, 2010, <http://www.resmigazete.gov.tr/main.aspx?home=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/10/20101006.htm&main=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2010/10/20101006.htm>.
- Barnes J, Anderson LA, Phillipson JD. Review. StJohn'swort (Hypericum perforatum L.): a review of its chemistry, pharmacology and clinical properties. *J Pharm Pharmacol*. 2001 May; 53(5):583-600.
- Bayram E, Arabacı O, Çakmak HA. 2002. Bornova Ekolojik Koşullarında Hypericum perforatum L. Klonlarının Agronomik Özelliklerinin ve Hypericin Oranlarının Belirlenmesi. *Ege Üniv. Ziraat Fak. Derg.*, 2002, 39 (3): 41-48 ISSN 1018-8851.
- Brenner R, Azbel V, Madhusoodanan S, Pawlowska M. Comparison of an extract of hypericum (LI 160) and sertraline in the treatment of depression: a double-blind, randomized pilot study. *Clin Ther*. 2000 Apr; 22(4):411-9.
- Butterweck V, Böckers T, Korte B, Wittkowski W, Winterhoff H. Long-term effects of St. John'swort and hypericin on mono amine levels in rat hypothalamus and hippocampus. *Brain Res*. 2002 Mar 15; 930(1-2):21-9.
- Bongiorno P. & Lo Giudice P. Hypericum for depression. *Nat. Med. J*. 2, 3-9 (2010).
- Ben-Eliezer D, Yechiam E. Hypericum perforatum as a cognitive enhancer in rodents: A meta-analysis. *Sci Rep*. 2016 Oct 20; 6: 35700.
- Chatterjee SS, Bhattacharya SK, Wonnemann M, Singer A, Müller WE. Hyperforin as a possible antidepressant component of hypericum extracts. *Life Sci*. 1998; 63(6):499-510.
- Committee on Herbal Medicinal Products (HMPC). Assessment Report on Hypericum Perforatum L., Herba. European Medicines Agency: London, UK (2009).
- Çakmak HA., Bayram E, 2003. Muğla Orijinli Sarı Kantaron (Hypericum perforatum L.) Populasyonlarının Bazı Agronomik ve Kalite Özelliklerinin Belirlenmesi. *Ege Üniv. Ziraat Fak. Derg.*, 2003, 40(1):57-64 ISSN 1018-8851.
- Dachler, M., Pelzmann, H., 1999: *Arznei-und Gewürzpflanzen, Anbau, Ernte und Aufbereitung* Öster. Agrarverlag.
- Dannawi M. Possible Serotonin Syndrome After Combination of Buspirone and St John's Wort *J Psychopharmacol*. 2002, 16 (4), 401 Dec 2002
- Fröbus. I., Plescher, A., 1994: Einfluss der Schnitthöhe auf Ertrag und Inhaltstoffe der Rohdroge von Johanniskraut (Hypericum perforatum L.) *Arznei-und Gewürzpflanzenanbau in Thüringen Jahresbericht*, 86-96p.
- Istikoglou CI, Mavreas V, Geroulanos G. History and therapeutic properties of Hypericum Perforatum from antiquity until today. *Psychiatriki*. 2010 Oct-Dec; 21(4):332-8.
- Kim HL, Streltzer J, Goebert D. St. John'swort for depression: a meta-analysis of well-defined clinical trials. *J Nerv Ment Dis*. 1999 Sep; 187(9):532-8.
- Kumar V, Khanna VK, Seth PK, Singh PN, Bhattacharya SK. Brain neurotransmitter receptor binding and nootropic studies on Indian Hypericum perforatum Linn. *Phytother Res*. 2002 May; 16(3):210-6.
- Greeson JM, Sanford B, Monti DA. Review St. John'swort (Hypericum perforatum): a review of the current pharmacological, toxicological, and clinical literature. *Psychopharmacology (Berl)*. 2001 Feb; 153(4):402-14.
- Kessler RC, Soukup J, Davis RB, Foster DF, Wilkey SA, Van Rompay MI, et al. The use of complementary and alternative therapies to treat anxiety and depression in the United States. *Am J Psychiatry*. 2001 Feb; 158(2):289-94.
- Mills E, Montori VM, Wu P, Gallicano K, Clarke M. 2004. Interaction of St John's wort with conventional drugs: systematic review of clinical trials. *BMJ* 2004; 329 doi: <https://doi.org/10.1136/bmj.329.7456.27>.
- Moffat B. Archaeological Sources for the History of Herbal Medicine Practice: The case study of St John'swort with valerian at Southern medieval hospital. In Francia S., Stobart A. (eds) *Critical*

- ApproachestotheHistory of Western HerbalMedicine: FromClassicalAntiquitytotheEarly Modern Period. Bloomsbury, London, UK, pp. 253–270 (2014).
- Nathan PJ. Review Hypericum perforatum (StJohn'sWort): a non-selective reuptake inhibitor? A review of the recent advances in its pharmacology. *J Psychopharmacol.* 2001 Mar; 15(1):47-54.
- Ng QX1, Venkatanarayanan N2, Ho CY3. Clinicaluse of Hypericumperforatum (StJohn'swort) in depression: A meta-analysis. *J AffectDisord.* (2017) Mar 1; 210: 211-221.
- Pluhár ZS, Bernáth J, Neumayer E.2001. Morphological, production biological and chemical diversity of St. John's wort (*Hypericum perforatum* L.) *Acta Hort.*2001; 576,33-40.
- Soleymani S, Bahramsoltani R, Rahimi R, Abdollahi M. Clinicalrisks of StJohn'sWort (*Hypericumperforatum*) co-administration. *Expert Opin Drug MetabToxicol.* 2017 Oct;13(10):1047-1062.
- TS ISO 280, Eteri yağlar- Kırılma İndisi Tayini.
- Upton R, editor. 1997.St. John's wort monograph. Santa Cruz: American Herbal Pharmacopoeia; 1997.
- Walker TS, Pal Bais H, Vivanco JM.2002. Jasmonic acid-induced hypericin production in cell suspension cultures of *Hypericum perforatum* L. (St. John's wort). *Phytochemistry.* 2002 Jun;60(3):289-93. doi: 10.1016/s0031-9422(02)00074-2.PMID: 12031448.
- Zeybek A.U. Özgüç S. İlaç ve bitki metabolizması. *Modern ve Rasyonel Fitoterapi-1.* 1.baskı Güneş Tıp Kitapevi.2019;1.p:38.
- Zhou, S., Chan, E., Pan, SQ, Huang M., 2004. Pharmacokinetic Interactions of Drugs with St John's Wort. *Journal of Psychopharmacology.*2004; 18 (2), 262-76.

## EXTENDED ABSTRACT

**Introduction:** Hypericum perforatum (St. John's Wort, also known as StJohn'swort) has been recognized as a medicinal plant for nearly 200 years. It was also mentioned by the Greek herbalist Pedanios Dioscourides in the first century (Istikoglou 2010). It is also referred to as 'demon chaser' (Chatterjee 1998). Later, many physiological functions began to be discovered in the plant has depression and anxiety relieving properties (Chatterjee SS 1998) Hypericum perforatum (yellow centaury) interacts with warfarin, cyclosporine, theophylline, indinavir, and other protease inhibitors. Interactions with cyclosporine and protease inhibitors may be life-threatening. However, the evidence is insufficient. St. John's wort inhibits immune suppressants, antiretroviral agents, anticancer drugs, cardiovascular drugs, central nervous system drugs and antimicrobial drugs (Zeybek Özgüç 2019). Increases the level of oral contraceptives. It also induces CYP3A4 enzymes in the liver and small intestine. This mechanism of induction increases the metabolism of drugs

**Objective:** To determine if the hypericum medicinal plant grown in Konya region contains enough active ingredients.

**Methods:** Hypericum perforatum plant samples were collected from Konya-Temmuz Organic Farm. The analyzes were performed in the Laboratory of Medical Aromatic Plants Center of West Mediterranean Agricultural Research Institute on 13.9.2019. Hypericin, Hyperforin, Pseudohiperisin, volatile oil contents and refractive index of the sample were determined. Necessary permissions were obtained for sample analysis. St. John's wort plant is prepared by maceration in olive oil and safflower oil.

### Determination of Essential Oil

- The amount of essential oil is all substances expressed in milliliters of 100 g of dry matter, which are dragged by steam under the conditions specified in this standard.
- The principle of this method is the distillation of the aqueous suspension of the sample, the collection of the distilled portion in a fractionated tube containing a certain volume of xylene used to hold the volatile oil, the separation of the organic and aqueous phases, the reading of the total volume of the organic phase and the calculation of the volatile oil after removal of the xylene volume.

**Results:** In the sample analysis, the amount of hyperforin was 8.53mg / l, hypericin was 0.32 mg / l, and pseudohiperisin was 0.36mg / l. The refractive index was 1.4725 and the density was 0.906g / ml.

Phytochemical analysis of the St. John's Wort plant grown in Konya region is shown in Table 1.

**Conclusions and Recommendations:** In the sample analysis, the amount of hyperforin was 8.53mg / l, hypericin was 0.32 mg / l, and pseudohiperisin was 0.36mg / l. The refractive index was determined to be 1.4725, while the density was 0.906g / ml. As a result, St. John's Wort is an herb used effectively in the United States for the symptoms of moderate anxiety and depression. Hyperforin is responsible for antidepressive effects. This material is enough to grow in our region of the St. John's wort plant in our country can be used in moderate and mild depressive symptoms. Thus, patients may be protected from the side effects of many synthetic drugs.