



BİLİMSEL GÖRÜŞ

Ocimum tenuiflorum L. Bitkisinin Yaprak Kısımının Gıdalarda Kullanımının Güvenilirliğinin Değerlendirilmesi Hakkında Bilimsel Görüş¹

Gıda Olarak Kullanılabilecek Bitkiler Komisyonu

ÖZET

Gıda Olarak Kullanılabilecek Bitkiler Komisyonu tarafından, “Bitki Listesi”nde yer almayan *Ocimum tenuiflorum* L. bitkisinin yaprak kısmının Bitki Listesine eklenmesi başvurusuna istinaden güncel bilimsel çalışmalar ışığında güvenilirlik değerlendirmesi yapılmıştır.

Yapılan literatür incelemelerinde, bitkinin taze veya kurutulmuş yapraklarının bitki çayı olarak kullanıldığı; klinik çalışmalarda herhangi bir yan etkiye sebep olduğuna dair bir bulguya rastlanmadığı; ayrıca uçucu yağı ve aromatik suyunun geniş kullanımının olduğu tespit edilmiştir.

Yukarıda açıklanan nedenlerle, *Ocimum tenuiflorum* L. bitkisinin yaprak kısmının “ekstresi/ekstraktı hariç” koşulu ile Bitki Listesine Pozitif (P) olarak eklenmesine karar verilmiştir.

GKGM - Risk Değerlendirme Daire Başkanlığı, 2024

ANAHTAR KELİMELER

Ocimum tenuiflorum, yaprak, bitki listesi.

¹ 27.10.2023 tarihli Komisyon toplantısında değerlendirilmiş ve kabul edilmiştir. 26.04.2024 tarihinde ilgili tarafların değerlendirmesi için görüşe açılmış, bu kapsamda komisyona sunulan bilimsel literatür ve son yapılan bilimsel çalışmalar dikkate alınarak yeniden gözden geçirilmiş ve 22.08.2024 tarihli toplantıda kabul edilmiştir.



İÇİNDEKİLER

ÖZET.....	1
İÇİNDEKİLER.....	2
KONUNUN GEÇMİŞİ.....	3
GÖREV TANIMI.....	3
DEĞERLENDİRME.....	4
1. Bitkinin Tanımlanması.....	4
2.Bitkinin Yaprak Kısmının Kimyasal Yapısı:.....	4
3.Bitkinin Yaprak Kısmının Kullanımı ile İlgili Bilgiler.....	4
4.Bitkinin Yaprak Kısmının Etkileri ile İlgili Bilgiler:.....	5
5. Bitkinin Yaprak Kısmının Yan Etkileri ile İlgili Bilgiler.....	5
6. Bitkinin Yaprak Kısmı ile İlgili Toksikolojik Bilgiler.....	5
8. Kısıtlamalar ve Uyarılar.....	6
9. Bitkinin Yaprak Kısmının Gıda Olarak Kullanımı Hakkında Diğer Ülkelerdeki Durumu.....	6
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	11
KAYNAKLAR.....	12
KISALTMALAR.....	16



[*Ocimum tenuiflorum* L.'un yaprak kısmının güvenilirliği]

KONUNUN GEÇMİŞİ

Tarım ve Köyişleri Bakanlığı tarafından 2005 yılında kurulan Bitki Değerlendirme Komisyonu'nun, Almanya, İngiltere, İtalya ve Belçika'da uygulamada olan bitki listelerini gözden geçirerek oluşturduğu ilk "Bitki Listesi" 31/01/2006 tarihinde yayımlanmıştır. Söz konusu bitki listesinde zaman içinde gelen talepler doğrultusunda çeşitli güncellemeler yapılmıştır. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı'nın, Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı olarak yeniden yapılanmasının ardından 2012 yılında, gıdalarda kullanılabilecek bitkiler ve bitkisel preparatların güvenilirlik değerlendirmesinin yapılabilmesi amacıyla Gıda Olarak Kullanılabilecek Bitkiler Komisyonu kurulmuştur.

Bakanlığın, 2006 - 2012 yılları arasında gerçekleştirdiği Bitki Listesine ilişkin uygulamalar sırasında, liste ile ilgili bazı değişiklik ihtiyaçları ortaya çıkmış ve ayrıca çeşitli taraflardan gelen talepler olmuştur. Bunun üzerine Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü, Gıda Olarak Kullanılabilecek Bitkiler Komisyonu tarafından Bitki Listesinin yeniden gözden geçirilmesini, listede yer alan bitkilerin güvenilirlik değerlendirmesinin güncel bilimsel çalışmalar ışığında tekrar yapılmasını ve yapılan değerlendirmeye göre bitkilerin listedeki durumunun güncellenmesini talep etmiştir.

Diğer taraftan Tarım ve Orman Bakanlığı, Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü Bitki Listesinde yer almayan bitkilerin Bitki Listesine eklenmesi veya Bitki Listesinde yer alan ancak kullanılan kısmında güncelleme yapılması istenen bitkiler ile ilgili üçüncü taraflardan gelen taleplerin bilimsel çalışmalar çerçevesinde güvenilirlik değerlendirilmesi yapılması; değerlendirmenin ardından bahsi geçen bitkinin/bitki kısmının Bitki Listesine eklenmesi görevini de Gıda Olarak Kullanılabilecek Bitkiler Komisyonuna vermiştir.

Bitki Listesinde yer almayan bitkilerden biri olan *Ocimum tenuiflorum* L. bitkisinin yaprak kısmının üçüncü taraflarca yapılan bir başvuru sonucunda listeye eklenmesi talep edilmektedir.

GÖREV TANIMI

Bitki Listesinde yer almayan bitkilerden biri olan *Ocimum tenuiflorum* L. bitkisinin yaprak kısmının üçüncü taraflarca yapılan bir başvuruya istinaden güvenilirlik değerlendirmesinin güncel bilimsel çalışmalar ışığında yapılması ve yapılan değerlendirmeye göre Bitki Listesinin güncellenmesi.



DEĞERLENDİRME

1. Bitkinin Tanımlanması

Familyası: Lamiaceae

Bilimsel (Latince) adı: *Ocimum tenuiflorum* L.

Sinonimleri: *Ocimum sanctum* L.

Türkçe adı: Kutsal fesleğen, hint fesleğeni

İngilizce adı: Holy basil, tulsi

Kullanılan kısımları: Yapraklar

Kullanılan kısımların elde edilme yöntemleri ve kullanım şekli: Kurutulmuş yapraklar bitki çayı olarak tüketilmektedir.

2. Bitkinin Yaprak Kısımının Kimyasal Yapısı

Fenolik Bileşikler: Kafeik asit, klorojenik asit, rozmarinik asit, vanilik asit, protokateşuik asit, osimumnaftanoik asit, gallik asit, gallik asit metil ester, mentilsalisilik glukozit, 4-hidroksibenzoik asit, p-kumaroil 4-O-β-D-glukozit vb. fenolik asit ve türevleri bitkiden izole edilmiş ya da kromatografik yöntemlerle bitkide tespit edilmiştir (Ali ve Ali, 2012; Flegkas ve ark., 2019; Singh ve Chaudhuri, 2018; Skaltsa ve ark., 1999).

Orientin, izoorientin, izoviteksin, viteksin, visenin II gibi C-flavonoitleri, luteolin, apigenin, salvigenin, sirsimartin vb. flavonoit aglikonları ve/veya bunların glikozitleri (Kelm ve ark., 2000; Singh ve Chaudhuri, 2018; Skaltsa ve ark., 1999), rabdosiin ve şimobşirik asit ve tulsinol A-G gibi lignan ve neolignan bileşikleri (Flegkas ve ark., 2019; Suzuki ve ark., 2009), eskulin, eskuletin ve osimarin gibi kumarin türevi bileşikler (Gupta ve ark., 2007; Skaltsa ve ark., 1999) de bitkiden izole edilmiştir.

Ayrıca bitkiden seskiterpenler (β-karyofilen ve türevleri), diterpenler (karnozik asit, vb.) ve olean ve ursan tipi triterpenik bileşikler de izole edilmiştir (Singh ve Chaudhuri, 2018; Suzuki ve ark., 2009).

3. Bitkinin Yaprak Kısımının Kullanımı ile İlgili Bilgiler

Gıdalarda kullanımı

Bitkinin taze veya kurutulmuş yaprakları bitki çayı olarak kullanılmaktadır. Ayrıca uçucu yağı ve aromatik suyunun da geniş kullanımı olduğu bilinmektedir (Singh ve Chaudhuri, 2018).

Halk ilacı olarak ve tıbbi amaçlı kullanımı

Bitkinin Ayurveda ve Siddha başta olmak üzere birçok geleneksel tedavi sisteminde çok uzun zamandır kullanıldığı bilinmektedir. Öksürük, bronşit ve soğuk algınlığı gibi solunum yolları hastalıkları, stres, yorgunluk, baş ağrısı gibi sağlık sorunlarına karşı geleneksel olarak uzun yıllardır kullanılmaktadır. Yaprakları çiğnemenin ağız ülserinde, yine



yapraklardan hazırlanan bulamacın cilt hastalıklarında kullanıldığı bilinmektedir (Singh ve Chaudhuri, 2018). Ayrıca diyabet ve diyabet komplikasyonlarına ve yüksek tansiyona karşı geleneksel tedavide kullanımı bulunmaktadır (Mahomoodally ve ark., 2016).

4.Bitkinin Yaprak Kısmının Etkileri ile İlgili Bilgiler

Çok sayıda *in vitro* ve *in vivo* çalışmada bitkinin antikanser, antibakteriyal, antifungal, antilayşmanyal, antiinflamatuar, antiülserojenik ve antidiyabetik aktivite gösterdiği bildirilmiştir (Singh ve Chaudhuri, 2018). Ayrıca radyoprotektif (Baliga ve ark., 2016), gastroprotektif ve immünomodülatör (Kamyab ve Eshraghian, 2013) etkiler de göstermiştir.

Yapılan 20'nin üzerinde klinik çalışmada metabolik ve kardiyovasküler hastalıklar ve viral enfeksiyonlara karşı ve ayrıca bağışıklık sistemi üzerindeki etki gösterdiği bildirilmiştir (Jamshidi ve Cohen, 2017). Ayrıca COVID-19 üzerinde de etkili olabileceği klinik olarak gösterilmiştir (Devpura ve ark., 2021).

5. Bitkinin Yaprak Kısmının Yan Etkileri ile İlgili Bilgiler

Yukarıda atıfta bulunulan klinik çalışmalarda herhangi bir yan etki rapor edilmemiştir.

6. Bitkinin Yaprak Kısmı ile İlgili Toksikolojik Bilgiler

Akut toksisite

In vivo akut toksisite çalışmasında 5g/kg dozda *O. tenuiflorum* ekstresinin Wistar sıçanlarında herhangi bir toksik etki rapor edilmemiştir (Chandrasekaran ve ark., 2013). Başka bir *in vivo* çalışmada ise 200, 600 ve 2000 mg/kg akut doz uygulamasında da herhangi bir toksik etki belirtilmemiştir (Gautam ve Goel, 2014).

Subakut ve subkronik toksite

200, 400 ve 800 mg/kg dozda 28 gün ekstre uygulamasının sıçanların vücut ağırlığı, gıda ve su tüketimi, hematolojik ya da biyokimyasal bulgularında herhangi bir değişiklik bildirilmemiştir (Gautam ve Goel, 2014). Benzer şekilde 28 gün boyunca 250, 500 ve 1000 mg/kg dozda subakut uygulamanın herhangi bir yan etkiye yol açtığı tespit edilmemiştir. Aynı çalışmada hematolojik, biyokimyasal veya patolojik parametrelerde değişiklik olmadığı, farklı doku histopatolojilerinde herhangi bir bulguya rastlanmadığı belirtilmiştir (Raina ve ark., 2015).

Genotoksisite

In vitro genotoksisite çalışmasında ekstre uygulamasının herhangi bir genotoksik etki görülmediği bildirilmiştir (Chandrasekaran ve ark., 2013).

Karsinogenisite

Karsinogenisite çalışmasına rastlanmamıştır.

7. Etkileşim Bilgileri:



[*Ocimum tenuiflorum* L.'un yaprak kısmının güvenilirliği]

Herhangi bir etkileşim bilgisine rastlanmamıştır.

8. Kısıtlamalar ve Uyarılar

Bilgiye rastlanmamıştır.

9. Bitkinin Yaprak Kısmının Gıda Olarak Kullanımı Hakkında Diğer Ülkelerdeki Durumu

Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA) tarafından 2012 yılında yayımlanan “*Gıda veya takviye edici gıdalarda kullanıldığında insan sağlığı endişesi doğurması muhtemel maddeleri doğal olarak içerdiği bildirilen bitkiler kompendiyumu*” başlıklı bilimsel veri tabanında, Avrupa Birliği ülkelerinde gıda uygulamalarında kullanılan bitkilerle ilgili bilgiler derlenmiştir. Söz konusu veri tabanında yer alan listede, *Ocimum tenuiflorum* bitkisi yer almakta olup esansiyel yağının kimyasal içeriğinde bulunan fenilpropanoitlere [estragol, 39.950 ppm/yaprak; metil öjenol, (15-100 ppm/bitki ve 50ppm/yaprak)] dikkat edilmesi önerilmiştir (EFSA, 2012).

Avrupa Çay ve Bitkisel İnfüzyon Birliği (THIE) tarafından yayımlanan “Gıda Olarak Kabul Edilen Bitki Envanter Listesi”nde, *Ocimum tenuiflorum* L. bitkisinin toprak üstü kısmı yer almaktadır (THIE, 2020).



T.C.
TARIM ve ORMAN BAKANLIĞI
Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü

Tablo 1. *Ocimum tenuiflorum* L.'un yaprak kısmının gıda olarak kullanımı hakkında diğer ülkelerdeki durumu

Kullanılan kısmı	Almanya ¹	Avusturya ²	Belçika ³	Bulgaristan ⁴	Çekya ⁵	Danimarka ⁶	Fransa ⁷	Hırvatistan ⁸	Hollanda ⁹	İngiltere ¹⁰	İtalya ¹¹	Macaristan ¹²	Polonya ¹³	Romanya ¹⁴
Yaprak	P	YA	YA	YA	YA	YA	YA	P	YA	YA	P	YA	YA	YA
N: Negatif P: Pozitif P*: Koşullu pozitif YA (Yer Almıyor): Bitkilerin gıda olarak kullanımı hakkında bilgi veren listede yer almamaktadır.														



T.C.
TARIM ve ORMAN BAKANLIĞI
Gıda ve Kontrol Genel Müdürlüğü

¹ Almanya Tüketicinin Korunması ve Gıda Güvenliği Federal Ofisi tarafından “*Yetkili Federal Hükümet ve Federal Eyalet Otoritelerinin Maddeler Listesi: ‘Bitkiler ve Bitki Kısımları’ Kategorisi*” başlıklı bir doküman yayımlanmıştır. Bu doküman, bitkilerin ve bitki kısımlarının gıda veya gıda bileşeni olarak kullanımı açısından sınıflandırılması ve değerlendirilmesinde kılavuz olarak kullanılmak üzere hazırlanmıştır. Söz konusu dokümanda yer alan bitki listesinde *Ocimum tenuiflorum* L. bitkisinin toprak üstü kısmı yer almakta olup baharat ve takviye edici gıda olarak kullanıldığı bilinmektedir (BVL, 2016).

² Avusturya Federal Çalışma, Sosyal İşler, Sağlık ve Tüketiciyi Koruma Bakanlığı tarafından yayımlanan doküman, bitkilerin ve bitki kısımlarının gıda veya gıda bileşeni olarak kullanımı açısından sınıflandırılması ve değerlendirilmesinde kılavuz olarak kullanılmak üzere hazırlanmıştır. Söz konusu dokümanda gıdalara yönelik olarak "Pozitif Liste" ve "Negatif Liste" olmak üzere iki ayrı bitki listesi bulunmaktadır. Ayrıca "Çay ve Çay Benzeri Ürünler" ile ilgili başka bir doküman daha bulunmakta olup "Çay ve benzeri ürünlerde kullanımı uygun olan Ek-1 Listesi" ile "Çay ve benzeri ürünlerde kullanımı uygun olmayan Ek-2 Listesi" yer almaktadır. Söz konusu listelerde *Ocimum tenuiflorum* bitkisi yer almamaktadır (BMASGK, 2019).

³ Belçika’da 1997 yılında “*Bitki ve Bitkisel Preparatlardan Oluşan veya Bunları İçeren Gıdaların Üretimi ve Ticaretine İlişkin Kraliyet Kararnamesi*” yayımlanmıştır. En son 2017 yılında güncellenmiş olan bu Kararnamede, üç ayrı bitki listesi bulunmaktadır: *Gıda Olarak veya Gıdalarda Kullanılamayan Tehlikeli Bitkiler Listesi (Liste 1)*, *Yenilebilir Mantarlar Listesi (Liste 2)* ve *Bildirimi Zorunlu Olan Dozu Belirlenmiş Bitkiler Listesi (Liste 3)*. Söz konusu listelerde *Ocimum tenuiflorum* bitkisine yer verilmemiştir (SPSCAE, 2017).

⁴ Bulgaristan Sağlık Bakanlığı tarafından yayımlanmış olan “*Takviye Edici Gıdalara İlişkin 47/2004 Sayılı Yönetmelik*”in Ek 4’ünde “*Takviye Edici Gıdalarda Kullanımına İzin Verilmeyen Bitkiler ve Bitki Kısımları*” listesi bulunmaktadır. Söz konusu listede *Ocimum tenuiflorum* bitkisi yer almamaktadır (MHB, 2004).

⁵ Çekya Resmi Gazetesi’nde yayımlanan “*Takviye Edici Gıdalar İçin Gereklilikler ve Gıda Maddelerine Besin Öğelerinin İlave Edilmesine İlişkin 58/2018 Sayılı Tüzük*” kapsamında bitkilerle ilgili iki liste bulunmaktadır. Tüzüğün “*Takviye Edici Gıdalarda Kullanılan Diğer Bazı Maddelerin Kullanım Şartları*” başlıklı Ek-1’inde bulunan 1 nolu listede bazı bitkilerin kullanım şartları belirlenmiştir. Aynı Tüzüğün “*Gıda Üretiminde Kullanımı Yasak Olan Diğer Maddeler*” başlıklı Ek-2’sinde yer alan Tablo 1’de ise “*Gıda Üretiminde Kullanımı Yasak Olan Bitkiler*” listesi bulunmaktadır. Söz konusu Tüzükte *Ocimum tenuiflorum* bitkisi yer almamaktadır (CR, 2018).

⁶ Danimarka Teknik Üniversitesi Ulusal Gıda Enstitüsü tarafından yayımlanan ve Danimarka Veteriner ve Gıda İdaresi tarafından referans olarak kullanılmakta olan “*Bitki Listesi: Takviye Edici Gıdalarda ve Bitkisel Çaylarda Kullanılan Bitkiler, Mantarlar ve Bunların Kısımlarının Değerlendirilmesi*” başlıklı dokümanda, gıdalarda kısıtlı olarak kullanılabilen veya kullanımı uygun görülmeyen bitkilere yer verilmiştir. İlk olarak 1998



[*Ocimum tenuiflorum* L.'un yaprak kısmının güvenilirliği]

yılında yayımlanan söz konusu dokümana 2011 yılında yayımlanan bir liste ile ilaveler ve güncellemeler yapılmıştır. Söz konusu listelerde *Ocimum tenuiflorum* bitkisine yer verilmemiştir (DTU, 1998, 2011).

⁷ Fransa'da 2014 yılında yayımlanan “*Takviye Edici Gıdalarda Kullanımına İzin Verilen Mantarlar Dışındaki Bitkiler Listesinin ve Kullanım Koşullarının Belirlenmesi Hakkında 24 Haziran 2014 Tarihli Karar*”ın ekinde “*Takviye Edici Gıdalarda Kullanımına İzin Verilen Bitkiler Listesi (Ek 1)*” bulunmaktadır. En son Temmuz 2020'de güncellenen bu düzenleme, Fransa Dış Ticaret, El Sanatları, Tüketim, Sosyal ve Dayanışma Ekonomi Bakanlığı tarafından yürütülmektedir (Legifrance, 2020). Diğer taraftan, Fransa Sosyal İşler ve Sağlık Bakanlığı tarafından yayımlanan “*Halk Sağlığı Tüzüğü*”nün D4211-11 nolu maddesinde, “*Eczacılar dışındaki kişiler tarafından satılabilen tıbbi bitkiler veya bitki kısımları listesi*” de bulunmaktadır (Legifrance, 2008). Söz konusu listelerde *Ocimum tenuiflorum* bitkisi yer almamaktadır (Legifrance, 2020).

⁸ Hırvatistan Sağlık Bakanlığı tarafından yayımlanmış olan “*Takviye Edici Gıdalara İlişkin Yönetmeliğin Değiştirilmesi Hakkında Yönetmelik*”in Ek 3'ünde takviye edici gıdalarda kullanılmak üzere “*İzin Verilen Bitkiler ve Mantarlar Listesi*” bulunmaktadır. Liste kapsamında yer alan bitkilerin bazıları için kısıtlamalar ve kullanım koşulları da bildirilmiştir. Söz konusu listede *Ocimum sanctum* bitkisi yer almakta olup kullanılan kısmı hakkında bilgi verilmemektedir (MZ, 2013).

⁹ Hollanda'da Sağlık, Refah ve Spor Bakanlığı tarafından yayımlanmış olan “*Bitkisel Maddelere İlişkin Kararname*”de bitkisel ürünlerle ilgili düzenlemelere yer verilmiştir. Kararnamenin Ek 1'inde listelenen bitkiler için pirolizidin alkaloidlerinin limiti 1 mg/kg olarak belirlenmiş ve aristolohik asit ve yohimbin alkaloidinin kullanımı yasaklanmıştır. Aynı Kararnamenin Ek 2'sinde ise gıdalarda kullanımına izin verilmeyen bitkiler ve mantarlar belirlenmiştir. Söz konusu Kararnamede *Ocimum sanctum* bitkisine yer verilmemiştir (VWS, 2001).

¹⁰ İngiltere İlaç ve Sağlık Ürünleri Düzenleme Kurumu tarafından “*Bitkisel Bileşenler ve Bildirilen Kullanım Şekilleri*” başlıklı bir liste yayımlanmıştır. Söz konusu listede *Ocimum tenuiflorum* bitkisi yer almamaktadır (MHRA, 2005).

¹¹ İtalya'da 2018 yılında yayımlanan “*Bitkiler ve Bitkisel Preparatların Takviye Edici Gıdalarda Kullanımına İlişkin Koşullar Hakkında Sağlık Bakanlığı Kararı*”nın ekinde “*İzin Verilen Bitkiler ve Bitkisel Preparatlar Listesi (Ek 1)*” bulunmaktadır. *Ocimum tenuiflorum* L. (*Syn: Ocimum sanctum* L.) bitkisi söz konusu listede yer almakta olup kullanılan kısımlarının summitas cum floribus ve toprak üstü olduğu belirtilmiştir (MDS, 2019).

¹² Macaristan Ulusal Gıda ve Beslenme Bilimleri Enstitüsü tarafından “*OGYÉI Bilimsel Danışma Kurulunca Gıdalarda ve Takviye Edici Gıdalarda Kullanılması Tavsiye Edilmeyen Bitkiler*” listesi yayımlanmıştır. Söz konusu listede *Ocimum tenuiflorum* bitkisi yer almamaktadır (OGYÉI, 2018).



[*Ocimum tenuiflorum* L.'un yaprak kısmının güvenilirliği]

¹³ Polonya Bitki Komitesi tarafından “*Takviye Edici Gıdalarda Kullanılabilecek Bitkisel Materyal Listesi*” yayımlanmıştır. Söz konusu listede *Ocimum tenuiflorum* bitkisi yer almamaktadır (PKZ, 2013).

¹⁴ Romanya'nın Tarım ve Kırsal Kalkınma Bakanlığı ile Sağlık Bakanlığı tarafından yayımlanmış olan “*Dozu Belirlenmiş Takviye Edici Gıdalarda Kullanılan İşlenmiş veya Kısmen İşlenmiş Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin İşlenmesi ve Pazarlanması Hakkında 244/2005 Sayılı Yönetmelik*”in ekinde üç ayrı bitki listesi yer almaktadır. Söz konusu Yönetmelikte 2014 yılında yapılan değişiklikle bu listeler şu şekilde düzenlenmiştir: *Liste 1 – Bitki kısımları veya türevleri insan tüketimi için tehlikeli olan bitki cinsleri ve türleri (Liste 1.A – Bitki kısımları veya türevleri insan tüketimi için tehlikeli olan bitki cinsleri; Liste 1.B - Bitki kısımları veya türevleri insan tüketimi için tehlikeli olan bitki türleri); Liste 2 – Takviye edici gıdalarda kullanımına izin verilen yenilebilir kültür mantarı ve yabani mantar türleri (Liste 2.A – Yenilebilir kültür mantarı türleri; Liste 2.B – Biyolojik çeşitliliği düzenleyen kurallara uyulması kaydıyla hasat edilebilen ve satılabilen yabani mantar türleri); Liste 3 – Takviye edici gıdalarda kullanımına izin verilen bitki türleri*. Söz konusu listede *Ocimum tenuiflorum* bitkisi yer almamaktadır (MADR ve MS, 2014).



SONUÇ VE ÖNERİLER

Ocimum tenuiflorum L. bitkisinin taze veya kurutulmuş yapraklarının bitki çayı olarak kullanıldığı; klinik çalışmalarda herhangi bir yan etkiye sebep olduğuna dair bir bulguya rastlanmadığı; ayrıca uçucu yağı ve aromatik suyunun geniş kullanımının olduğu tespit edilmiştir.

Yukarıda açıklanan nedenlerle, *Ocimum tenuiflorum* L. bitkisinin yaprak kısmının “ekstresi/ekstraktı hariç” koşulu ile Bitki Listesine Pozitif (P) olarak eklenmesine karar verilmiştir.



KAYNAKLAR

- Ali, A., Ali, M., 2012. New fatty acid derivatives from *Ocimum sanctum* L. leaves. Indian Drugs 49, 13–18.
- Baliga, M.S., Rao, S., Rai, M., D’Souza, P., 2016. Radio protective effects of the Ayurvedic medicinal plant *Ocimum sanctum* Linn. (Holy Basil): A memoir. J. Cancer Res. Ther. 12, 20–27.
- BMASGK, Bundes Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz, Österreichische Liste essbarer Wildpflanzen und Blüten, https://www.verbrauchergesundheit.gv.at/lebensmittel/buch/codex/beschluesse/Empfehlung_Wildpflanzen_und_Blueten_5_7_2019.pdf?7j8ywf
<http://www.lebensmittelbuch.at/tee-und-teeaehnliche-erzeugnisse> (Erişim tarihi: 23/07/2020)
- BVL, BVL-Report - 8.8, List of Substances of the Competent Federal Government and Federal State Authorities - Category “Plants and plant parts”, Springer, 2014. https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Berichte/08_Stoffliste_Bund_Bundeslaender/Vorwort_Stofflisten_2_Aufl_2020.pdf?blob=publicationFile&v=6 (Erişim tarihi: 14/07/2020)
- Chandrasekaran, C. V., Srikanth, H.S., Anand, M.S., Allan, J.J., Viji, M.M.H., Amit, A., 2013. Evaluation of the mutagenic potential and acute oral toxicity of standardized extract of *Ocimum sanctum* (OciBest™). Hum. Exp. Toxicol. 32, 992–1004.
- CR, Vyhláška č. 58/2018 Sb., Vyhláška o doplňcích stravy a složení potravin, 2018. <https://www.zakonyprolidi.cz/cs/2018-58/zneni-20181101#p6> (Erişim tarihi: 14/07/2020).
- Devpura, G., Tomar, B.S., Nathiya, D., Sharma, A., Bhandari, D., Haldar, S., Balkrishna, A., Varshney, A., 2021. Randomized placebo-controlled pilot clinical trial on the efficacy of ayurvedic treatment regime on COVID-19 positive patients. Phytomedicine 84, 153494.
- DTU, Drogelister: Vurdering af planter, svampe og dele heraf anvendt i kosttilskud og urtete, 1998. <http://www.food.dtu.dk/english/-/media/Institutter/Foedevareinstituttet/Publikationer/Pub-1998/drogelister.ashx> (Erişim tarihi: 01/02/2019)
- DTU, Drogelister: Vurdering af planter, svampe og dele heraf anvendt i kosttilskud og urtete, 2011. <http://www.food.dtu.dk/english/-/media/Institutter/Foedevareinstituttet/Publikationer/Pub-2011/Drogelister-tillaeg.ashx> (Erişim tarihi: 01/02/2019)
- EFSA, Compendium of botanicals reported to contain naturally occurring substances of possible concern for human health when used in food and food supplements, EFSA Journal, 2016. <https://www.efsa.europa.eu/en/microstrategy/botanical-summary-report>



[*Ocimum tenuiflorum* L.'un yaprak kısmının güvenilirliği]

- veya <https://dwh.efsa.europa.eu/bi/asp/Main.aspx?rwtrep=301> (Erişim tarihi: 01/04/2021)
- Flegkas, A., Milosević, T., Ifantis, M., Barda, C., Samara, P., Tsitsilonis, O., Skaltsa, H., 2019. Antiproliferative Activity of (-)-Rabdosiin Isolated from *Ocimum sanctum* L. Med. 2019, Vol. 6, Page 37 6, 37.
- Gautam, M.K., Goel, R.K., 2014. Toxicological Study of *Ocimum sanctum* Linn Leaves: Hematological, Biochemical, and Histopathological Studies. J. Toxicol. 2014, 135654.
- Gupta, P., Yadav, D.K., Siripurapu, K.B., Palit, G., Maurya, R., 2007. Constituents of *Ocimum sanctum* with antistress activity. J. Nat. Prod. 70, 1410–1416.
- Jamshidi, N., Cohen, M.M., 2017. The Clinical Efficacy and Safety of Tulsi in Humans: A Systematic Review of the Literature. Evid. Based. Complement. Alternat. Med. 2017, 9217567.
- Kamyab, A.A. la., Eshraghian, A., 2013. Anti-Inflammatory, gastrointestinal and hepatoprotective effects of *Ocimum sanctum* Linn: an ancient remedy with new application. Inflamm. Allergy Drug Targets 12, 378–384.
- Kelm, M.A., Nair, M.G., Strasburg, G.M., DeWitt, D.L., 2000. Antioxidant and cyclooxygenase inhibitory phenolic compounds from *Ocimum sanctum* Linn. Phytomedicine 7, 7–13.
- Legifrance, Code de la santé publique, Article D4211-11, Modifié par Décret n°2008-841 du 22 août 2008 - art. 1, Les plantes ou parties de plantes médicinales inscrites à la pharmacopée qui figurent dans la liste suivante peuvent, sous la forme que la liste précise, être vendues par des personnes autres que les pharmaciens, 2008. http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=A771A5C9AE88E58ACD54CA1F2AA4DBD8.tpdila07v_2?idArticle=LEGIARTI000019377852&cidTexte=LEGITEXT000006072665&categorieLien=id&dateTexte=20150312 (Erişim tarihi: 12/03/2015)
- Legifrance, Arrêté du 24 juin 2014 établissant la liste des plantes, autres que les champignons, autorisées dans les compléments alimentaires et les conditions de leur emploi NOR: ERNC1406332A, Version consolidée au 22 juillet 2020, <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000029254516&dateTexte=20190212> (Erişim tarihi: 24/07/2020)
- MADR ve MS, ORDIN- privind modificarea și completarea Ordinului ministrului agriculturii, pădurilor și dezvoltării rurale și al ministrului sănătății nr. 244/401 din 22 aprilie 2005 privind prelucrarea, procesarea și comercializarea plantelor medicinale și aromatice utilizate ca atare, parțial procesate sau procesate sub formă de suplimente alimentare predozate, 2014. <http://www.madr.ro/ro/proiecte-de-acte->



[*Ocimum tenuiflorum* L.'un yaprak kısmının güvenilirliği]

- normative/download/677_3807eb2a5a17967c5a8ff5a5d796f855.html (Erişim tarihi: 11/03/2015)
- Mahomoodally, M.F., Mootosamy, A., Wambugu, S., 2016. Traditional Therapies Used to Manage Diabetes and Related Complications in Mauritius: A Comparative Ethnoreligious Study. *Evid. Based. Complement. Alternat. Med.* 2016, 4523828.
- MDS, Ministero Della Salute, Gazzetta Ufficiale Della Repubblica ITALIANA DECRETO 10 agosto 2018 Disciplina dell'impiego negli integratori alimentari di sostanze e preparati vegetali, 2018. <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/gu/2018/09/26/224/sg/pdf> (Erişim tarihi: 26/07/2020)
- МНВ, Наредба № 47 от 28 Декември 2004 Г. За Изискванията Към Хранителните Добавки, 2004. <http://www.mh.government.bg/DownloadHandler.ashx?id=6463> (Erişim tarihi: 01/02/2019)
- MHRA, List of herbal ingredients and their reported uses, 2005. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/410325/List-of-herbal-products.pdf (Erişim tarihi: 01/02/2019)
- MZ, Pravilnik o izmjenama i dopunama pravilnika o dodacima prehrani, Prilog III: Lista dopuštenih biljnih vrsta i gljiva, 2013. https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_12_160_3359.html (Erişim tarihi: 01/02/2019)
- OGYÉI, Az OGYÉI Tudományos Tanácsadó Testülete által élelmiszerekben, étrend-kiegészítőkben alkalmazásra nem javasolt növények, 2018. https://www.ogyei.gov.hu/dynamic/Alkalmazasra_nem_%20javasolt_novenyek_2018.pdf (Erişim tarihi: 01/02/2019)
- PKZ, Lista surowców roślinnych do stosowania w suplementach diety, 2013. http://www.postepyfiterapii.pl/wp-content/uploads/2014/11/pf_2013_146-156.pdf (Erişim tarihi: 01/01/2019)
- Raina, P., Chandrasekaran, C. V., Deepak, M., Agarwal, A., Ruchika, K.G., 2015. Evaluation of subacute toxicity of methanolic/aqueous preparation of aerial parts of *O. sanctum* in Wistar rats: Clinical, haematological, biochemical and histopathological studies. *J. Ethnopharmacol.* 175, 509–517.
- Singh, D., Chaudhuri, P.K., 2018. A review on phytochemical and pharmacological properties of Holy basil (*Ocimum sanctum* L.). *Ind. Crops Prod.* 118, 367–382.
- Skaltsa, H., Tzakou, O., Singh, M., 1999. Polyphenols of *Ocimum sanctum* from Suriname. *Pharm. Biol.* 37, 92–94.
- SPSCAE, Arrête Royal du 29 Aout 1997 relatif à la fabrication et au commerce de denrées alimentaires composées ou contenant des plantes ou préparations de plantes (M.B. 21.XI.1997), Version consolidée, 2017. <http://www.health.belgium.be/fr/version-consolidee-arrete-royal-du-29-aout-1997> (Erişim tarihi: 01/02/2019).



[*Ocimum tenuiflorum* L.'un yaprak kısmının güvenilirliği]

Suzuki, A., Shirota, O., Mori, K., Sekita, S., Fuchino, H., Takano, A., Kuroyanagi, M., 2009. Leishmanicidal Active Constituents from Nepalese Medicinal Plant Tulsi (*Ocimum sanctum* L.). *Chem. Pharm. Bull.* 57, 245–251.

THIE, Allocation List of Herbals Considered as Food (Former EHIA Document), 2020. https://thie-online.eu/files/thie/docs/2019-09-26_PU_THIE_Inventory_List_status_27-06-2019_final.pdf (Erişim tarihi: 11/08/2020)

VWS, Besluit van 19 januari 2001, houdende vaststelling van het Warenwetbesluit Kruidenpreparaten, 2001. <http://wetten.overheid.nl/BWBR0012174> (Erişim tarihi: 12/03/2015)



KISALTMALAR

AESGP	: Association of the European Self-Medication Industry (Avrupa Reçetesiz İlaç Üreticileri Birliği)
BLV	: Bundesamt für Lebensmittelsicherheit und Veterinärwesen (İsviçre Gıda Güvenliği ve Veteriner Federal Ofisi)
BMASGK	: Bundes Ministerium für Arbeit Soziales, Gesundheit und Konsumentenschutz, Avusturya Federal Çalışma, Sosyal İşler, Sağlık ve Tüketicuyu Koruma Bakanlığı
BVL	: Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (Almanya Tüketicinin Korunması ve Gıda Güvenliği Federal Ofisi)
CR	: Czech Republika (Çek Cumhuriyeti)
DTU	: Danmarks Tekniske Universitet (Danimarka Teknik Üniversitesi)
EFSA	: European Food Safety Authority (Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi)
FIMEA	: Finnish Medicines Agency (Finlandiya İlaç Ajansı)
HPRA	: Health Products Regulatory Authority (İrlanda Sağlık Ürünleri Düzenleyici Otoritesi)
LÍ	: Lyfjastofnun Íslands (İzlanda İlaç Kurumu)
MADR	: Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale (Romanya Tarım ve Kırsal Kalkınma Bakanlığı)
MDS	: Ministero della Salute (İtalya Sağlık Bakanlığı)
MHB	: Министерство на здравеопазването (Bulgaristan Sağlık Bakanlığı)
MHRA	: Medicines and Healthcare Products Regulatory Agency (İngiltere İlaç ve Sağlık Ürünleri Düzenleme Kurumu)
MHRF	: Ministry of Health of the Russian Federation (Rusya Federasyonu Sağlık Bakanlığı)
MR	Minister Rolnictwa (Letonya Tarım Bakanı)
MS	: Ministerul Sănătății (Romanya Sağlık Bakanlığı)
MZ	: Ministarstvo Zdravlja (Hırvatistan Sağlık Bakanlığı)



[*Ocimum tenuiflorum* L.'un yaprak kısmının güvenilirliği]

MZRS	: Ministrstvo za Zdravje Republike Slovenije (Slovenya Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı)
NFA	: National Food Agency (İsveç Ulusal Gıda Ajansı)
OGYÉI	: Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés – egészségügyei Intézet (Macaristan Ulusal Gıda ve Beslenme Enstitüsü)
PKZ	: Polski Komitet Zielarski (Polonya Bitki Komitesi)
SAM	: Sveikatos Apsaugos Ministras (Litvanya Sağlık Bakanlığı)
SLV	: Statens Legemiddelverk (Norveç İlaç Kurumu)
SPSCAE	: Service Public Fédéral Santé Publique, Sécurité de la Chaîne Alimentaire et Environnement (Belçika Federal Kamu Hizmeti – Sağlık, Gıda Zinciri Güvenliği ve Çevre)
THIE	: Tea & Herbal Infusions Europe (Avrupa Çay ve Bitkisel İnfüzyon Birliği)
VWS	: Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (Hollanda Sağlık, Refah ve Spor Bakanlığı)