



BİLİMSEL GÖRÜŞ

Curculigo orchioides Gaertn. Kök Kısmının Gıdalarda Kullanımının Güvenilirliğinin Değerlendirilmesi Hakkında Bilimsel Görüş¹

Gıda Olarak Kullanılabilecek Bitkiler Komisyonu

ÖZET

Gıda Olarak Kullanılabilecek Bitkiler Komisyonu tarafından, “Bitki Listesi”nin yeniden gözden geçirilmesi kapsamında, *Curculigo orchioides* bitkisinin kök kısmının güvenilirlik değerlendirmesi güncel bilimsel çalışmalar ışığında yeniden yapılmıştır.

Yapılan literatür taramasından elde edilen bilgilerin değerlendirilmesi sonucunda, *Curculigo orchioides* bitkisinin kök kısmının gıda olarak kullanımına rastlanılmadığı ve yapısındaki maddelerin cinsel güce etkili olduğunu gösteren çalışmalar bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Diğer taraftan, *Curculigo orchioides*'in diğer ülkelerde kullanım durumuna bakıldığında, bitkinin kök kısmının 3 ülkede pozitif olduğu ve 20 ülkenin listesinde yer almadığı görülmektedir. Ayrıca değerlendirmeye alınan ülkelerin 2'sinde ise bitkilerin gıda olarak kullanımı hakkında bilgi veren herhangi bir liste bulunmamakta olup sadece tıbbi amaçlı kullanım hakkında bilgi veren listeler yayımlanmıştır. Bu listelerin hiçbirinde *C. orchioides* bitkisi yer almaktadır.

Yukarıda açıklanan nedenlerle, *C. orchioides* bitkisi kök kısmının Bitki Listesi'ne negatif (N) olarak eklenmesi yönünde tavsiye kararı alınmıştır.

GKGM - Risk Değerlendirme Daire Başkanlığı, 2021

ANAHTAR KELİMELER

Curculigo orchioides, kurkuligo, kök, bitki listesi.

¹ 25/03/2021 tarihindeki Komisyon toplantısında yapılan değerlendirmelere istinaden hazırlanmış ve 25/03/2021 tarihli toplantıda kabul edilmiştir. 07/07/2021 tarihinde ilgi tarafların değerlendirmesi için görüşe açılmış, bu kapsamda komisyona sunulan bilimsel literatürler ve son yapılan bilimsel çalışmalar dikkate alınarak yeniden gözden geçirilmiş ve 17/12/2021 tarihli toplantıda kabul edilmiştir.



[*Curculigo orchioides* Gaertn. kök kısmının güvenilirliği]

İÇİNDEKİLER

ÖZET	1
İÇİNDEKİLER	2
KONUNUN GEÇMİŞİ.....	3
GÖREV TANIMI.....	3
DEĞERLENDİRME	4
1. Bitkinin Tanımlanması	4
2. Bitkinin Kök Kısmının Kimyasal Yapısı.....	4
3. Bitkinin Kök Kısmının Kullanımı ile İlgili Bilgiler	4
4. Bitkinin Kök Kısmının Etkileri ile İlgili Bilgiler	5
5. Bitkinin Kök Kısmının Yan Etkileri ile İlgili Bilgiler	6
6. Bitkinin Kök Kısmı ile İlgili Toksikolojik Bilgiler.....	6
7. Etkileşim Bilgileri	6
8. Bitkinin Kök Kısmının Gıda Olarak Kullanımı Hakkında Diğer Ülkelerdeki Durumu	7
9. Kısıtlamalar ve Uyarılar	13
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	14
KAYNAKLAR	15
KISALTMALAR	20



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 kullanılacak bitkiler ve bitkisel preparatların güvenilirlik değerlendirmesinin yapılabilmesi amacıyla Gıda Olarak Kullanılacak 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 Kullanılacak 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.

Bitki Listesinde yer almayan bitkilerden biri olan *Curculigo orchioides*'in kök kısmı ilk yayımlanan listede yer almamıştır. Daha sonra yapılan bir başvuru üzerine 05/01/2021 tarihinde değerlendirilmesine karar verilmiştir.

GÖREV TANIMI

Bitki Listesinin yeniden gözden geçirilmesi kapsamında *Curculigo orchioides* bitkisinin güvenilirlik değerlendirmesinin, kök kısmı için, güncel bilimsel çalışmalar ışığında yapılması ve yapılan değerlendirmeye göre bitkinin listedeki durumunun güncellenmesi.



DEĞERLENDİRME

1. Bitkinin Tanımlanması

Familyası: Hypoxydiaceae

Bilimsel (Latince) adı: *Curculigo orchioides* Gaertn.

Sinonimleri: *Curculigo orchioides* var. *minor* Benth., *Gethyllis acaulis* Blanco, *Hypoxis dulcis* Steud. ex Baker (The Plant List, 2021).

Türkçe adı: Kurkuligo

İngilizce adı: Golden eye grass, Black Musale

Kullanılan kısımları: Kök

Kullanılan kısımların elde edilme yöntemleri ve kullanım şekli:

-

2. Bitkinin Kök Kısımının Kimyasal Yapısı

C. orchioides rizomundan kurkuligosit (5-hidroksi-2-O- -D-glukopiranosil benzil-2,6-dimetoksi benzoat), kurkuligin A and orkinol glikozit, korşiosit A ve flavanon glikozit-I fenolik bileşikleri, N-asetil-N-hidroksi-2-karbamik asit metil ester, 3-asetil-5-karbometoksi-2H-3,4,5,6-tetrahidro-1,2,3,5,6-oksotetrazin, N,N,N',N'-tetrametil sukimid nitrojen bileşikleri izole edilmiştir. Gaz sıvı kromatografisi ile kök yağmından palmitik, oleik, linoleik, araşidik, behenik asit, 3-metoksi-5-asetil-31-tritikontan, 4-asetil-2-metoksi -5-metiltriakontan, 25-hidroksi-33-metilpentatrikontan -6-on, 27-hidroksi trikontan-6-one, 23-hidroksitrikontan -2-one, 21-hidroksitetrikontan -20-on ve 4-metil heptadekanoik asit alifatik hidroksi ketonları tanımlanmıştır (Nema ve Rawamat, 2010).

3. Bitkinin Kök Kısımının Kullanımı ile İlgili Bilgiler

Kök müsilaj, yumuşatıcı, idrar söktürücü, afrodisyak, iştah açıcı, gaz giderici, viriljenik, ateş düşürücü ve tonik olarak kullanıldığı belirtilmektedir (Joy ve ark., 2004).

Gıdalarda kullanımı

Gıdalarda kullanımına dair veriye rastlanmamıştır.

Halk ilacı olarak ve tıbbi amaçlı kullanımı

C. orchioides'in yumrulu kökleri sağlık ve canlılık için tonik olarak yaygın şekilde kullanılmaktadır. Rizom astım, sarılık, ishal ve kolik tedavisinde, ayrıca sakinleştirici, idrar söktürücü, tonik ve afrodisyak olarak kullanılmaktadır. Çin geleneksel tıbbında, fiziksel güç kaybının tedavisi için tonik olarak kullanılmaktadır (Nema ve Rawamat, 2010). Bitkinin rizom ve yumru kökleri, Hindistan, Pakistan ve Çin'deki halk ilacı olarak kanser, sarılık, astım, impotens dahil çeşitli hastalıkların tedavisinde yaygın olarak kullanılmaktadır (Nagesh, 2008).



4. Bitkinin Kök Kısmının Etkileri ile İlgili Bilgiler

Antimikrobiyal etki

C. orchiooides köklerinin antibakteriyel etkisi Gram (+) (*Staphylococcus aureus* ve *S. epidermidis*) ve Gram (-) (*Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa* and *Salmonella typhimurium*) bakterilerine karşı etkisi test edilmiş, sonuçlar antibakteriyel enfeksiyonların önlenmesi ve tedavisi için antiseptik olarak geleneksel kullanımlarını desteklemiştir (Nagesh ve Shanthamma, 2009).

Astım tedavisine etki

C. orchiooides köklerinin etanol ekstresi, *in vivo* hayvan modelleri kullanılarak astım tedavisine etkisinin değerlendirildiği bir çalışmada, kobaylarda histaminle indüklenen bronkokonstriksiyon, sıçanlarda yumurta albümini ile indüklenen pasif pençe anafilaksisi ve farelerde haloperidol ile indüklenen katalepsi modelleri ile astım tedavisinde etkisi gösterilmiştir (Pandit ve ark., 2008).

Antidiyabetik etki

Yumru kök, halk ilacı olarak diyabet tedavisinde kullanılmaktadır. Alkol ve sulu ekstraktları alloxan ile indüklenen diyabetik sıçanlarla denendiğinde, her iki ekstraktın 500 ve 1000 mg/kg-va dozları, kontrol ile karşılaştırıldığında anlamlı hipoglisemik aktivite göstermiştir (Madhavan ve ark., 2007).

Erektile disfonksiyon tedavisi

C. orchiooides Ayurvedik sistemde cinsel ve erektil disfonksiyonun tedavisinde tonik olarak kullanılmaktadır. *C. orchiooides*in 28 gün boyunca erkek sıçanlara uygulandığında şeker hastalığına bağlı cinsel işlev bozukluğunun giderilmesinde ve geleneksel tıpta kullanıldığı bu amaçla kullanıldığı belirtilmektedir (Thakur ve ark., 2012).

Hepatoprotektif etki

C. orchiooides rizomlarının metanolik ekstraktının karbon tetraklorür ile tedavi edilen sıçanlarda serumda aspartat aminotransferaz (AST), alanin aminotransferaz (ALT), alkaline fosfatase (ALP) ve gama glutamil transpeptidaz (GGT) gibi parametreler, toplam protein konsantrasyonları ve toplam lipidler değerlendirilerek hepatoprotektif etkisi değerlendirilmiştir. CCl₄ ile tedavi edilen sıçanların hepatic yapısında görülen derin steatoz, balonlaşma dejenerasyonu ve nodül oluşumunun, ilaçla birlikte uygulanan sıçanlarda normale yakın bir hal aldığı ve dolayısıyla biyokimyasal gözlemleri desteklediği bulunmuştur (Venkumar ve Latha, 2002).

Antienflamatuvar etki

C. orchiooides rizomun hidroalkolik ekstresinin alkaloidal ve alkaloidal olmayan fraksiyonlarının (100, 300 ve 500 mg/kg dozlarında) karragenle pençe ödemi oluşturulan farelerde enflamasyon etkisi değerlendirilmiştir. Yapılan çalışmada enflamasyonu azaltma oranı kullanılan doza bağımlı olduğu; hidroalkolik ekstresinde %22.45, %35.62 ve % 39.03; alkaloidal fraksiyonda % 31.68, % 36.89 ve % 41.17; alkaloidal fraksiyonda % 28.34, % 34.49 ve % 37.43 oranında ödemi azalttığı tespit edilmiştir (Asif ve Kumar, 2010).



5. Bitkinin Kök Kısmının Yan Etkileri ile İlgili Bilgiler

Önerilen dozda (5-15 g toz) kullanımda herhangi bir yan etki bildirilmemiştir (Joy ve ark., 2004).

6. Bitkinin Kök Kısmı ile İlgili Toksikolojik Bilgiler

Akut toksisite

C. orchiooides'in rizomlarının %70 etanol ekstresinin (hidroalkolik özütleri) akut toksisitesi Wistar sıçanlarda 50, 100, 300, 1000 ve 2000 mg/kg-va dozlarında uygulanmıştır. Ekstrelerin uygulanmasını takiben hayvanlar, artan lokomotor aktivite, salivasyon, klonik konvülsiyon, koma ve ölüm gibi toksik belirtiler açısından incelenmiştir. Hidroalkolik ekstrenin, 2000 mg/kg-va dozlarda güvenli olduğu tespit edilmiştir (Asif ve Kumar, 2010). *C. orchiooides*'in kök kısımları ile hazırlanan metanol ekstresinin 2000 mg/kg oral dozda akut toksisitesi OECD 423 test kılavuzlarına göre değerlendirilmiş, Wistar sıçanlarda ölüm veya herhangi bir toksik etki görülmemiştir (Anandakirouchenane ve ark., 2013).

Subakut ve subkronik toksisite

C. orchiooides'in kök kısımları ile hazırlanan metanol ekstresinin 28 günlük tekrarlı doz oral toksisite çalışması, OECD 407 test kılavuzlarına göre her iki cinsiyetten Wistar Albino sıçanlarda gerçekleştirilmiştir. Yapılan çalışmada kontrol grubu, 200, 400 ve 800 mg/kg/gün oral dozda uygulanan test grupları arasında vücut ağırlığı ve hematolojik parametrelerde anlamlı bir farklılık görülmemiştir (Anandakirouchenane ve ark., 2013).

Kronik toksisite

Kronik toksisite çalışmasına rastlanmamıştır.

Genotoksisite

Genotoksik potansiyeli konusunda yeterli çalışma bulunamamıştır. Genotoksisiteye karşı koruyucu etkisinin araştırıldığı bir çalışmada DNA hasarına yol açmadığı ve koruyucu etkisinin önemsiz olduğu değerlendirilmiştir (Tacchini ve ark., 2015).

Karsinojenisite

Karsinojenisite çalışmasına rastlanmamıştır.

Üreme toksisitesi

Üreme toksisitesi konusunda çalışma bulunamamıştır. Ancak *C. orchiooides* rizomlarının geleneksel tıpta afrodisyak olarak kullanımına ve spermatojenik aktivitesine dair çok sayıda araştırma mevcuttur (Chauhan ve ark., 2018).

7. Etkileşim Bilgileri

C. orchiooides yumrularının (Xian Mao) sıçanlarda CYP3A enzim aktivitesi ve CYP3A4 protein ekspresyonunu inhibe ettiği gösterilmiştir (Wang ve ark., 2012).



[*Curculigo orchioides* Gaertn. kök kısmının güvenilirliği]

8. Bitkinin Kök Kısmının Gıda Olarak Kullanımı Hakkında Diğer Ülkelerdeki Durumu

Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA) tarafından 2016 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 *C. orchioides* bitkisi yer almamaktadır (EFSA, 2016).

Avrupa Çay ve Bitkisel İnfüzyon Birliği (THIE) tarafından yayımlanan “Gıda Olarak Kabul Edilen Bitki Envanter Listesi”nde, *C. orchioides* bitkisi yer almamaktadır (THIE, 2020).

C. orchioides kök kısmının gıda olarak kullanımı hakkında diğer ülkelerdeki durumu Tablo 1’de verilmiştir. Gıda olarak kullanım konusunda bilgi veren bitki listelerinin bulunduğu ülkelere bakıldığında, *C. orchioides*’in kök kısmının 3 ülkede pozitif olduğu ve 20 ülkenin listesinde yer almadığı görülmektedir. Ayrıca değerlendirmeye alınan ülkelerin 2’sinde ise bitkilerin gıda olarak kullanımı hakkında bilgi veren herhangi bir liste bulunmamakta olup sadece tıbbi amaçlı kullanım hakkında bilgi veren listeler yayımlanmıştır. Bu listelerin hiçbirinde *C. orchioides* bitkisi yer almaktadır.



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

Tablo 1. *Curculigo orchioides*'in kök kısmının gıda olarak kullanımı hakkında diğer ülkelerdeki durumu

Kullanılan kısmı	Almanya ¹	Avusturya ²	Belçika ³	Bulgaristan ⁴	Çek Cumhuriyeti ⁵	Danimarka ⁶	Estonya ⁷	Finlandiya ⁸	Fransa ⁹	Hırvatistan ¹⁰	Hollanda ¹¹	İngiltere ¹²	İrlanda ¹³	İsveç ¹⁴	İsviçre ¹⁵	İtalya ¹⁶	İzlanda ¹⁷	Letonya ¹⁸	Litvanya ¹⁹	Macaristan ²⁰	Norveç ²¹	Polonya ²²	Romanya ²³	Rusya ²⁴	Slovenya ²⁵	
	T	T	M	M	M	T	Mt	Tt	M/Mt	M	M	T	T	T	M	M/T	T	M	M	T	M	T	M	M	M	M
Kök	YA	YA	YA	YA	YA	YA	LY	LY	YA	YA	YA	YA	YA	YA	YA	YA	P	YA	YA	YA	P	YA	YA	YA	YA	P

M (Mevzuat): Mevzuat olarak yayımlanmıştır.

Mt (Mevzuat-tıbbi kullanım): Mevzuat olarak yayımlanmıştır, ancak sadece bitkilerin tıbbi amaçlı kullanımı hakkında bilgi vermektedir.

T (Tavsiye): Tavsiye/kılavuz niteliğinde yayımlanmıştır.

Tt (Tavsiye-tıbbi kullanım): Tavsiye/kılavuz niteliğinde yayımlanmıştır, ancak sadece bitkilerin tıbbi amaçlı kullanımı hakkında bilgi vermektedir.

M/T (Mevzuat/Tavsiye): İtalya'da, pozitif ve negatif olarak iki ayrı liste yayımlanmıştır. Pozitif liste mevzuat, negatif liste ise tavsiye/kılavuz niteliğindedir.

N: Negatif

P: Pozitif

P*: Koşullu pozitif

LY (Liste Yok): Bitkilerin gıda olarak kullanımı hakkında bilgi veren bir liste bulunmamaktadır.

YA (Yer Almıyor): Bitkilerin gıda olarak kullanımı hakkında bilgi veren listede yer almamaktadır.

NOT: Ülke adlarının yanında bulunan rakamlar ile ifade edilen açıklamalar, sayfa 9'dan itibaren verilmiştir.



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 kullanımını açısından sınıflandırılması ve değerlendirilmesinde kılavuz olarak kullanılmak üzere hazırlanmıştır. Söz konusu dokümanda yer alan bitki listesinde *C. orchioides* bitkisine yer verilmiştir (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 kullanımını 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 *C. orchioides* 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 Kullanılmayan Tehlikeli Bitkiler Listesi (Liste 1)*, *Yenilebilir Mantarlar Listesi (Liste 2)* ve *Bildirimi Zorunlu Olan Dozu Belirlenmiş Bitkiler Listesi (Liste 3)*. Liste 3, takviye edici gıdalarda kullanılabilen bitkileri içermektedir. Söz konusu listede *C. orchioides* bitkisi yer almamaktadır (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 *C. orchioides* bitkisi yer almamaktadır (MHB, 2004).

⁵ Çek Cumhuriyeti 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 Söz konusu listede *C. orchioides* 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*



[*Curculigo orchioides* Gaertn. kök kısmının güvenilirliği]

Bunların Kısımlarının Değerlendirilmesi” başlıklı dokümanda, gıdalarda kısıtlı olarak kullanılabilen veya kullanımı uygun görülmeyen bitkilere yer verilmiştir. İlk olarak 1998 yılında yayımlanan söz konusu dokümana 2011 yılında yayımlanan bir liste ile ilaveler ve güncellemeler yapılmıştır. Söz konusu listelerde *C. orchioides* bitkisine yer verilmemiştir (DTU, 1998, 2011).

⁷ Estonya Devlet İlaç Ajansı (Ravimiamet) tarafından “*Tedavi Edici Özellikleri Tanımlanmış Olan Tıbbi Bitkiler Listesi*” yayımlanmıştır. Söz konusu listede *C. orchioides* bitkisi yer almamaktadır (Ravimiamet, 2018).

⁸ Finlandiya İlaç Ajansı tarafından “*Tıbbi Kullanımı Olan Bitkiler Listesi*” yayımlanmıştır. Söz konusu listede *C. orchioides* bitkisi yer almamaktadır (FIMEA, 2019).

⁹ 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 *C. orchioides* bitkisi yer almamaktadır (Legifrance, 2020).

¹⁰ 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 *C. orchioides* bitkisi yer almamaktadır (MZ, 2013).

¹¹ 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 *C. orchioides* bitkisine yer verilmemiştir (VWS, 2001).

¹² İngiltere İlaç ve Sağlık Ürünleri Düzenleme Kurumu tarafından “*Bitkisel Bileşenler ve Bildirilen Kullanım Şekilleri*” başlıklı bir liste yayımlanmıştır. Söz konusu listede *C. orchioides* bitkisi yer almamaktadır (MHRA, 2005).

¹³ İrlanda Sağlık Ürünleri Düzenleyici Otoritesi (HPRA) tarafından “*Geleneksel Bitkisel Tıbbi Ürün Olarak Kabul Edilebilen Tıbbi Bitkiler Listesi*” yayımlanmıştır. Listedeki



[*Curculigo orchioides* Gaertn. kök kısmının güvenilirliği]

yer alan dipnotta, listede yer alan bitkilerden bazılarının, uygun dozlarda takviye edici gıda bileşenleri olarak da kabul edilebileceği belirtilmiştir. Ayrıca, HPRA'nın resmi internet sitesinde yayımlanan açıklamalarda da tıbbi beyan taşımayan, ilaç tanımını karşılamayan ve ilgili gıda mevzuatına uygun olan bitkisel ürünlerin gıda veya takviye edici gıda olarak sınıflandırılabilmesi ve bu konudaki düzenlemelerin İrlanda Gıda Güvenliği Otoritesi tarafından yapıldığı ifade edilmiştir. Söz konusu listede *C. orchioides* bitkisine yer verilmemiştir (HPRA, 2011, 2015).

¹⁴ İsveç Ulusal Gıda Ajansı tarafından yayımlanan bir doküman bitkilerle ilgili değerlendirmede; Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA) tarafından 2016 yılında yayımlanan “*Gıda veya takviye edici gıdalarda kullanıldığında insan sağlığı endişesi doğurması muhtemel maddeleri doğal olarak içerdiği bildirilen bitkiler kompendiyumu*” başlıklı bilimsel veri tabanının kullanılmasına yönlendirmektedir. Söz konusu veri tabanında *C. orchioides* bitkisi yer almamaktadır (NFA, 2020).

¹⁵ İsviçre Gıda Güvenliği ve Veteriner Federal Ofisi ile İsviçre Federal İçişleri Bakanlığı (EDI) tarafından ortaklaşa yayımlanan “Bitki Kökenli Gıdalar Yönetmeliği”nin ekinde iki ayrı bitki listesi yer almaktadır. Söz konusu Yönetmelikte 2020 yılında yapılan değişiklikle bu listeler şu şekilde düzenlenmiştir: “*Gıdalarda kullanımına izin verilmeyen bitki ve bitki kısımları listesi*” ve “*Sadece belirli gereksinimler altında piyasaya sürülebilecek yenilebilir mantarlar listesi*”. Söz konusu listelerde *C. orchioides* bitkisine yer verilmemiştir (BLV, 2020).

¹⁶ 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. Söz konusu listede *C. orchioides* bitkisine yer verilmemiştir (MDS, 2019).

¹⁷ İzlanda İlaç Kurumu tarafından yayımlanan “*Tıbbi Ürünler Mevzuatına Göre Kurum Tarafından Gözden Geçirilen Bitkiler ve Diğer Organizmalar*” başlıklı dokümanda, bitkisel bileşenlerin yer aldığı bir liste oluşturulmuştur. Bu listede yer alan bitkiler, “ilaç olarak kabul edilmeyen bileşenler (A)” ve “ilaç sınıfına giren bileşenler (B)” şeklinde sınıflandırılmıştır. Söz konusu listede *C. orchioides* bitkisi yer almakta olup “ilaç olarak kabul edilmeyen bileşenler (A)” sınıfına dahil edilmiştir. Bitkinin kullanılan kısmı hakkında herhangi bir bilgiye yer verilmemiştir (LÍ, 2013).

¹⁸ Letonya’nın Avrupa Komisyonuna sunduğu 2018/421/LV numaralı taslak dokümanda “*Gıdalarda kullanımı yasaklanmış veya kısıtlanmış bitkiler, bitki kısımları ve diğer maddelere ilişkin yönetmelik*”nin ekinde bitki listeleri yer almaktadır. Söz konusu Yönetmelikte “*gıdalarda kullanılması yasak bitki ve bitki kısımları (Ek-1)*” ile ilgili liste oluşturulmuştur. Söz konusu listede *C. orchioides* bitkisi yer almamaktadır (MR 2018).



[*Curculigo orchioides* Gaertn. kök kısmının güvenilirliği]

¹⁹ Litvanya Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan "Litvanya Hijyen Standardı"nda Takviye Edici Gıdalarda Kullanımı Yasak Olan Bitkiler Listesi yer almaktadır. Söz konusu listede *C. orchioides* bitkisi yer almamaktadır (SAM, 2016).

²⁰ 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 *C. orchioides* bitkisi yer almamaktadır (OGYÉI, 2018).

²¹ Norveç İlaç Kurumu tarafından yayımlanan "Tıbbi Ürünlerin Sınıflandırılması Hakkında 1565/1999 Sayılı Tüzük (İlaç Listesi, İstisna Listesi ve Bitki Listesi)" kapsamında bir bitki listesi yer almaktadır. İlk olarak 1999 yılında yayımlanan Tüzük, en son 2017 yılında güncellenmiştir. Tüzükteki listede bulunan bitkiler, "tıbbi amaç dışında kullanılanlar (H)", "tıbbi amaçlı olarak kullanılanlar (L)" ve "sadece reçeteli ilaç olarak kullanılanlar (LR)" şeklinde sınıflandırılmıştır. Yapılan sınıflandırma, taze veya kurutulmuş bitkinin tamamı ve belirli kısımları için ve ayrıca bunların sulu ekstraları için geçerlidir. Söz konusu listede, *C. orchioides* bitkisi yer almakta olup "tıbbi amaç dışında kullanılanlar (H)" sınıfına dahil edilmiştir. Bitkinin kullanılan kısmı hakkında herhangi bir bilgiye yer verilmemiştir (SLV, 1999; AESGP, 2012).

²² Polonya Bitki Komitesi tarafından "Takviye Edici Gıdalarda Kullanılabilecek Bitkisel Materyal Listesi" yayımlanmıştır. Söz konusu listede *C. orchioides* bitkisi yer almamaktadır (PKZ, 2013).

²³ 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 listelerde *C. orchioides* bitkisi yer almamaktadır (MADR ve MS, 2014).

²⁴ Rusya Federasyonu Sağlık Bakanlığı tarafından yayımlanmış olan "Sağlıkla İlgili Kuralların Kabulü Hakkında Karar" kapsamında bitkilere ilişkin düzenlemeler de yapılmıştır. Bu Kararın "Biyolojik Aktif Maddeler ve Biyolojik Aktif Gıda Katkı Maddelerinin Üretiminde Kullanılması Durumunda İnsan Sağlığını Olumsuz Etkileyebilecek Kaynaklardan



[*Curculigo orchioides* Gaertn. kök kısmının güvenilirliği]

Elde Edilen Gıda Bileşenleri ve Ürünler” başlıklı Ek 5b’inde bitkiler yer almaktadır. Söz konusu ekte *C. orchioides* bitkisi yer almamaktadır (MHRF, 2011).

²⁵ Slovenya Sağlık Bakanlığı tarafından yayımlanan “*Tıbbi Bitkilerin Sınıflandırılması Hakkında Kurallar*” mevzuatının ekinde tıbbi bitkiler listesi yayımlanmıştır. Bu listede yer alan bitkiler “gıda olarak kullanılabilen bitkiler (H)”, “reçetesiz tıbbi ürün (Z)”, “sadece reçeteli ilaç (ZR)” ve “kullanımı yasak (ND)” şeklinde sınıflandırılmıştır. Söz konusu listede *C. orchioides* bitkisi yer almakta olup “gıda olarak kullanılabilen bitkiler (H)” sınıfına dahil edilmiştir. Bitkinin kullanılan kısmı hakkında herhangi bir bilgiye yer verilmemiştir (MZRS, 2019).

9. Kısıtlamalar ve Uyarılar

Herhangi bir bilgiye rastlanmamıştır.



SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan literatür taramasından elde edilen bilgilerin değerlendirilmesi sonucunda, *Curculigo orchioides* bitkisinin kök kısmının gıda olarak kullanımına rastlanılmadığı ve yapısındaki maddelerin cinsel güce etkili olduğunu gösteren çalışmalar bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Diğer taraftan, *Curculigo orchioides*'in diğer ülkelerde kullanım durumuna bakıldığında, bitkinin kök kısmının 3 ülkede pozitif olduğu ve 20 ülkenin listesinde yer almadığı görülmektedir. Ayrıca değerlendirmeye alınan ülkelerin 2'sinde ise bitkilerin gıda olarak kullanımını hakkında bilgi veren herhangi bir liste bulunmamakta olup sadece tıbbi amaçlı kullanım hakkında bilgi veren listeler yayımlanmıştır. Bu listelerin hiçbirinde *C. orchioides* bitkisi yer almaktadır.

Yukarıda açıklanan nedenlerle, *C. orchioides* bitkisi kök kısmının Bitki Listesi'ne negatif (N) olarak eklenmesi yönünde tavsiye kararı alınmıştır.



KAYNAKLAR

- AESGP, Legal and Regulatory Framework for Food Supplements, Belgium, 2012.
- Anandakirouchenane, E., Chandiran, I. S., Kadalmani, B., An investigation on preliminary phytochemical and safety profiles of methanolic root extract of *Curculigo orchioides*. journal of pharmacy research, 7(8), 692-696, 2013.
- Asif, M., Kumar, A., Acute toxicity study and in-vivo anti-inflammatory activity of different fractions of *Curculigo orchioides* Gaertn. rhizome in albino wistar rats. Iranian Journal of Pharmaceutical Sciences, 6(3), 191-198, 2010.
- BLV, Einstufung pflanzlicher Stoffe und Zubereitungen als Arzneimittel oder als Lebensmittel, 2020. <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/20143388/index.html> (Erişim tarihi: 12/07/2020)
- 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).
- Chauhan, N. S., Dixit, V. K., Spermatogenic activity of rhizomes of *Curculigo orchioides* Gaertn in male rats. Int J Appl Res Nat Prod, 1(2), 26-31, 2008.
- 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).
- 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)



[*Curculigo orchioides* Gaertn. kök kısmının güvenilirliği]

- 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> veya <https://dwh.efsa.europa.eu/bi/asp/Main.aspx?rwtrep=301> (Erişim tarihi: 11/04/2019)
- FIMEA, Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskuksen päätös (415/2019)): Lääkeluettelosta, Lääkeluettelon rohdokset, Liite 2, 2019. <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2019/20190415> (Erişim tarihi: 21/07/2020)
- HPRA, Traditional Herbal Medicinal Products Registration Scheme, Industry Q&A Document, 28 December 2011 – Version 2, 2011. http://www.hpra.ie/docs/default-source/default-document-library/imb-thmp_industryqanda_update_28_12_2011dfe9f92597826eee9b55ff00008c97d0.pdf?sfvrsn=4 (Erişim tarihi: 12/03/2015)
- HPRA, List of Medicinal Herbs considered acceptable as THMPs – Version 6.6, 2015. <http://www.hpra.ie/docs/default-source/default-document-library/list-of-medicinal-herbs-considered-acceptable-as-thmps---version-6-6.pdf?sfvrsn=6> (Erişim tarihi: 12/03/2015)
- Joy, P. P., Thomas, J., Mathew, S., Skaria, B. P. *Curculigo orchioideis*: a plant for health care. *Indian J Arecanut Spices Med Plants*, 6, 131-4, 2004.
- 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)
- LÍ, Jurtir og aðrar lífverur sem hafa verið skoðaðar hjá stofnuninni með tilliti til lyfjalaga nr. 93/1994 með síðari breytingum, 2013. http://www.lyfjastofnun.is/media/voruflokkun/Listi_til_birtingar_a_vef_jurtir_nov13.pdf (Erişim tarihi: 10/03/2015)
- Madhavan, V., Joshi, R., Murali, A., Yoganasimhan, S. N, Antidiabetic activity of *Curculigo orchioides*. Root tuber. *Pharmaceutical Biology*, 45(1), 18-21, 2007.



[*Curculigo orchioides* Gaertn. kök kısmının güvenilirliği]

- 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-normative/download/677_3807eb2a5a17967c5a8ff5a5d796f855.html (Erişim tarihi: 11/03/2015)
- 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)
- MHRF, Chief State Sanitary Inspector of the Russian Federation, Resolution No. 36 on enactment of sanitary rules (Registered with the Ministry of Justice of the RF, March 22, 2002 No. 3326), 2011. http://ec.europa.eu/food/safety/international_affairs/eu_russia/sps_requirements/docs/sanpin2.3.2-1078-01_consolidated_en.pdf (Erişim tarihi: 11/03/2015)
- MR. Minister Rolnictwa (Letonya Tarım Bakanı) Regulation regarding plants, parts of plants and other substances prohibited or restricted for use in foods, 2018 (Erişim tarihi, 2018)
- 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)
- MZRS, Javne agencije Republike Slovenije za zdravila in medicinske pripomočke, Uradni list RS, št. 17/14 in 66/19, 2019. https://www.jazmp.si/fileadmin/datoteka/dokumenti/SRZHPD/Smernice_za_opredelitev_izdelkov_2019.pdf (Erişim tarihi: 06/04/2021)
- Nagesh, K. S., High frequency multiple shoot induction of *Curculigo orchioides* Gaertn.: shoot tip v/s rhizome disc. Taiwan, 53(3), 242-247, 2008.
- Nagesh, K. S., Shanthamma, C., Antibacterial activity of *Curculigo orchioides* rhizome extract on pathogenic bacteria, African Journal of Microbiology Research, 3(1), 5-9, 2009.



[*Curculigo orchioides* Gaertn. kök kısmının güvenilirliği]

Nema, R. K., Ramawat, K. G., Isolation and identification of a new molecule from *Curculigo orchioides* (Hypoxidaceae). *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*, 2, 610-617, 2010.

NFA, Compendium of botanicals reported to contain naturally occurring substances of possible concern for human health when used in food and food supplements <https://www.livsmedelsverket.se/en/production-control-and-trade/food-production/food-supplements#Ingredients%20that%20may%20be%20used%20in%20food%20supplements> (Erişim tarihi: Şubat 2019)

OGYÉI, Az OGYÉI Tudományos Tanácsadó Testülete által élelmiszerekben, étrendkiegészítőkben alkalmazásra nem javasolt növények, 2018. https://www.ogyei.gov.hu/dynamic/Alkalmazasra_nem_%20javasolt_novenyek_2018.pdf (Erişim tarihi: 01/02/2019)

Pandit, P., Singh, A., Bafna, A. R., Kadam, P. V., Patil, M. J., Evaluation of antiasthmatic activity of *Curculigo orchioides* Gaertn. rhizomes. *Indian journal of Pharmaceutical sciences*, 70(4), 440, 2008.

PKZ, Lista surowców roślinnych do stosowania w suplementach diety, 2013. http://www.postepyfitoterapii.pl/wp-content/uploads/2014/11/pf_2013_146-156.pdf (Erişim tarihi: 01/01/2019)

Ravimiamet, Ravimina määratletud raviomadustega ainete ja taimede nimekiri, 2018. <http://ravimiamet.ee/ravimina-m%C3%A4%C3%A4ratletud-raviomadustega-ainete-ja-taimede-nimekiri> (Erişim tarihi: 01/02/2019)

SAM, Lietuvos Respublikos Sveikatos Apsaugos Ministras Dėl Lietuvos Higienos Normos Hn 17:2016, Maisto Papildarų Patvirtinimo, 2017. <https://e-seimas.lrs.lt/portal/legalAct/lt/TAD/TAIS.372719/asr>, (Erişim tarihi: 06/04/2021)

SLV, Forskrift om legemiddelklassifisering (legemiddellisten, unntakslisten og urtelisten), 1999-12-27 nr 1565, 1999. <https://lovdata.no/dokument/SF/forskrift/1999-12-27-1565> (Erişim tarihi: 01/01/2019)

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).

Tacchini, M., Spagnoletti, A., Marieschi, M., Caligiani, A., Bruni, R., Efferth, T., Sacchetti, G., Guerrini, A., Phytochemical profile and bioactivity of traditional ayurvedic decoctions and hydro-alcoholic macerations of *Boerhaavia diffusa* L. and *Curculigo orchioides* Gaertn. *Natural product research*, 29(22), 2071-2079, 2015.



[*Curculigo orchioides* Gaertn. kök kısmının güvenilirliği]

- Thakur, M., Chauhan, N. S., Sharma, V., Dixit, V. K., Bhargava, S., Effect of *Curculigo orchioides* on hyperglycemia-induced oligospermia and sexual dysfunction in male rats. International journal of impotence research, 24(1), 31-37, 2012.
- The Plant List, *Curculigo orchioides* Gaertn., 2021. <http://www.theplantlist.org/tpl1.1/record/kew-303703> (Erişim tarihi: 04/02/2021).
- 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)
- Venukumar, M.R., Latha, M.S., Hepatoprotective effect of the methanolic extract of *Curculigo orchioides* in CCL4 -treated male rats, 34 (4), 269-275, 2002.
- VWS, Besluit van 19 januari 2001, houdende vaststelling van het Warenwetbesluit Kruidenpreparaten, 2001. <http://wetten.overheid.nl/BWBR0012174> (Erişim tarihi: 12/03/2015)
- Wang, C. M., Xu, S. Y., Lai, S., Geng, D., Huang, J. M., Huo, X. Y., *Curculigo orchioides* (Xian Mao) modifies the activity and protein expression of CYP3A in normal and Kidney-Yang Deficiency model rats. Journal of ethnopharmacology, 144(1), 33-38, 2012.



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 Tüketiciyi 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)



[*Curculigo orchioides* Gaertn. kök kısmının güvenilirliği]

MZ	: Ministarstvo Zdravlja (Hırvatistan Sağlık Bakanlığı)
MZRS	: Ministrstvo za Zdravje Republike Slovenije (Slovenya Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı)
NFA	: National Food Agency (İsveç Ulusal Gıda Ajansı)
OGYÉI	: Országos Gyógyszerészeti és Élelmezés – egészségügyi 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)
v.a.	: vücut ağırlığı