



## BİLİMSEL GÖRÜŞ

### *Gardenia jasminoides* J. Ellis Meyve Kısmının Gıdalarda Kullanımının Güvenilirliğinin Değerlendirilmesi Hakkında Bilimsel Görüş<sup>1</sup>

#### Gıda Olarak Kullanılabilecek Bitkiler Komisyonu

#### ÖZET

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

Yapılan literatür taramasından elde edilen bilgilerin değerlendirilmesi sonucunda, *Gardenia jasminoides* bitkisi meyve kısmının daha çok geleneksel tıp sistemlerinde çeşitli hastalıkların tedavisine yönelik olarak kullanıldığı; yapılan toksisite çalışmalarında hepatoksik etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Diğer taraftan, *Gardenia jasminoides*'in diğer ülkelerde kullanım durumuna bakıldığında, bitkinin meyve kısmının gıda olarak kullanımının 4 ülkede pozitif olduğu ve 19 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 hiç birinde *G. jasminoides* bitkisi yer almamaktadır.

Yukarıda açıklanan nedenlerle, *Gardenia jasminoides* bitkisi meyve kısmının Bitki Listesi'ne negatif (N) olarak eklenmesi yönünde tavsiye kararı alınmıştır.

GKGM - Risk Değerlendirme Daire Başkanlığı, 2021

#### ANAHTAR KELİMELER

*Gardenia jasminoides*, gardenya, adi gardenya, meyve, bitki listesi.

<sup>1</sup> 25/03/2021 tarihli Komisyon toplantılarında yapılan değerlendirmeye istinaden hazırlanmış, 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.



## İÇİNDEKİLER

|  |    |
|--|----|
| ÖZET .....   | 1  |
| İÇİNDEKİLER .....  | 1  |
| KONUNUN GEÇMİŞİ .....  | 3  |
| GÖREV TANIMI .....   | 3  |
| DEĞERLENDİRME .....  | 4  |
| 1. Bitkinin Tanımlanması .....   | 4  |
| 2. Bitkinin Meyve Kısmının Kimyasal Yapısı .....   | 5  |
| 3. Bitkinin Meyve Kısmının Kullanımı ile İlgili Bilgiler .....                           | 6  |
| 4. Bitkinin Meyve Kısmının Etkileri ile İlgili Bilgiler .....                            | 6  |
| 5. Bitkinin Meyve Kısmının Yan Etkileri ile İlgili Bilgiler .....                        | 8  |
| 6. Bitkinin Meyve Kısmı ile İlgili Toksikolojik Bilgiler .....                           | 8  |
| 7. Etkileşim Bilgileri .....   | 9  |
| 8. Bitkinin Meyve Kısmının Gıda Olarak Kullanımı Hakkında Diğer Ülkelerdeki Durumu ..... | 9  |
| 9. Kısıtlamalar ve Uyarılar.....   | 16 |
| SONUÇ VE ÖNERİLER .....  | 16 |
| KAYNAKLAR .....  | 17 |
| KISALTMALAR.....   | 22 |



[*Gardenia jasminoides* J.Ellis meyve 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 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 *Gardenia jasminoides*'in meyve kısmı ilk yayımlanan listede yer almamıştır. Daha sonra yapılan bir başvuru üzerine 26/01/2021 tarihinde yapılan değerlendirme sonucunda değerlendirilmesine karar verilmiştir.

## GÖREV TANIMI

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



[*Gardenia jasminoides* J.Ellis meyve kısmının güvenilirliği]

## DEĞERLENDİRME

### 1. Bitkinin Tanımlanması

**Familyası:** Rubiaceae

**Bilimsel (Latince) adı:** *Gardenia jasminoides* J.Ellis

**Sinonimleri:** *Gardenia angustifolia* Lodd (The Plant List, 2021).

**Türkçe adı:** Gardeniya, Adi Gardeniya

**İngilizce adı:** Cape Jasmine

**Kullanılan kısımları:** Meyve

**Kullanılan kısımların elde edilme yöntemleri ve kullanım şekli:**

Eylül-Kasım aylarında kırmızı ve sarı renk alan olgun meyveler toplanır (Chen ve ark.,2020).





[*Gardenia jasminoides* J.Ellis meyve kısmının güvenilirliği]

## 2. Bitkinin Meyve Kısmının Kimyasal Yapısı

**Tablo 1.** *G. jasminoides*'in meyve kısmından izole edilen bileşikler

| Etken madde grubu   | Etken madde adı  | Kaynak              |
|---------------------|--|---------------------|
| Flavonoitler        | kersetin, izokersetin, hiperosit, nikotiflorin, kateşin, kaemferol, luteolin-7-O- $\beta$ -D-glikopiranosit vb. (12 adet flavonoit)  | Chen ve ark.,2020   |
|                     | (84.42 $\mu$ g kersetin/mg)<br>(33.81 $\mu$ g kateşin/mg)  | Shang ve ark., 2019 |
| İridoit glikozitler | gentiposid, gentiposidik asit, gardenosid, gardosid, genipin, iksorosid vb. (42 adet iridoit glikozit)   | Chen ve ark., 2020  |
|                     | geniposid (31.36 mg/g)   | Shang ve ark., 2019 |
| Sarı pigmentler     | krosin 1-4, krosetin, neokrosinler A-J, 13-ciskrosetin, 8'-O- $\beta$ -D-gentiobiosit vb. (16 adet sarı pigment)   | Chen ve ark., 2020  |
|                     | krosinler (20.38 mg/g),  | Shang ve ark., 2019 |
| Monoterpenler       | jasminodiol, jasminosit A-I, Q, R, S, T vb. (25 adet monoterpen)   | Chen ve ark.,2020   |
| Seskiterpenler      | 1R,7R,8S,10R)-7,8,11-trihidroksiguay-4-en-3-on<br>8-O- $\beta$ -D-glikopiranosit<br>1R,7R,10S)-11-O- $\beta$ -D-glukopiranosil-4-guayen-3-on<br>1R,7R,10S)-7-hidroksi-11-O- $\beta$ -Dglukopiranosil-4-guayen-3-on | Chen ve ark., 2020  |
| Triterpenler        | ursolik asit, oleanolik asit vb. (5 adet triterpen)  | Chen ve ark., 2020  |
| Organik asitler     | kafeik asit, şikimik asit ve bunların türevleri (21 adet organik asit)   | Chen ve ark., 2020  |
| Uçucu bileşikler    | (Distilasyon yolu ile elde edilen)   | Shang ve ark., 2019 |



[*Gardenia jasminoides* J.Ellis meyve kısmının güvenilirliği]

### 3. Bitkinin Meyve Kısmının Kullanımı ile İlgili Bilgiler

#### Gıdalarda kullanımı

*G. jasminoides* olgun meyveleri Çin’de ve Asya ülkelerinde yüzyıllardır gıda olarak kullanılmaktadır. Çin, Japonya, Kore, Hindistan ve Kuzey Amerika’da sarı renginden dolayı “Gardenya Sarısı” adıyla bilinmekte içecekler, şekerler, hamur işleri ve erişteler gibi gıdalarda, tekstil ve kimya sanayinde kullanılmaktadır. Henüz bu kullanım şekli için Avrupa Birliği ve Amerika Birleşik Devletlerinde izni bulunmamaktadır (Chen ve ark., 2020).

#### Halk ilacı olarak ve tıbbi amaçlı kullanımı

*G. jasminoides* olgun meyveleri Çin ve Asya ülkelerinde uzun yıllardır tıbbi amaçla kullanılmaktadır. Çin Farmakopesi’nde sinir yatıştırıcı, ateş düşürücü ve diüretik etkileri kayıtlıdır. Geleneksel Çin Tıbbına uygun bitkisel karışımlar içinde yer almaktadır. Japonya ve Kore halk tıbbında ateş düşürücü, kolagog, diüretik, antifilojistik etkili ve gastrointestinal rahatsızlıkların tedavisinde kullanılmaktadır (Chen ve ark.,2020).

### 4. Bitkinin Meyve Kısmının Etkileri ile İlgili Bilgiler

Gardenya meyve dekoksilyonunun farelerde lipaz ile indüklenen tümör nekroz faktörü (TNF) -alfa, interlökin (IL) -6, IL-8 ve IL-1 üretimini belirgin şekilde inhibe ettiği, duodenumun histopatolojik değişikliklerini zayıflattığı, lipaz ile uyarılan fare duodenumunda NF-kB ekspresyonunu inhibe ettiği görülmüştür. Bağırsak mukozal hasarını önlemede oldukça etkili ve bağırsak mukozal hasar tedavisi için umut verici bir terapötik olabileceği bildirilmiştir (Cui ve ark., 2019).

#### Antioksidan etki

*G. jasminoides* meyvesinin DPPH (1,1-difenil-2-pikril-hidrazil), ABTS [2,2'-azino-bis (3-etilbenzotiyazolin-6-sülfonik asit) diamonyum tuzu], hidroksil ve süperoksit radikal temizleme aktivitesi sırasıyla, su ekstresi için 0.14, 0.21, 1.08 ve 1.43 mg/mL ve etanol ekstresi için 0.36, 0.39, 1.56 ve 1.99 mg/mL’dir. Ekstreler güçlü indirgeme gücü, nitrit temizleme aktivitesi ve linoleik asit oksidasyonunun inhibisyonu, süperoksit dismutaz benzeri (SOD benzeri) aktivite ve katalaz aktivitesi göstermiştir. Su ekstrelerinin etanol ekstrelerinden daha yüksek antioksidan aktiviteye sahip olduğu sonucuna varılmıştır (Debnath ve ark., 2011). Meyvelerin etanol ekstresinin antioksidan etkisi bir diğer araştırma sonucunda da bildirilmiştir (Shang ve ark., 2019).

#### Antiatopik etki

*G. jasminoides* meyve su ekstrelerinin antialerjik ve antienflamatuvar etkilerini belirlemek için 2,4-dinitroklorobenzen ile muamele edilmiş farelerde yapılan araştırmada



[*Gardenia jasminoides* J.Ellis meyve kısmının güvenilirliği]

immüoglobulin E (IgE) seviyelerini önemli ölçüde düşürdüğü, antiatopik dermatit tedavisinde kullanılabileceği bildirilmiştir (Debnath ve ark., 2018).

### **Kognitif ve antidepresan etki**

Meyve dekoksilyonunun, kronik serebral iskemi modeli sıçanlarda öğrenme ve hafıza geliştirme ve nöroproteksiyon etkili olduğu, bu mekanizmaların, antioksjen serbest radikal, NO toksisitesi ve asetilkolinesteraz aktivitesinin azaltılması ve beyin nöronu koruyucu etkisi ile ilişkili olduğu belirlenmiştir (Zhang ve ark., 2017). Krosince zenginleştirilmiş meyve ekstresi ile sıçan ve farelerde yapılan benzer araştırmalarda bilişsel ve hafıza bozukluğunu iyileştirmek, nöroenflamasyonun inhibisyonu ile vasküler demans tedavisi için umut verici bulunmuştur (Zang ve ark., 2018; Pang ve ark., 2020; Liu ve ark., 2021).

Randomize kontrollü, 822 diyabetli hastayı kapsayan, 12 araştırmanın meta analizi sonucu diyabetli hastalarda *G. jasminoides* meyvelerinin depresyon için alternatif bir tedavi olacağını düşündürmüştür. (Li ve ark., 2020).

### **Antimetastatik etki**

HT1080 (insan fibrosarcoma) ve B16F10 (fare melanoma) hücreleri üzerinde meyve ekstresinin antimetastatik ve anjiyojenik aktiviteleri ayrıntılı olarak araştırılmış, meyvenin metastatik malign tümörlü hastaların tedavisinde güvenli ve güçlü bir bitkisel ilaç olarak kullanılabileceği belirlenmiştir (Im ve ark., 2016).

### **Antianjiyojenik etki**

*G. jasminoides* 'in civciv koriyoallantoik membran modeli (CAM) kullanılarak antianjiyojenik aktiviteleri açısından değerlendirildiği çalışmada *n* -butanol ekstraktının etkili olduğu bildirilmiştir (Park ve ark., 2003)

## **5. Bitkinin Meyve Kısmının Yan Etkileri ile İlgili Bilgiler**

Normal dozlarda güvenilir olduğu bildirilmektedir. Çin Farmakopesi 2015'e göre *Gardenia* meyvesinin doz aralığı 6-10 g/gün/kişidir. Klinikte meyve dozu 30 g/gün/kişiye kadar çıkabilir. Bununla birlikte, daha yüksek dozlarda farklı olumsuz etkilere de neden olabilir. Önceki çalışmalar esas olarak karaciğer ve böbrek hasarına odaklanmıştı. Preparatlarının en yaygın klinik yan etkileri gastrointestinal reaksiyonlardır. Bu nedenle, farelerde doz ve gastrointestinal hasar arasındaki ilişkiyi araştırmak için 6 g/gün/kişi (düşük doz), 10 g/gün/kişi (orta doz) ve 20 g/gün/kişi (düşük doz) seçilmiş, meyvenin dozla ilişkili olan gastrointestinal toksisiteye neden olabileceğini doğrulanmıştır. Kilo değişimi, ishal derecesi ve H&E sonuçlarından, dozun artmasıyla gastrointestinal hasarın ortaya çıktığı sonucuna varılabilir. (Zhou ve ark., 2019).



[*Gardenia jasminoides* J.Ellis meyve kısmının güvenilirliği]

## 6. Bitkinin Kök Kısmı ile İlgili Toksikolojik Bilgiler

Geleneksel Çin tıbbı "zararsız ilaçlar" olarak kabul edilir. Bununla birlikte, birçok çalışmada, karaciğere, böbreklere ve diğer organlara zarar verebileceklerini ortaya çıkarmıştır. Çin tıbbında ilaç ve gıda olarak kullanılan *Gardenia* meyvesinin de toksisitesi, özellikle hepatotoksitesi endişe yaratmaktadır. Meyvenin hepatotoksik bileşiklerini taramak ve sıçan karaciğer hücreleri üzerindeki etkilerini değerlendirmek amacıyla yapılan araştırmada: Meyve dekoksasyonu Cell Counting Kit-8 (CCK-8) testinde 50-500 µg/mL konsantrasyonda, doza bağımlı bir şekilde hücre proliferasyonunu inhibe etmiş, iki grup (I: krosin-1, krosin-2, krosetin grubu; II: şanzisit, garenosit, genipin-1, gentiobiosit, geniposit, genipin grubu) halinde incelenen bileşiklerinin proliferasyon inhibisyon konsantrasyonu her iki grup için 100-500 µg/mL olarak bildirilmiştir. Sonuç olarak meyvelerin hepatotoksitesinden bileşiklerin birçoğunun sorumlu olduğu yorumu yapılmıştır (Li ve ark., 2019).

### Akut toksisite

*G. jasminoides* meyvesi su ve alkol ekstresi farelere 3 gün boyunca oral gavaj yoluyla verilmiş, su ekstresi ile 3.08 g/kg ve alkol ekstresi ile 1.62 g/kg dozlarda hepatotoksisite görülmüştür (Yang ve ark., 2006). Su ve alkol ekstrelerinin hepatotoksitesi sıçanlarda  $\geq 280$  mg/kg olarak bildirilmiştir (Li ve ark., 2019).

### Subakut ve subkronik toksisite

*G. jasminoides* meyve su ekstresi her iki cinsten sıçanlara oral olarak 14 hafta boyunca verilmiş, ancak 30 g/kg'lık yüksek dozda hepatotoksisite görülmüştür (Chen ve ark., 2020).

### Kronik toksisite

Kronik toksisite çalışmasına rastlanmamıştır. **Genotoksisite**

Genotoksisite çalışmasına rastlanmamıştır.

### Karsinojenisite

Karsinojenisite çalışmasına rastlanmamıştır.

### Üreme toksisitesi

Üreme toksisitesi çalışmasına rastlanmamıştır.

## 7. Etkileşim Bilgileri

Herhangi bir etkileşim bilgisine rastlanmamıştır.





[*Gardenia jasminoides* J.Ellis meyve kısmının güvenilirliği]

## 8. Bitkinin Meyve 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, *G. jasmionides* bitkisi yer almamaktadır (EFSA, 2016).

Avrupa Çay ve Bitkisel İnfüzyon Birliği (THIE) tarafından yayımlanan “Gıda Olarak Kabul Edilen Bitki Envanter Listesi”nde, *G. jasmionides* bitkisi yer almamaktadır (THIE, 2019).

*Gardenia jasmionides* bitkisi meyve kısmının gıda olarak kullanımı hakkında diğer ülkelerdeki durumu Tablo 2’de verilmiştir. Gıda olarak kullanım konusunda bilgi veren bitki listelerinin bulunduğu ülkelere bakıldığında, *G. jasmionides*’in meyve kısmı kullanımının 4 ülkede pozitif olduğu ve 19 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 *G. jasmionides* bitkisi yer almamaktadır.



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

**Tablo 2.** *G. jasmionides*'in meyve kısmının gıda olarak kullanımı hakkında diğer ülkelerdeki durumu

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

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 11'den itibaren verilmiştir.



<sup>1</sup> 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, *G. jasmionides* bitkisi yer almamaktadır (BVL, 2016).

<sup>2</sup>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 *G. jasmionides* bitkisi yer almamaktadır (BMASGK, 2019).

<sup>3</sup> Belçika’da 1997 yılında “*Bitki ve Bitkisel Preparatlardan Oluşan veya Bunları İçeren Gıdaların Üretimi ve Ticaretine İlişkin Kraliyet Kararnamesi*” yayımlanmıştır. En son 2014 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. *G. jasminoides* J. Ellis (Sin.: *Gardenia augusta* (L.) Merr.) bitkisi Liste-3’de yer almakta olup bitkinin kullanılan kısmının bütün bitki olduğu belirtilmiştir (SPSCAE, 2017).

<sup>4</sup> 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 *G. jasminoides* bitkisine yer verilmemiştir (MHB, 2004).

<sup>5</sup> Çek Cumhuriyeti Resmi Gazetesi’nde yayımlanan “*Takviye Edici Gıdalar İçin Gereklikler 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 Tüzük kapsamında *G. jasminoides* bitkisine yer verilmemiştir (CR, 2018).

<sup>6</sup> 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 yılında yayımlanan söz konusu dokümana 2011 yılında yayımlanan bir liste ile ilaveler ve güncellemeler yapılmıştır. Söz konusu listelerde *G. jasminoides* bitkisine yer verilmemiştir (DTU, 1998, 2011).

<sup>7</sup> Estonya Devlet İlaç Ajansı (Ravimiamet) tarafından “*Tedavi Edici Özellikleri Tanımlanmış Olan Tıbbi Bitkiler Listesi*” yayımlanmıştır. Söz konusu listede *G. jasminoides* bitkisi yer almamaktadır (Ravimiamet, 2018).

<sup>8</sup> Finlandiya İlaç Ajansı tarafından “*Tıbbi Kullanımı Olan Bitkiler Listesi*” yayımlanmıştır. Söz konusu listede *G. jasminoides* bitkisi yer almamaktadır (FIMEA, 2019).

<sup>9</sup> 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). *G. jasminoides* J. Ellis bitkisi “*Takviye Edici Gıdalarda Kullanımına İzin Verilen Bitkiler Listesi (Ek 1)*”nde yer almakta olup bitkinin kullanılan kısmının meyve, çiçek, kabuk, tohum olduğu belirtilmiştir (Legifrance, 2020).

<sup>10</sup> 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 *G. jasminoides* bitkisi yer almamaktadır (MZ, 2013).

<sup>11</sup> 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 *G. jasminoides* bitkisine yer verilmemiştir (VWS, 2001).

<sup>12</sup> İngiltere İlaç ve Sağlık Ürünleri Düzenleme Kurumu tarafından "*Bitkisel Bileşenler ve Bildirilen Kullanım Şekilleri*" başlıklı bir liste yayımlanmıştır. Bu listede, *G. jasminoides* bitkisine yer verilmemiştir (MHRA, 2005).

<sup>13</sup> İrlanda Sağlık Ürünleri Düzenleyici Otoritesi (HPRA) tarafından "*Geleneksel Bitkisel Tıbbi Ürün Olarak Kabul Edilebilen Tıbbi Bitkiler Listesi*" yayımlanmıştır. Listede 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, *G. jasminoides* bitkisine yer verilmemiştir (HPRA, 2011, 2015).

<sup>14</sup> 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 *G. jasminoides* bitkisi yer almamaktadır (NFA,2020).

<sup>15</sup> İsviçre Gıda Güvenliği ve Veteriner Federal Ofisi ile İsviçre Federal İçişleri Bakanlığı (EDI) tarafından ortaklaşa yayımlanan "Bitki Kökenli Gıdalar Yönetmelik"inin ekinde iki ayrı bitki listesi yer almaktadır. Söz konusu Yönetmelikte 2020 yılında yapılan değişikliklerle 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 listede *G. jasminoides* bitkisi yer almamaktadır (BLV, 2020).

<sup>16</sup> 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. *G. jasminoides* J. Ellis bitkisi "*İzin Verilen Bitkiler ve Bitkisel Preparatlar Listesi (Ek 1)*"nde yer almakta olup kullanılan kısmının çiçek, toprak üstü, meyve, tohum ve kök olduğu belirtilmiştir (MDS. 2019).

<sup>17</sup> 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 *G. jasminoides* bitkisine yer verilmemiştir (LÍ, 2013).

18 Letonya'nın Avrupa Komisyonuna sunduğu 2018/421/LV numaralı taslak dökümanda “Gıdalarda kullanımı yasaklanmış veya kısıtlanmış bitkiler, bitki kısımları ve diğer maddelere ilişkin yönetmelik”in ekinde bitki listeleri yer almaktadır. Söz konusu Yönetmelikte “*gıdalarda kullanılması yasak bitki ve bitki kısımları (Ek-1)*” ile ilgili liste oluşturulmuştur. Söz konusu listede *G. jasminoides* bitkisine yer verilmemiştir (ZVA, 2015).

19 Litvanya Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan "Litvanya Hijyen Standardı"nda Takviye Edici Gıdalarda Kullanımı Yasak Olan Bitkiler Listesi yer almaktadır. Söz konusu listede *G. jasminoides* 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 *G. jasminoides* 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 ekstraktları için geçerlidir. Söz konusu listede *G. jasminoides* bitkisi yer almamaktadır (SLV, 1999; AESGP, 2012).

22 Polonya Bitki Komitesi tarafından “*Takviye Edici Gıdalarda Kullanılabilecek Bitkisel Materyal Listesi*” yayımlanmıştır. Söz konusu listede *G. jasminoides* 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 değişiklikte 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. *G. augusta* Merr. bitkisi Liste-3'de yer almakta olup kullanılan kısmı hakkında herhangi bir bilgiye yer verilmemiştir (MADR ve MS, 2014).

<sup>24</sup> 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 Elde Edilen Gıda Bileşenleri ve Ürünler*” başlıklı Ek 5b’sinde bitkiler yer almaktadır. Söz konusu ekte *G. jasminoides* bitkisine yer verilmemiştir (MHRF, 2011).

<sup>25</sup> 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 *G. jasminoides* bitkisi yer almamaktadır (MZRS, 2019).



## 9. Kısıtlamalar ve Uyarılar

Herhangi bir bilgiye rastlanmamıştır.

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan literatür taramasından elde edilen bilgilerin değerlendirilmesi sonucunda, *Gardenia jasminoides* bitkisi meyve kısmının daha çok geleneksel tıp sistemlerinde çeşitli hastalıkların tedavisine yönelik olarak kullanıldığı; yapılan toksisite çalışmalarında hepatoksik etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir.

Diğer taraftan, *Gardenia jasminoides*'in diğer ülkelerde kullanım durumuna bakıldığında, bitkinin meyve kısmının gıda olarak kullanımının 4 ülkede pozitif olduğu ve 19 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 *G. jasmionides* bitkisi yer almamaktadır.

Yukarıda açıklanan nedenlerle, *Gardenia jasminoides* bitkisi meyve kısmının Bitki Listesi'ne negatif (N) olarak eklenmesi yönünde tavsiye kararı alınmıştır.





## KAYNAKLAR

- AESGP, Legal and Regulatory Framework for Food Supplements, Belgium, 2012.
- 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](https://www.verbrauchergesundheit.gv.at/lebensmittel/buch/codex/beschluesse/Empfehlung_Wildpflanzen_und_Blueten_5_7_2019.pdf?7j8ywf)  
<http://www.lebensmittelbuch.at/teeund-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](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)
- Chen, L., Li, M., Yang, Z., Tao, W., Wang, P., Tian, X., Li, X., Wang, W., *Gardenia Jasminoides* Ellis: Ethnopharmacology, phytochemistry, and pharmacological and industrial applications of an important traditional Chinese medicine, *Journal of Ethnopharmacology* 257, 112829, 2020.
- Cui, Y., Wang, Q., Wang, M., Jia, J., Wu, R., *Gardenia* Decoction Prevent Intestinal Mucosal Injury by Inhibiting Pro-inflammatory Cytokines and NF- $\kappa$ B Signaling, *Frontiers in Pharmacology* 10, 180, doi: 10.3389/phar.2019.00180, 2019.
- 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).
- Debnath, T., Lee, Y.M., Lim, J.H., Lim, B.O., Antiallergic and antiatopic dermatitis effects of *Gardenia Fructus* extract, *Food and Agricultural Immunology*, 29(1) 665-674, 2018.
- Debnath, T., Park, P-J., Nath, N.C.D., Samad, N.B., Park, H.W., Lim, B.O., Antioxidant activity of *Gardenia jasminoides* Ellis fruit extracts, *Food Chemistry* 128, 697-703, 2011.
- DTU, Drogelisten: 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/drogelisten.ashx> (Erişim tarihi: 01/02/2019)



DTU, Drogelisten: 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/Drogelisten-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> veya <https://dwh.efsa.europa.eu/bi/asp/Main.aspx?rwtrep=301> (Erişim tarihi: 11/04/2019)

FIMEA, Lääkealan turvallisuus- ja kehittämiskeskukseen 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/defaultsource/default-document-library/imb-thmp\\_industryqanda\\_update\\_28\\_12\\_2011dfe9f92597826eee9b55ff00008c97d0.pdf?sfvrsn=4](http://www.hpra.ie/docs/defaultsource/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-herbsconsidered-acceptable-as-thmps---version-6-6.pdf?sfvrsn=6> (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-herbsconsidered-acceptable-as-thmps---version-6-6.pdf?sfvrsn=6> (Erişim tarihi: 12/03/2015)

Im, M., Kim, A, Ma, J. L., Ethanol extract of baked *Gardenia fructus* exhibits *in vitro* and *in vivo* antimetastatic and antiangiogenic activities in malignant cancer cells: Role of suppression of the NF- $\kappa$ B and HIF-1 $\alpha$  pathways, International Journal of Oncology, 49, 2377-2386, 2016.

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](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&date>



Texte=20190212 (Erişim tarihi: 24/07/2020)

Li, C., Lan, M., Lv, J., Zhanf, Y., Gao, X., Gao, X., Dong, L., Luo, G., Zhang, H., Sun, J., Screening of the Hepatotoxic Components in Fructus Gardeniae and Their Effects on Rat Liver BRL-3A Cells, *Molecules* 24, 2-15, 2019.

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](http://www.lyfjastofnun.is/media/voruflokkun/Listi_til_birtingar_a_vef_jurtir_nov13.pdf)(Erişim tarihi: 10/03/2015)

Li, K-D., Wang, Q-S., Zhang, W-W., Zhang, W-Y, Fu, S-N., Xu, D., Wu, J-R., Zhai, J-B., Cui, Y-L., *Gardenia fructus* antidepressant formula for depression in diabetes patients: A systematic review and meta-analysis, *Complementary Therapies in Medicine*, 48, 102248, 2020.

Liu, H., Zhang, Z., Zang, C., Wang, L., Yang, H., Sheng, C., Shang, J., Zhao, Z., Yuan, F., Yu, Y., Yao, X., Bao, X., Zhang, D., GJ-4 ameliorates memory impairment in focal cerebral ischemia/reperfusion of rats via inhibiting JAK2/STAT1-mediated neuroinflammation, *Journal of Ethnopharmacology* 267, 113491, 2021.

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-actenormative/download/677\\_3807eb2a5a17967c5a8ff5a5d796f855.html](http://www.madr.ro/ro/proiecte-de-actenormative/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](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](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](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/datoteke/dokumenti/SRZHPD/Smernice\\_za\\_opredelitev\\_izdelkov\\_2019.pdf](https://www.jazmp.si/fileadmin/datoteke/dokumenti/SRZHPD/Smernice_za_opredelitev_izdelkov_2019.pdf) (Erişim tarihi: 06/04/2021)
- 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/foodsupplements#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/Alkalmazásra\\_nem\\_%20javasolt\\_novenyek\\_2018.pdf](https://www.ogyei.gov.hu/dynamic/Alkalmazásra_nem_%20javasolt_novenyek_2018.pdf) (Erişim tarihi: 01/02/2019)
- Pang, Q., Zhang, W., Li, C., Li, H., Zhang, Y., Li, L., Zang, C., Yao, X., Zhang, D., Yu, Y., Antidementia effects, metabolic profiles and pharmacokinetics of GJ-4, a crocin-rich botanical candidate from *Gardeniae fructus*, *Food and Function*, 11, 8825, 2020.
- Park, E.H., Joo, M.H., Kim, s.H., Lim, C.J. Antiangiogenic activity of *Gardenia jasminoides* fruit, *Phytotherapy Research*, 17 (8), 961-962, 2003. <https://doi.org/10.1002/ptr.1259> PKZ, Lista surowców roślinnych do stosowania w suplementach diety, 2013. [http://www.postepyfitoterapii.pl/wp-content/uploads/2014/11/pf\\_2013\\_146-156.pdf](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-jataimedede-nimekiri> (Erişim tarihi: 01/02/2019)

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

Shang, Y-F., Zhang, Y-G., Cao, H., Ma, Y-L., Wei, Z-J., Comparative study of chemical compositions and antioxidant activities of Zhizi fruit extracts from different regions, *Heliyon* 5, e02853, 2019.

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, Arrete 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/versionconsolidee-arrete-royal-du-29-aout-1997> (Erişim tarihi: 01/02/2019).

The Plant List, *Gardenia jasminoides* J.Ellis, <http://www.theplantlist.org/tpl/record/kew88270> (Erişim tarihi: 19/03/2021).

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\\_27-062019\\_final.pdf](https://thie-online.eu/files/thie/docs/2019-09-26_PU_THIE_Inventory_List_status_27-062019_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)

Yang, H.J., Fu, M.H., Wu, Z.L., Liang, R.X., Huang, L.Q., Fang, J., Li, G., Cao, Y., Experimental studies on hepatotoxicity of rats induced by Fructus Gardeniae, *Zhongguo Zhongyao Zazhi*, 31(13), 1091-1093, 2006.

Zang, C-X, Bao, X-Q., Li, L., Yang H-Y., Wang, L., Yu, Y., Wang, X-L., Yao, X-S., Zhang, D., The Protective Effects of *Gardenia jasminoides* (Fructus Gardenia) on Amyloid-β Induced Mouse Cognitive Impairment and Neurotoxicity, *The American Journal of Chinese Medicine*, 46(2) 389-405, 2018.

Zhang, H., Lai,Q., Li, Y., Liu, Y., Yang, M., Learning and memory improvement and neuroprotection of *Gardenia jasminoides* (Fructus gardenia) extract on ischemic brain injury rats, *Journal of Ethnopharmacology*, 196, 225-236, 2017.



[*Gardenia jasminoides* J.Ellis meyve kısmının güvenilirliği]

---

Zhou, J., Yao, N., Wang, S., An, D., Cao, K., Wei, J., Li, N., Zhao, D., wang, L., Chen, X., Lu, Y., Fructus Gardeniae-induced gastrointestinal injury was associated with the inflammatory response mediated by the disturbance of vitamin B6, phenylalanine, arachidonic acid, taurine and hypotaurine metabolism, *Journal of Ethnopharmacology* 235, 47-55, 2019.



[*Gardenia jasminoides* J.Ellis meyve kısmının güvenilirliği]

## 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)  |



[*Gardenia jasminoides* J.Ellis meyve kısmının güvenilirliği]

|        |  |
|--------|--|
| MR     | Minister Rolnictwa (Letonya Tarım Bakanı)  |
| MS     | : Ministerul Sănătății (Romanya Sağlık Bakanlığı)  |
| 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)  |
| WHO    | : World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)  |