



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

## BİLİMSEL GÖRÜŞ

### ***Guaiacum officinale* L. Bitkisinin Odun Kısım ve Reçinesinin 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, *Guaiacum officinale* L. bitkisinin odun kısmının ve reçinesinin güvenilirlik değerlendirmesi güncel bilimsel çalışmalar ışığında yeniden yapılmıştır.

Yapılan literatür taramasından elde edilen bilgilerin değerlendirilmesi sonucunda, *Guaiacum officinale* L. bitkisinin odun kısmının özellikle de bu kısımdan elde edilen ekstrelerin yüksek dozlarda yan etkilerinin olabileceği; reçinesinin ise alerjik reaksiyonlara, gastrointestinal sistem mukozası da dâhil olmak üzere tüm mukozada tahrişlere neden olabileceği bilgilerine rastlanmıştır.

Bunların yanı sıra, bitkinin odun kısmının farklı bölgelerde çay olarak kullanıldığı tespit edilmiştir. Bitkiden elde edilen reçinenin Kodeks Alimentarius Komisyonu’nun “*Gıda Katkı Maddeleri Kodeks Genel Standardı*”nda yer aldığı, ancak söz konusu kullanımın ilgili Avrupa Birliği (AB) ve ülkemiz mevzuatına göre izinli olmadığı tespit edilmiştir.

Yukarıda açıklanan nedenlerle, *Guaiacum officinale* L. bitkisinin reçinesi ile reçinesinden elde edilen ekstralarının Bitki Listesi’ndeki negatif (N) olan durumunun aynı şekilde devam etmesi yönünde; odun kısmının ise Bitki Listesi’ndeki durumunun “Ekstresi/ekstraktı hariç” koşulu ile pozitif (P) olarak güncellenmesi yönünde tavsiye kararı alınmıştır.

GKGM - Risk Değerlendirme Daire Başkanlığı, 2025

#### **ANAHTAR KELİMELER**

*Guaiacum officinale* L., guayak, odun, reçine, bitki listesi.

<sup>1</sup> 2. ve 3. Dönem GOKB Komisyonlarının değerlendirmelerine istinaden hazırlanmış, 4. Dönem GOKB komisyonu tarafından yeniden değerlendirilerek 07/02/2025 tarihli toplantıda kamuoyu görüşüne açılmak üzere kabul edilmiş, 13/02/2025 tarihinde kamuoyu görüşüne açılmış, 17/03/2025 tarihli Komisyon toplantısında görüş değerlendirmesi tamamlanarak kabul edilmiştir.



## İÇİNDEKİLER

|                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| ÖZET.....                                                                                              | 1  |
| İÇİNDEKİLER.....                                                                                       | 2  |
| KONUNUN GEÇMİŞİ .....                                                                                  | 3  |
| GÖREV TANIMI.....                                                                                      | 3  |
| DEĞERLENDİRME .....                                                                                    | 4  |
| 1. Bitkinin Tanımlanması.....                                                                          | 4  |
| 2. Bitkinin Odun Kısmı ve Reçinesinin Kimyasal Yapısı.....                                             | 4  |
| 3. Bitkinin Odun Kısmı ve Reçinesinin Kullanımı ile İlgili Bilgiler .....                              | 4  |
| 4. Bitkinin Odun Kısmı ve Reçinesinin Etkisi ile İlgili Bilgiler .....                                 | 6  |
| 5. Bitkinin Odun Kısmı ve Reçinesinin Yan Etkileri ile İlgili Bilgiler.....                            | 6  |
| 6. Bitkinin Odun Kısmı ve Reçinesi ile İlgili Toksikolojik Bilgiler .....                              | 7  |
| 7. Etkileşim Bilgileri .....                                                                           | 7  |
| 8. Bitkinin Odun Kısmı ve Reçinesinin Gıda Olarak Kullanımı Hakkında Diğer<br>Ülkelerdeki Durumu ..... | 8  |
| 9. Kısıtlamalar ve Uyarılar .....                                                                      | 12 |
| SONUÇ VE ÖNERİLER .....                                                                                | 12 |
| KAYNAKLAR.....                                                                                         | 14 |
| KISALTMALAR .....                                                                                      | 18 |



[*Guaiacum officinale* L.'nin odun kısmı ve reçinesinin güvenilirliği]

## KONUNUN GEÇMİŞİ

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

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

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

Bitki Listesinde yer alan bitkilerden biri olan *Guaiacum officinale* L. bitkisinin odun kısmının kullanımı ilk yayımlanan listede pozitif (P), reçinesinin kullanımı ise negatif (N) olarak yer almıştır.

## GÖREV TANIMI

Bitki Listesinin yeniden gözden geçirilmesi kapsamında, mevcut Bitki Listesinde odun kısmının kullanımı açısından pozitif (P), reçinesinin kullanımı açısından negatif (N) olarak yer alan *Guaiacum officinale* L. bitkisinin odun kısmının ve reçinesinin güvenilirlik değerlendirmesinin güncel bilimsel çalışmalar ışığında yeniden yapılması ve yapılan değerlendirmeye göre bitkinin listedeki durumunun güncellenmesi.



## DEĞERLENDİRME

### 1. Bitkinin Tanımlanması

**Familyası:** Zygophyllaceae

**Bilimsel (Latince) adı:** *Guaiacum officinale* L.

**Sinonimleri:** *Guaiacum bijugum* Stokes, *Guaiacum breynii* Spreng (WFO, 2025)

**Türkçe adı:** Peygamberağacı odunu, Gayak odunu, Peygamber ağacı, Pelesenk odunu (Baytop,1999), Guayak, Guayak odunu.

**İngilizce adı:** Guaiac, Guaiacum, Lignum vitae, Lignum vitae tree, Wood of life, Pockwood (Commission E Monographs, 1998; Wyk ve Wink, 2004; PDR for Herbal Medicines, 2007; Orwa ve ark., 2009).

**Kullanılan kısımları:** Odun kısmı, reçine (rezin)

#### Kullanılan kısımların elde ediliş yöntemleri ve kullanım şekli

Bitkinin reçinesi, odun ve kabuk kısmından bıçkı talaşının veya kereste artıklarının alkol veya eter kullanılarak damıtılmasıyla elde edilmektedir. Ayrıca “gözyaşı” olarak adlandırılan ve ağaçlardan sızma yoluyla elde edilen çeşitleri bulunduğu gibi, odun kısmının ısıtılmasıyla veya bıçkı talaşının suda kaynatılmasıyla da elde edilebilmektedir. Toz, tablet ve tentür şeklinde kullanımı bulunmaktadır (Orwa ve ark., 2009). Ticarete ise odun kısmından elde edilen yonga veya talaş halinde bulunmaktadır (Baytop, 1999).

### 2. Bitkinin Odun Kısmı ve Reçinesinin Kimyasal Yapısı

#### Odun

Bitkinin odun kısmı, reçine ( $\alpha$  – guayakonik asit), uçucu yağ (guajol) ve saponin içermektedir (Baytop, 1999; Wyk ve Wink, 2004). Bitkinin reçine ve odun ekstraktları lignan türevleri, triterpen saponinler içermektedir (Nakano Y. ve ark., 2017).

#### Reçine

FAO/WHO Gıda Katkı Maddeleri Uzmanlar Komitesi (JECFA) tarafından belirlenen spesifikasyonlara göre gıda katkı maddesi olarak kullanılan guayak reçinesi, yaklaşık %70 alfa ve beta guayakonik asit, %10 guayaretik asit, %15 guayak beta-reçine ve küçük miktarlarda guayak yellow, vanilin, vb. bileşiklerden oluşmaktadır (FAO, 2014).

### 3. Bitkinin Odun Kısmı ve Reçinesinin Kullanımı ile İlgili Bilgiler

#### Gıdalarda kullanımı

*G. officinale*, Amerika’da gıdalarda kullanımına izin verilen aroma vericiler listesinde yer almakla birlikte, bitkinin hangi kısmının bu amaçla kullanıldığı hususunda bilgi



[*Guaiacum officinale* L.'nin odun kısmı ve reçinesinin güvenilirliği]

verilmemiştir (FDA, 2013). Bitkinin odun kısmının ve reçinesinin gıdalarda kullanımına ilişkin bilgiler ise aşağıda verilmiştir.

### **Odun**

Bitkinin odun kısmı bitkisel çaylarda kullanılmaktadır (THIE, 2023).

### **Reçine**

Guayak reçinesinin gıda katkı maddesi olarak kullanımı, Kodeks Alimentarius Komisyonu tarafından yayımlanan “*Gıda Katkı Maddeleri Kodeks Genel Standardı*”na göre, bu Standarttaki hükümlere uyulması koşuluyla uygun olarak kabul edilmiştir. Söz konusu Standarda göre, guayak reçinesi bitkisel katı ve sıvı yağlarda (maksimum düzey 1000 mg/kg); domuz iç yağı, koyun/sığır iç yağı, balık yağı ve diğer hayvansal yağlarda (maksimum düzey 1000 mg/kg); sakızlarda (maksimum düzey 1500 mg/kg); soslarda ve benzeri ürünlerde (maksimum düzey 600 mg/kg) antioksidan olarak kullanılabilir (CAC, 2013). Spesifikasyonları JECFA tarafından belirlenmiş olan guayak reçinesinin, İngilizcede “guaiac resin, guaiac gum, gum guaiacum, guaiacum” adları ile anıldığı, INS Numarasının “314” olduğu ve *Guajacum officinale* L. veya *Guajacum sanctum* L.’nin odun kısmından elde edildiği belirtilmiştir (FAO, 2014).

E 314 kod numarası ile de bilinen guayak reçinesi, Kodeks Standardında yer almasına rağmen, Avrupa Birliği’nin “*Gıda Katkı Maddelerine İlişkin 1333/2008/EC sayılı Tüzüğü*”nde ve “*Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği*”nde bulunmamaktadır. Dolayısıyla, Avrupa Birliği’nde ve Türkiye’de guayak reçinesinin gıda katkı maddesi olarak kullanımı izinli değildir (EUR-Lex, 2013; Resmi Gazete, 2013).

### **Halk ilacı olarak ve tıbbi amaçlı kullanımı**

Jamaica’nın milli bitkisi (çiçeği) olan *G. officinale*, Güney Amerika yerlileri tarafından frengi hastalığının tedavisinde kullanılmıştır. İspanyollar tarafından 1503 yılından itibaren odun ve tıbbi amaçlı olarak Avrupa’ya getirilen bitki, tıbbi bitki olarak ilk kez Sir Hans Sloane tarafından (1660-1753) tanımlanmıştır. Daha sonra Avrupa’ya getirilen bitki modern tıpta yer almıştır (Bown, 2001).

Kullanılan kısım hakkında bilgi verilmemekle birlikte, bitkiden hazırlanan “çalı çayı”nın Küçük Antiller bölgesinde abortif olarak kullanıldığı, ancak aşırı dozu öldürücü olabileceğinden dikkatli kullanılması gerektiği bildirilmiştir (Francis, 1993).

Bitkinin kuvvetli bir uyarıcı olarak kullanımı bulunmakta olup sedef hastalığı ve frengiye karşı kullanıldığı belirtilmektedir (Baytop, 1999).

### **Odun**

*G. officinale*’nin odun kısmından elde edilen talaş ve yonganın eczacılıkta tıbbi amaçlarla kullanıldığı bildirilmiştir (Orwa ve ark., 2009). Bitkinin odun kısmından elde edilen ekstreler de yüksek dozlarda tehlikeli olmalarına rağmen, yüzyıllar boyunca bitkisel



[*Guaiacum officinale* L.'nin odun kısmı ve reçinesinin güvenilirliği]

tedavide kullanılmıştır (Francis, 2002). Bitkinin odun kısmından elde edilen ekstre, çok eski çağlardan itibaren yakın zamana kadar, frenginin tedavisinde kullanılmıştır (Francis, 1993).

Bitkinin talaşının eskiden kaynatılarak (dekoksasyon) romatizmal ağrıların giderilmesinde kullanıldığı kayıtlıdır (günlük doz 1-2 g) (Wyk ve Wink, 2004).

### **Reçine**

Bitkinin reçinesinin diş ağrısına karşı doğrudan diş üzerine uygulandığı ve gut, sifilis, romatizma, kan basıncı ve damar sertliğine karşı ise oral yolla alındığı bildirilmiştir (Zeitlin ve ark., 1994; Orwa ve ark., 2009).

Pakistan'da geleneksel ilaçlarda anjin, bademcik iltihabı, romatoid artrit, mukoza zarı hastalıkları ve metabolik rahatsızlıkları tedavi etmek için kullanılmaktadır (Saba ve ark., 2012).

Hindistan'da kronik romatizma, cilt hastalıkları, rahim sorunları ve diş ağrısını gidermede, müshil ve abortif olarak ve zehirlenme durumunda panzehir olarak kullanılır (Pooja ve Jagannath, 2024).

## **4. Bitkinin Odun Kısmı ve Reçinesinin Etkisi ile İlgili Bilgiler**

### **Odun**

Aromatik, hafif acı tatta olan bitkinin dekoksasyonunun terletici ve uyarıcı etki gösterdiği (Baytop, 1999); dâhilen periferik sirkülasyonu ve terlemeyi arttırıcı, diüretik, antienflamatuvar, antioksidan, orta derecede müshil, ekspektoran etkilere sahip olduğu genel kaynaklarda belirtilmektedir (Bown, 2001; Wyk ve Wink, 2004).

Ayrıca bitkinin sulu etanol ekstresinin terletici (Baytop, 1999) ve antienflamatuvar (Duwiejua ve ark., 1994) etkiye sahip olduğuna ilişkin yayınlar bulunmaktadır.

### **Reçine**

Bitkinin reçine kısmının antiromatizmal, antienflamatuvar, diüretik ve orta derecede laksatif ve terletici (diaphoretic) etkilere sahip olduğu, bileşiminde bulunan guayazulen maddesinin antifilojistik etki bakımından kamazulen maddesine benzer olduğu genel kaynaklarda bildirilmektedir (Wyk ve Wink, 2004).

## **5. Bitkinin Odun Kısmı ve Reçinesinin Yan Etkileri ile İlgili Bilgiler**

### **Odun**

Bitkinin odun kısmının yüksek dozlarda bulantı ile birlikte gastroenterit, ishal, çarpıntı, baş dönmesi ve uyuşukluğa neden olabileceği bildirilmiştir (BVL, 2010).

### **Reçine**

Bitkinin reçinesinin, belirlenen terapötik dozlarda kullanıldığında herhangi bir yan etkisi bulunmadığı bildirilmiştir. Ancak, drogun yüksek dozlarda alınmasının ishal,



[*Guaiacum officinale* L.'nin odun kısmı ve reçinesinin güvenilirliği]

gastroenterit ve bağırsaklarda sancıya neden olabileceği belirtilmiştir. Ayrıca, drogun alınmasını takiben ciltte döküntüler görüldüğü bildirilmiştir (PDR for Herbal Medicines, 2007).

Amerikan Ulusal İlaç Kütüphanesi'nin "*Tehlikeli Maddeler Veri Bankası*"nda yer alan guayak reçinesinin, insanlarda gastrointestinal sistem mukozası da dâhil olmak üzere tüm mukozada tahrişlere neden olabileceği bildirilmiştir (TOXNET, 2014).

## 6. Bitkinin Odun Kısmı ve Reçinesi ile İlgili Toksikolojik Bilgiler

### Odun

Odun kabuklarından elde edilen özütün farelere oral yoldan verilmesi durumunda 125 ve 300 mg/kg dozlarda herhangi bir toksisiteye neden olmadığı, 1000 mg/kg dozda ise 24 saat içerisinde altı fareden sadece birinde ölüm olduğu gözlenmiştir (Williams ve ark., 2017).

### Reçine

JECFA tarafından yapılan değerlendirme sonucunda gıda katkı maddesi olarak kullanılan guayak reçinesi için ADI değeri 0-2.5 mg/kg-vücut ağırlığı olarak belirlenmiştir (FAO, 2014).

### Akut toksisite

Guayak reçinesinin, kobaylarda tespit edilen LD<sub>50</sub> değerinin 1120 mg/kg olduğu (TOXNET, 2014); sıçanlarda ise oral LD<sub>50</sub> değerinin 5 g/kg'dan büyük olduğu bildirilmiştir (Commission E Monographs, 1998).

### Subkronik toksisite

Subkronik toksisite çalışmasına rastlanmamıştır.

### Kronik toksisite

Kronik toksisite çalışmasına rastlanmamıştır.

### Genotoksisite

Genotoksisite çalışmasına rastlanmamıştır.

### Karsinogenisite

Karsinogenisite çalışmasına rastlanmamıştır.

### Üreme toksisitesi

Üreme toksisitesi çalışmasına rastlanmamıştır.

## 7. Etkileşim Bilgileri

Herhangi bir etkileşim bilgisine rastlanmamıştır.





[*Guaiacum officinale* L.'nin odun kısmı ve reçinesinin güvenilirliği]

## 8. Bitkinin Odun Kısmı ve Reçinesinin 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 görüşte Avrupa Birliği ülkelerinde gıda uygulamalarında kullanılan bitkilerle ilgili bilgiler derlenmiştir. Söz konusu kompendiyumda yer alan aynı adlı listede, *G. officinale* bitkisinin kabuk kısmı ile ilgili olarak, kabuk kısmından elde edilen reçinenin içerdiği % 15’lik petrol eterinde çözünebilen bileşiklerin (lignanlar: (-)- guayaretik asit, mezo-dihidroguayaretik asit ve mezo-nordihidroguayaretik asit) ve % 70’lik eterde çözünebilen bileşiklerin (dehidroguayaretik asit, guayasin, izoguayasin, furoguayacin, alfa-guayakonik asit ve onun 4’-metil eteri, çeşitli tetrahidrofuranlar gibi diğer lignanlar) kullanım açısından dikkat edilmesi gereken kimyasal maddeler olduğu belirtilmiştir (EFSA, 2012).

Avrupa Çay ve Bitkisel İnfüzyon Birliği (THIE) tarafından yayımlanan “Gıda Olarak Kabul Edilen Bitki Envanter Listesi”nde, *Guaiacum officinale* bitkisine yer verilmemiştir (THIE, 2023).

*G. officinale*’nin odun kısmı ve reçinesinin gıda olarak kullanımı hakkında diğer ülkelerdeki durumu Tablo 1’de verilmiştir.





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

**Tablo 1:** *Guaiacum officinale*'nin odun kısmı ve reçinesinin gıda olarak kullanımı hakkında diğer ülkelerdeki durumu

| Kullanılan<br>kısmı | Almanya <sup>1</sup> | Avusturya <sup>2</sup> | Belçika <sup>3</sup> | Çek<br>Cumhuriyeti <sup>4</sup> | Danimarka <sup>5</sup> | Finlandiya <sup>6</sup> | Fransa <sup>7</sup> | Hırvatistan <sup>8</sup> | Hollanda <sup>9</sup> | İngiltere <sup>10</sup> | İtalya <sup>11</sup> | Macaristan <sup>12</sup> |
|---------------------|----------------------|------------------------|----------------------|---------------------------------|------------------------|-------------------------|---------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------------|----------------------|--------------------------|
| <b>Odun</b>         | P*                   | YA                     | P                    | YA                              | YA                     | YA                      | YA                  | P*                       | YA                    | N                       | P                    | YA                       |
| <b>Reçine</b>       | YA                   | YA                     | P                    | YA                              | P*                     | YA                      | YA                  | P*                       | YA                    | N                       | P                    | YA                       |



[*Guaiacum officinale*'nin odun kısmı ve reçinesinin güvenilirliği]

<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 listede *Guajacum officinale* adı ile yer alan bitkinin odun kısmının “gıda” olarak (sadece aroma verici olarak kullanımı bilinmektedir) ve “tıbbi amaçlı” olarak kullanımının bulunduğu belirtilmiştir. Bitki, Liste-B (Kullanımı kısıtlı olan maddeler) grubunda yer almakta olup yüksek dozlarda bulantı ile birlikte gastroenterit, ishal, çarpıntı, baş dönmesi ve uyuşukluğa neden olabileceği bildirilmiştir. Bitkinin reçinesi listede yer almamaktadır (BVL, 2024).

<sup>2</sup> Avusturya Sağlık Bakanlığı tarafından yayımlanan bir dokümanda, takviye edici gıdalara yönelik olarak pozitif ve negatif olmak üzere iki ayrı bitki listesi bulunmaktadır: “Takviye Edici Gıdalarda Miktar Kısıtlaması Olmaksızın Kullanılabilen Bitkiler ve Bitki Kısımları” başlıklı liste ve “Takviye Edici Gıdalarda Kullanılamayan Bitkiler ve Bitki Kısımları” başlıklı liste. Söz konusu listede *G. officinale* bitkisine yer verilmemiştir (BMASGK, 2024).

<sup>3</sup> Belçika’da 1997 yılında “*Bitki ve Bitkisel Preparatlardan Oluşan veya Bunları İçeren Gıdaların Üretimi ve Ticaretine İlişkin Kraliyet Kararnamesi*” yayımlanmıştır. 2012 yılında güncellenmiş olan bu Kararnamede, üç ayrı bitki listesi bulunmaktadır: *Gıda Olarak veya Gıdalarda Kullanılamayan Tehlikeli Bitkiler Listesi (Liste 1)*, *Yenilebilir Mantarlar Listesi (Liste 2)* ve *Bildirimi Zorunlu Olan Dozu Belirlenmiş Bitkiler Listesi (Liste 3)*. Liste 3, takviye edici gıdalarda kullanılabilen bitkileri içermektedir. *G. officinale* bitkisi, Liste 3’te *Guajacum officinale* adı ile yer almaktadır. Söz konusu listede, bitkinin kullanımına izin verilen kısımlarının kabuk, odun ve reçine olduğu belirtilmiştir (VVVL, 2024).

<sup>4</sup> Çekya Resmi Gazetesi’nde yayımlanan 58/2018 Sayılı Gıda Takviyeleri ve Gıda Bileşimi Hakkında Kararnamesi kapsamına bitkilerle ilgili iki liste bulunmaktadır. Kararnamenin “Takviye Edici Gıdalarda Kullanılan Diğer Bazı Maddelerin Kullanım Şartları” başlıklı Ek 1’ünde bulunan 1 nolu listede bazı bitkilerin kullanım şartları belirlenmiştir. Aynı Tüzüğün “Gıda Üretiminde Kullanımı Yasak Olan Diğer Maddeler” başlıklı Ek 2’sinde yer alan 1 nolu liste’de ise “Gıda Üretiminde Kullanımı Yasak Olan Bitkiler” listesi bulunmaktadır. Söz konusu Tüzük kapsamında *G. officinale* bitkisine yer verilmemiştir (CR, 2018).

<sup>5</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. Yayımlanan ilk listede *Guajacum officinale* adı ile yer alan bitkinin kullanılan kısmının “reçine” olduğu ve



[*Guaiacum officinale* L. bitkisinin odun kısmının ve reçinesinin güvenilirliği]

değerlendirmeye alınan günlük doz miktarının 20 mg düzeyinde olduğu belirtilmiştir. Bitkinin odun kısmı listede yer almamaktadır (DTU, 2011).

<sup>6</sup> Finlandiya Gıda Otoritesi (FFA), “Gıda Olarak Kullanılabilecek Yabani Bitkiler Listesi” hazırlamıştır. Bu liste, tavsiye niteliğindedir. Gıda olarak kullanılan bitkilerin güvenilirliği ve uygunluğu gıda işletmecisine bırakılmıştır. Söz konusu listede, *G. officinale* bitkisine *Guajacum officinale* adı ile yer verilmiştir. Söz konusu listede, bitki ile ilgili olarak başka bir bilgi bulunmamaktadır (FIMEA, 2009).

<sup>7</sup> Fransa Le ministère de l'Économie, des Finances et de la Souveraineté industrielle et numérique tarafından yayımlanan “Mantarlar hariç takviye edici gıdalarda kullanımına izin verilen bitkilerin listesi ve kullanım koşullarını belirleyen 24 Haziran 2014 tarihli Kararname’sinin EK-1’inde takviye edici gıdalarda kullanılabilecek bitkiler veya bitki kısımları listesi bulunmaktadır. Gıda Takviyelerine ilişkin 2006-352 sayılı Kararnamenin 7 maddesine göre yaygın olarak kullanılan alg, mantar, liken ve uçucu yağların takviye edici gıdalarda kullanılmasına izin verilmektedir. Bu kapsamda Rekabet, Tüketici İşleri ve Sahtecilikle Mücadele Genel Müdürlüğü (DGCCRF), takviye edici gıda üreticilerine yardımcı olması amacıyla takviye edici gıdalarda kullanılabilecek alg, liken ve uçucu yağlar listesi ile onların sağlık önerilerine yönelik listeler oluşturmuştur. Söz konusu listede *G. officinale* bitkisine yer verilmemiştir (MASS, 2008).

<sup>8</sup> Hırvatistan Sağlık Bakanlığı tarafından yayımlanmış olan “Gıdalara Katılabilecek ve Gıda Üretiminde Kullanılabilecek Maddeler ve Gıdalarda Kullanımı Yasaklanan veya Sınırlandırılan Maddeler Hakkında Yönetmelik”in Ek-2’sinde “Kullanılmasına İzin Verilen Diğer Maddeler” başlığı altında gıda ve takviye edici gıdalarda kullanılmasına izini verilen “Tablo 3. Bitki Türleri” ve “Tablo 4. Mantarlar” listelenmiştir. Liste kapsamında yer alan bitkilerin bazıları için kısıtlamalar ve kullanım koşulları da bildirilmiştir. Ayrıca EK-3’te Gıda ve Gıda Takviyelerinde Yasaklanan Bitki Türlerinin Listesi bulunmaktadır. *G. officinale* bitkisi bu listede yer almamaktadır (MZ, 2013).

<sup>9</sup> Hollanda’da Sağlık, Refah ve Spor Bakanlığı tarafından yayımlanmış olan “*Bitkisel Maddelere İlişkin Kararname*”de bitkisel ürünlerle ilgili düzenlemelere yer verilmiştir. Aynı Kararnamenin Ek 2’sinde ise gıdalarda kullanımına izin verilmeyen bitkiler ve mantarlar belirlenmiştir. Söz konusu Kararnamede *G. officinale* bitkisine yer verilmemiştir (VWS, 2022).

<sup>10</sup> İngiltere İlaç ve Sağlık Ürünleri Düzenleme Kurumu ilaç olup olmadığına karar verilemeyen ürünlerin sınıflandırılmasına yardımcı olması amacıyla “*Bitkisel Bileşenler ve Rapor edilmiş Kullanım Şekilleri*” başlıklı bir kılavuz yayımlanmıştır. Bu kılavuzda, bitkilerin Latince isimleri, tıbbi, gıda, aromaterapi veya kozmetik kullanımlarına ilişkin bilgiler ile çeşitli önerilere yer verilmiştir. Bu listede, *G. officinale* bitkisinin tıbbi, kozmetik ve aromaterapi amaçlı kullanımının bulunduğu, tıbbi olarak kullanılan kısmının odun kısmı olduğu, ancak gıda alanında kullanımının olmadığı bildirilmektedir (MHRA, 2024).



[*Guaiacum officinale* L. bitkisinin odun kısmının ve reçinesinin güvenilirliği]

<sup>11</sup> İtalya’da 2018 yılında yayımlanan “*Bitkiler ve Bitkisel Preparatların Takviye Edici Gıdalarda Kullanımına İlişkin Koşullar*” hakkında Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan Kararname ekinde “*Takviye Edici Gıdalarda Kullanımına İzin Verilen Bitkiler ve Bitkisel Preparatlar*” listesi (Ek 1) bulunmaktadır. Söz konusu listede *G. officinale* bitkisi yer almakta olup bitkinin kullanılan kısımlarının reçinesi ve odun kısmı olduğu belirtilmiştir (MDS, 2018).

<sup>12</sup> Macaristan Ulusal Halk Sağlığı ve Eczacılık Merkezi tarafından “*Gıdalarda Kullanılması Tavsiye Edilmeyen Bitkiler*” listesi yayımlanmıştır. Söz konusu listede *G. officinale* bitkisine yer verilmemiştir (NNGYK, 2022).

## 9. Kısıtlamalar ve Uyarılar

---

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan literatür taramasından elde edilen bilgilerin değerlendirilmesi sonucunda, *Guaiacum officinale* L. bitkisinin odun kısmının özellikle de bu kısımdan elde edilen ekstrelerin yüksek dozlarda yan etkilerinin olabileceği; reçinesinin ise alerjik reaksiyonlara, gastrointestinal sistem mukozası da dâhil olmak üzere tüm mukozada tahrişlere neden olabileceği bilgilerine rastlanmıştır.



[*Guaiacum officinale* L. bitkisinin odun kısmının ve reçinesinin güvenilirliği]

---

Bunların yanı sıra, bitkinin odun kısmının farklı bölgelerde çay olarak kullanıldığı tespit edilmiştir. Bitkiden elde edilen reçinenin Kodeks Alimentarius Komisyonu'nun "*Gıda Katkı Maddeleri Kodeks Genel Standardı*"nda yer aldığı, ancak söz konusu kullanımın ilgili Avrupa Birliği (AB) ve ülkemiz mevzuatına göre izinli olmadığı tespit edilmiştir. Buna rağmen, Kodeks Alimentarius Standardı için JECFA tarafından yapılan değerlendirme sonucunda, gıda katkı maddesi olarak kullanılan guayak reçinesi için ADI değeri 0-2.5 mg/kg-va olarak belirlendiği tespit edilmiştir.

Yukarıda açıklanan nedenlerle, *Guaiacum officinale* L. bitkisinin reçinesi ile reçinesinden elde edilen ekstralarının Bitki Listesi'ndeki negatif (N) olan durumunun aynı şekilde devam etmesi yönünde; odun kısmının ise Bitki Listesi'ndeki durumunun "Ekstresi/ekstraktı hariç" koşulu ile pozitif (P) olarak güncellenmesi yönünde tavsiye kararı alınmıştır.



[*Guaiacum officinale* L. bitkisinin odun kısmının ve reçinesinin güvenilirliği]

## KAYNAKLAR

AESGP, Legal and Regulatory Framework for Food Supplements, Belgium, 2012.

BAG/Swissmedic, Einstufung pflanzlicher Stoffe und Zubereitungen als Arzneimittel oder als Lebensmittel, 2012.

<http://www.bag.admin.ch/themen/lebensmittel/04861/04976/index.html> (Erişim tarihi: 22/10/2013)

BMASGK, Empfehlung Österreichische Liste essbarer Wildpflanzen und Blüten.

<https://www.lebensmittelbuch.at/beschluesse/leitlinien-richtlinien-empfehlungen-usw-der-codexkommission/essbare-wildpflanzen-und-blueten.html>

<https://www.lebensmittelbuch.at/lebensmittelbuch.html> (Erişim Tarihi: 25.12.2024).

Bown, D., Encyclopedia of Herbs and Their Uses, The Herb Society of America, page 252, Darling, Kindersley, London, 2001.

BVL, Entwurf einer Liste für die Kategorie "Pflanzen und Pflanzenteile", 2010.

[http://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Downloads/01\\_Lebensmittel/stoffliste/stoffliste\\_entscheidungsbaum.html?nn=1406620](http://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Downloads/01_Lebensmittel/stoffliste/stoffliste_entscheidungsbaum.html?nn=1406620) (Erişim tarihi: 24/09/2013)

Baytop, T., Türkiye’de Bitkilerle Tedavi – Geçmişte ve Bugün-. Nobel Tıp Kitabevleri, İlaveli II. Baskı, İstanbul, 1999.

CAC, Codex General Standard for Food Additives, CODEX STAN 192-1995 (last version), 2013. [http://www.codexalimentarius.net/gsfaonline/docs/CXS\\_192e.pdf](http://www.codexalimentarius.net/gsfaonline/docs/CXS_192e.pdf) (Erişim tarihi: 28/01/2014)

Commission E Monographs, The Complete German Commission E Monographs, Therapeutic Guide to Herbal Medicines, (eds. Bluementhal, M., Busse, W.R.), 1st ed., American Botanical Council, Lippincott Williams & Wilkins, Austin TX, 1998.

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: 18/12/2024)

DGCCRF. Compléments alimentaires - Huiles essentielles.

<https://www.economie.gouv.fr/dgccrf/les-fiches-pratiques/complements-alimentaires-huiles-essentielles>. (Erişim Tarihi: 19.12.2024).

DGCCRF. Liste des algues pouvant être employées dans les compléments alimentaires.

<https://www.economie.gouv.fr/dgccrf/les-fiches-pratiques/complements-alimentaires-les-plantes>. (Erişim Tarihi: 19.12.2024).



[*Guaiacum officinale* L. bitkisinin odun kısmının ve reçinesinin güvenilirliği]

DGCCRF. Liste des lichens pouvant être employées dans les compléments alimentaires. <https://www.economie.gouv.fr/dgccrf/les-fiches-pratiques/complements-alimentaires-les-plantes>. (Erişim Tarihi: 19.12.2024).

DTU, Drogelisten: Vurdering af planter, svampe og dele heraf anvendt i kosttilskud og urtete, 1998. <http://www.food.dtu.dk/~media/Institutter/Foedevareinstituttet/Publikationer/Pub-1998/drogelisten.ashx> (Erişim tarihi: 21/10/2013)

DTU, Drogelisten: Vurdering af planter, svampe og dele heraf anvendt i kosttilskud og urtete, 2011. <http://www.food.dtu.dk/~media/Institutter/Foedevareinstituttet/Publikationer/Pub-2011/Drogelisten%20tillæg.ashx> (Erişim tarihi: 21/10/2013)

Duwiejua M, Zeitlin I. J., Waterman P. G., Gray A.I., Anti-inflammatory activity of *Polygonum bistorta*, *Guaiacum officinale* and *Hamamelis virginiana* in rats, The Journal of Pharmacy and Pharmacology, 46(4), 286-90, 1994.

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, 10(5):2663. [60 pp.] doi:10.2903/j.efsa.2012.2663, 2012. <http://www.efsa.europa.eu/en/search/doc/2663.pdf> (Erişim tarihi: 24/09/2013)

EUR-Lex, Regulation (EC) No 1333/2008 of the European Parliament and of the Council of 16 December 2008 on food additives (OJ L 354, 31.12.2008, p. 16), Consolidated version, 2013. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CONSLEG:2008R1333:20131014:EN:PDF> (Erişim tarihi: 30/01/2014)

FAO, Combined Compendium of Food Additive Specifications (Online Edition), 2014. <http://www.fao.org/ag/agn/jecfa-additives/specs/Monograph1/Additive-216.pdf> (Erişim tarihi: 31/01/2014)

FDA, Code of Federal Regulations Title 21, Part 172: Food Additives Permitted for Direct Addition to Food for Human Consumption, Subpart F: Flavoring Agents and Related Substances, 2013. <http://www.accessdata.fda.gov/scripts/cdrh/cfdocs/cfcfr/cfrsearch.cfm?cfrpart=172&showfr=1> (Erişim tarihi: 31/01/2014)

Francis, J. K., *Guaiacum officinale* L., USDA Forest Service, International Institute of Tropical Forestry, 1993. [http://www.fs.fed.us/global/iitf/pubs/sm\\_iitf067%20%20\(4\).pdf](http://www.fs.fed.us/global/iitf/pubs/sm_iitf067%20%20(4).pdf) (Erişim tarihi: 31/01/2014)





[*Guaiacum officinale* L. bitkisinin odun kısmının ve reçinesinin güvenilirliği]

- Francis, J. K., *Guaiacum officinale* L., Tropical Tree Seed Manual, Species Descriptions, 2002. <http://www.rngr.net/publications/ttsm/species/PDF.2004-03-03.2104> (Erişim tarihi: 03/02/2014)
- Williams, A.S., Jacob, A.S., Levy, S.A. 2017. Investigation of the anti-inflammatory and analgesic effects of the aqueous extract obtained from the bark of *Guaiacum officinale* (Lignum vitae). West Indian Med Journal 66 (6), 593.
- MDLDRPEDN, 2014. 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. <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000029254516>
- 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: 18/12/2024)
- MDLDRPEDN, 2014. 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. <https://www.legifrance.gouv.fr/loda/id/JORFTEXT000029254516>.
- MHRA, List of herbal ingredients and their reported uses. <https://www.gov.uk/guidance/borderline-products-how-to-tell-if-your-product-is-a-medicine> (Erişim Tarihi: 30.12.2024).
- MZ, Pravilnik o izmjenama i dopunama pravilnika o dodacima prehrani, Prilog III: Lista dopuštenih biljnih vrsta i gljiva, 2013. [http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013\\_04\\_41\\_777.html](http://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_04_41_777.html) (Erişim tarihi: 18/12/2024)
- Nakano Y, Nasu M, Kano M, Kameoka H, Okuyama T, Nishizawa M ve ark., Lignans from guaiac resin decrease nitric oxide production in interleukin 1 $\beta$ -treated hepatocytes., 2017. J Nat Med.; 71:190–7.
- NNGYK, Az élelmiszerekben (beleértve az étrend-kiegészítőket is) alkalmazásra nem javasolt növények listája. [https://ogyei.gov.hu/etrend\\_kiegeszitokban\\_felhasznalasra\\_nem\\_javasolt\\_gyogynovenyek\\_es\\_ertekelesuk\\_](https://ogyei.gov.hu/etrend_kiegeszitokban_felhasznalasra_nem_javasolt_gyogynovenyek_es_ertekelesuk_). (Erişim Tarihi: 30.12.2024).
- Orwa, C., Mutua, A., Kindt, R., Jamnadass, R., Simons, A., *Guaiacum officinale* L., Agroforestry Database: a tree reference and selection guide version 4.0, 2009. [http://www.worldagroforestry.org/treedb2/AFTPDFS/Guaiacum\\_officinale.pdf](http://www.worldagroforestry.org/treedb2/AFTPDFS/Guaiacum_officinale.pdf) (Erişim tarihi: 03/02/2014)



[*Guaiacum officinale* L. bitkisinin odun kısmının ve reçinesinin güvenilirliği]

PDR for Herbal Medicines, 4th ed., Thomson Medical Economics, Montvale NJ, 2007.

Pooja, N., Jagannath, S. 2024. Phytochemical Analysis, Antimicrobial and Anti-oxidant Activity of *Guaiacum officinale* L. Stem Extract. Shanlax International Journal of Arts, Science and Humanities, 12 (S1),179–90. <https://doi.org/10.34293/sijash.v12iS1-i2-Oct.8437>

Resmi Gazete, Türk Gıda Kodeksi Gıda Katkı Maddeleri Yönetmeliği, Sayı: 28693, Tarih: 30 Haziran 2013.

<http://www.resmigazete.gov.tr/main.aspx?home=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/06/20130630.htm&main=http://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2013/06/20130630.htm> (Erişim tarihi: 30/01/2014)

RUOKAVIRASTO. The use of Finnish wild plants as food. <https://www.ruokavirasto.fi/en/foodstuffs/food-sector/ainesosat-ja-sisalto/novel-foods/the-use-of-finnish-wild-plants-as-food/>. (Erişim Tarihi: 30.12.2024).

Saba, N., Khatoon, R., Ali, Z., Ahmad, V.U. 2012. A New Bidesmoside Saponin from the Bark of *Guaiacum officinale*. Journal of the Chemical Society of Pakistan 34, 48-50.

THIE, Inventory List of Herbals Considered as Food(Former EHIA Document), 2015. [http://www.thie-online.eu/fileadmin/inhalte/Publications/HFI/2015-01-21\\_PU\\_THIE\\_Inventory\\_List\\_of\\_Herbals\\_Considered\\_as\\_Food.pdf](http://www.thie-online.eu/fileadmin/inhalte/Publications/HFI/2015-01-21_PU_THIE_Inventory_List_of_Herbals_Considered_as_Food.pdf) (Erişim tarihi: 11/02/2025)

VVVL, Koninklijk Besluit van 31 Augustus 2021 betreffende de fabricage van en de handel in voedingsmiddelen die uit planten of uit plantenbereidingen samengesteld zijn of deze bevatten (Stbl. 4.X.2021). <https://www.health.belgium.be/en/food/specific-foods/food-supplements-and-enriched-foodstuffs/plants> (Erişim tarihi: 11/10/2024).

VWS, Warenwetbesluit Kruidenpreparaten. <https://wetten.overheid.nl/BWBR0012174/2022-07-01>. (Erişim Tarihi: 19.12.2024).

WFO, The World Flora Online, 2025. <https://www.worldfloraonline.org/taxon/wfo-0000710677> (Erişim tarihi: 17/03/2025).

Wyk, B. E., Wink, M., Medicinal Plants of the World, Timber Press, Portland, Oregon, page 188, 2004.

TOXNET, Gum guaiac, Hazardous Substances Data Bank, 2014. <http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/search/f?./temp/~f6qOSt:1> (Erişim tarihi: 03/02/2014)

Zeitlin, I.J., Duwiejua, M., Fabiyi, A., Gray, A.I. 1994. Antiinflammatory activity in extracts from *Guaiacum officinale* wood cuts. British Journal of Pharmacology 180.



[*Guaiacum officinale* L. bitkisinin odun kısmının ve reçinesinin güvenilirliği]

## KISALTMALAR

|                  |                                                                                                                              |
|------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ADI              | : Acceptable Daily Intake (Kabul Edilebilir Günlük Alım Miktarı)                                                             |
| AESGP            | : Association of the European Self-Medication Industry (Avrupa Reçetesiz İlaç Üreticileri Birliği)                           |
| BAG              | : Bundesamt für Gesundheit (İsviçre Halk Sağlığı Federal Ofisi)                                                              |
| BMG              | : Bundesministerium für Gesundheit (Avusturya Sağlık Bakanlığı)                                                              |
| BVL              | : Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (Almanya Tüketicinin Korunması ve Gıda Güvenliği Federal Ofisi) |
| CAC              | : Codex Alimentarius Commission (Kodeks Alimentarius Komisyonu)                                                              |
| CR               | : Czech Republika (Çek Cumhuriyeti)                                                                                          |
| DTU              | : Danmarks Tekniske Universitet (Danimarka Teknik Üniversitesi)                                                              |
| EFSA             | : European Food Safety Authority (Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi)                                                           |
| FAO              | : Food and Agriculture Organization (Gıda ve Tarım Örgütü)                                                                   |
| FIMEA            | : Finnish Medicines Agency (Finlandiya İlaç Ajansı)                                                                          |
| IMB              | : Irish Medicines Board (İrlanda İlaç Kurumu)                                                                                |
| INS              | : International Numbering System for Food Additives (Gıda Katkı Maddeleri için Uluslararası Numaralandırma Sistemi)          |
| JECFA            | : Joint FAO/WHO Expert Committee on Food Additives (FAO/WHO Gıda Katkı Maddeleri Uzmanlar Komitesi)                          |
| LD <sub>50</sub> | : Bir canlı popülasyonunun istatistiksel olarak %50'sini öldüren kimyasal maddenin dozu (median lethal dose).                |
| LÍ               | : Lyfjastofnun Íslands (İzlanda İlaç Kurumu)                                                                                 |
| MADR             | : Ministerul Agriculturii și Dezvoltării Rurale (Romanya Tarım, Orman ve Kırsal Kalkınma Bakanlığı)                          |



[*Guaiacum officinale* L. bitkisinin odun kısmının ve reçinesinin güvenilirliği]

|            |                                                                                                                                                                      |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| MASS       | : Le Ministère des Affaires Sociales et de la Santé (Fransa Sosyal İşler ve Sağlık 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)                                                                                  |
| MMA        | : Malta Medicines Authority (Malta Tıbbi Ürünler Otoritesi)                                                                                                          |
| 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)                                                                                                                    |
| OÉTI       | : Országos Élelmezés- és Táplálkozástudományi Intézet (Macaristan Ulusal Gıda ve Beslenme Bilimleri Enstitüsü)                                                       |
| PKZ        | : Polski Komitet Zielarski (Polonya Bitki Komitesi)                                                                                                                  |
| 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) |
| Swissmedic | : Schweizerische Heilmittelinstitut (İsviçre Terapötik Ürünler Ajansı)                                                                                               |
| TOXNET     | : Toxicology Data Network (Toksikoloji Veri Ağı)                                                                                                                     |
| VWS        | : Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (Hollanda Sağlık, Refah ve Spor Bakanlığı)                                                                        |



[*Guaiacum officinale* L. bitkisinin odun kısmının ve reçinesinin güvenilirliği]

|     |                                                     |
|-----|-----------------------------------------------------|
| WHO | : World Health Organization (Dünya Sağlık Örgütü)   |
| ZVA | : Zāļu Valsts Aģentūra (Letonya Devlet İlaç Ajansı) |