



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

BİLİMSEL GÖRÜŞ

***Castanea sativa* Mill. Bitkisinin Erkek Çiçek Durumunun Bitkisel Çay Olarak Kullanımının Güvenilirliğinin Değerlendirilmesi Hakkında Bilimsel Görüş¹**

Gıda Olarak Kullanılabilecek Bitkiler Komisyonu

ÖZET

Gıda Olarak Kullanılabilecek Bitkiler Komisyonu tarafından, “Bitki Listesi”nde yer almayan *Castanea sativa* Mill. bitkisinin erkek çiçek durumunun Bitki Listesine eklenmesine yönelik yapılan bir başvuruya istinaden güncel bilimsel çalışmalar ışığında güvenilirlik değerlendirmesi yapılmıştır.

Yapılan literatür incelemelerinde, bitkinin erkek çiçek durumlarının doğal olarak bol miktarda bulunduğu; infüzyon ve dekoksiyonlarının önemli derecede antioksidan, antimikrobiyal ve antitümör özellik gösterdiği; ayrıca gıda olarak kullanımının bulunduğu tespit edilmiştir. Ancak bitkinin yan etkileri ve toksikolojisi ile ilgili çalışmaların yetersiz olduğu görülmüştür.

Yukarıda açıklanan nedenlerle, *Castanea sativa* bitkisinin erkek çiçek durumlarının gıda olarak kullanılabileceği değerlendirilmiştir. Buna göre bitkinin erkek çiçek durumunun “ekstresi/ekstraktı hariç, sadece çaylarda kullanılmak üzere” koşulu ile Bitki Listesine Pozitif (P) olarak eklenmesi yönünde tavsiye kararı alınmıştır.

GKGM - Risk Değerlendirme Daire Başkanlığı, 2025

ANAHTAR KELİMELER

Castanea sativa Mill., kestane, çiçek durumu, bitki listesi.

¹ 20.12.2024 tarihindeki Komisyon toplantısında yapılan değerlendirmelere istinaden hazırlanmış, kamuoyu görüşüne açılmak üzere kabul edilmiş, 13/02/2025 tarihinde kamuoyu görüşüne açılmış, 17/03/2025 tarihli Komisyon toplantısında görüş değerlendirilmesi tamamlanarak kabul edilmiştir.



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

İÇİNDEKİLER

ÖZET	1
İÇİNDEKİLER.....	2
KONUNUN GEÇMİŞİ	2
GÖREV TANIMI.....	3
DEĞERLENDİRME	4
1. Bitkinin Tanımlanması	4
2. Bitkinin Çiçek Durumunun Kimyasal Yapısı	4
3. Bitkinin Çiçek Durumunun Kullanımı ile İlgili Bilgiler	4
4. Bitkinin Çiçek Durumunun Etkileri ile İlgili Bilgiler	7
5. Bitkinin Çiçek Durumunun Yan Etkileri ile İlgili Bilgiler	7
6. Bitkinin Çiçek Durumunun ile İlgili Toksikolojik Bilgiler.....	7
7. Etkileşim Bilgileri	7
8. Kısıtlamalar ve Uyarılar	Hata! Yer işareti tanımlanmamış.
9. Bitkinin Çiçek Durumunun Gıda Olarak Kullanımı Hakkında Diğer Ülkelerdeki Durumu.....	8
SONUÇ VE ÖNERİLER	14
KAYNAKLAR.....	15
KISALTMALAR.....	21



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

KONUNUN GEÇMİŞİ

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

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

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

Bitki Listesinde yer almayan bitkilerden biri olan *Castanea sativa* Mill. bitkisinin erkek çiçek durumunun üçüncü taraflarca yapılan bir başvuru sonucunda listeye eklenmesi talep edilmektedir.

GÖREV TANIMI

Bitki Listesinde yer almayan *Castanea sativa* Mill. bitkisinin erkek çiçek durumu kısmının üçüncü taraflarca yapılan bir başvuruya istinaden güvenilirlik değerlendirmesinin güncel bilimsel çalışmalar ışığında yapılması ve yapılan değerlendirmeye göre Bitki Listesine eklenmesi.

DEĞERLENDİRME

1. Bitkinin Tanımlanması

Familyası: Fagaceae

Bilimsel (Latince) adı: *Castanea sativa* Mill. (WFO, 2024)

Sinonimleri: *Castanea castanea* H. Karst., *Castanea prolifera* (K.Koch) Hickel, *Castanea vulgaris* Lam., *Fagus castanea* L. (WFO, 2024)

Türkçe adı: Anadolu kestanesi

İngilizce adı: European chestnut

Kullanılan kısmı: Erkek çiçek durumu



Şekil 1. *Castanea sativa* çiçeği

(http://www.pharmakobotanik.eu/systematik/7_bilder/liebermn/Lb-00139.jpg)

Fagaceae familyasının önemli cinslerinden biri olan *Castanea sativa* Mill. kışın yaprak döken boylu orman ağaçlarıdır. Sürgünlere almaçlı dizilmiş, basit yaprakları uzun geniş, mızrak şeklinde, birbirine paralel yan damarlı, sivri uçlu ve kenarları kılçıksız dişlidir. Tozlaşmaları entomogamdır. Çiçekler unisex bir evcikli; erkek çiçekler dik duran salkımlar halinde çiçek durumu oluşturur. Dişi çiçekler ise genellikle erkek çiçek durumunun alt kısmında yer alırlar ve çiçek durumunun 3 çiçeği de gelişmiştir (Yılmaz, 2020).

C. sativa'nın dünyada ondan fazla türü bulunmakta ve çoğunlukla Asya, Afrika, Avrupa ve Amerika'da dağılım göstermektedir. Asya'da dört tür bulunmaktadır:

Çin'de *C. molissima* BL., *C. seguinii* Dode. ve *C. Henryi* Rehd. Wils., Japonya ve Kore Yarımadası'nda *C. crenata* Sieb. & Zucc.;

[*Castanea sativa* Mill.'in çiçek durumunun güvenilirliği]

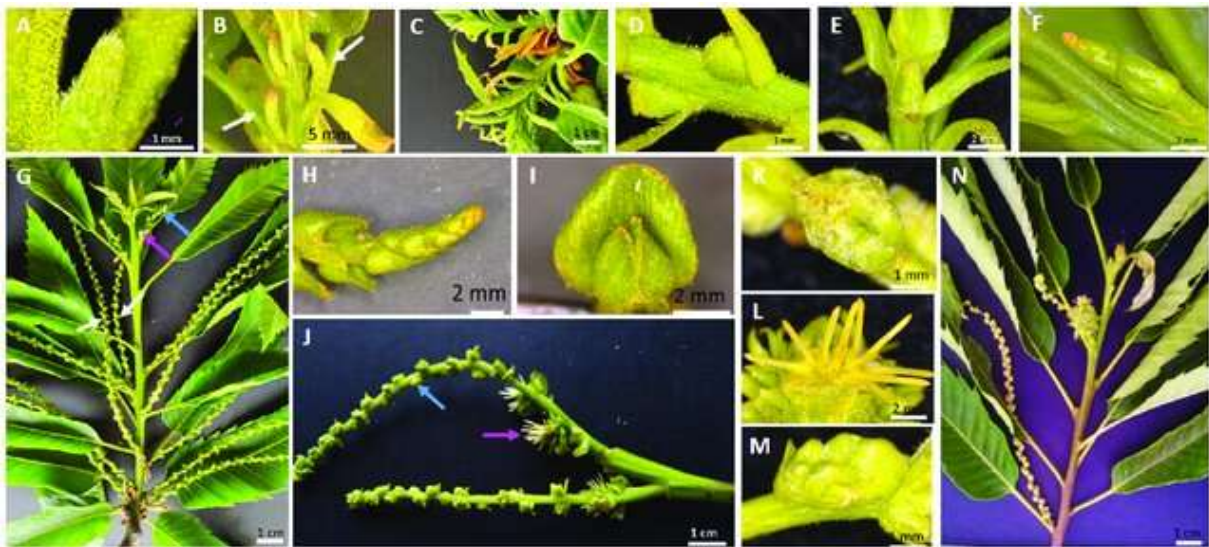
Kuzey Amerika'da *C. dentata* Brokh. ve *C. pumila* Mill.;

Kıta Avrupası'nda ise *C. sativa* Mill. bulunmaktadır (De Vasconcelos ve ark., 2007, De Vasconcelos ve ark., 2010).

Dünya çapında en çok yetiştirilen kestane dört yenilebilir türden oluşur: Amerikan kestanesi (*Castanea dentata*); Çin kestanesi (*Castanea mollissima*); Avrupa kestanesi (*Castanea sativa*); Japon kestanesi (*Castanea crenata*).

Castanea cinsinin ülkemizde doğal olarak yetişen tek türü ***Castanea sativa* Mill.**'dir. 30 m'ye kadar boylanabilen Anadolu Kestaneleri, geniş dağınık tepeli ve kabuğu kahverengimsi-gri boyuna çatlaklı olan ağaçlardır. Yaprakları geniş mızraksı, dar eliptik şekilde, 10-27 cm x 7 cm boyutlarında, kenarları 25 çift kılçıksı dişli, yaprak sapı 0,8-2,5 cm uzunluğundadır. Çiçekleri Mayıs-Haziran aylarında açmaktadır. Üstten basık yarım küre şeklindeki nişastalı meyveler 1,5-3,5 cm çapındadır. *Castanea sativa* genel yayılışını Güney Avrupa, Türkiye ve Kafkasya'da yapmaktadır. Ülkemizde 30-1500 m yükseltiler arasındaki kayın-meşe ya da kayın-ladin ormanları içerisinde, Kuzey Anadolu ve Marmara bölgelerinde yaygın olup lokal olarak Ege ve Akdeniz'de yayılış gösterir (Yılmaz, 2020).

Kestane erkek çiçekleri (*C. sativa* male flowers), Portekiz'in kuzeydoğusunda elde edilen önemli bir yan üründür (ayrıca ülke çapında ve İspanya, İtalya veya Türkiye gibi diğer Avrupa ülkelerinde de önemli bir ekonomik kaynaktır). Erkek çiçeklerin doğal olarak bol miktarda bulunmasının yanı sıra, infüzyon ve dekoksasyonlarının önemli derecede antioksidan, antimikrobiyal ve antitümör özellik gösterdiği belirtilmektedir (Caleja ve ark., 2020).



Şekil 2. *Castanea sativa* erkek çiçek durumunun çiçeklenme fenolojisi (Alhinho ve ark., 2021)



[*Castanea sativa* Mill.'in çiçek durumunun güvenilirliği]

Kullanılan kısımların elde ediliş yöntemleri ve kullanım şekli:

Çay olarak kullanılmaktadır.

2. Bitkinin Çiçek Durumunun Kimyasal Yapısı:

Portekiz'in Kuzeydoğusunda yetişen *C. sativa* çiçeklerinin HPLC–DAD–ESI/MS analizleri sonucunda hidroliz olabilen elajitanenler (Hekzahidroksidifenol, HHDP deriveleri) yönünden zengin olduğu belirtilmiştir. Çiçeklerin gallik asit, kersetin glikozitleri, izoramnetin, izoramnetin glikoziti (izoramnetin 3-O-rutinozit), kemferol deriveleri, mirisetin deriveleri ve kateşin içerdiği belirtilmiştir (Barros ve ark., 2013, Carocho ve ark., 2014).

C. sativa çiçeklerinin sulu ve etanollü ekstraktları fenolik bileşikler açısından HPLC–DAD ile incelendiğinde (25 fenolik standarda dayalı ölçüm ve değerlendirme sonucu elde edilen verilere göre); gallik asit, elajik asit, krizin ve pinosebrin, rutin, sirinik asit, t-sinamik asit ve ramnetin kestane çiçeğinde değişen miktarlarda tespit edilmiştir. Elajik asit ana bileşen olarak belirlenmiştir (Esertaş ve ark., 2022).

C. sativa çiçeklerinin HPLC yöntemi kullanılarak (19 fenolik standarda dayalı ölçüm ve değerlendirme) analiz edilen sulu ekstraktındaki ana fenolik bileşikler rutin, gallik asit ve mirisetin iken, etanollü ekstraktındaki ana fenolik bileşikler rutin, luteolin ve resveratrol olarak tespit edilmiştir. Etanollü ekstraktın sulu ekstrakte nazaran daha çok rutin içerdiği, ancak, sulu ekstraktın gallik asit açısından 10 kat daha zengin olduğu tespit edilmiştir (Şahin ve ark., 2024).

Diğer bir çalışmada da kestane çiçeklerinin gallik asit açısından oldukça zengin olduğu bildirilmiştir (Tuyen ve ark., 2017).

3. Bitkinin Çiçek Durumunun Kullanımı ile İlgili Bilgiler

Gıdalarda kullanımı

Kestane çiçekleri Portekiz'de gıdalarda koruyucu olarak kullanılmaktadır (Caleja ve ark., 2019; Caleja ve ark., 2020). Portekiz'de kestane çiçekleri ile hazırlanan geleneksel bir hamur işi (economicos) incelendiğinde; kurutulmuş çiçeklerin, çiçeklerden hazırlanan dekoksiyona göre ürünün orijinal profilini daha iyi muhafaza ettiği belirtilmiştir (Carocho, 2015).

Şarap üretiminde antioksidan ve antimikrobiyal özelliklerinden dolayı sülfidler yerine koruyucu olarak kullanıldığı ile ilgili patent (WO2017212351A1) bulunmaktadır.

Halk ilacı olarak ve tıbbi amaçlı kullanımı

C. sativa çiçeklerinden hazırlanan infüzyon mide rahatsızlıkları, nefes darlığı, kalp-damar sağlığı, soğuk algınlığı, göğüs yumuşatıcı ve öksürük kesici olarak dâhilen kullanılmaktadır. Dekoksiyonu ise böbrek ağrısı gidermek amacıyla içilmektedir. Çiçeklerinden elde edilen değerli bir ürün ise kestane balıdır. Kestane ağaçları hem çiçektozu



[*Castanea sativa* Mill.'in çiçek durumunun güvenilirliği]

hem de acımsı bal özütü vermeleri ve çiçeklenmenin 8-10 gün sürmesi nedeniyle arıcılıkta çok önemli olduğu belirtilmektedir. (Tuzlacı, 2006; Sağiroğlu ve ark., 2012).

4. Bitkinin Çiçek Durumunun Etkileri ile İlgili Bilgiler:

İkizdere'den toplanan *C. sativa* çiçekleri antimikrobiyal ve antibiofilm etkileri açısından incelenmiştir. *C. sativa*'nın metanol, etil asetat, etanol ve hekzan ekstrelerinin bazı gram-pozitif ve gram-negatif bakteri türlerine ve mayalara (*Candida albicans* ve *Candida parapsilosis*) karşı antimikrobiyal özellikleri agar difüzyon yöntemi ile araştırılmıştır. *C. sativa* ekstrelerinin minimum inhibisyon konsantrasyonu (MİK) ve minimum bakterisidal konsantrasyonları (MBC) belirlenmiş, ilaveten biyofilm inhibisyonu, *P. aeruginosa* PAO1suşunu kullanarak spektrofotometrik yöntemle tespit edilmiştir. *C. sativa*'nın metanol, etanol ve etil asetat ekstrelerinin yüksek antibakteriyel ve antifungal etkilere sahip olduğu, ancak n-hekzan ekstresinde herhangi bir aktivite göstermediği yayımlanmıştır (Ekşi ve ark., 2020).

C. sativa çiçeklerinin içeceklerde kullanılmasının, atalardan kalma iddialar yoluyla sağlık yararları olduğu bildirilmiştir. *C. sativa* çiçek sulu ekstresinin (dekoksasyon), prostat kanseri üzerine etkisinin incelendiği bir çalışmada, 40 erkek Wistar sıçanının içme suyuna (hayvan başına günde 3 mg), trigalloil-HHDP-glukozit açısından zengin dekoksasyon 49 hafta boyunca uygulanmıştır. Hayvanlar 61 haftalıkken incelenmiş dekoksasyon uygulanan hayvanlarda dorsolateral prostat lobunda daha az inflamasyon alanı olduğu belirtilmiştir. Ayrıca, hepatik oksidatif stresin hafiflediği ve daha düşük lipid peroksidasyon seviyeleri gözlemlendiği belirtilmiştir. Bu sonuçlar, *C. sativa* çiçeklerinin antioksidan ve anti-inflamatuvar özelliklere sahip olduğunu göstermektedir (Nascimento-Gonçalves ve ark., 2021).

C. sativa erkek çiçeklerinin yüksek antioksidan, antitümoral ve antimikrobiyal etkiye sahip olduğu belirtilmiştir (Carocho ve ark., 2014; Şahin ve ark., 2024; Esertaş ve ark., 2022; Avşar ve ark., 2016).

5. Bitkinin Çiçek Durumunun Yan Etkileri ile İlgili Bilgiler

Yan etki bilgisine rastlanmamıştır.

6. Bitkinin Çiçek Durumu ile İlgili Toksikolojik Bilgiler

Avrupa Komisyonu'nun talebi üzerine, Hayvan Yemlerinde Kullanılan Katkı Maddeleri ve Ürünleri veya Maddeleri Paneli'nden (FEEDAP), domuzların beslenmesi için zooteknik yem katkı maddesi olarak DSP (R)'nin (etilendiamintetraasetik asitin (Na(2)EDTA) disodyum tuzu, *Castanea sativa*'nın tanen açısından zengin ekstresi, kekik yağı ve kekik yağı karışımı) çevre güvenliği ve etkinliği hakkında bilimsel bir görüş bildirmesi istenmiştir. Karasal organizmalar için hiçbir toksisite verisi sağlanmamıştır ve sonuç olarak karasal bölme için DSP (R)'nin güvenliği ve yeraltı suyu kontaminasyonu riski hakkında bir sonuca varılamamıştır. Son vücut ağırlığı ve ortalama günlük kilo alımının artırıldığı ve yem-kazanç oranının iyileştirildiği besi domuzları üzerinde yapılan üç çalışmanın sonuçlarına dayanarak,



[*Castanea sativa* Mill.'in çiçek durumunun güvenilirliği]

FEEDAP Paneli DSP (R)'nin besi domuzlarında zooteknik bir katkı maddesi olarak etkili olma potansiyeline sahip olduğu sonucuna varmıştır (Bampidis ve ark., 2020; EFSA, 2020).

7. Etkileşim Bilgileri:

Etkileşim bilgisine rastlanmamıştır.

8. Kısıtlamalar ve Uyarılar

Kısıtlamalar ve uyarılara rastlanmamıştır.

9.Bitkinin Çiçek Durumunun 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 *C. sativa* erkek çiçekleri yer almamaktadır (EFSA, 2012).

Avrupa Çay ve Bitkisel İnfüzyon Birliği (THIE) tarafından yayımlanan “Gıda Olarak Kabul Edilen Bitki Envanter Listesi”nde, *C. sativa* Bitkisinin erkek çiçekleri kısmı yer almamaktadır (THIE, 2023).



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

Tablo 1. *Castanea sativa* bitkisinin erkek çiçek durumunun gıda olarak kullanımı hakkında diğer ülkelerdeki durumu

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



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

¹Almanya 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 *C. sativa* bitkisine yer verilmemiştir (BVL, 2024).

²Avusturya Gıda Kodeksi (Codex Alimentarius Austriacus); ürünlerin tanımlanması, analiz metodları, değerlendirme yöntemleri ve ürünleri pazara sunulması ile ilgili kılavuzlar yayınlamaktadır. Avusturya Gıda Kodeksi kapsamında “Yenilebilir Mantarlar Listesi” ve “Yenilebilir Yabani Bitkiler ve Çiçekler Listesi” yayımlanmıştır. Ayrıca “Liste 1-Çay benzeri ürünlerin üretiminde yaygın olarak kullanılan bitki ve bitki kısımlarının listesi” ve “Liste 2-Çay benzeri ürünlerin üretiminde yaygın olarak kullanılmayan bitki ve bitki kısımlarının listesi” bulunmaktadır. Söz konusu listelerde *Castanea sativa* bitkisinin meyve “Yenilebilir Yabani Bitkiler ve Çiçekler Listesi”nde yer almakta olup çeşitli amaçlarla (örneğin: reçel, meyve suyu, şurup vb.) kullanıldığı bilgisine yer verilmiş, ancak bitkinin erkek çiçek durumuyla ilgili bilgi verilmemiştir (BMASGK, 2024).

³Belçika’da “*Bitki ve Bitkisel Preparatlardan Oluşan veya Bunları İçeren Gıdaların Üretimi ve Ticaretine İlişkin Kraliyet Kararnamesi*” yayımlanmıştır. 31 Ağustos 2021 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. Söz konusu listelerde *Castanea sativa* bitkisi “*Bildirimi Zorunlu Olan Dozu Belirlenmiş Bitkiler Listesi (Liste 3)*”de yer almakta olup, kullanılan kısmının “kabuk, yaprak, tohum” olduğu bilgisine yer verilmiştir (VVVL, 2024).

⁴Çekya’nın 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’inde bulunan 1 no’lu listede bazı bitkilerin kullanım şartları belirlenmiştir. Aynı Kararnamenin “Gıda Üretiminde Kullanımı Yasak Olan Diğer Maddeler” başlıklı Ek 2’sinde yer alan 1 no’lu listede ise “Gıda Üretiminde Kullanımı Yasak Olan Bitkiler” listesi bulunmaktadır. Söz konusu Kararname kapsamında *Castanea sativa* bitkisine yer verilmemiştir (CR, 2018).

⁵Danimarka 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



[*Castanea sativa* Mill.'in çiçek durumunun güvenilirliği]

kullanılabilen veya kullanımı uygun görülmeyen bitkilere yer verilmiştir. Söz konusu dokümanlarda *Castanea sativa* bitkisine yer verilmemiştir (DTU, 2011).

⁶Finlandiya 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 *Castanea sativa* bitkisine yer verilmemiştir. (RUOKAVIRASTO, 2016).

⁷ Fransa Ministry of the Economy, Industrial Recovery and Digital Affairs 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 *Castanea sativa* bitkisine yer verilmiş olup, kullanılan kısmının yaprak, çiçek, tohum, kök, yaprak tomurcuğu olduğu bilgisine yer verilmiştir (MDLDRPEDN, 2014; DGCCRF, 2024).

⁸Hırvatistan Sağlık Bakanlığı Tarafından Yayımlanmış Olan “Gıdalara Katılabilir ve Gıda Üretiminde Kullanılabilecek Maddeler ve Gıdalarda Kullanımı Yasaklanan veya Sınırlandırılan Maddeler Hakkında Yönetmelik” EK-2’sinde “Kullanılmasına İzin Verilen Diğer Maddeler” başlığı altında Gıda ve Takviye Edici Gıdalarda Kullanılmasına İzini 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. Söz konusu listelerde *Castanea sativa* bitkisine “EK-2 Tablo 3.Bitki Türleri” listesinde yer verilmiş olup, bitki ile ilgili dipnotta “Bitki organı ve uygulama yöntemi dikkate alınarak ortak gıdalarda içerik maddesi olarak kullanılmasına izin verilen bitki türleri.” bilgisine yer verilmiştir (MZ, 2013).

⁹ Hollanda’da Sağlık, Refah ve Spor Bakanlığı tarafından yayımlanmış olan “*Bitkisel Maddelere İlişkin Kararname*”de bitkisel ürünlerle ilgili düzenlemelere yer verilmiştir. Aynı Kararnamenin Ekinde gıdalarda kullanımına izin verilmeyen bitkiler ve mantarlar belirlenmiştir. Söz konusu Kararnamede *Castanea sativa* bitkisine yer verilmemiştir (VWS, 2022).

¹⁰ 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



[*Castanea sativa* Mill.'in çiçek durumunun güvenilirliği]

Latince isimleri, tıbbi, gıda, aromaterapi veya kozmetik kullanımlarına ilişkin bilgiler ile çeşitli önerilere yer verilmiştir. Söz konusu kılavuzda *Castanea sativa* bitkisinin medikal, gıda ve kozmetik amacıyla kullanıldığı, tohumlarının gıda olarak kullanıldığı bildirilmiştir. Medikal olarak kullanılan kısmının “yapraklar” olduğu ifade edilmiştir (MHRA, 2024).

¹¹ İtalya’da 2018 yılında yayımlanan “*Bitkiler ve Bitkisel Preparatların Takviye Edici Gıdalarda Kullanımına İlişkin Koşullar*” hakkında Sağlık Bakanlığı tarafından yayımlanan kararnamenin ekinde takviye edici gıdalarda kullanımına “*İzin Verilen Bitkiler ve Bitkisel Preparatlar*” listesi (Ek 1) bulunmaktadır. Söz konusu listede *Castanea sativa* bitkisine yer verilmiş olup kullanılan kısmının “kabuk, yaprak, tohum” olduğu bildirilmiştir (MDS, 2018).

¹² Macaristan Ulusal Halk Sağlığı ve Eczacılık Merkezi tarafından “*Gıdalarda Kullanılması Tavsiye Edilmeyen Bitkiler*” listesi yayımlanmıştır. Söz konusu listede *Castanea sativa* bitkisinin bütün kısmı yer almakta olup yasaklı ya da kullanımı sınırlandırılan bileşiğin “tanninok (ellagitannin)” olduğu ifade edilmiştir. Kullanımında takviye edici gıda amaçlı kullanımının uygun olmadığı bilgisine yer verilmiş ve kullanımı yasaklanmıştır (NNGYK, 2022).



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

SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan literatür incelemelerinde, bitkinin erkek çiçek durumlarının doğal olarak bol miktarda bulunduğu; infüzyon ve dekoksiyonlarının önemli derecede antioksidan, antimikrobiyal ve antitümör özellik gösterdiği; ayrıca gıda olarak kullanımının da bulunduğu tespit edilmiştir. Ancak bitkinin yan etkileri ve toksikolojisi ile ilgili çalışmaların yetersiz olduğu görülmüştür.

Yukarıda açıklanan nedenlerle, *Castanea sativa* bitkisinin erkek çiçek durumlarının gıda olarak kullanılabileceği değerlendirilmiştir. Buna göre bitkinin erkek çiçek durumunun “ekstresi/ekstraktı hariç, sadece çaylarda kullanılmak üzere” koşulu ile Bitki Listesine Pozitif (P) olarak eklenmesine karar verilmiştir.



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

KAYNAKLAR

- Alinho, A.T.; Ramos,M.J.N.; Alves, S.; Rocheta, M.;Morais-Cecilio, L.; Gomes-Laranjo, J.;Sobral, R.; Costa, M.M.R. The Dynamics of Flower Development in *Castanea sativa* Mill. Plants 2021, 10, 1538. <https://doi.org/10.3390/plants10081538>
- Avşar, C ve ark., Phenolic composition, antimicrobial and antioxidant activity of *Castanea sativa* Mill. pollen grains from Black Sea region of Turkey, International Food Research Journal 23(4): 1711-1716 (2016).
- 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).
- BVL, Stofflisten des Bundes und der Bundesländer. https://www.bvl.bund.de/DE/Arbeitsbereiche/01_Lebensmittel/01_Aufgaben/07_Stoffliste/n/lm_stofflisten_node.html. (Erişim Tarihi: 25.12.2024)
- C. Caleja, L. Barros, M. A. Prieto, A. Bento, M. B. P. P. Oliveira and I. C. F. R. Ferreira, Development of a natural preservative obtained from male chestnut flowers: Optimization of heat- assisted extraction technique, Food Funct., 2019, 10, 1352–1363, DOI: 10.1039/C8FO02234H.
- Calja ve ark., *Castanea sativa* male flower extracts as an alternative additive in the Portuguese pastry delicacy “pastel de nata” , Food Funct., 11, 2208, 2020.
- 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).
- 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).



[*Castanea sativa* Mill.'in çiçek durumunun güvenilirliği]

- DTU, Drogelisten: Vurdering af planter, svampe og dele heraf anvendt i kosttilskud og urtete, 2011. <https://orbit.dtu.dk/en/publications/drogelisten-vurdering-af-planter-svampe-og-dele-heraf-anvendt-i-k> (Erişim tarihi: 18/12/2024)
- 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, 2012. <https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2012.2663> (Erişim tarihi: 18/12/2024)
- EFSA FEEDAP Panel (EFSA Panel on Additives and Products or Substances used in Animal Feed), Bampidis V, Azimonti G, Bastos ML, Christensen H, Dusemund B, Kos Durjava M, Kouba M, López-Alonso M, López Puente S, Marcon F, Mayo B, Pechová A, Petkova M, Ramos F, Sanz Y, Villa RE, Woutersen R, Chesson A, Mantovani A, Gropp J and López-Gálvez G, 2020. Scientific Opinion on the safety and efficacy of DSP ® (Na2EDTA, tannin-rich extract of *Castanea sativa*, thyme oil and origanum oil) for pigs for fattening. EFSA Journal 2020;18(6):6163, 8 pp. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2020.6163>
- Ekşi, S ve ark., Determination of the antimicrobial and antibiofilm effects and ‘Quorum Sensing’ inhibition potentials of *Castanea sativa* Mill. Extracts, Notulae Botanicae Horti Agrobotanici Cluj-Napoca 48(1):66-78, 2020.
- Gonçalves ve ark. The influence of *Castanea sativa* Mill. flower extract on hormonally and chemically induced prostate cancer in a rat model, Food Funct. , 12, 2631, 2021.
- Lillian Barros, Carlos Tiago Alves, Montserrat Dueñas, Sónia Silva, Rosário Oliveira, Ana Maria Carvalho, Mariana Henriques, Celestino Santos-Buelga, Isabel C.F.R. Ferreira, Characterization of phenolic compounds in wild medicinal flowers from Portugal by HPLC–DAD–ESI/MS and evaluation of antifungal properties, Industrial Crops and Products, Volume 44, 2013, Pages 104-110.
- M. Carocho, L. Barros, A. Bento, C. Santos-Buelga, P. Morales and I. C. F. R. Ferreira, *Castanea sativa* Mill. Flowers amongst the most powerful antioxidant matrices: A phytochemical approach in decoctions and infusions, BioMed Res. Int., 2014, 232956, DOI: 10.1155/2014/232956.
- M. Carocho, J. C. M. Barreira, L. Barros, A. Bento, M. Cámara, P. Morales and I. C. F. R. Ferreira, Traditional pastry with chestnut flowers as natural ingredients: An approach of the effects on nutritional value and chemical composition, J. Food Compos. Anal., 2015, 44, 93–101, DOI: 10.1016/j.jfca.2015.08.003.
- M. Carocho, R. C. Calhella, M. J. R. P. Queiroz, A. Bento, P. Morales, M. Soković and I. C. F. R. Ferreira, Infusions and decoctions of *Castanea sativa* flowers as effective anti-



[*Castanea sativa* Mill.'in çiçek durumunun güvenilirliği]

- tumor and antimicrobial matrices, Ind. Crops Prod., 2014, 62, 42–46, DOI: 10.1016/j.indcrop.2014.08.016.
- M. Caroch, J. C. M. Barreira, A. Bento, P. Morales and I. C. F. R. Ferreira, Chestnut flowers as functionalizing agents to enhance the antioxidant properties of highly appreciated traditional pastry, Food Funct., 2016, 5, DOI: 10.1039/c4fo00552j.
- M.D.C.B.M. De Vasconcelos, R.N. Bennett, E.A.S. Rosa, J.V.F. Cardoso Primary and Secondary Metabolite Composition of Kernels from Three Cultivars of Portuguese Chestnut (*Castanea sativa* Mill.) at Different Stages of Industrial Transformation, Journal of Agricultural Food Chemistry, 55 (9) (2007), pp. 3508-3516.
- 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).
- M. De Vasconcelos, F.M. Nunes, G.-V. Cristina, R. Bennett, E. Rosa, J. Ferreira-Cardoso Industrial processing effects on chestnut fruits (*Castanea sativa* Mill.) 3. Minerals, free sugars, carotenoids and antioxidant vitamins, International Journal of Food Science & Technology, 45 (2010), pp. 496-505.
- 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 (Erişim tarihi: 18/12/2024)
- 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_. (Erişim Tarihi: 30.12.2024).
- 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).



[*Castanea sativa* Mill.'in çiçek durumunun güvenilirliği]

- Sağiroğlu, M., Arslantürk, A., Akdemir, Z.K., Turna, M., 2012. An ethnobotanical survey from hayrat (Trabzon) and Kalkandere (Rize/Turkey). *Biological Diversity and Conservation*, 5-1, 31-43.
- Sahin H, Kolayli S, Kara Y, Can Z, Guler H I, Ozkok A, Serdar U (2024). A Study on Recognizing the Value of Chestnut (*Castanea sativa*) Blossom Waste. *Journal of Agricultural Sciences (Tarım Bilimleri Dergisi)*, 30(1):79-89. DOI: 10.15832/ankutbd.1172677
- The World Flora Online, 2023. <https://www.worldfloraonline.org/taxon/wfo-0000562782> (Erişim tarihi: 18/12/2024)
- 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(Erişim tarihi: 11/02/2025)
- Tuttu, G., Ursavaş, S., Söyler, R., 2021. Anadolu Kestanesi (*Castanea sativa* Mill.)'nin Etnobotanik Kullanımı ve Türkiye'deki Hasat Miktarlarının Trend Analizi. *Anadolu Orman Araştırmaları Dergisi* 7(1): 23-33.
- Tuzlacı, E., 2006. Şifa Niyetine, Türkiye'nin Bitkisel Halk İlaçları. Alfa Basım Yayım Dağıtım Ltd. Şti., İstanbul.
- Tuyen P T, Xuan T D, Khang D T, Ahmad A, Quan N V, Tu Anh T T, Anh H & Minh T N (2017). Phenolic compositions and antioxidant properties in bark, flower, inner skin, kernel and leaf extracts of *Castanea crenata* Sieb. et Zucc. *Antioxidants (Basel)* 6(2): 31. doi.org/10.3390/antiox6020031
- Üreyen Esertaş, Ü.Z., Kara, Y., Kiliç, A.O. et al. A comparative study of antimicrobial, anti-quorum sensing, anti-biofilm, anti-swarming, and antioxidant activities in flower extracts of pecan (*Carya illinoensis*) and chestnut (*Castanea sativa*). *Arch Microbiol* 204, 589 (2022). <https://doi.org/10.1007/s00203-022-03172-6>
- 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).



[*Castanea sativa* Mill.'in çiçek durumunun güvenilirliği]

WO2017212351A1, Wine producing process using flowers of castanea sativa mill. as natural preservatives as an alternative to sulphite admixture. Data de Publicação Internacional, PCT.

Yılmaz, H., 2020. Fagaceae. (Ed.: Akkemik, Ü.). Türkiye'nin Bütün Ağaçları ve Çalıları. Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 627-659, İstanbul.



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

KISALTMALAR

BMASGK	Bundesministerium für Soziales, Gesundheit, Pflege und Konsumentenschutz
BVL	Bundesamt für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (Almanya Tüketicinin Korunması ve Gıda Güvenliği Federal Ofisi)
CR	Czech Republika (Çek Cumhuriyeti)
DGCCRF	Direction générale de la concurrence, de la consommation et de la répression des fraudes
DTU	Danmarks Tekniske Universitet (Danimarka Teknik Üniversitesi)
EFSA	European Food Safety Authority (Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi)
MDLDRPEDN	Ministère de l'économie, du redressement productif et du numérique
MDS	Ministero della Salute (İtalya Sağlık Bakanlığı)
MHRA	Medicines and Healthcare Products Regulatory Agency (İngiltere İlaç ve Sağlık Ürünleri Düzenleme Kurumu)
MZ	Ministarstvo Zdravlja (Hırvatistan Sağlık Bakanlığı)
NNGYK	Nemzeti Népegészségügyi és Gyógyszerészeti Központnál
RUOKAVIRASTO	RUOKAVIRASTO (Finnish Food Authority)
THIE	Tea & Herbal Infusions Europe
VVVL	Volksgezondheid, Veiligheid van de Voedselketen en Leefmilieu
VWS	Ministerie van Volksgezondheid, Welzijn en Sport (Hollanda Sağlık, Refah ve Spor Bakanlığı)



[*Castanea sativa* Mill.'in çiçek durumunun güvenilirliği]
