



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

BİLİMSEL GÖRÜŞ

Cirsium arvense (L.) Scop.'nin Toprak Üstü Kısmının Gıdalarda Kullanımının Güvenilirliğinin Değerlendirilmesi Hakkında Bilimsel Görüş¹

Gıda Olarak Kullanılabilecek Bitkiler Komisyonu

ÖZET

Gıda Olarak Kullanılabilecek Bitkiler Komisyonu tarafından, “Bitki Listesi”nin yeniden gözden geçirilmesi kapsamında, *Cirsium arvense*'in toprak üstü kısmının güvenilirlik değerlendirmesi güncel bilimsel çalışmalar ışığında yeniden yapılmıştır.

Yapılan literatür incelemelerinde, toprak üstü kısmının gıda olarak kullanıldığı tespit edilmiştir.

Diğer taraftan, *Cirsium arvense*'in toprak üstü kısmının diğer ülkelerde kullanım durumuna bakıldığında, bitkinin toprak üstü kısmının 3 ülkede pozitif ve 15 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 de *Cirsium arvense* bitkisi yer almamaktadır.

Yukarıda açıklanan nedenlerle, *Cirsium arvense* (L.) Scop.'nin toprak üstü kısmının maserasyonu sonucu elde edilen maseratın distilasyonu ile elde edilen alkol distilatının sadece alkollü içkilerde kullanılabileceği” koşuluyla Bitki Listesi'ne pozitif (P) olarak eklenmesi yönünde tavsiye kararı alınmıştır.

GKGM- Risk Değerlendirme Daire Başkanlığı, 2022

ANAHTAR KELİMELER

Cirsium arvense, toprak üstü, bitki listesi.

¹ 27/05/2022 tarihindeki Komisyon toplantısında yapılan değerlendirmelere istinaden hazırlanmış ve 27/05/2022 tarihli toplantıda kabul edilmiştir. 07/07/2022 tarihinde ilgi tarafların değerlendirmesi için görüşe açılmış, bu kapsamda komisyona sunulan bilimsel literatürler ve son yapılan bilimsel çalışmalar dikkate alınarak yeniden gözden geçirilmiş ve 25/11/2022 tarihli toplantıda kabul edilmiştir.



[*Cirsium arvense* (L.) Scop.'nin toprak üstü kısmının güvenilirliği]

İÇİNDEKİLER

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



[*Cirsium arvense* (L.) Scop.'nin toprak üstü 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 *Cirsium arvense*'in toprak üstü kısmının ilk yayımlanan listede yer almamıştır.

GÖREV TANIMI

Bitki Listesinin yeniden gözden geçirilmesi kapsamında *Cirsium arvense*'in güvenilirlik değerlendirmesinin, toprak üstü kısmı için, güncel bilimsel çalışmalar ışığında yapılması ve yapılan değerlendirmeye göre bitkinin listedeki durumunun güncellenmesi.



[*Cirsium arvense* (L.) Scop.'nin toprak üstü kısmının güvenilirliği]

DEĞERLENDİRME

1. Bitkinin Tanımlanması

Familyası: Asteraceae

Bilimsel (Latince) adı: *Cirsium arvense* (L.) Scop.

Sinonimleri: *Breca arvensis* (L.) Less., *Carduus arvensis* (L.) Robson, *Cephalonoplos arvensis* (L.) Fourr., *Cnicus arvensis* (L.) Roth., *Serratula arvensis* L.

Türkçe adı: Köygöçerten, köygöçüren, çahor, hamurkesen, kösemen

İngilizce adı: Creeping thistle, Canada thistle, Californian thistle

Kullanılan kısımları: Toprak üstü

Kullanılan kısımların elde edilme yöntemleri ve kullanım şekli:

Kurutulan toprak üstü kısımlarından infüzyon ve/veya çeşitli ekstraktlar

Taze olarak doğrudan tüketim

2. Bitkinin Toprak Üstü Kısımının Kimyasal Yapısı:

Fitokimyasal tarama testlerinde indirgen şekerler, tanen, flavonoid, alkaloidler, glikozitler, steroller, fenolik asitler, polisakkaritler, terpenler, proteinler ve lipitler saptanmıştır (Hossain ve ark., 2016). Potasyum ve kalsiyum başta olmak üzere sodyum magnezyum, çinko, bakır, krom, kadmiyum, kurşun, demir, manganez ve nikel bulunmaktadır (Alda ve ark., 2018). A vitamini 0,4 mg/100gr, C vitamini 1,9 mg/100gr ve E vitamini 0,9 mg/100gr mevcuttur. En yüksek oranda glutamat (2116 mg/100gr) ve aspartat (1080 mg/100gr) olmak üzere 20 aminoasitin tümü tespit edilmiştir. Palmitik asit (%34), oleik asit (%23), miristik asit (%13), stearik asit (%10), laurik asit (%4) ve kaprik asit (%3) gibi yağ asitleri bulunmaktadır (Nusipali ve Bazhykova, 2019).

Bitkinin toprak üstü kısımlarından farklı çözücüler ile elde edilen ekstraktlarında akasetin, apigenin, apigenin-7-glikozit, apigenin-7-ramnoglukozit, sirsimaritin, kamferol, kampferol-3-O-galaktoz, izokampferide 3-O-metilkampferol, astragalin, linarin, luteolin, kersetin-3-O-digalaktoz, kersetin-3-O-β-D-galaktopiranoz, kersetin-3-O-ramnoglukozit, rutin, trisin-5-O-glucoside, rutin, skutellarin, naringin, diosmin, hesperidin, neohesperidin, apigenin, apigenin, morin, diosmetin, naringenin, wogonin, pektolarigenin-7-O-glukopiranoz gibi çok sayıda flavonoid, siringin ve iki kumarin bileşiği 6,7-dimetoksikumarin ve skopoletin saptanmıştır (Jordon-Thaden ve ark, 2003; Zia Ul Haq Khan, 2011; Tüfekçi ve ark., 2018). Bitkinin çiçek ve yapraklarında genistik, fumarik, klorojenik, neo-klorojenik, protokateşik, kafeik, vanilik, siringik, sinnamik, salisilik, 4-hidroksi benzoik, kaftarik, asit gibi fenolik asitler mevcuttur (Popova ve ark, 2016; Tüfekçi ve ark., 2018).



[*Cirsium arvense* (L.) Scop.'nin toprak üstü kısmının güvenilirliği]

Bitkinin köklerinde de bulunabilen steroid, triterpen ve hidrokarbon yapıları diğer bileşikler arasında taraksasterol, ψ -taraksasterol asetat, tridesilpolyasetilen, aptotaksene, 1-pentadesene, 1-heptadesene 1,8,11-heptadekatrien, (2E,4Z)-2,4,11-dodekatrienal vinil-pentaasetilen sayılabilir (Jordon-Thaden ve ark., 2003)

Yapılan uçucu yağ çalışmalarında iklim ve toprak koşullarına göre *C. arvense* uçucu bileşikleri büyük farklılık göstermektedir. İran kökenli örneklerde kafur, β -sitronellol, heneikosan, nonadekane ve fitol toprak üstü kısımlarda en sık rastlanan bileşenler olarak rapor edilmiştir (Amiri ve ark., 2018). İran'ın farklı bir bölgesinden toplanan *C. arvense*'nin çiçek uçucu yağında ana bileşenler olarak α -Bisabolol (%17.4), hexacosane (%12.6), δ -kadinen (%9.7), fitol (%6.6), α -fensil asetat (%3.8) ile yağın yaklaşık %50 sini oluşturan oktadekan, eikosan, dokosan, tetrakosan, heptakosan, nonakosan ve fitol gibi hidrokarbonlar ağırlıktadır. Yaprak uçucu yağında α -bisabolol (%34.8), δ -kadinen (%20.7), β -selinene (%15.6), α -humulen (%8.1), δ -elemene (%4.7) ve kafur (%4) ana bileşikler mevcut iken gövdeden elde edilen uçucu yağda ise ana bileşenler α -bisabolol (%34.8), δ -kadinene (%20.7), 1,8-sineol (%6.3), germakren-D (%6.2) ve kafur (%4.9) olarak belirlenmiştir (Dehjurian ve Motavalizadehkakhky, 2017).

C. arvense çiçeklerinin tepe boşluğu uçucu bileşen analizinde fenilasetaldehyt (%55), metil salisilat (%14), dimetil salisilat (%8), piranoid linalol oksit (%4.5) ve benzaldehit (%3.5) ana bileşikler olarak belirlenmiştir (El-sayed ve ark., 2008).

3. Bitkinin Toprak Üstü Kısmının Kullanımı ile İlgili Bilgiler

Gıdalarda kullanımı

Rusya ve Kuzey Amerika yerlileri tarafından taze yapraklarının gıda olarak tüketildiği bilgisi bulunmaktadır (Moore, 1975). Ülkemizde yapılmış bir etnobotanik çalışmada Batman bölgesinde *C. arvense*'nin yaprak ve gövdesi salata olarak çiğ şekilde, atıştırmalık olarak veya dış kısmı soyulduktan sonra haşlanıp kızartılarak tüketildiği bildirilmiştir (Yeşil ve İnal, 2019). Iğdır bölgesinde de gövdelerin soyularak çiğ olarak tüketildiği kaydedilmiştir (Çakır, 2017). Doğan ve ark. (2004)'nın çalışmasında da batı ve orta Anadolu'da yaprakların dolma şeklinde tüketildiği kaydedilmiştir. Ordu, İkizce bölgesinde yapraklarının kızartılarak (Aydın ve Yeşil, 2018), Gümüşhane, Kelkit ilçesinde çiğ olarak tüketildiği bildirilmiştir (Korkmaz ve Karakurt, 2015).

Hırvatistan'da diğer yabancı otlarla birlikte haşlanarak tüketildiği (Varga ve ark., 2019), İtalya'da gövdenin kaynatılarak (Sansonelli ve ark., 2017), yaprak ve genç sürgünlerinin kaynatma, kavurma ve sebze çorbalarına ilave edilerek tüketildiği bildirilmiştir (Ranfa ve Bodesmo, 2017).



[*Cirsium arvense* (L.) Scop.'nin toprak üstü kısmının güvenilirliği]

Halk ilacı olarak ve tıbbi amaçlı kullanımı

Kuzey Amerika yerel halkı tarafından, ağız içi enfeksiyonlara karşı infüzyon şeklinde, ayrıca tonik, astrenjan ve diüretik olarak kullanılmıştır. Yaprakların çiğnenmesi suretiyle diş ağrısı, yaralar ve boğaz ağrısını gidermede faydalanılmıştır (Hossain ve ark, 2016).

Yapraklarından hazırlanan ekstrelerin uterin kanaması, frengi, gonore, cilt ve göz enfeksiyonlarının tedavisinde kullanımı ile ilgili kayıtlar mevcuttur (Dehjurian ve ark, 2017; Barbinta-Patrascu ve ark, 2020).

Ülkemizde, Ankara civarında idrar yolları ve prostat problemlerinde kullanımı mevcuttur (Gürbüz ve ark., 2021).

4. Bitkinin Toprak Üstü Kısmının Etkileri ile İlgili Bilgiler:

Yapılan çalışmalarda bitkinin toprak üstü kısımlarının antimikrobiyal, antioksidan, antinosiseptif, MSS depresanı, antiproliferatif ve sitotoksik etkili olduğu bildirilmiştir.

Antioksidan etki

C. arvense toprak üstü kısımlarından hazırlanan EtOH ekstresi ile yapılan DPPH• (IC₅₀: 118 µg/ml), hidrojen peroksit (IC₅₀: 142 µg/ml), süperoksit (IC₅₀: 110 µg/ml) ve nitrik oksit süpürücü etkiler (IC₅₀: 100 µg/ml) ile demir şelatlama aktivitesi (IC₅₀: 92 µg/ml) çalışmaları sonunda ekstrenin standart ajanlara yakın dozlarda dikkat çekici antioksidan etkiye sahip olduğu bildirilmiştir (Hossain ve ark, 2016).

C. arvense yaprak ve gövde kısımlarından ayrı ayrı hazırlanan petrol eteri, kloroform, metanol ve su ekstrelerinin DPPH• süpürücü etkileri incelendiğinde su ekstrelerinin en kuvvetli antioksidan etkiye sahip olduğu rapor edilmiştir (Maqbool ve ark, 2017).

Antimikrobiyal etki

Toprak üstü kısımlarından hazırlanan hekzan ve metanol ekstrelerinin *Staphylococcus epidermidis*, *E. coli* ve *Klebsiella pneumoniae* bakterilerine karşı inhibitör etkileri gösterilmiştir (Dehjurian ve ark, 2017).

C. arvense yaprak ve dallarından farklı polaritedeki çözücüler ile hazırlanan ekstrelerden, metanol ekstresi *E. coli*, kloroform ekstresi ise *Aspergillus flavus*'a karşı antimikrobiyal etkiler göstermiştir (Maqbool ve ark, 2017).

C. arvense toprak üstü kısımlarından hazırlanan ekstreden izole edilen 5 farklı maddenin antibakteriyel ve antifungal etkileri bildirilmiştir (Khan ve ark., 2013).

Yaprak, gövde ve çiçek metanol ekstrelerinin tohumla taşınan bitki patojeni bir fungus olan *Macrophomina phaseolina*'ya karşı antifungal etkilerinin incelendiği çalışmada en yüksek etkinin yaprak ve gövde metanol ekstresinde gözlemlendiği bildirilmiştir (Banaras ve ark., 2017).



[*Cirsium arvense* (L.) Scop.'nin toprak üstü kısmının güvenilirliği]

Antinosiseptif ve MSS depresan etki

Bitkinin toprak üstü kısımlarından hazırlanan metanol ekstresi ile farelerde asetik asitle indüklenen kıvranma testi ve formalin ile indüklenen pençe yalama testleri gerçekleştirilmiştir. 100 ve 200 mg/kg (vücut ağırlığı) dozlarda sırasıyla asetik asitle oluşturulan kıvranmada %43.17 ve %95,08 inhibisyon gözlenmiştir. Formalin testinde ise ağrının 150 ve 300 mg/kg (va) dozlarda %69.87 ve %75,55 oranında inhibe olduğu bildirilmiştir. Yine aynı çalışmada 150 ve 300 mg/kg (va) dozlardaki ekstrenin açık alan testine tabi tutulan farelerde MSS depresanı olarak lokomotor aktivitede önemli miktarda düşüşe sebep olduğu gözlenmiştir (Rahman ve ark., 2015).

Antiproliferatif etki ve Sitotoksisite

Brine shrimp sitotoksisite testi ile gerçekleştirilen çalışmada *C. arvensis* toprak üstü ekstresinin 5.54 µg/mL (LC₅₀) sitotoksik etki gösterdiği bildirilmiştir (Khatun ve ark., 2014).

C. arvense kök, yaprak, çiçek ve gövdelerinden hazırlanan ekstrelerin çeşitli kanser hücre hatlarında gerçekleştirilen çalışma sonuçlarına göre gövde ve sap ekstresinin HeLa ve Vero hücre hatlarında en yüksek antiproliferatif etkiyi gösterdiği rapor edilmiştir (Demirtaş ve ark., 2017).

5. Bitkinin Toprak Üstü Kısmının Yan Etkileri ile İlgili Bilgiler

Herhangi bir yan etki bilgisine rastlanmamıştır.

6. Bitkinin Toprak Üstü Kısmı ile İlgili Toksikolojik Bilgiler

Tarla zararlısı olarak tüm dünyada mücadele edilen (Moore, 1975) bu bitkinin insanlar üzerindeki toksisitesi konusunda bir çalışmaya rastlanmamıştır.

Ancak; bünyesinde yüksek miktarda nitrat (NO₃) biriktirme özelliği olan *C. arvense*'nin (Frank ve Grigsby, 1957) keçi, inek ve koyunlarda solunum sıkıntısı ve diş etlerinde koyulaşmayla karakterize zehirlenme vakaları rapor edilmiştir (Simmonds ve ark., 2000).

7. Etkileşim Bilgileri:

Herhangi bir etkileşim bilgisine rastlanmamıştır.

8. Kısıtlamalar ve Uyarılar

Herhangi bir kısıtlama bilgisine rastlanmamıştır.



[*Cirsium arvense* (L.) Scop.'nin toprak üstü kısmının güvenilirliği]

9. Bitkinin Toprak Üstü Kısmının Gıda Olarak Kullanımı Hakkında Diğer Ülkelerdeki Durumu

Avrupa Gıda Güvenliği Otoritesi (EFSA) tarafından 2016 yılında yayımlanan “*Gıda veya takviye edici gıdalarda kullanıldığında insan sağlığı endişesi doğurması muhtemel maddeleri doğal olarak içerdiği bildirilen bitkiler kompendiyumu*” başlıklı bilimsel veri tabanında Avrupa Birliği ülkelerinde gıda uygulamalarında kullanılan bitkilerle ilgili bilgiler derlenmiştir. Söz konusu veri tabanında *C. arvense* bitkisi ile ilgili bilgi yer almamaktadır (EFSA, 2016).

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

Cirsium arvense'in toprak üstü kısmının gıda olarak kullanımı hakkında diğer ülkelerdeki durumu Tablo 1’de verilmiştir. Gıda olarak kullanım konusunda bilgi veren bitki listelerinin bulunduğu ülkelere bakıldığında, toprak üstü kısmının 3 ülkede pozitif ve 15 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 de *C. arvense* bitkisi yer almamaktadır.



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

Tablo 1. *Cirsium arvense*'nin toprak üstü kısmının gıda olarak kullanımı hakkında diğer ülkelerdeki durumu

Kullanılan kısım	Almanya ¹	Avusturya ²	Belçika ³	Bulgaristan ⁴	Çekya ⁵	Danimarka ⁶	Estonya ⁷	Finlandiya ⁸	Fransa ⁹	Hırvatistan ¹⁰	Hollanda ¹¹	İngiltere ¹²	İsveç ¹³	İsviçre ¹⁴	İtalya ¹⁵	Letonya ¹⁶	Litvanya ¹⁷	Macaristan ¹⁸	Polonya ¹⁹	Romanya ²⁰
	T	T	M	M	M	T	Mt	Tt	M/Mt	M	M	T	T	M	M/T	M	M	T	T	M
Toprak üstü	YA	P	YA	YA	YA	YA	LY	LY	YA	P	YA	YA	YA	YA	P	YA	YA	YA	YA	YA
<p>M (Mevzuat): Mevzuat olarak yayımlanmıştır. Mt (Mevzuat-tıbbi kullanım): Mevzuat olarak yayımlanmıştır, ancak sadece bitkilerin tıbbi amaçlı kullanımı hakkında bilgi vermektedir. T (Tavsiye): Tavsiye/kılavuz niteliğinde yayımlanmıştır. Tt (Tavsiye-tıbbi kullanım): Tavsiye/kılavuz niteliğinde yayımlanmıştır, ancak sadece bitkilerin tıbbi amaçlı kullanımı hakkında bilgi vermektedir. M/T (Mevzuat/Tavsiye): İtalya'da, pozitif ve negatif olarak iki ayrı liste yayımlanmıştır. Pozitif liste mevzuat, negatif liste ise tavsiye/kılavuz niteliğindedir.</p>											<p>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 10'dan itibaren verilmiştir.</p>									



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 döküman yayımlanmıştır. Bu döküman, bitkilerin ve bitki kısımlarının gıda veya gıda bileşeni olarak kullanımını açısından sınıflandırılması ve değerlendirilmesinde kılavuz olarak kullanılmak üzere hazırlanmıştır. Söz konusu dökümanda yer alan bitki listesinde *C. arvense* bitkisi yer almamaktadır (BVL, 2016).

² *Avusturya Federal Çalışma, Sosyal İşler, Sağlık ve Tüketiciyi Koruma Bakanlığı* tarafından yayımlanan döküman, bitkilerin ve bitki kısımlarının gıda veya gıda bileşeni olarak kullanımını açısından sınıflandırılması ve değerlendirilmesinde kılavuz olarak kullanılmak üzere hazırlanmıştır. Söz konusu dökümanda gıdalara yönelik olarak "Pozitif Liste" ve "Negatif Liste" olmak üzere iki ayrı bitki listesi bulunmaktadır. *C. arvense* bitkisinin yaprak kısmı pozitif listede yer almaktadır (BMASGK, 2021).

³ Belçika’da 1997 yılında “*Bitki ve Bitkisel Preparatlardan Oluşan veya Bunları İçeren Gıdaların Üretimi ve Ticaretine İlişkin Kraliyet Kararnamesi*” yayımlanmıştır. En son 2017 yılında güncellenmiş olan bu Kararnamede, üç ayrı bitki listesi bulunmaktadır: *Gıda Olarak veya Gıdalarda Kullanılmayan Tehlikeli Bitkiler Listesi (Liste 1)*, *Yenilebilir Mantarlar Listesi (Liste 2)* ve *Bildirimi Zorunlu Olan Dozu Belirlenmiş Bitkiler Listesi (Liste 3)*. Söz konusu listelerde *C. arvense* bitkisi yer almamaktadır (SPSCAE, 2021).

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

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

⁶ Danimarka Teknik Üniversitesi Ulusal Gıda Enstitüsü tarafından yayımlanan ve Danimarka Veteriner ve Gıda İdaresi tarafından referans olarak kullanılmakta olan “*Bitki Listesi: Takviye Edici Gıdalarda ve Bitkisel Çaylarda Kullanılan Bitkiler, Mantarlar ve Bunların Kısımlarının Değerlendirilmesi*” başlıklı dökümanda, gıdalarda kısıtlı olarak kullanılabilen veya kullanımı uygun görülmeyen bitkilere yer verilmiştir. İlk olarak 1998 yılında yayımlanan söz konusu dökümana 2011 yılında yayımlanan bir liste ile ilaveler ve



güncellemeler yapılmıştır. Söz konusu listelerde *C. arvense* bitkisine yer verilmemiştir (DTU, 1998, 2011).

⁷ Estonya Devlet İlaç Ajansı (Ravimiamet) tarafından “*Tedavi Edici Özellikleri Tanımlanmış Olan Tıbbi Bitkiler Listesi*” yayımlanmıştır. Söz konusu listede *C. arvense* bitkisi yer almamaktadır (Ravimiamet, 2022).

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

⁹ Fransa’da 2014 yılında yayımlanan “*Takviye Edici Gıdalarda Kullanımına İzin Verilen Mantarlar Dışındaki Bitkiler Listesinin ve Kullanım Koşullarının Belirlenmesi Hakkında 24 Haziran 2014 Tarihli Karar*”ın ekinde “*Takviye Edici Gıdalarda Kullanımına İzin Verilen Bitkiler Listesi (Ek 1)*” bulunmaktadır. En son Temmuz 2020’de güncellenen bu düzenleme, Fransa Dış Ticaret, El Sanatları, Tüketim, Sosyal ve Dayanışma Ekonomi Bakanlığı tarafından yürütülmektedir (Legifrance, 2020). Diğer taraftan, Fransa Sosyal İşler ve Sağlık Bakanlığı tarafından yayımlanan “*Halk Sağlığı Tüzüğü*”nün D4211-11 nolu maddesinde, “*Eczacılar dışındaki kişiler tarafından satılabilen tıbbi bitkiler veya bitki kısımları listesi*” de bulunmaktadır (Legifrance, 2008). Söz konusu listelerde *C. arvense* bitkisi yer almamaktadır (Legifrance, 2020).

¹⁰ Hırvatistan Sağlık Bakanlığı tarafından yayımlanmış olan “*Takviye Edici Gıdalara İlişkin Yönetmeliğin Değiştirilmesi Hakkında Yönetmelik*”in Ek 3’ünde takviye edici gıdalarda kullanılmak üzere “*İzin Verilen Bitkiler ve Mantarlar Listesi*” bulunmaktadır. Liste kapsamında yer alan bitkilerin bazıları için kısıtlamalar ve kullanım koşulları da bildirilmiştir. Söz konusu listede *C. arvense* bitkisi yer almakta olup, kullanılan kısmı hakkında bilgi verilmemiştir (MZ, 2013).

¹¹ Hollanda’da Sağlık, Refah ve Spor Bakanlığı tarafından yayımlanmış olan “*Bitkisel Maddelere İlişkin Kararname*”de bitkisel ürünlerle ilgili düzenlemelere yer verilmiştir. Kararnamenin Ek 1’inde listelenen bitkiler için pirolizidin alkaloidlerinin limiti 1 mg/kg olarak belirlenmiş ve aristolohik asit ve yohimbin alkaloidinin kullanımı yasaklanmıştır. Aynı Kararnamenin Ek 2’sinde ise gıdalarda kullanımına izin verilmeyen bitkiler ve mantarlar belirlenmiştir. Söz konusu Kararnamede *C. arvense* bitkisine yer verilmemiştir (VWS, 2001).

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

¹³ 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*”



[*Cirsium arvense*'in toprak üstü kısmının güvenilirliği]

başlıklı bilimsel veri tabanının kullanılmasına yönlendirmektedir. Söz konusu veri tabanında yer alan listede *C. arvense* bitkisi yer almamaktadır (NFA, 2020).

¹⁴ İsviçre Gıda Güvenliği ve Veteriner Federal Ofisi ile İsviçre Federal İçişleri Bakanlığı (EDI) tarafından ortaklaşa yayımlanan “Bitki Kökenli Gıdalar Yönetmelik”in ekinde iki ayrı bitki listesi yer almaktadır. Söz konusu Yönetmelikte 2020 yılında yapılan değişiklikle bu listeler şu şekilde düzenlenmiştir: “*Gıdalarda kullanımına izin verilmeyen bitki ve bitki kısımları listesi*” ve “*Sadece belirli gereksinimler altında piyasaya sürülebilecek yenilebilir mantarlar listesi*”. Söz konusu listede *C. arvense* bitkisine yer verilmemiştir (BLV, 2020).

¹⁵ 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. *C. arvense* bitkisi söz konusu listede yer almakta olup kullanılan kısmının toprak üstü ve kök olduğu belirtilmiştir (MDS, 2019).

¹⁶ 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 *C. arvense* bitkisi yer almamaktadır (MR, 2021).

¹⁷ Litvanya Cumhuriyeti Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan “*Litvanya Hijyen Standardı*”nda Takviye Edici Gıdalarda Kullanımı Yasak Olan Bitkiler Listesi yer almaktadır. Söz konusu listede *C. arvense* bitkisi yer almamaktadır (SAM, 2017).

¹⁸ Macaristan Ulusal Gıda ve Beslenme Bilimleri Enstitüsü tarafından “*OGYÉI Bilimsel Danışma Kurulunca Gıdalarda ve Takviye Edici Gıdalarda Kullanılması Tavsiye Edilmeyen Bitkiler*” listesi yayımlanmıştır. Söz konusu listede *C. arvense* bitkisi yer almamaktadır (OGYÉI, 2018).

¹⁹ Polonya Bitki Komitesi tarafından “*Takviye Edici Gıdalarda Kullanılabilecek Bitkisel Materyal Listesi*” yayımlanmıştır. Söz konusu listede *C. arvense* bitkisi yer almamaktadır (PKZ, 2013).

²⁰ Romanya’nın Tarım ve Kırsal Kalkınma Bakanlığı ile Sağlık Bakanlığı tarafından yayımlanmış olan “*Dozu Belirlenmiş Takviye Edici Gıdalarda Kullanılan İşlenmiş veya Kısmen İşlenmiş Tıbbi ve Aromatik Bitkilerin İşlenmesi ve Pazarlanması Hakkında 244/2005 Sayılı Yönetmelik*”in ekinde üç ayrı bitki listesi yer almaktadır. Söz konusu Yönetmelikte 2014 yılında yapılan değişiklikle bu listeler şu şekilde düzenlenmiştir: *Liste 1 – Bitki kısımları veya türevleri insan tüketimi için tehlikeli olan bitki cinsleri ve türleri (Liste 1.A – Bitki kısımları veya türevleri insan tüketimi için tehlikeli olan bitki cinsleri; Liste 1.B - Bitki kısımları veya türevleri insan tüketimi için tehlikeli olan bitki türleri); Liste 2 – Takviye edici*



[*Cirsium arvense*'in toprak üstü kısmının güvenilirliği]

gıdalarda kullanımına izin verilen yenilebilir kültür mantarı ve yabani mantar türleri (Liste 2.A – Yenilebilir kültür mantarı türleri; Liste 2.B – Biyolojik çeşitliliği düzenleyen kurallara uyulması kaydıyla hasat edilebilen ve satılabilen yabani mantar türleri); Liste 3 – Takviye edici gıdalarda kullanımına izin verilen bitki türleri. Söz konusu listede *C. arvense* bitkisi yer almamaktadır (MADR ve MS, 2014).

SONUÇ VE ÖNERİLER

Yapılan literatür incelemelerinde, toprak üstü kısmının gıda olarak kullanıldığı tespit edilmiştir.

Diğer taraftan, *Cirsium arvense*'in toprak üstü kısmının diğer ülkelerde kullanım durumuna bakıldığında, bitkinin toprak üstü kısmının 3 ülkede pozitif ve 15 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 de *Cirsium arvense* bitkisi yer almamaktadır.

Yukarıda açıklanan nedenlerle, *Cirsium arvense* (L.) Scop.'nin toprak üstü kısmının maserasyonu sonucu elde edilen maseratın distilasyonu ile elde edilen alkol distilatının sadece alkollü içkilerde kullanılabileceği" koşuluyla Bitki Listesi'ne pozitif (P) olarak eklenmesi yönünde tavsiye kararı alınmıştır.



KAYNAKLAR

- Alda, S., Nita, S., Nita, L. D., Rada, M., Bordean, D. M., & Alda, L. M., Heavy Metals (Cr, Cd, Cu, Pb and Zn) uptake by *Cirsium arvense* and *Agropyron repens*. *Revista De Chimie*, 69(5), 1145-1148, 2018.
- Amiri, N., Yadegari, M., & Hamed, B., Essential oil composition of *Cirsium arvense* L. produced in different climate and soil properties. *Records of Natural Products*, 12(3), 2018.
- Aydın, A., & Yeşil, Y., İkizce Ordu-Türkiye ilçesinde etnobotanik bir ön çalışma. *Bağbahçe Bilim Dergisi*, 5(3), 25-43, 2018.
- Banaras, S., Javaid, A., Shoaib, A., & Ahmed, E., Antifungal activity of *Cirsium arvense* extracts against phytopathogenic fungus *Macrophomina phaseolina*. *Planta Daninha*, 35, 2017.
- Barbinta-Patrascu, M. E., Ungureanu, C., Besliu, D., Lazea-Stoyanova, A., & Iosif, L., Bio-active nanomaterials phyto-generated from weed herb *Cirsium arvense*. *Optoelectronics and Advanced Materials-Rapid Communications*, 14, 459-465, 2020.
- 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/beschlusse/leitlinien_codexkommission.html (Erişim tarihi: 21/04/2022)
- BVL, BVL-Report- 8.8, List of Substances of the Competent Federal Government and Federal State Authorities- Category “Plants and plant parts”, Springer, 2014. https://www.bvl.bund.de/SharedDocs/Berichte/08_Stoffliste_Bund_Bundeslaender/Vorwort_Stofflisten_2_Aufl_2020.pdf?blob=publicationFile&v=6 (Erişim tarihi: 21/04/2022)
- 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: 21/04/2022).
- Çakır, E. A., Traditional knowledge of wild edible plants of Iğdir Province (East Anatolia, Turkey). *Acta Societatis Botanicorum Poloniae*, 86(4), 2017.



- Dehjurian, A., Lari, J., & Motavalizadehkakhky, A., Anti-bacterial activity of extract and the chemical composition of essential oils in *Cirsium arvense* from Iran. *Journal of Essential Oil Bearing Plants*, 20(4), 1162-1166, 2017.
- Demirtaş, I., Tufekçi, A. R., Yaglioglu, A. S., & Elmastas, M., Studies on the antioxidant and antiproliferative potentials of *Cirsium arvense* subsp. *vestitum*. *Journal of Food Biochemistry*, 41(1), e12299, 2017.
- Doğan, Y., Baslar, S., Ay, G., & Mert, H. H., The use of wild edible plants in western and central Anatolia (Turkey). *Economic botany*, 58(4), 684-690, 2004.
- 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: 21/04/2022)
- 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: 21/04/2022)
- 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> (Erişim tarihi: 21/04/2022)
- El-Sayed, A. M., Byers, J. A., Manning, L. M., Jürgens, A., Mitchell, V. J., & Suckling, D. M., Floral scent of Canada thistle and its potential as a generic insect attractant. *Journal of Economic Entomology*, 101(3), 720-727, 2008.
- 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: 21/07/2022)
- Frank, P. A., & Grigsby, B. H., Effects of herbicidal sprays on nitrate accumulation in certain weed species. *Weeds*, 5(3), 206-217, 1957.
- Gürbüz, İ., Özatkan, G., AKAYDIN, G., & Günbatan, T., Ethnopharmacobotanical Findings of Medicinal Plants in the Kızılcahamam District of Ankara, Turkey. *Turkish Journal of Pharmaceutical Sciences*, 18(6), 667, 2021.
- Hossain, M. L., Monjur-Al-Hossain, A. S. M., & Sadhu, S. K., HPLC Profiling and evaluation of in-vitro antioxidant activity of *Cirsium arvense* L. (Family: Asteraceae). *Journal of Pharmacognosy and Phytochemistry*, 5(1), 272, 2016.



[*Cirsium arvense*'in toprak üstü kısmının güvenilirliği]

- Jordon-Thaden, I. E., & Louda, S. M., Chemistry of *Cirsium* and *Carduus*: a role in ecological risk assessment for biological control of weeds?. *Biochemical Systematics and Ecology*, 31(12), 1353-1396, 2003.
- Khan, Z. U. H., Khan, S., Chen, Y., & Wan, P. *In vitro* antimicrobial activity of the chemical constituents of *Cirsium arvense* (L). *Scop. Journal of Medicinal Plants Research*, 7(25), 1894-1898, 2013.
- Khatun, A., Rahman, M., Haque, T., Rahman, M., Akter, M., Akter, S., & Jhumur, A. Cytotoxicity potentials of eleven Bangladeshi medicinal plants. *The Scientific World Journal*, 2014.
- Korkmaz, M., & Karakurt, E., Kelkit (Gümüşhane) ilçesinde doğal gıda bitkilerinin geleneksel kullanımları. *Biyoloji Bilimleri Araştırma Dergisi*, 8(2), 31-39, 2015.
- Legifrance, Arrêté du 24 juin 2014 établissant la liste des plantes, autres que les champignons, autorisées dans les compléments alimentaires et les conditions de leur emploi NOR: ERNC1406332A, Version consolidée au 22 juillet 2020, <https://www.legifrance.gouv.fr/affichTexte.do?cidTexte=JORFTEXT000029254516&dateTexte=20190212> (Erişim tarihi: 21/04/2022)
- Legifrance, Code de la santé publique, Article D4211-11, Modifié par Décret n°2008-841 du 22 août 2008 - art. 1, Les plantes ou parties de plantes médicinales inscrites à la pharmacopée qui figurent dans la liste suivante peuvent, sous la forme que la liste précise, être vendues par des personnes autres que les pharmaciens, 2008. http://www.legifrance.gouv.fr/affichCodeArticle.do;jsessionid=A771A5C9AE88E58ACD54CA1F2AA4DBD8.tpdila07v_2?idArticle=LEGIARTI000019377852&cidTexte=LEGITEXT000006072665&categorieLien=id&dateTexte=20150312 (Erişim tarihi: 21/04/2022)
- 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://legislatie.just.ro/Public/DetaliuDocumentAfis/62073> (Erişim tarihi: 21/04/2022)
- Maqbool, M., Ajaib, M., Ishtiaq, M., Mushtaq, W., Azam, S., Haroon, M., & Shahzaman, M., Investigation of Antimicrobial and Antioxidant Activities of *Cirsium arvensis* (L.) Scop From District Bhimber of Azad Jammu and Kashmir. *Journal of the Chemical Society of Pakistan*, 39(1), 2017.
- 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: 21/04/2022)
- МНВ, Наредба № 47 от 28 Декември 2004 Г. За Изискванията Към Хранителните Добавки, 2004. https://www.mh.government.bg/media/filer_public/2015/04/20/naredba47-ot-2004g-iziskvania-kam-hranitelnite-dobavki.pdf (Erişim tarihi: 21/04/2022)
- MHRA, List of herbal ingredients and their reported uses, 2005. https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/410325/List-of-herbal-products.pdf (Erişim tarihi: 21/04/2022)
- Moore, R. J., The biology of Canadian weeds.: 13. *Cirsium arvense* (L.) Scop. Canadian Journal of Plant Science, 55(4), 1033-1048, 1975.
- MR, Minister Rolnictwa (Letonya Tarım Bakanı) Regulation regarding plants, parts of plants and other substances prohibited or restricted for use in foods, 2021 <https://likumi.lv/ta/id/320191-izmantosanai-partika-aizliegto-augu-un-augu-dalu-noteikumi> (Erişim tarihi, 21/04/2022)
- MZ, Pravilnik o izmjenama i dopunama pravilnika o dodacima prehrani, Prilog III: Lista dopuštenih biljnih vrsta i gljiva, 2013. https://narodne-novine.nn.hr/clanci/sluzbeni/2013_12_160_3359.html (Erişim tarihi: 21/04/2022)
- NFA, Compendium of botanicals reported to contain naturally occurring substances of possible concern for human health when used in food and food supplements <https://www.livsmedelsverket.se/en/production-control-and-trade/food-production/food-supplements#Ingredients%20that%20may%20be%20used%20in%20food%20supplements> (Erişim tarihi: 21/04/2022)
- Nusipali, S. K., & Bazhykova, K. B., Determination of bas above-ground part of plants of *Cirsium arvense* L. *Известия НАН РК. Серия химических наук*, News of the National Academy Of Sciences of the Republic of Kazakhstan Series Chemistry and Technology, (5), 129-135, 2019.
- OGYÉI, Az OGYÉI Tudományos Tanácsadó Testülete által élelmiszerekben, étrend-kiegészítőkben alkalmazásra nem javasolt növények, 2018. https://www.ogyei.gov.hu/dynamic/Alkalmazasra_nem_%20javasolt_novenyek_2018.pdf (Erişim tarihi: 21/04/2022)
- PKZ, Lista surowców roślinnych do stosowania w suplementach diety, 2013. http://www.postepyfitoterapii.pl/wp-content/uploads/2014/11/pf_2013_146-156.pdf (Erişim tarihi: 21/04/2022)



- Popova, Y. V., Mazulin, O. V., Mazulin, G. V., & Oproshanska, T. V., The phytochemical investigation of polyphenolic composition of herbs *Cirsium arvense* (L.) Scop. of Ukraine flora. *Farmatsevtichnyi zhurnal*, (2), 83-87, 2016.
- Rahman, M., Khatun, A., Nesa, M., Hossain, H., & Jahan, I. A. Bioactive polyphenols from the methanol extract of *Cnicus arvensis* (L.) Roth demonstrated antinociceptive and central nervous system depressant activities in mice. *Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine*, 2015.
- Ranfa, A., & Bodesmo, M., An Ethnobotanical investigation of traditional knowledge and uses of edible wild plants in the Umbria Region, Central Italy. *Journal of Applied Botany and Food Quality*, 90, 246-258, 2017.
- Sansanelli, S., Ferri, M., Salinitro, M., & Tassoni, A., Ethnobotanical survey of wild food plants traditionally collected and consumed in the Middle Agri Valley (Basilicata region, southern Italy). *Journal of ethnobiology and ethnomedicine*, 13(1), 1-11, 2017.
- Ravimiamet, Ravimina määratletud raviomadustega ainete ja taimede nimekiri, 2018. <http://ravimiamet.ee/ravimina-m%C3%A4%C3%A4ratletud-raviomadustega-ainete-ja-taimede-nimekiri> (Erişim tarihi: 21/04/2022).
- SAM, Lietuvos Respublikos Sveikatos Apaugos 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: 21/04/2022).
- Simmonds, H., Bourke, C., & Holst, P. The palatability and potential toxicity of Australian weeds to goats (p. 166). Kingston, Australia: Rural Industries Research and Development Corporation, 2000.
- SPSCAE, Arrete Royal du 31 Aout 2021 relatif à la fabrication et au commerce de denrées alimentaires composées ou contenant des plantes ou préparations de plantes, Version consolidée, 2021. https://www.health.belgium.be/sites/default/files/uploads/fields/fpshealth_theme_file/2021_08_31_rd_plants.pdf (Erişim tarihi: 21/04/2022).
- The World Flora Online, <http://www.worldfloraonline.org/search?query=cirsium+arvense+L.+scop+&limit=24&start=0&sort=> (Erişim tarihi: 21/05/2022).
- THIE, Allocation List of Herbals Considered as Food (Former EHIA Document), 2020. https://thie-online.eu/files/thie/docs/2019-09-26_PU_THIE_Inventory_List_status_27-06-2019_final.pdf (Erişim tarihi: 21/04/2022).
- Tüfekçi, A. R., Akşit, H., Fatih, G. Ü. L., & Demirtaş, İ., Determination of phenolic profile of *Cirsium arvense* (L.) Scop. subsp. *vestitum* (wimmer et grab.) petrak plant. *Eurasian Journal of Biological and Chemical Sciences*, 1(2), 33-36, 2018.



[*Cirsium arvense*'in toprak üstü kısmının güvenilirliği]

- Varga, F., Šolić, I., Dujaković, M. J., Łuczaj, Ł., & Grdiša, M., The first contribution to the ethnobotany of inland Dalmatia: medicinal and wild food plants of the Knin area, Croatia. *Acta Societatis Botanicorum Poloniae*, 88(2), 2019.
- VWS, Besluit van 19 januari 2001, houdende vaststelling van het Warenwetbesluit Kruidenpreparaten, 2001. <http://wetten.overheid.nl/BWBR0012174> (Erişim tarihi: 21/04/2022)
- Yeşil, Y., & İnal, İ., Traditional knowledge of wild edible plants in Hasankeyf (Batman Province, Turkey). *Acta Soc Bot Pol*, 88(3), 3633, 2019.
- Zia Ul Haq Khan, F. A., Khan, S. U., & Ali, I., Phytochemical study on the constituents from *Cirsium arvense*. *Mediterranean Journal of Chemistry*, 2, 64-69, 2011.



KISALTMALAR

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)
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)
MR	: Minister Rolnictwa (Letonya Tarım Bakanı)
MS	: Ministerul Sănătății (Romanya Sağlık Bakanlığı)
MZ	: Ministarstvo Zdravlja (Hırvatistan 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)



[*Cirsium arvense*'in toprak üstü kısmının güvenilirliği]

SAM	: Sveikatos Apsaugos Ministras (Litvanya Sağlık Bakanlığı)
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)