



Kahramanmaraş İlinde Belirlenen Küsküt Türleri (*Cuscuta* spp.): Bu Türlerin Morfolojik Yapıları ve Konakçaya Bağlı Yoğunluklarının Belirlenmesi

Tamer ÜSTÜNER¹, Yusuf Ziya KOCABAŞ²

¹ Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Kahramanmaraş/Türkiye, ² Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Fakültesi, Biyoloji Bölümü, Kahramanmaraş/Türkiye

¹https://orcid.org/0000-0003-3584-4249, ²https://orcid.org/0000-0003-2831-8910

✉: tamerustuner@ksu.edu.tr

ÖZET

Bu çalışma Kahramanmaraş iline bağlı merkez ilçeler (Dulkadiroğlu ve Onikişubat) dâhil toplam 11 ilçede tarım ve tarım dışı alanlarda sorun oluşturan tam parazit küsküt (*Cuscuta* spp.) türlerini, yoğunluk ve konukçularını belirlemek amacı ile 2018-2021 yıllarında yürütülmüştür. Yapılan çalışmalar değerlendirildiğinde; il genelinde tüm ilçeler dikkate alındığında toplam altı küsküt taksonu belirlenmiştir. Tespit edilen taksonlar; *Cuscuta campestris* Yunck., *C. approximata* Bab., *C. monogyna* subsp. *monogyna* Vahl., *C. lupuliformis* Krock., *C. pedicellata* Ledeb ve *C. planiflora* Ten. Küsküt taksonlarının beş farklı bitki grubuna göre konukçu olduğu bitki türleri incelendiğinde; tarla bitkisi (23), meyve ağacı (7), süs bitkisi (7), orman (9) ve yabancı ot (62) türü olmak üzere 35 familyaya ait 108 takson tespit edilmiştir. Yoğunluk değerlerine göre; tarla, süs bitkileri ve yabancı otlar üzerinde *C. campestris*, yonca'da *C. approximata* ve odunsu bitkilerde ise *C. lupuliformis* çok yoğun olarak ($m^2/küsküt\ dal > 10$) belirlenmiştir. Bu çalışmadan elde edilen tüm veriler polikültür tarım yapılan Kahramanmaraş il genelinde ilgili taksonların varlığına ve muhtemel risklerine yönelik önemli veriler sağlar. Ayrıca, odunsu bitkilerin de ciddi bir konak olabildiğine yönelik ilk bulguları sunar.

Herboloji

Araştırma Makalesi

Makale Tarihçesi

Geliş Tarihi : 09.02.2024

Kabul Tarihi : 17.04.2024

Anahtar Kelimeler

Cuscuta

Morfoloji

Konukçu

Yoğunluk

Kahramanmaraş

Dodder Species (*Cuscuta* spp.) Identified in Kahramanmaraş Province: Morphological Structures of These Species and Determination of Their Densities Depending on the Host

ABSTRACT

This study was conducted in 2018 - 2021 in 11 districts, including the central districts (Dulkadiroglu and Onikisubat) of Kahramanmaraş province located in the Mediterranean Region of Turkey. The aim of this study was to determine the species, density, and hosts of the obligate parasitic weed (*Cuscuta* spp.) that causes issues in both agricultural and non-agricultural areas. Based on the studies that were conducted, it was identified that 6 species of dodder have been spread throughout all districts of this province. The species identified are *Cuscuta campestris* Yunck., *C. approximata* Bab., and *C. monogyna* subsp. *monogyna* Vahl., *C. lupuliformis* Krock., *C. pedicellata* Ledeb, and *C. planiflora* Ten. Through the investigation, it was found that the plant species that constitute dodder hosts are divided into five different plant groups: 108 species belonging to 35 families were identified, including 23 field plants, 7 fruit trees, 7 ornamental plants, 9 forest species, and 62 weed species. According to density values; *C. campestris* on the field, ornamental plants and weeds, *C. approximata* on clover, and *C. lupuliformis* on woody plants were determined very densely ($m^2/dodder\ branch > 10$). The results obtained from this study provide important information regarding the presence and potential risks of related species throughout Kahramanmaraş province, where many plant species are cultivated. In addition, the results obtained demonstrate that woody plants are a host for these parasitic species.

Herbology

Research Article

Article History

Received : 09.02.2024

Accepted : 17.04.2024

Keywords

Cuscuta

Morphology

Hosts

Density

Kahramanmaraş

Atıf İçin:	Üstüner, T., & Kocabaş, Y.Z. (2024). Kahramanmaraş İlinde Belirlenen Küsküt Türleri (<i>Cuscuta</i> spp.): Bu Türlerin Morfolojik Yapıları ve Konakçıya Bağlı Yoğunluklarının Belirlenmesi. <i>KSÜ Tarım ve Doğa Derg</i> 27 (6), 1414-1426. DOI:10.18016/ksutarimdog.vi.1434455.
To Cite :	Üstüner, T., & Kocabaş, Y.Z. (2024). Dodder Species (<i>Cuscuta</i> spp.) Identified in Kahramanmaraş Province: Morphological Structures of These Species and Determination of Their Densities Depending on the Host. <i>KSU J. Agric Nat</i> 27 (6), 1414-1426. DOI:10.18016/ksutarimdog.vi.1434455.

GİRİŞ

Hayatlarının tamamını veya bir dönemini belli bir konukçuya bağlı olarak sürdüren bitkiler parazit bitki olarak tanımlanmaktadır. Parazit bitkiler konakladığı bitkinin su ve mineral madde ve organik bileşiklerini alarak bitkilerin zayıflamasına ve ileri dönemde ölmesine de neden olabilir. Parazit bitkiler tam ve yarı parazit bitkiler olmak üzere iki büyük gruba ayrılır. Tam parazit bitkiler; kök ve yaprak gibi organları olmayan, klorofil içermeyen tüm besin ihtiyaçlarını houstoriumları vasıtasıyla konak bitkiden karşılayan çiçekli bitkilerdir (Üstüner & Aksoy, 2021). Küsküt türleri (*Cuscuta* spp.) bir veya çok yıllık konukçuların üzerinde klorofilsiz ve tam parazit olarak yaşayan asalak bitkilerdir. Parazit olarak yaşamasından dolayı kültür bitkisinde gelişim bozukluğuna, vejetatif kısımlarda büyümenin yavaşlamasına- durmasına, hatta bitkinin ölümüne (Lubenov, 1985; Kadioğlu, 1992) ve ayrıca konaklarını çepeçevre sararak fotosentez yapmasına engel olur.

Türkçe Bitki Adları Sözlüğü (Baytop, 1997)'ne göre; Türkiye'de küsküt bitkisine verilen yöresel isimler; Bağbozan, Bostanbozan, Canavarotu, Cinsaçı, Gelinsaçı, Eftimon, Kızıl sarmaşık, Küşüt ve Şeytansaçı'dır. Kahramanmaraş ilinde ise küsküt türleri ilçelere göre; Afşin ilçesinde "sevda otu", Elbistan ilçesinde "yılan tuzacı", Çağlayancerit ilçesinde "sarmaşık", Pazarcık ilçesinde "verem otu" ve Göksun ilçesinde "kanser otu" gibi isimler ile anılır.

Küsküt türleri; Convolvulaceae familyası, *Cuscuta* L. cinsine ait tek yıllık ve tam parazit bir bitkidir (Dawson ve ark., 1994). Küsküt gövdesi ipliksi ve silindirik yapıda olup konukçu gövdesine sarılcı, yapraksız ve klorofilsizdir. Küsküt türleri çift çenekli (geniş yapraklı) ve tek çenekli (dar yapraklı) bitkilerin vejetatif kısımlarında zarar yapmaktadır (Üstüner & Öztürk, 2018; Üstüner ve ark., 2019; Dal & Üstüner, 2020; Üstüner, 2022; Almhedmed & Üstüner, 2023). Tohumla ve bitki parçaları (vejetatif yolla) ile çoğalma yeteneğinde olup, tek bir olgun küsküt bitkisi toprakta 10-20 yıl boyunca canlı kalabilen binlerce tohum üretebilmektedir (Garcia-Torres, 1993). Davis (1978) tarafından yapılan araştırmada Türkiye'de *Cuscuta* L. 16 taksonu bildirilmiş ancak 2020 yılında Yazlık ve Albayrak (2020) tarafından yapılan araştırmada ise 23 adet takson bulunduğu, Kahramanmaraş'ta ise iki taksonun (*C. palaestina* subsp. *balansae* ve *C. planiflora*) doğal olarak yayılış gösterdiği bildirilmiştir. Anadolu'da kültür alanlarında bulunan küsküt türlerinin yayılışları ve konukçuları üzerinde yapılan araştırmaya göre; kültür bitkilerinde parazit

olarak bulunan üç farklı küsküt taksonu (*C. campestris*, *C. approximata* ve *C. monogyna*) belirlenmiştir. Bunların yanında *C. campestris* ise özellikle şekerpancarı, soğan, yonca ve yazlık sebzeler üzerinde olduğu tespit edilmiştir (Nemli, 1986). Küsküt (*Cuscuta approximata*) türü yoncanın da gelişimini yavaşlatıp verimini düşüren en önemli sorunlardan biridir (Uygur, 1991; Kondap & Kumar, 1993). Tarla küskütü'nün (*C. campestris*) şeker pancarı bitkisinde yaprak verimini ve yumru boyutundaki olumsuz etkisi; ortalama yaprak verimi (enfekte olmayanlar için 32.943.6 kg/ha ve enfekte olanlar için 18.451.4 kg/ha) ve yumru boyutları (enfekte olmayanlar için 28.116×8.244 cm ve enfekte olanlar için 18.984×6.269 cm) tespit edilmiştir (Üstüner & Öztürk, 2018). Kahramanmaraş ilinde *C. campestris*'in mercimek, nohut, biber, maydanoz ve patlıcanda ciddi verim ve kalite kaybına neden olduğu bildirilmiştir (Üstüner & Öztürk, 2018; Üstüner ve ark., 2019; Dal & Üstüner, 2020; Üstüner, 2020; Üstüner, 2022; Almhedmed & Üstüner, 2023; Elsekran ve ark., 2024). Tarla küskütü'nün (*C. campestris*) kültür bitkilerinde meydana getirdiği verim kaybı %50-90 arasında değiştiği bildirilmektedir (Lanini & Kogan, 2005; Üstüner, 2018; Güvenç ve ark., 2021).

Küsküt türlerinin dünya genelinde kültür bitkilerinde özellikle yonca, üçgül, domates, havuç, soğan ve biberde verim kaybına yol açarak ciddi anlamda ekonomik kayıplara neden olduğu belirtilmektedir (Nagy ve ark., 1983; Dawson ve ark., 1994).

Nohut ve mercimek tarlasında küsküt türlerinin tohumları çimlendikten sonra 6-9 gün boyunca canlılığını sürdürebilmek için yeterli besin rezervine sahip olduklarından dolayı bu süre içerisinde uygun bir konukçu bitkiye tutunabilmektedir (Üstüner ve ark., 2019). Tarım ürünlerinde üretimi artırmanın teknik olarak birçok yolu bulunmaktadır. Bunlardan bir tanesi de modern bitki koruma yöntemleriyle yabancı otlarla savaşımının çevresel ve ekolojik dengeleri gözeterek yapılabilmesidir. Bunun için yabancı otların biyolojilerinin, ekolojilerinin, kültür bitkileriyle ilişkilerinin, kontrol altına alınma yöntemlerinin, yoğunluk ve yaygınlık düzeylerinin çok iyi bilinmesi gerekir (Ekim & Yıldırım, 1993; Özer, 1993; Özer ve ark., 1998; Türe & Köse, 2000). Küsküt'ün çok geniş bir konukçu yelpazesi bulunmaktadır, bunların başlıcaları; Asteraceae, Convolvulaceae, Solanaceae, Fabaceae ve Brassicaceae gibi bazı familya üyeleridir (Lian ve ark., 2006). Küskütün zarar verdiği bazı önemli kültür

bitkileri arasında; domates, şeker pancarı, yonca, patates, baklagiller, soğan, sarımsak, karpuz, havuç, biber ve aspir türleri sayılabilir (Nadler-Hassar & Rubin, 2003).

Kahramanmaraş bölgesinde patlıcan, nohut, süs bitkileri ve elma gibi birçok kültür alanlarında ve kültür alanları dışında küsküt türlerinin konukçu ve yoğunluğunun bilinmesiyle gerekli tedbirlerin kısa sürede ve daha etkili bir şekilde alınması mümkün olabilir. Bu nedenle; küsküt'ten dolayı verim ve kalite kayıplarının aza indirgenmesi için Kahramanmaraş'ta tarımsal alanlarda küsküt türleri ve yoğunluğunun belirlenmesi ve mevcut duruma yönelik mücadele önerilenini geliştirilmesi amaçlanmıştır.

MATERYAL ve METOD

Küsküt türleri ve küsküt'ün infekte ettiği kültür bitkileri ve yabancı ot türleri bu çalışmanın ana materyallerini oluşturmuştur. Vejetasyon dönemi boyunca belirli periyotlar ile incelenen alanlarına

gidilmiş, bitki örnekleri toplanarak herbaryum materyali haline getirilmiş ve numaralandırılmıştır. Toplanan küsküt türleri ve konukçu bitki türlerinin teşhisinde temel olarak Davis editörlüğünde yayınlanan Türkiye Florası ile çeşitli komşu ülke ve Avrupa florasına ait eserlerin yanında küsküt türleri hakkında yayınlanan farklı eserler de incelenmiştir (Post, 1932; Yuncker, 1932; Komarow, 1945; Davis, 1965-1985; Tutin ve ark., 1976; Nemli, 1978; Güner ve ark., 2000; Yazlık & Albayrak, 2020). Ayrıca teşhisi yapılan türlerin kontrolleri için KSÜ Fen-Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü (KSUH) Herbaryumu ile Türkiye'de bulunan farklı herbaryumlardaki örneklerden de yararlanılmıştır.

Herbaryum örnekleri hazırlanan küsküt taksonlarına ait çiçek ve tohum fotoğrafları Olympus SZX16 marka stereo zoom ayarlı mikroskopta incelenmiş, fotoğrafları çekilmiş ve çalışmaya eklenmiştir (Çizelge 1). Türlerin polen fotoğrafları Hamed, (2005) ile Demir ve ark., (2017)'den alınmıştır.

Çizelge 1. Araştırmada tespit edilen küsküt taksonlarına ait teşhis anahtarı

Table 1. Identification key for dodder species identified in the research

Türlere ait özellikler <i>Characteristics of the species</i>	Takson adı <i>Taxa</i>
1-Stilus 1 (birleşik), sert-kaba gövdeli, gövde (0.7), 1,1.5, (2) mm çapında, ağaç ya da çalı parazitleri	
2-Korolla tüpü belirsizce kaliksten uzun, pulsu yapraklar hemen hemen anterlere kadar uzanmış, stilus boyu meyvedeki stigmaya neredeyse eşit ...	<i>C. monogyna</i> subsp. <i>monogyna</i>
2-Korolla tüpü kaliksten 2 kat uzun, pulsu yapraklar anterlerlerden kısa, stilus boyu meyvedeki stigmadan 2-3 kat uzun.....	<i>C. lupuliformis</i>
1-Stilus ve stigma 2, ince ipliksi gövdeli, gövde (0.1), 0.5, (0.6) mm çapında, ot ya da çalı parazitleri	
3-Stigma başçık şeklinde	
4-Korolla lobları içeri doğru kıvrık, üçgensel, sivri uçlu, pulsu yapraklar iki yarıklı değil, çoğunlukla saçaklı ve boyu stamenlere ulaşır; stilusların boyu kapsül boyunun yarısı kadar, üstten basık küre şeklindeki kapsülün çapı (1.5), 2-3 mm., çiçekler 4-5 parçalı.....	<i>C. campestris</i>
3-Stigmanın boyu eninden uzun	
5-Stigma uzun; kapsül düzensiz şekilde açılır.	
6-Çiçekler çoğunlukla 4 parçalı, çiçek sapı belirgin, çoğunlukla şemsiye şeklinde veya az çiçekli simöz, 2-3 mm. çapında, papilla taşımaz; kaliks lobları üçgensel ya da küt uçlu	<i>C. pedicellata</i>
5-Stigmanın boyu stilusa eşit ya da az uzun, stilus + stigma boyu çoğunlukla ovaryum boyuna eşit ya da uzun, loblar hemen hemen sivri uçlu; tohumlar genellikle uzun en az 0.7 mm.	
7- Çiçekler çoğunlukla 5 parçalı; stilus + stigma boyu çoğunlukla ovaryum boyuna eşit ya da uzun	
8- Çiçekler 1.5-2.5 mm, sapları var; çiçek kümesinin çapı 6 (7) mm.'den az; kaliks etli ve loblarının boyu tüpten uzun, belirgin şekilde korolla tüpünden uzun ve uca doğru şişkin; korolla lobları etli ve uca doğru şişkin; kapsül boyu 1.5 mm.'ye kadar uzar; tohumlar 0.7-0-9 mm. gövde çok ince ipliksi.....	<i>C. planiflora</i>
8- Çiçekler 2.5-4 mm, sapları var; çiçek kümesinin çapı (3.5-)5- 13 (-15) mm kaliks loblarının boyu kaliks tüpü kadar, korolla tüpünden uzun ve uç kısmı kalın, bir kısmı zarsı yapıda ve şişkin, altın sarısı veya kahverengi-parlak; korolla lobları zarsı veya uca doğru belirsizce kalın; stamenler korolla tüpünden uzun, kapsül boyu 1.5 mm den fazla ve üstten basık küre; tohumlar 1-1.3 mm; gövde orta incelikte	<i>C. approximata</i>

Örnekleme yapılan tarım alanları ve tarım dışı alanlar bölgeyi temsil edecek şekilde seçilerek, Ağustos-Ekim aylarında bir defa olmak üzere alanı 1m² olan çerçeve (kadrat) rastgele atılarak ölçümler yapılmıştır. Örnek alınan alanlar arasında en az 2 km mesafe olmasına dikkat edilmiş, alanın büyüklüğüne göre 5 dekara kadar 3, 5-10 dekar arasında 5 ve 10 dekardan daha büyük tarlalar için en az 8 çerçeve atılarak gerçekleştirilmiştir (Bora & Karaca, 1970).

Birim alandaki küsküt bulaşık kültür bitkisi sürgün sayısının belirlenmesi: Yabancı ot yoğunluğu; metrekarede bulunan küsküt ile infekteli bitki sürgünlerin (dal) sayımı yapılarak yoğunluk hesaplaması yapılmıştır. Yabancı ot yoğunluğu aşağıdaki formül ile hesaplanmıştır (Güncan, 2001).

Yoğunluk= B/n

B= Alınan örnekte toplam birey sayısı

n= Alınan örnek sayısı

Küsküt örnekleri Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölüm Herbariumuna getirilmiş ve türler Flora of Turkey and the East Aegean Islands (Davis, 1978)'e göre teşhis edilmiştir. Küsküt yoğunluğunun ölçek yardımıyla belirlenmesinde yoncanın küsküt'le parazitik oranı Tepe (1997) ve küsküt'ün şekerpancarında parazitik oranı Üstüner ve Öztürk (2018)'ün kullandığı küsküt yoğunluk skalası esas alınarak hesaplanmıştır. Bunun için aşağıda verilen ölçütlere göre arazide gözleme dayalı yoğunluk değerlendirmeleri yapılmıştır: Yoğunluk skalası:

- (1) Küsküt yok
- (2) Az bulaşık (Tepe (1997), Üstüner ve Öztürk (2018) skalasına göre)
- (3) Orta seviyede bulaşık (Tepe (1997), Üstüner ve Öztürk (2018) skalasına göre)
- (4) Bulaşık (Tepe (1997), Üstüner ve Öztürk (2018) skalasına göre)
- (5) Ağır bulaşık (Tepe (1997), Üstüner ve Öztürk (2018) skalasına göre)

BULGULAR ve TARTIŞMA

Bu çalışmada, Kahramanmaraş ilinde 11 ilçe düzeyinde ayrı ayrı küsküt sürveyi yapılmıştır. Kahramanmaraş bölgesi (Afşin, Andırın, Çağlayancerit, Dulkadiroğlu, Ekinözü, Elbistan, Göksun, Nurhak, Pazarcık Onikişubat ve Türkoğlu) ilçelerinde 108 farklı bitkiyi parazitleyen 6 adet küsküt taksonu Çizelge 1'de verilmiştir. Kahramanmaraş ilçelerine göre belirlenen küsküt türleri; Çağlayancerit, Ekinözü ve Nurhak ilçelerinde *C. campestris*, *C. approximata*, *C. monogyna* subsp. *monogyna* ve *C. lupuliformis*; Dulkadiroğlu ve Onikişubat ilçelerinde *C. campestris*, *C. approximata* ve *C. pedicellata*; Afşin, Elbistan ve Göksun ilçelerinde

C. campestris, *C. approximata*, *C. monogyna* subsp. *monogyna* ve *C. planiflora*; Andırın, Türkoğlu ve Pazarcık ilçelerinde ise *C. campestris* ve *C. approximata* türlerine rastlanmıştır. Davis'e (1978) göre Kahramanmaraş ilinde iki tür tespit edilirken bu araştırma ile 6 küsküt türü belirlenmiştir. Bu farklılığın nedenleri Türkiye Flora'sının hazırlanmasında yetersiz örnekle çalışılması ve zaman içerisinde küsküt tohumlarının insan, hayvan, böcek, sulama suyu, rüzgâr, yağmur, alet ve ekipman gibi faktörlerle hızla yayılabilmesi olabilir.

Kahramanmaraş ili ve ilçelerinde yapılan sürvey çalışması sonucunda tespit edilen küsküt türleri ve morfolojik özellikleri de belirlenmiştir. Buna göre;

Cuscuta campestris Yunck. (Tarla küskütü)

Gövde genellikle ipliksi yapıda ve beyazımsı-sarımsı renklidir. Çiçek kümesi küremsi olup 3-12 mm çapında ve yoğun çiçeklidir. Çiçek sapları çoğunlukla çiçekten daha kısadır. Çiçekler 2-3 mm uzunluğunda, beyaz veya krem renkli olup 5 parçalı ve salgı keseleri taşır. Çanak neredeyse taç tüpü ile aynı boydadır, taç lobları oval, dairemsi şekildedir. Pullar yumurtamsı şekilde ve kenarları derince yırtık görünümlüdür. Erkek organ; taç loblarından, iplikçikler ise başçıklardan daha kısa veya eşittir. Meyve küremsi 1-5 mm çapındadır. Tohumlar; yumurtamsı, 1-2 mm, yüzeyi düz, sarımsı ya da açık kahverengindedir. Çiçeklenme Mayıs-ekim ayları arasındadır. Polen prolat, subprolat şekildedir (Davis, 1978; Yuncker, 1932), (Şekil 1).

Cuscuta approximata Bab. (Bağboğan otu)

Gövdesi ince veya orta kalınlıkta, parlak sarı veya kırmızı renklidir. Çiçek kümesi yoğun ve 4-15 mm. çapındadır. Çiçekler; 2-5 mm. uzunluğunda, sapsız, beyaz renkli ve düz yüzeyli, 5 parçalı. Çanak lobları üçgeni-yumurtamsı kısmen sert uçlu, etli yapıda belirsiz bir şekilde şişkindir. Taç; çan şeklindedir, fakat meyve olgunlaştığında küre şeklini alır ve kalıcıdır. Taç lobları üçgeni ya da yumurtamsı, küt uçludur. Pullar; dikdörtgeni, düz veya ayrık, uçları kısmen derince yırtıklıdır. Başçıklar tüpten dışarı uzanır ve boyu iplikçikler kadardır. Meyve basık küre şeklindedir. Tohumlar; 1-1.5 mm. uzunluğunda, yüzeyi pürüzlü, sarımsı ya da açık kahverengindedir. Çiçeklenme Mayıs-ekim ayları arasındadır. Polen prolat, subprolat şekildedir (Davis, 1978; Yuncker, 1932), (Şekil 2).

Cuscuta pedicellata Ledeb. (Boğmaca otu)

Dallanma gösteren zayıf yapıli pürüzsüz gövde sarımsı kırmızı renktedir. Çiçek kümesi, şemsiye veya hemen hemen başçık şeklinde ve 3-9 mm. Çapında olup genellikle az çiçeklidir. Çiçekler 2-3 mm, uzun saplı, beyaz renkli, 4 parçalıdır. Taç biraz etli yapıdadır ve lobları üçgeni ve küt uçludur. Taç beyaz veya parlak

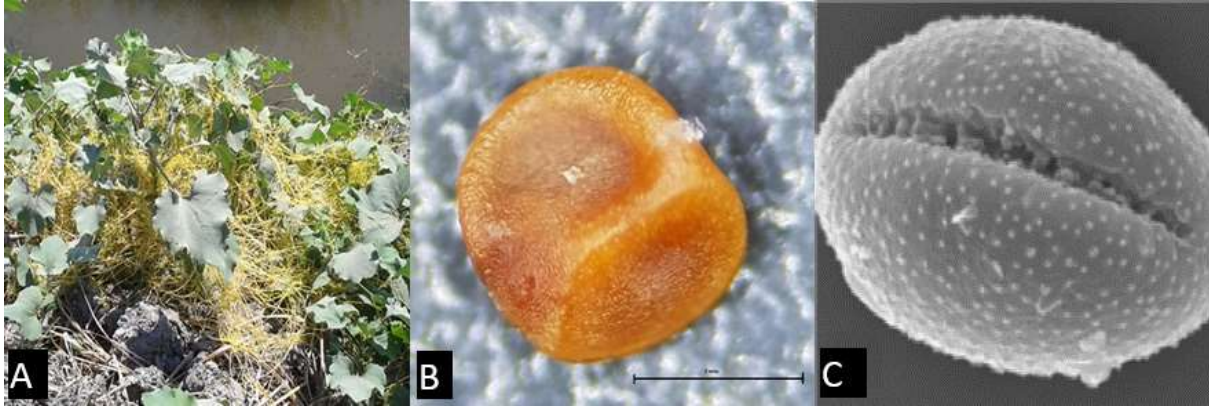
pembe renkli, hemen hemen küremsi şekildedir. Pullar; dikdörtgensi, düz veya iki parçalı ve gagalıdır, kısa püsküllüdür. Erkek organ iplikçiklerden kısadır. Tohum yaklaşık 1-1.5 mm çapında ve küremsi, yüzeyi

pürüzlü, sarımsı ya da açık kahverenkli. Çiçeklenme mart-ağustos ayları arasındadır. Polen subprolat şekildedir (Davis, 1978; Yuncker, 1932), (Şekil 3).



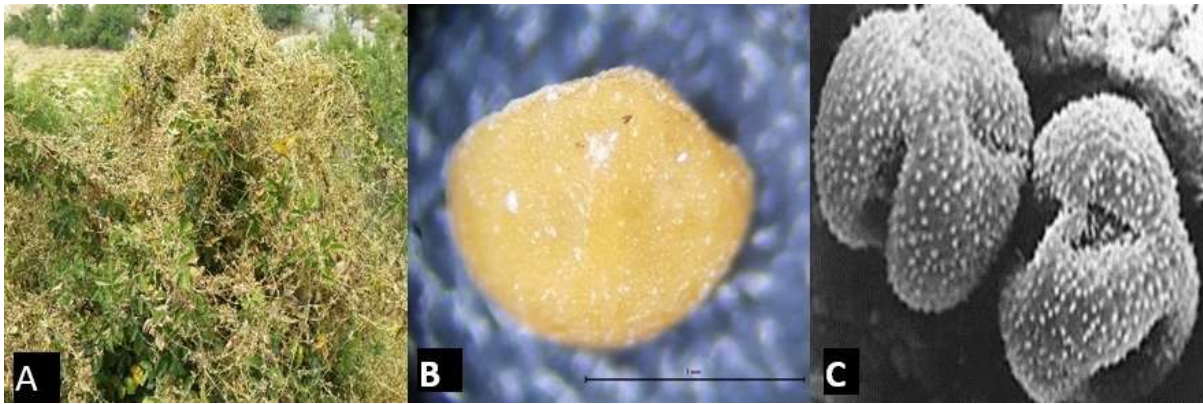
Şekil.1. *C. campestris* A) Genel görünüm B) Tohum C) Polen (A ve B yazarlar tarafından çekilen orjinal fotoğraf; C, © Demir ve ark., (2017)'dan alınmıştır.

Figure 1. *C. campestris* A) General view B) Seed C) Pollen (A and B original photograph by authors; C, from © Demir et al., (2017).



Şekil.2. *C. approximata* A) Genel görünüm B) Tohum C) Polen (A ve B yazarlar tarafından çekilen orjinal fotoğraf; C, © Demir ve ark., (2017)'dan alınmıştır.

Figure 2. *C. approximata* A) General view B) Seed C) Pollen (A and B original photograph by authors; C, from © Demir et al., (2017).



Şekil.3. *C. pedicellata* A) Genel görünüm B) Tohum C) Polen (A ve B yazarlar tarafından çekilen orjinal fotoğraf; C, © Hamed, (2005)'den alınmıştır.

Figure 3. *C. pedicellata* A) General view B) Seed C) Pollen (A and B original photograph by authors; C, © from Hamed, (2005).

***Cuscuta monogyna* subsp. *monogyna* Vahl. (Kızilkurt otu)**

Bitki gövdesi orta kalınlıkta, beyaz veya kırmızımsı renkli ve dallanma vardır. Çiçek kümesi birleşik 1-6 çiçeklidir. Çiçekler 2-6 mm uzunluğunda ve etli görünümde olup beyaz-pembe renkli, sapsız veya nadiren kısa saplıdır. Çanak lobları üçgeni-ovat

şekildedir. Taç lobları oval-ovat, küt uçlu, tırtıklı ve çanak organdan uzundur. Erkek organ sapsız, tabanda kısmen oyukludur. Pullar küt uçlu, kısa dişlidir. Tohumlar; yaklaşık 1.5-3.5 mm çapında yumurtamsı, yüzeyi yivli, sarı renkli olup olgunlaştığında koyu kahverengine dönüşmektedir. Çiçeklenme haziran-ekim ayları arasındadır. Polen prolat şekildedir (Davis, 1978; Yuncker, 1932), (Şekil 4).



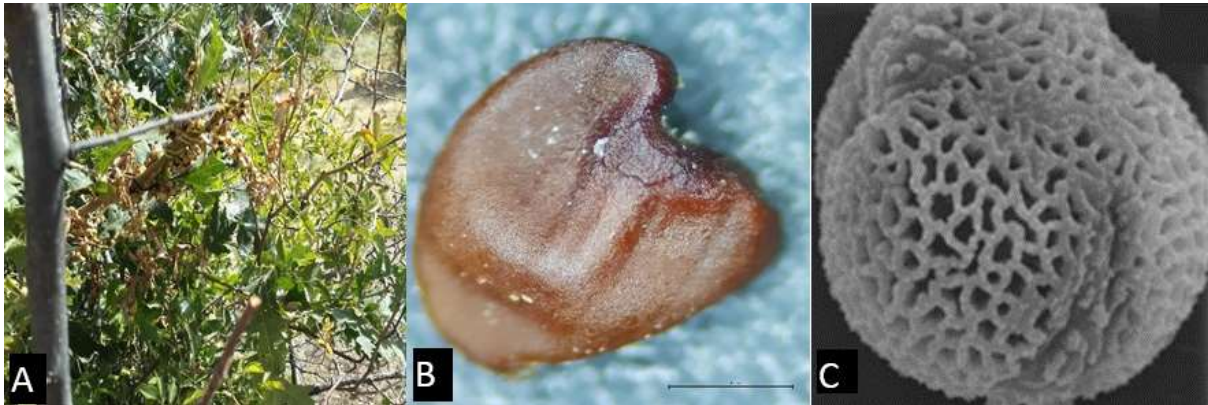
Şekil.4. *C. monogyna* A) Genel görünüm B) Tohum C) Polen (A ve B yazarlar tarafından çekilen orjinal fotoğraf; C, © Demir ve ark., (2017)'dan alınmıştır.

Figure 4 *C. monogyna* A) General view B) Seed C) Pollen (A and B original photograph by authors; C, from © Demir et al., (2017).

***Cuscuta lupuliformis* Krockner**

Gövde belirgince kalındır ve kırmızımsı renklidir. Çiçek kümesi 2-10 çiçekli ve başak şeklindedir. Çiçekler 3-5 mm uzunluğunda, saplı, beyaz ya da pembe renkli, 5 parçalıdır. Çanak lobları tüpten uzun, küt uçludur. Taç tüpü çanağın iki katı ve silindirik, dik

yapılı, küt uçludur. Erkek organ sapsız ve tabanda oyukludur. Pullar saçaklıdır. Tohumlar; yaklaşık 2-3 mm uzunluğunda yumurtamsı, yüzeyi pürüzlü, sarımsı kahverenkli. Çiçeklenme temmuz-eylül ayları arasındadır. Polen prolat, subprolat şekildedir (Davis, 1978; Yuncker, 1932), (Şekil 5).



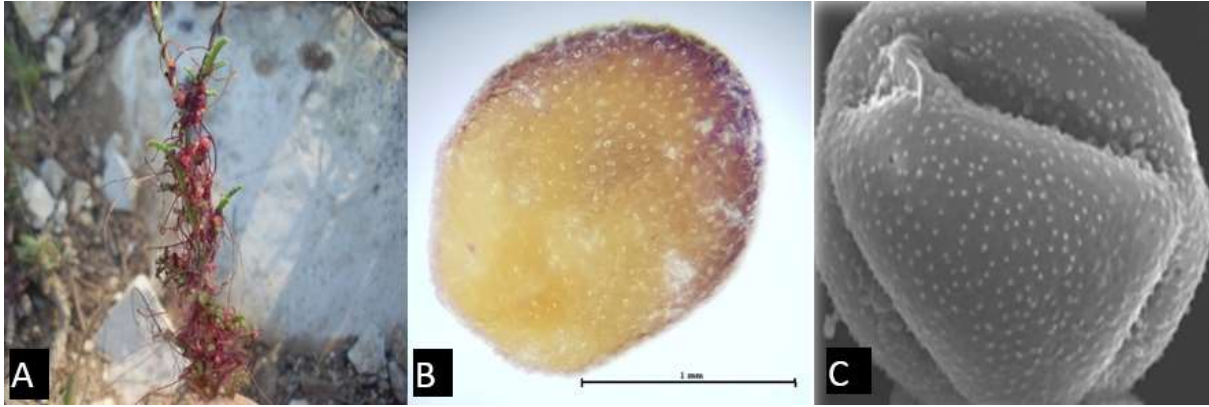
Şekil.5. *C. lupuliformis* A) Genel görünüm B) Tohum C) Polen (A ve B yazarlar tarafından çekilen orjinal, fotoğraf C, © Demir ve ark., (2017)'dan alınmıştır.

Figure 5. *C. lupuliformis* A) General view B) Seed C) Pollen (A and B original photograph by authors; C, from © Demir et al., (2017).

***Cuscuta planiflora* Ten. (Göktenyağan)**

Bu küsküt türünün gövdesi (dal) ince ve kırmızımsı renktedir. Çiçek kümesi 3-7 mm çapında birkaç veya çok çiçekli, küresel ve yoğundur. Çiçekler 1.5-2.5 mm uzunluğunda, sapsız çoğunlukla beyaz renkli, kalın ve 5 parçalıdır. Çanak yaprak çoğunlukla taç tüplerinden uzun. Loblar tüpten daha uzun, dikdörtgensiz mızraklı,

yumurtamsı ya da üçgeni, tepede sivri şekildedir. Başçıklar küçük ve tüpü aşar. Kapsül küresel şekildedir. Tohumlar; yaklaşık 0.7-1 mm çapında, yumurtamsı, yüzeyi pürüzlü, sarımsı kahverenkli. Çiçeklenme mart-ağustos ayları arasındadır. Polen prolat şekildedir (Davis, 1978; Yuncker, 1932), (Şekil 6).



Şekil 6. *C. planiflora* A) Genel görünüm B) Tohum C) Polen (A ve B yazarlar tarafından çekilen orijinal fotoğraf; C, © Demir ve ark., (2017)'dan alınmıştır.

Figure 6. *C. planiflora* A) General view B) Seed C) Pollen (A and B original photograph by authors; C, from © Demir et al., (2017).

Kahramanmaraş ilinde yapılan bu araştırmada; *Cuscuta pedicellata*, *Cuscuta monogyna* subsp. *monogyna*, *Cuscuta lupuliformis* ve *Cuscuta planiflora* türleri ilk kez tespit edilmiştir. Aynı zamanda morfolojik taksonomisi ile ilgili yapılan çalışmalar da ilk kez yapılmıştır. Türkiye’de *Cuscuta* L. türlerinin morfolojik taksonomisi ile ilgili yapılan çalışmalar yok denecek kadar azdır. Nemli (1978)’ye göre, Boissier (1879) ve Yuncker (1932) Anadolu’daki *Cuscuta* türlerine değinmelerine rağmen, konu yüzeysel olarak ele alınmıştır.

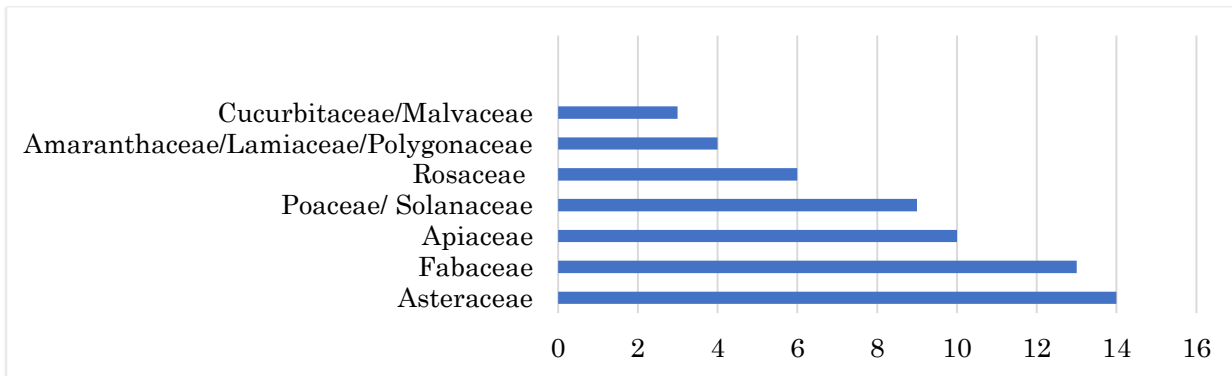
Kahramanmaraş ili ve ilçelerinde rastlanan konukçu (konak) türleri

Tarım alanlarında ve dışında tespit edilen küsküt (*Cuscuta* spp.) türlerinin tam parazit bitki olarak üzerinde yaşadığı konukçuları araziden toplanarak herbaryum örneği haline getirilmiş ve tür teşhisleri yapılmıştır. Çalışma sonucunda; küsküt türlerinin

parazitlediği tarla bitkileri, süs bitkileri, meyve ağaçları, orman/park ağaçları ve yabancı otlar olmak üzere 5 farklı grupta konukçusu saptanmıştır. Bu konaklardan 23’ü tarla bitkileri, 7’si meyve ağacı, 7’si süs bitkisi, 9’u orman/park ağacı, 62’si yabancı ot türü olmak üzere 35 familyaya ait 108 farklı takson tespit edilmiştir (Şekil 7).

Küsküt (*Cuscuta* spp.) türlerinin konukçuları 5 ana gruba ayrılmıştır;

Tarımsal bitkiler; şeker pancarı (*Beta vulgaris*), nohut (*Cicer arietinum*), mercimek (*Lens culinaris*), patates (*Solanum tuberosum*), soğan (*Allium cepa*), biber (*Capsicum annuum*), karpuz (*Citrullus lanatus*), kavun (*Cucumis melo*), hıyar (*Cucumis sativus*), domates (*Lycopersicon esculentum*), patlıcan (*Solanum melongena*), nane (*Mentha x piperita*), maydanoz (*Petroselinum crispum*), mülhüye (*Corchorus olitorius*) gibi türler konak olarak tespit edilmiştir (Çizelge 2).



Şekil 7. Küsküt türlerinin tespit edildiği konaklara ait familyalar

Figure 7. Families of hosts where dodder species were detected

Çizelge 2. Küsküt türlerinin görüldüğü tarla bitkileri

Table 2. Field plants with dodder species

Familiya adı <i>Family</i>	Tür adı <i>Species</i>	Türkçe adı <i>Turkish name</i>
Apiaceae	<i>Petroselinum crispum</i> (Mill.) Fuss	Maydanoz
Asteraceae	<i>Helianthus annuus</i> L.	Ayçiçeği
Amaranthaceae	<i>Beta vulgaris</i> L.	Şeker pancarı
Cucurbitaceae	<i>Cucumis sativus</i> L.	Hıyar
	<i>Citrullus lanatus</i> (Thumb.) Matsum. et Nakai	Karpuz
	<i>Cucumis melo</i> L.	Kavun
Fabaceae	<i>Cicer arietinum</i> L.	Nohut
	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Fasulye
	<i>Lens culinaris</i> Medik.	Mercimek
	<i>Medicago sativa</i> L.	Yonca
	<i>Vicia faba</i> L.	Bakla
Lamiaceae	<i>Vigna unguiculata</i> (L.) Walp.	Börülce
	<i>Mentha x piperita</i> L.	Nane
	<i>Ocimum basilicum</i> L.	Fesleğen
Liliacea	<i>Allium cepa</i> L.	Soğan
Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	Mısır
Solanaceae	<i>Capsicum annuum</i> var. <i>frutescens</i> (L.) Kuntze	Süs biberi
	<i>C. annuum</i> var. <i>grossum</i> (Willd.) Sendtn.	Dolmalık biber
	<i>C. annum</i> L.	Maraş biberi
	<i>Solanum melongena</i> L.	Patlıcan
	<i>S. tuberosum</i> L.	Patates
Tiliaceae	<i>Lycopersicon esculentum</i> Mill.	Domates
	<i>Corchorus olitorius</i> L.	Mühliye

Meyve türleri; elma (*Malus pumila*), erik (*Prunus x domestica*), kayısı (*Armeniaca vulgaris*), üzüm (*Vitis vinifera*), iğde (*Elaeagnus angustifolia*), kuşburnu

(*Rosa canina*) gibi türler konak olarak tespit edilmiştir (Çizelge 3).

Çizelge 3. Küsküt türlerinin görüldüğü meyve türleri

Table 3. Fruit plants with dodder species

Familiya adı <i>Family</i>	Tür adı <i>Species</i>	Türkçe adı <i>Turkish name</i>
Elaeagnaceae	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	İğde
	<i>Malus pumila</i> Mill.	Elma
Rosaceae	<i>Rubus sanctus</i> Schreb.	Böğürtlen
	<i>Prunus x domestica</i> L.	Erik
	<i>Armeniaca vulgaris</i> Lam.	Kayısı
	<i>Rosa canina</i> L.	Kuşburnu
Vitaceae	<i>Vitis vinifera</i> L.	Üzüm

Süs bitkileri; petunya (*Petunia* spp.), hasır otu (*Typha* spp.), yabani gül (*Rosa canina*), kadife çiçeği (*Tagetes erecta*), gavura çiçeği (*Gaura lindheimeri*) gibi türler konak olarak tespit edilmiştir (Çizelge 4).

Park ve Orman ağaçları; akasya (*Acacia karroo*), selvi kavak (*Populus afghanica*), söğüt (*Salix alba*), saçlı meşe (*Quercus cerris*), çınar (*Platanus orientalis*), melez karaağaç (*Ulmus x hollandica*), ılgın (*Tamarix smyrnensis*) gibi türler konak olarak tespit edilmiştir (Çizelge 5).

Yabancı otlar; ebe gümece (*Malva sylvestris*), pıtrak (*Xanthium strumarium*), sirken (*Chenopodium album*), geliç (*Sorghum halepense*), kamış (*Phragmites australis*), bozot (*Heliotropium europaeum*), zincir pıtrağı (*Xanthium spinosum*) gibi türler konak olarak tespit edilmiştir (Çizelge 6).

Bu araştırmada küsküt türlerin konak olarak tercih ettiği bitkilerden *Populus afghanica*, *Salix alba*, *Acacia karroo*, *Fagus orientalis*, *Quercus cerris*, *Platanus orientalis*, *Paliurus spina-christi*, *Tamarix smyrnensis* ve *Corchorus olitorius* Türkiye'de ilk kez tespit edilmiştir. Türkiye'de küsküt ile yapılan önceki

araştırmalarda bu türlere rastlanılmamıştır. ABD Wisconsin eyaletinde *Cuscuta coryli* türüne *Corylus*

spp., *Asclepias syriaca*, *Solidago canadensis* ve *Helianthus* spp.'de görülmüştür (Marh, 2024).

Çizelge 4. Küsküt türlerinin görüldüğü süs bitkileri

Table 4. Ornamental plants with dodder species

Familiya adı (Family)	Tür adı (Species)	Türkçe adı (Turkish name)
Asteraceae	<i>Tagetes erecta</i> L.	Kadife çiçeği
Geraniaceae	<i>Pelargonium zonale</i> (L.) L'Hér. ex Aiton	Sardunya
Lamiaceae	<i>Plectranthus scutellarioides</i> (L.) R.Br.	Kolyoz-yaprağı güzel
Onagraceae	<i>Gaura lindheimeri</i> Engelm. & A.Gray	Gavura çiçeği
Rosaceae	<i>Rosa canina</i> L.	Yabani gül
Solanaceae	<i>Petunia</i> spp.	Petunya çiçeği
Typhaceae	<i>Typha</i> spp.	Hasır otu

Çizelge 5. Küsküt türlerinin görüldüğü park ve orman ağaçları

Table 5. Garden and forest trees with dodder species

Familiya adı Family	Tür adı Species	Türkçe adı Turkish name
Salicaceae	<i>Populus afghanica</i> (Aitch. & Hemsl.) C.K.Schneid. <i>Salix alba</i> L.	Selvi kavak Söğüt
Fabaceae	<i>Acacia karroo</i> Hayne	Akasya
Fagaceae	<i>Fagus orientalis</i> Lipsky <i>Quercus cerris</i> L.	Doğu kayını Saçlı meşe
Platanaceae	<i>Platanus orientalis</i> L.	Çınar
Rhamnaceae	<i>Paliurus spina-christi</i> P. Mill.	Karaçalı
Tamaricaceae	<i>Tamarix smyrnensis</i> Bunge	İlgın
Ulmaceae	<i>Ulmus × hollandica</i> Mill.	Melez Karaağaç

Kahramanmaraş ilçelerine göre belirlenen küsküt türleri; Çağlayancerit, Ekinözü ve Nurhak ilçelerinde *Cuscuta campestris*, *C. approximata*, *C. monogyna* subsp. *monogyna* ve *C. lupuliformis*; Dulkadiroğlu ve Onikişubat ilçelerinde *C. campestris*, *C. approximata* ve *C. pedicellata*; Afşin, Elbistan ve Göksun ilçelerinde *C. campestris*, *C. approximata*, *C. monogyna* subsp. *monogyna* ve *C. planiflora*; Andırın, Türkoğlu ve Pazarcık ilçelerinde ise *C. campestris* ve *C. approximata* türlerine rastlanmıştır.

Kahramanmaraş ili ve ilçelerinde birçok tarla bitkileri, süs bitkileri ve yabancı ot türlerini infekte ettiği belirlenen en yaygın küsküt türünün *C. campestris* olduğu tespit edilmiştir. *C. campestris* Türkiye'de geniş bir yayılış alanına sahip olup deniz seviyesinden 1500 m. yüksekliğe kadar görülebilir. Bu türün özellikle kültür bitkisi ve yabancı otlar olmak üzere çok sayıda konukçusu bulunmaktadır. Biber, nohut, yonca, şeker pancarı, soğan, tütün, anason ve kimyon *C. campestris*'in en yaygın konukçularıdır. Anadolu'da *C. campestris*'in 55 konukçusu saptanmıştır. Çoğunlukla otsu formda olan bu bitkilerin 27'sinin tarım bitkisi olduğu belirlenmiş en yaygın olarak bulunduğu tür ise *Beta vulgaris* L. (pancar) olmuştur. Bunu *Medicago sativa* (yonca), *Trifolium* spp. (üçgül), *Vicia faba* (bakla), *Capsium annuum* (biber), *Allium cepa* (soğan), *Daucus carota* (havuç), *Pimpinella anisum* (anason), *Carum carvi* (kimyon), *Nicotiana tabacum* (tütün), *Vicia sativa* (fiğ),

Solanum melongena (patlıcan), *Cicer arietinum* (nohut), *Asparagus officinalis* (kuşkonmaz), *Vitis vinifera* (asma), *Cucumis melo* (kavun), *Solanum tuberosum* (patates), *Lycopersicon esculentum* (domates) ve bazı süs bitkilerinin olduğu farklı çalışmalarda bildirilmiştir (Nemli, 1978; Kadioğlu, 1992; Parker & Riches, 1993; Dawson ve ark., 1994; Nemli ve ark., 2015). Bu literatürlerdeki veriler elde ettiğimiz konak türlerin bazılarıyla benzer olup bazı türler ise bu çalışma ile ilk kez tespit edilmiştir.

İlk kez bu araştırma ile *C. monogyna* subsp. *monogyna* türü; ılgın, söğüt ve çınar gibi park ve orman ağaçlarında, asma, elma ve çeşitli meyve fidanları gibi odunsu bitkilerde tespit edilmiştir. Kahramanmaraş ilinde yonca alanlarında sadece *C. approximata* yaygın olarak gözlenmiş olup yoncada *C. approximata* yaygınlığı konusunda Yıldırım & Tepe (2014), Tepe ve ark. (2017), Kaya ve ark. (2018) ile paralellik göstermiştir.

İlk kez bu çalışma ile *C. lupuliformis* türüne meyve, park ve orman ağaçlarında özellikle de sulama kanalları boyunca kavak, söğüt, kuşburnu gibi türlerde ve bahçe kenarlarında rastlanmıştır. Aynı zamanda Aksu nehir yatağı ve kıyısında kendiliğinden yetişen, çınar, kavak, söğüt, ılgın, meşe gibi orman ağaçlarında da yaygın olarak saptanmıştır. Acatay (1966) tarafından Bingöl, Siirt, Elazığ orman bölgelerinde mazı meşesi türlerinde *C. lupuliformis*'in görüldüğü paraleldir.

Çizelge 6. Küsküt türlerinin görüldüğü yabancı otlar
 Table 6. Weeds with dodder species

Familiya adı (Family)	Tür adı (Species)	Türkçe adı (Turkish name)
Amaranthaceae	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	Kırmızı köklü tilkikuyruğu
	<i>A. cruentus</i> L.	Horoz ibiği
	<i>Chenopodium album</i> L.	Sirken
Apiaceae	<i>Bifora radians</i> M.Bieb.	Kokarot
	<i>Eryngium creticum</i> Lam.	Göz dikenli
	<i>E. kotschyi</i> Boiss.	Deve elması
	<i>Turgenia latifolia</i> (L.) Hoffm.	Karaheci
	<i>Ammi visnaga</i> (L.) Lam.	Diş otu
	<i>Echinophora tenuifolia</i> L.	Sarı çördük
	<i>Torilis arvensis</i> (Huds.) Link	Dercikotu
	<i>Oenanthe aquatica</i> (L.) Poir.	Su rezenesi
Asteraceae	<i>Scandix australis</i> L.	Kışkiş
	<i>Centaurea virgata</i> Lam.	Acı süpürge
	<i>C. carduiiformis</i> DC.	Peygamber çiçeği
	<i>C. solstitialis</i> L.	Çakırdikeni
	<i>C. hyalolepis</i> Boiss.	Belhok
	<i>C. calcitrapa</i> L.	Çobankaldıran
	<i>Chondrilla juncea</i> L.	Karakavuk
	<i>Cichorium intybus</i> L.	Yabani hindiba
	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Köy göçüren
	<i>Lactuca serriola</i> L.	Dikenli yabani marul
	<i>Senecio vernalis</i> Waldst. & Kit.	Kanarya otu
Boraginaceae	<i>Xanthium spinosum</i> L.	Dikenli pıtrak
	<i>X. strumarium</i> L.	Pıtrak
Convolvulaceae	<i>Heliotropium europaeum</i> L.	Bozot
Equisetaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Tarla Sarmaşığı
	<i>C. betonicifolius</i> Mill.	Büyük yayılğan
Euphorbiaceae	<i>Equisetum arvense</i> L.	Atkuyruğu
Fabaceae	<i>Euphorbia falcata</i> L.	Eğri sütleşen
	<i>Chrozophora tinctoria</i> (L.) A.Juss.	Siğil otu
	<i>Astragalus barbeyanus</i> Post	Geven
	<i>Securigera libanotica</i> (Boiss.) Lassen	Kıvrık otu
	<i>Trifolium</i> spp.	Üçgül
	<i>Vicia sativa</i> L.	Fığ
Hypericaceae	<i>Prosopis farcta</i> (Banks & Sol.) J.F.Macbr.	Çeditotu
	<i>Alhagi maurorum</i> Medik.	Devedikeni
Lamiaceae	<i>Hypericum retusum</i> Aucher ex Jaub. & Spach	Kantaron
Lythraceae	<i>Mentha longifolia</i> (L.) L.	Yabani nane
	<i>Lythrum salicaria</i> L.	Kırmızı kan çiçeği
	<i>Malva neglecta</i> Wallr.	Ebegümece
Malvaceae	<i>Hibiscus trionum</i> L.	Yabani bamyası
	<i>Alcea digitata</i> Alef.	Boylu hatmi
Onagraceae	<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb.	Yakı otu
Poaceae	<i>Fumaria officinalis</i> L.	Şahtere otu
	<i>Elymus repens</i> (L.) Gould	Ayrık otu
	<i>E. repens</i> (L.) Gould	Ayrık otu
	<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.	Tilkikuyruğu
	<i>Bromus arvensis</i> L.	Brom otu
	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Köpek dişi ayrığı
	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop	Çatal otu
Polygalaceae	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	Kanyaş
	<i>Setaria viridis</i> (L.) P.Beauv.	Yeşil kirpi darı
	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	Kamış
	<i>Polygala pruinosa</i> Boiss.	Puslu sütotu
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L.	Kuş madımağı
	<i>P. arenastrum</i> Bor.	Madımak
	<i>P. persicaria</i> L.	Söğüt otu
	<i>Rumex acetosella</i> L.	Kuzukulağı
Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Semizotu
Solanaceae	<i>Physalis alkekengi</i> L.	Güney feneri
	<i>Solanum nigrum</i> L.	Köpek üzümü
Zygophyllaceae	<i>Tribulus terrestris</i> L.	Demir dikenli

Bu çalışma bulgularından edile edilen sonuçlar Türkiye’de farklı bölge ve kültürlerde yapılan çalışmalar (Kondap & Kumar, 1993; Üstüner & Öztürk, 2018; Üstüner ve ark., 2019; Dal & Üstüner, 2020; Almhemed & Üstüner, 2023; Demir ve ark., 2024; Elsekran ve ark., 2024) ile uyumludur. Bu paralellikler dikkate alındığında küsküt taksonlarının bitkisel özelliklerinin bir alandan farklı bir alana taşınımında etkili olan faktörler konusunda dikkatli olunması gerektiğini ortaya koyar.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Kahramanmaraş ilinde tarım alanı ve dışında 6 küsküt türü (*C. campestris*, *C. approximata*, *C. lupuliformis*, *C. pedicellata*, *C. monogyna* subsp. *monogyna* ve *C. planiflora*) belirlenmiştir. Bu türlerden *C. campestris* özellikle tarla, süs bitkileri ve yabancı otlar üzerinde çok yaygın ve yoğun olarak tespit edilmiştir. Yonca tarlalarında *C. approximata* orman ve fidanlıklarda ise *C. lupuliformis* türü çok yoğun olarak belirlenmiştir.

Kahramanmaraş ilinde küsküt konukçuları değişkenlik göstermekle beraber küsküt’ün biyolojik özelliklerine göre de farklılık gösterebilir. Bu ilde 6 küsküt türü belirlenirken bazı konaklar da ilk kez bu araştırma ile ortaya konmuştur. *C. monogyna* subsp. *monogyna* konakları arasında; *Acacia karroo*, *Populus afghanica*, *Salix alba*, *Quercus cerris*, *Platanus orientalis* ve *Tamarix smyrnensis* türler konak olarak ilk kez tespit edilmiştir. Bu araştırma ile ilk kez meyve ağaçlarından; *Malus pumila*, *Prunus domestica*, *Armeniaca vulgaris*, *Vitis vinifera*, *Elaeagnus angustifolia*, *Rosa canina* türler küsküt’ün konakları olarak tespit edilmiştir.

Kahramanmaraş ili genelinde küsküt türlerin yoğunluğu dikkate alınmalıdır. Özellikle tarım alanlarında küsküt türleriyle mücadele edilirken tarla kenarlarında veya yol kenarlarında görülen küsküt türleriyle de mücadele edilmesi gerekir. Yol, tarla ve kanal kenarlarında küsküt türleriyle mücadele edilmediği gözlenmiştir. Tarım alanlarında küsküt çıkışı hava sıcaklığına bağlı olarak değişmekle beraber erken ilkbahar döneminde elle yolma, el çapa veya çikış öncesi herbisitler ile mücadele edilmelidir (Üstüner, 2020; Üstüner & Aksoy, 2021). Küsküt’ün çimlenme döneminde veya kültür bitkisine sarılmadan önceki dönemde 400 g/l Propyzamide herbisit uygulaması sonucunda etkili olduğu bildirilmiştir (Günçan & Karaca, 2018). Küsküt türleri muhakkak kontrol altında tutulması gereken önemli tam parazit bitkidir.

Araştırmacıların Katkı Oranı Beyan Özeti

Yazarlar makaleye eşit oranda katkı sağlamış olduklarını beyan eder.

Çıkar Çatışması Beyanı

Makale yazarları aralarında herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan ederler.

KAYNAKLAR

- Acatay, A. (1966). *Türkiye’de orman ağaçlarının fidan ve kök sürgünlerinde zarar yapan iki Cuscuta (Şeytan saçı) türü*. Sayfa: 41-50. <https://forestist.org/Content/files/sayilar/301/4.pdf>
- Almhemed, K. & Üstüner, T. (2023). *Investigation of alternative control methods against field dodder (Cuscuta campestris Yunck.) in eggplant (Solanum melongena L.) (Tez no 831717)*. [Doktora Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bitki Koruma Ana Bilim Dalı]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Baytop, T. (1997). *Türkçe bitki adları sözlüğü*. Türk Dil Kurumu Yayınları, 578 sy.
- Bora, T. & Karaca, İ. (1970). *Kültür bitkilerinde hastalık ve zararın ölçülmesi*. Ege Üniversitesi Yayınları, No:167, İzmir.
- Boissier, E. (1879). *Flora Orientalis*. Genevae et Basileae, Lugduni, IV.
- Dal, S. & Üstüner, T. (2020). *Kahramanmaraş ili nohut (Cicer arietinum L.) ekim alanlarında küsküt (Cuscuta spp.) ve yabancı ot yoğunluğunun, nohut bitkisinin morfolojik ve agronomik özelliklerine etkisi. (Tez no 633722)*. [Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bitki Koruma Ana Bilim Dalı]. Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi.
- Davis, P.H. (1965-1985). *Flora of Turkey and the East Aegean Islands*, v. 1-9. Edinburg: Edinburgh University Press.
- Davis, P.H. (1978). *Flora of Turkey and East the Aegean Islands*, v.6. Edinburg: Edinburgh University Press.
- Dawson, J. H., Musselman, L. J., Wolswinkel, P. & Dorr, I. (1994). Biology and control of *Cuscuta*. *Reviews of Weed Science*, 6, 265-317.
- Demir, İ., Kaya, I., Benli, M. & Altinoğlu, M.K. (2017). Investigation of palinological features of taxa belonging to the genus *Cuscuta* distributed in Turkey. *International Journal of Agriculture and Biology*, 19, 746-750. 10.17957/ijab/15.0349
- Demir, İ., Angışhan, F. & Kaya Tekbudak, İ. (2024). *Cuscuta L.’nin (Convolvulaceae) Türkiye’deki tohum morfolojisi ve sistematik önemi*. *KSÜ Tarım ve Doğa Dergisi*, 27 (3), 541-547. <https://doi.org/10.18016/ksutarimdog.vi.1335461>
- Ekim, T. & Yıldırım, A. (1993). Yabancı otlarda teşhis problemleri. Türkiye I. Herboloji Kongresi Bildirileri, Adana, Türkiye, 3-5 Şubat 1993, ss.23-28.
- Elsekran, M. Almhemed, K. & Üstüner, T. (2024). Evaluating the effect of field dodder infestation on productivity indicators of different tomato varieties. *International Journal of Scientific and Research*

- Publications*, 14(1), 95-102. <https://dx.doi.org/10.29322/IJSRP.14.01.2024.p14509>
- Garcia-Torres, L. (1993). *An overview on non-biological control measures on the parasitic weeds Orobanche spp. in report of the workshop on Orobanche and Cuscuta*. Parasitic weed management in the Near East. Amman, Ürdün, ss.33-40.
- Güncan, A. (2001). *Yabancı otlar ve mücadelesi*. Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Basım evi yayını, Ders kitabı, Konya.
- Güncan, A. & Karaca, M. (2018). *Yabancı ot mücadelesi*. Selçuk Üniversitesi Basımevi, Ders kitabı, Konya.
- Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T. & Başer, K.H.C. (2000). *Flora of Turkey and the east Aegean islands*. Vol. XI, Supplement – II, Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Güvenç, İ., Gündeşli, M.A. & Üstüner, T. (2021). *Bağcılık*. Nobel akademik yayıncılık eğitim danışmanlık Tic. Ltd. Şti. Yayın no: 3434, Ankara.
- Hamed, K.A. (2005). Pollen and seed characters of certain *Cuscuta* species growing in Egypt with a reference to a taxonomic treatment of the genus. *International Journal of Agriculture & Biology*, 07(3), 325–332.
- Kadioğlu, İ. (1992). Küsküt (*Cuscuta* spp.) ve mücadelesi. *Herboloji Haberleri*, Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, *Bitki Koruma Bölümü Haberleri*, 3(5), 1-11.
- Kaya, İ., Nemli, Y. & Demir, İ. (2018). Türkiye’de tarım ve tarım dışı alanlarda görülen küsküt türlerinin (*Cuscuta* spp.) taksonomik özellikleri, dağılımları ve konukçuları. *Turkish Journal of Weed Science*, 21(1), 1-7.
- Komarow, V. L. (1945). *Flora of the USSR*. Published for The Smithsonian Institution, 11, s.282-283.
- Kondap, S.M. & Kumar, R.M. (1993). Management of *Cuscuta* in croplands and fallows. Integrated weed management for sustainable agriculture. Proceedings of the International Symposium, Indian, 1993, ss.407-411.
- Lanini, W.T. & Kogan, M. (2005). Biology and management of *Cuscuta* in crops. *Ciencia e Investigacion Agraria*, 32(3), 127-141.
- Lian, J.Y., Ye, W.H., Cao, H.L., Lai, Z.M., Wang, Z.M. & Cai, C.X. (2006). Influence of obligate parasite *Cuscuta campestris* on the community of its host *Mikania micrantha*. *Weed Research*, 46, 441-443.
- Lubenov, Y. (1985). *Zararlı otlar yaşam ve ölüm kaynağıdır*. Çağ Matbaası, Ankara, 175 sy.
- Marh, S. (2024). Dodder, *Cuscuta* spp. <https://hort.extension.wisc.edu/articles/dodder-cuscuta-spp/#:~:text=A%20wide%20variety%20of%20herbaceous,English%20ivy%2C%20periwinkle%2C%20petunia%20and.> (Alınma Tarihi: 14.04.2024).
- Nadler-Hassar, T. & Rubin, B. (2003). Natural tolerance of *Cuscuta campestris* to herbicides inhibiting amino acid biosynthesis. *Weed Research*, 43(5), 341-347. <https://doi.org/10.1046/j.1365-3180.2003.00350.x>
- Nagy, Z., Bianu, F. & Nagy, M. (1983). Determination of optimum harvesting date of sugar beet cultivars at present in cultivation. *Field Crops Abstract*, 36, 186.
- Nemli, Y. (1978). *Çiçekli parazitlerden Cuscuta L.’nin Anadolu türleri üzerinde morfolojik ve sistematik araştırmalar*. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Fitopatoloji ve Zirai Botanik Kürsüsü, İzmir, 108 sy.
- Nemli, Y. (1986). Investigations on dodder species (*Cuscuta* spp.) and their hosts and distribution in cultivated areas of Anatolia. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 23, 11-21.
- Nemli, Y., Kaya, İ. & Tamer Ş.R. (2015). *Cuscuta campestris, Türkiye istilacı bitkiler kataloğu*. Orta Karadeniz Geçit Kuşağı Tarımsal Araştırma İstasyonu Müdürlüğü. Tokat.
- Özer, Z. (1993). Niçin yabancı ot bilimi. 1. Herboloji Kongresi, Adana, ss.1-7.
- Özer, Z., Kadioğlu, İ., Önen, H. & Tursun, N. (1998). *Herboloji (yabancı ot bilimi)*. Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları No: 20, Tokat, 403 sy.
- Parker, C. & Riches, C.R. (1993). Parasitic weeds of the world. Biology and Control. CAB International, Wallingford. *Phytotaxin*, 5, 443-445.
- Post, G.E. (1932). *Flora of Syria, Palestine and Sinai* (2nd ed. revised by J. E. Dinsmore). American Press, Beirut, 247-248.
- Tepe, I. (1997). *Türkiye’de tarım ve tarım dışı alanlarında sorun olan yabancı otlar ve mücadelesi*. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayını, 18, Van, 12- 13.
- Tepe, I., Celebi, S. Z., Kaya, I. & Ozkan, R.Y. (2017). Control of smoothseed alfalfa dodder (*Cuscuta approximata*) in alfalfa (*Medicago sativa*). *International Journal of Agriculture and Biology*, 19(1), 1-7.
- Tutin, T.G. & Heywood, V.H. (1981). *Flora Europaea*. Cambridge University Press 2, Cambridge, ss.136-145.
- Türe, C. & Köse, Y.B. (2000). Eskişehir ve çevresindeki bazı tarım alanlarında yayılış gösteren yabancı ot florası üzerine bir araştırma. *Turkish Journal of Agriculture and Forestry*, 24, 327-331.
- Uygur, F.N. (1991). *Yoncada Cuscuta spp. (Küsküt, Veremotu) kontrolü*. *Herboloji Haberleri*, Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, *Bitki Koruma Bölümü Haberleri*, 2(3), 1-5.
- Üstüner, T. & Öztürk, E. (2018). Effect of dodder (*Cuscuta campestris* Yunck.) on yield and quality in sugar beet (*Beta vulgaris* L.) cultivation. *Bitki Koruma Bülteni*, 58, 32-40. 10.16955/bitkorb.360142
- Üstüner, T., Girgel, Ü. & Çakır, S. (2019). The effect of field dodder (*Cuscuta campestris* Yunck.) on the

- agromorphological features of lentil (*Lens culinaris* L.). 3rd International Conference on Advanced Engineering Technologies, Bayburt-Türkiye, 19-21 Eylül 2019, ss:57-62.
- Üstüner, T. (2020). The effect of field dodder (*Cuscuta campestris* Yunck.) on the phenological and pomological characteristics of Dila pepper (*Capsicum annum* L.). *Harran Journal of Agricultural and Food Sciences*, 24, 53-63. <https://doi.org/10.29050/harranziraat.621271>
- Üstüner T. & Aksoy E.O. (2021). Yabancı ot biliminde güncel konular. IKSAD Yayın evi. 768 s. Parazit yabancı otlar. Bölüm 6, 179–262.
- Üstüner, T. (2022). The effect of eield Dodder (*Cuscuta campestris* Yunck.) on yield and quality in Parsley [*Petroselinum crispum* (Mill.) Fuss.] cultivation. *Turkish Journal of Weed Science*, 25, 122-133.
- Yazlık, A. & Albayrak, B. (2020). Türkiye’de küsküt taksonları ve etkileri. *Turkish Journal of Biodiversity*, 3 (2), 95-106. <https://doi.org/10.38059/biodiversity.763460>
- Yıldırım, S. & Tepe, İ. (2014). Van’da Yoncada Küçük Tohumlu Yonca Küskütü (*Cuscuta approximata* Bab.)’nün Dağılımı ve Yoğunluğu. *Yuzuncu Yıl University Journal of Agricultural Sciences*, 24(1), 42-50.
- Yuncker, T.G. (1932). The genus *Cuscuta*. *Members Torrey Botanical Club*, 18, 113-331.