



Saksıda Yetiştirilen Süs Bitkilerinde Yabancı Otların Tespiti: Artvin Çoruh Üniversitesi Fidanlığı

Elvan KOÇ *¹

¹Artvin Çoruh Üniversitesi, Yusufeli Meslek Yüksekokulu, Bitkisel ve Hayvansal Üretim Bölümü, Artvin
Sorumlu Yazar (Corresponding author): elvan.koc@artvin.edu.tr

Özet

Bu araştırma, Artvin Çoruh Üniversitesi Fidanlığı'nda saksıda yetiştirilen süs bitkilerinin üretim alanında görülen yabancı ot türlerini belirlemek, yoğunluk ve yaygınlıklarını saptamak ve elde edilen verilere dayalı olarak sürdürülebilir yabancı ot yönetim stratejileri geliştirmek amacıyla yürütülmüştür. 2024–2025 yıllarında gerçekleştirilen çalışmada, toplam 23 familyaya ait 64 yabancı ot türü tespit edilmiştir. En yüksek tür oranları %20,31 ile Asteraceae ve %17,19 ile Poaceae familyalarına ait olup, baskın türler arasında *Portulaca oleracea* L., *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Polygonum aviculare* L., *Conyza canadensis* L., *Sinapis arvensis* L., ve *Setaria verticillata* (L.) P.Beauv., *Heliotropium europaeum* L., *Polygonum aviculare* L. yer almaktadır. Belirlenen türlerin yoğunlukları 10,1–13,5 adet/m² arasında değişmektedir. Bu durum, fidanlık üretim alanlarında baskın yabancı otların süs bitkileri üzerinde ciddi bir rekabet baskısı oluşturduğunu ortaya koymaktadır. Araştırma bulguları, yabancı ot yönetiminde özellikle baskın ve yüksek rekabet gücüne sahip türlere odaklanılması gerektiğini göstermektedir. Bu bağlamda, yabancı otların yol açtığı mevcut sorunların azaltılabilmesi için entegre mücadele uygulamalarına öncelik verilmesi büyük önem taşımaktadır. Söz konusu yaklaşım, baskın yabancı otların etkin biçimde kontrolünü sağlarken, süs bitkilerinin kalite ve verim düzeylerinin korunmasına katkıda bulunmakta ve fidanlık üretiminde sürdürülebilir, çevre dostu ve ekonomik açıdan verimli uygulamaların geliştirilmesi için sağlam bir bilimsel temel oluşturmaktadır.

Araştırma Makalesi

Makale Tarihçesi

Geliş Tarihi : 15.11.2025
Kabul Tarihi : 17.12.2025

Anahtar Kelimeler

Süs Bitkileri,
Yabancı Ot,
Fidanlık,
Yaygınlık,
Yoğunluk,
Artvin

Detection of Weeds in Potted Ornamental Plants: Artvin Çoruh University Nursery

Abstract

This research was conducted to identify the weed species found in the production area of ornamental plants grown in pots at Artvin Çoruh University Nursery, to determine their density and prevalence, and to develop sustainable weed management strategies based on the data obtained. In the study, carried out in 2024–2025, a total of 64 weed species belonging to 23 families were identified. The highest species percentages belonged to the Asteraceae family with 20.31% and the Poaceae family with 17.19%. Dominant species included *Portulaca oleracea* L., *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Polygonum aviculare* L., *Conyza canadensis* L., *Sinapis arvensis* L., *Setaria verticillata* (L.) P.Beauv., *Heliotropium europaeum* L. and *Polygonum aviculare* L. The densities of the identified species ranged from 10.1 to 13.5 individuals/m². This situation reveals that dominant weeds in nursery production areas create significant competitive pressure on ornamental plants. Research findings indicate that weed management should focus particularly on dominant and highly competitive species. In this context, prioritizing integrated pest management practices is crucial to mitigate the current problems caused by weeds. This approach effectively controls dominant weeds, contributes to maintaining the quality and yield levels of ornamental plants, and provides a solid scientific foundation for developing sustainable, environmentally friendly, and economically efficient practices in nursery production.

Research Article

Article History

Received : 15.11.2025
Accepted : 17.12.2025

Keywords

Ornamental Plants,
Weed,
Nursery,
Prevalence,
Density,
Artvin

1.Giriş

Süs bitkileri, hem doğal hem de yapay peyzajların estetik değerini artıran ve çevre düzenlemelerinde yaygın olarak kullanılan bitkisel materyaller olarak büyük önem taşımaktadır (Karagüzel ve ark., 2010; Külek ve Beyhan., 2024). Küresel ölçekte süs bitkileri sektörü, ekonomik getirisi yüksek ve istihdam sağlayan önemli bir tarım alt sektörü olarak hızla büyümektedir (Ay, 2009; Erdemir, 2014, Torun ve Can, 2014). Türkiye’de son yıllarda süs bitkileri üretimi ve tüketiminde belirgin bir artış yaşanmakta olup, özellikle saksıda yetiştirilen süs bitkilerinin pazar payı hızla genişlemektedir (Ay, 2009; Torun ve Can, 2014; Küçük, 2019; Yılmaz ve Yıldız, 2020; Küçük ve ark., 2022). Bu bağlamda, süs bitkisi üretiminin verimliliği ve kalitesi üzerinde etkili olan başlıca biyotik etmenlerden biri de yabancı otlardır.

Yabancı otlar, kültür bitkileriyle aynı ekolojik nişi paylaşan ve su, besin, ışık ile alan gibi kaynaklar için rekabet eden ve bitki gelişimini doğrudan olumsuz etkilemektedir (Odum, 1971; Uygur ve ark., 1984; Özer ve ark., 2001; Güncan, 2019). Özellikle saksı süs bitkilerinde toprağın sınırlı ve kapalı olması, yabancı otların oluşturduğu rekabetin çok daha yoğun ve zararlı olmasına neden olmaktadır. Ayrıca yabancı otların gelişimi, süs bitkilerinin estetik görünümünü bozmakta, üreticiye ek iş gücü ve maliyet yüklemekte, ürün kalitesini ve pazarlanabilirliğini düşürmektedir (Uluğ ve ark., 1993; Roul ve Lemay, 2000; Case ve ark., 2005; Kaçan ve ark., 2018). Bu nedenle, yabancı otların etkili biçimde kontrol altına alınması, süs bitkileri üretiminin sürdürülebilirliği ve verimliliğinin korunması açısından büyük önem taşımaktadır. Yabancı otların biyolojik çeşitliliği ile yoğunluk düzeylerinin bilimsel ve nesnel yöntemlerle doğru biçimde belirlenmesi, sürdürülebilir ve etkin kontrol stratejilerinin geliştirilmesinde temel bir başlangıç aşamasını oluşturmaktadır (Önen ve Özer, 2001; Akça ve Işık, 2016; Sırrı, 2019). Bu süreçte, sahada yapılan sürvey çalışmalarıyla yabancı otların tür bazında tespiti, yaygınlık ve yoğunluklarının hesaplanması gerekmektedir. Ayrıca, bölgesel farklılıkların göz önünde bulundurulması, yabancı ot yönetiminde başarıyı artırmaktadır (Tepe, 1989). Saksı ortamında süs bitkisi yetiştiren işletmelerde, yabancı otların kontrolü genellikle iş gücü kullanılarak sağlanmaktadır; ancak saksılı üretim alanlarında uygulanan elle temizleme yöntemi, hem zaman alıcı hem de maliyetli olması nedeniyle üreticiler açısından ciddi bir sorun teşkil etmektedir (Roul ve Lemay, 2000; Küçük, 2019). Bu kapsamda, Artvin gibi Karadeniz’in nemli ve serin iklim özelliklerine sahip bölgelerinde yapılan araştırmalar, bölgeye özgü yabancı ot türlerinin belirlenmesi ve etkin mücadele yöntemlerinin geliştirilmesi açısından önem arz etmektedir. Türkiye’de, özellikle Karadeniz Bölgesi’nde saksı süs bitkileri üretiminde yabancı otlarla mücadeleye yönelik yapılan çalışmaların sayısı oldukça sınırlıdır. Bu alandaki bilgi eksikliği, bölgesel koşullara uygun etkili yönetim stratejilerinin geliştirilmesini zorlaştırmaktadır. Bu ihtiyacı karşılamak amacıyla, Artvin Çoruh Üniversitesi Fidanlığı’nda gerçekleştirilen bu araştırma, saksıda yetiştirilen süs bitkilerinin üretim sahasında görülen yabancı ot türlerinin tespit edilmesi, bu türlere ait yoğunluk ve yaygınlık bilgilerinin ortaya konması ve elde edilen bulgular doğrultusunda sürdürülebilir yabancı ot yönetimi stratejilerinin geliştirilmesi amaçlanmıştır. Elde edilen bulguların, bölgesel üreticilere ve akademik çalışmalara katkı sağlayarak sürdürülebilir üretim uygulamaları ve çevre dostu yönetim prensiplerinin benimsenmesine önemli bir temel oluşturması beklenmektedir.

2. Materyal ve Yöntem

Bu çalışma, 2024–2025 yıllarında Artvin Çoruh Üniversitesi yerleşkesi içerisinde bulunan fidanlık alanında yürütülmüştür. Çalışmanın materyalini, fidanlıkta 28×28 cm ebatlarındaki saksılarda yetiştirilen toplam 1.000 adet süs bitkisi ile bu bitkiler arasında doğal olarak gelişen yabancı ot türleri oluşturmuştur. Saksılarda kullanılan yetiştirme ortamı; perlit,

torf, hayvan gübresi ve toprak karışımından meydana gelmektedir. Yabancı ot türlerinin yaygınlık (%) ve yoğunluk değerlerinin belirlenmesi amacıyla rastgele örnekleme yöntemi uygulanmıştır (Uluğ ve ark., 1993). Çalışma alanını temsil edecek şekilde, toplam bitki sayısının yaklaşık %10 karşılık gelen 100 saksı rastgele seçilmiş ve her bir saksı bir örnekleme birimi olarak değerlendirilmiştir. Örnekleme sayısı, literatürde önerilen minimum tekrar sayıları dikkate alınarak belirlenmiştir (Kent, 2011). Dikotiledon yabancı otlar belirlenirken tüm bitki olarak, monokotiledon yabancı otlar ise sap olarak sayılmıştır (Öğüt ve Boz, 2007). Toplanan örnekler, tür teşhisinin doğrulanması amacıyla Artvin Çoruh Üniversitesi Orman Fakültesi Herbaryumu'nda muhafaza edilmiştir. Tür teşhisleri ve adlandırmalarında; Davis (1985–1988), Uluğ ve ark. (1993), Baytop (1997), Özer ve ark. (2002) ile Plants of the World Online (Anonim, 2025) adlı yayınlar ve veri tabanı esas alınmıştır. Yabancı ot türlerinin yaygınlık (%) değerleri, bir türün görüldüğü örnekleme birimi sayısının toplam örnekleme birimi sayısına oranlanmasıyla; yoğunluk değerleri ise toplam birey sayısının toplam örnekleme birimi sayısına bölünmesiyle hesaplanmıştır (Odum, 1971).

Yaygınlık (Y, %): Bir türün örneklenen alanlarda görülme oranını yüzdesel olarak ifade eder.

$$\text{Formül: } Y(\%) = n/m \times 100$$

Burada,

n : Belirli bir türün gözlemlendiği örnekleme alanı sayısı,

m : Toplam örnekleme alanı sayısıdır.

Genel Yoğunluk (GY, adet/m²): Bir türün birim alan (m²) başına düşen birey sayısını ifade eder.

$$\text{Formül: } GY = TS/m$$

Burada,

TS : Bir türün tüm örnekleme alanlarında saptanan toplam birey sayısı,

m : Toplam örnekleme sayısıdır.

Fidanlık üretim alanlarında saptanan yabancı otlar, yaygınlık ve yoğunluk değerlerine göre kategorilere ayrılmış ve böylece sahada baskın olan türler belirlenmiştir. Bu sınıflandırma, daha önceki çalışmalarda geliştirilen yöntemler (Tepe, 1989; Uludağ, 1993; Arslan, 2018) doğrultusunda oluşturulan skala esas alınarak yapılmıştır (Tablo 1).

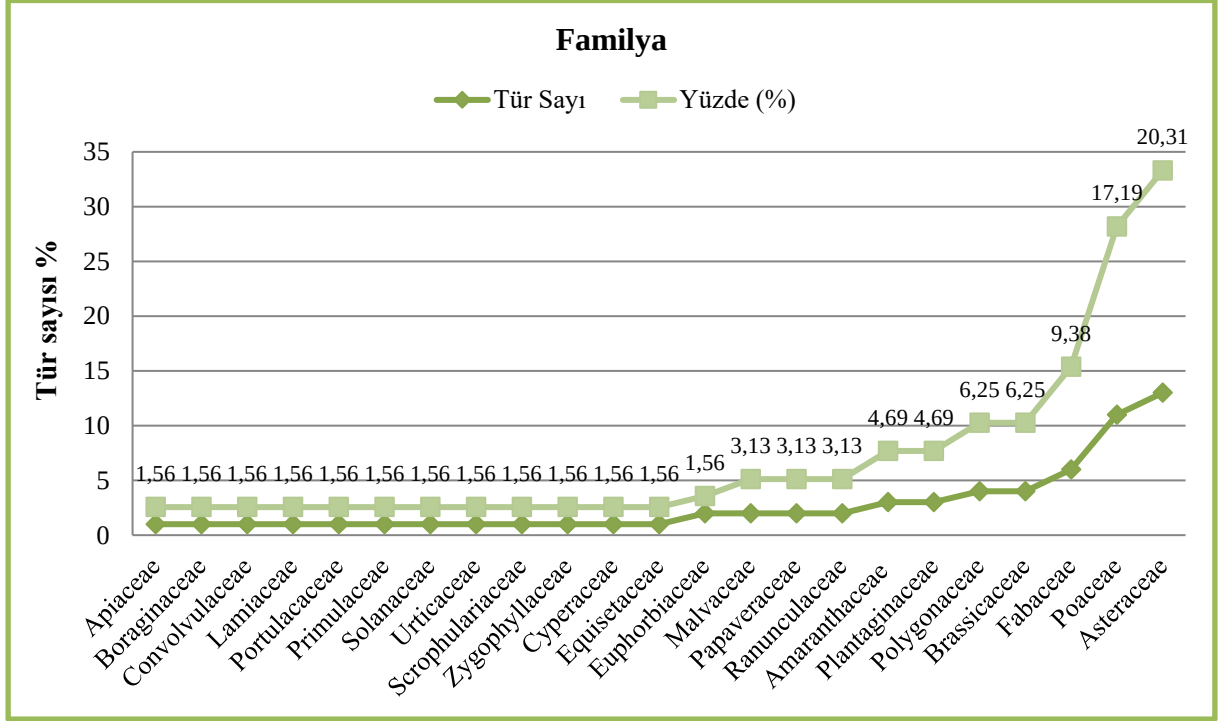
Tablo 1. Türlerin yaygınlık ve yoğunluk değerlerine göre gruplandırılmasında başvuru olan ölçekler

Yaygınlık skalası	Yoğunluk skalası
Çok yaygın (Ç): $\geq \%50$	Çok yoğun (A): ≥ 10 adet/m ²
Yaygın (Y): $\%25-49$	Yoğun (B): 5,00–9,99 adet/m ²
Orta yaygın (O): $\%13-24$	Orta yoğun (C): 1,00–4,99 adet/m ²
Düşük yaygın (N): $< \%12$	Düşük yoğun (D): 0,10–0,99 adet/m ²
	Çok düşük yoğun (E): 0,01–0,09 adet/m ²
	Nadir (F): $< 0,01$ adet/m ²

3. Bulgular

Artvin Çoruh Üniversitesi fidanlığında yürütülen bu çalışmada, iç ve dış mekân süs bitkisi üretiminde kullanılan saksılarda gelişen yabancı ot türleri belirlenmiş ve familyalara göre dağılımları incelenmiştir. Yapılan araştırma sonucunda, iç ve dış mekânlarda süs bitkisi yetiştirilen saksılarda 23 farklı familyaya ait toplam 64 yabancı ot türü belirlenmiştir. Tür

sayısı bakımından en yüksek oranlar Asteraceae (%20,31) ve Poaceae (%17,19) familyalarında belirlenmiş olup, bu familyaların toplam türlerin önemli bir kısmını oluşturduğu ve çalışma alanında baskın olduğu tespit edilmiştir. Fabaceae (%9,38), Brassicaceae (%6,25) ve Polygonaceae (%6,25) familyaları yüksek oranlarda temsil edilirken, diğer familyalar ise %1,56–3,13 aralığında değişen daha düşük oranlarda yer almıştır. Benzer şekilde, süs bitkisi üretim alanlarında yapılan farklı çalışmalarda da bu familyaların yoğun şekilde görüldüğü bildirilmiştir (De Mol ve ark., 2015; Küçük, 2019; Küçük ve ark., 2020; Küçük ve ark., 2022) (Şekil 1).



Şekil 1. Süs bitkisi üretiminde saksılarda belirlenen yabancı ot familyalarının tür sayısı (%)

Fidanlık üretim alanında yapılan çalışmada, iç ve dış mekân süs bitkisi üretim sahasında 23 farklı familyaya ait toplam 64 yabancı ot türünün morfolojik incelemeleri sonucunda, bu türlerden 12 tanesi monokotiledon, 51 tanesi dikotiledon ve 1 tanesi ise tohumuz olduğu saptanmıştır. İç ve dış mekân üretim alanında rastlanan yabancı otların yoğunluk (adet/m²) ve yaygınlık (%) değerleri ise ayrıntılı olarak Tablo 2’de verilmiştir.

Fidanlık üretim alanında yürütülen bu çalışmada, Tablo 2’de sunulan türlerin yaygınlık ve yoğunluk değerleri değerlendirildiğinde, özellikle Asteraceae ve Poaceae familyalarının alanda baskın konumda olduğu belirlenmiştir. Özellikle *Conyza canadensis* L., *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., *Sinapis arvensis* L., *Heliotropium europaeum* L., *Trifolium pratense* L., *Convolvulus arvensis* L., *Cynodon dactylon* (L.) Pers., *Setaria verticillata* (L.) P.Baeuv., *Polygonum aviculare* L. ve *Portulaca oleracea* L. türlerinin %100 yaygınlık oranına ve 10 adet/m²’yi aşan yoğunluk değerlerine sahip olması, söz konusu türlerin alanda baskın yabancı otlar olduğunu ortaya koymaktadır (Yu ve Marble., 2022; Altland ve ark., 2023).

Tablo 2. İç ve dış mekân süs bitkisi üretiminde kullanılan saksılarda gözlenen yabancı ot türlerinin yaygınlık ve yoğunluk değerleri

Familyası	Latincesi	Türkçe	Yaygınlık (%)	Yaygınlık (Skala)*	Yoğunluk (adet/m ²)	Yoğunluk (Skala)*
Amaranthaceae	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	Kırmızı köklü tilki kuyruğu	35	Y	1,25	C
	<i>Chenopodium botrys</i> L.	Yapışkan kazayağı	20	O	0,85	D
	<i>Chenopodium album</i> L.	Sirken	45	Y	1,75	C
Asteraceae	<i>Lactuca virosa</i> L.	Acı marul	5	N	0,35	D
	<i>Lactuca serriola</i> L.	Dikenli yabani marul	25	Y	1,35	C
	<i>Taraxacum serotinum</i> (Waldst and Kit.) Poir	Karahindiba	5	N	0,3	E
	<i>Xanthium strumarium</i> L.	Domuz pıtrağı	40	Y	1,6	C
	<i>Conyza canadensis</i> L.	Şifa otu	100	Ç	10,4	A
	<i>Centaurea cyanus</i> L.	Mavi Peygamber çiçeği	15	O	0,65	D
	<i>Anthemis arvensis</i> L.	Tarla köpek papatyası	25	Y	0,95	D
	<i>Silybum marianum</i> (L.) Gaertner	Deve diken	15	O	0,35	D
	<i>Cichorium endivia</i> L.	Mavi hindiba	45	Y	0,75	D
	<i>Cichorium intybus</i> L.	Yabani hindiba	10	N	0,05	E
	<i>Senecio vulgaris</i> L.	Kanarya otu	10	N	0,25	D
	<i>Calendula arvensis</i> (Vill) L.	Portakal nergisi	15	O	0,3	D
	<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill.	Eşek marulu	100	Ç	2,25	C
Apiaceae	<i>Bifora radians</i> Bieb.	Kokarot	10	N	0,1	D
Brassicaceae	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik.	Çoban çantası	100	Ç	1,6	C
	<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.	Kır teresi	30	Y	0,55	D
	<i>Sinapis arvensis</i> L.	Yabani hardal	100	Ç	10,1	A
	<i>Lepidium draba</i> L.	Diğnik	55	Ç	1,65	C
Boraginaceae	<i>Heliotropium europaeum</i> L.	Bambul otu	100	Ç	10,7	A
Cyperaceae	<i>Cyperus rotundus</i> L.	Topalak	25	Y	0,7	D
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Tarla sarmaşığı	100	Ç	10,6	A
Equisetaceae	<i>Equisetum arvense</i> L.	Tarla atkuyruğu	50	Ç	2,65	C
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia chameasyce</i> L.	Şebrem	15	O	0,6	D
	<i>Euphorbia rigida</i> L.	Sütleşen	30	Y	1,15	C
Fabaceae	<i>Trifolium repens</i> (L.) var.repens	Ak üçgül	50	Ç	1,9	C
	<i>Medicago sativa</i> L.	Yonca	40	Y	2,05	C
	<i>Vicia sativa</i> L.	Adi fiğ	25	Y	0,85	D
	<i>Alhagi pseudalhagi</i> (Bieb.) Desv.	Deve diken	5	N	0,1	E
	<i>Melilotus officinalis</i> (L.) Desr.	Kokulu sarıyonca	5	N	0,2	E
	<i>Trifolium pratense</i> L.	Çayır üçgülü	100	Ç	10,1	A
Lamiaceae	<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.	Su nanesi	30	Y	1,05	C
Malvaceae	<i>Malva neglecta</i> Wallr.	Ebegümeci	100	Ç	2,05	C
	<i>Malva sylvestris</i> L.	Büyük ebegümeci	20	O	0,75	D
Papaveraceae	<i>Papaver rhoeas</i> L.	Gelincik	40	Y	1,7	C
	<i>Fumaria officinalis</i> L.	Şahtere	10	N	0,25	E
Plantaginaceae	<i>Plantago major</i> L.	İri yapraklı sinir otu	85	Y	3,05	C
	<i>Plantago lanceolata</i> L.	Dar yapraklı sinir otu	100	Ç	3,1	C
	<i>Plantago minor</i> L.	Küçük yapraklı sinir otu	30	Ç	1,95	C
Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Köpek dişi ayrığı	100	Ç	11,4	A
	<i>Elymus repens</i> (L.) Gould.	Ayrık	80	Ç	3,1	C
	<i>Hordeum murinum</i> L.	Duvar arpası	70	Ç	2,1	C
	<i>Poa pratensis</i> L.	Çayır salkım otu	60	Ç	2,9	C
	<i>Setaria verticillata</i> (L.) P.B	Yapışkan ot	100	Ç	10,9	A
	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers	Kanyaş	40	Y	3,05	C
	<i>Aegilops cylindrica</i> Host.	Sakal otu	10	N	0,45	D
	<i>Bromus tectorum</i> L.	Püsküllü çayır	30	Y	1,05	C
	<i>Lolium perenne</i> L.	İngiliz çimi	80	Ç	3,6	C
	<i>Poa annua</i> L.	Salkım otu	40	Y	1,6	C
Polygonaceae	<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Baeuv.	Darıcan	50	Ç	3,15	C
	<i>Polygonum aviculare</i> L.	Çoban değneği	100	Ç	10,3	A
	<i>Polygonum convolvulus</i> L.	Sarmaşık çoban değneği	30	Y	0,95	D
	<i>Rumex acetosella</i> L.	Labada	40	Y	1,75	C
	<i>Rumex crispus</i> L.	Kıvrıkcık labada	90	Ç	3,55	C
Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Semiz otu	100	Ç	13,5	A
Primulaceae	<i>Anagallis foemina</i> Miller.	Mavi çiçekli farekulağı	80	Ç	3,5	C
Ranunculaceae	<i>Adonis aestivalis</i> L.	Kan damlası	20	O	0,75	D
Primulaceae	<i>Anagallis foemina</i> Miller.	Mavi çiçekli farekulağı	80	Ç	3,5	C
Ranunculaceae	<i>Adonis aestivalis</i> L.	Kan damlası	20	O	0,75	D
	<i>Ranunculus arvensis</i> L.	Tarla düğün çiçeği	20	O	1,3	C
Solanaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	İt üzümü	30	Y	1,5	C
Scrophulariaceae	<i>Veronica hederifolia</i> L.	Adi yavşan otu	20	O	1,75	C
Urticaceae	<i>Urtica dioica</i> L.	Isırgan otu	30	Y	1,85	C
Zygophyllaceae	<i>Tribulus terrestris</i> L.	Demir diken	100	Ç	2,4	C

Bu türlerin ekolojik üstünlükleri, hızlı büyüme yeteneği, yüksek tohum üretim kapasitesi ve geniş çevresel tolerans aralığı ile ilişkilendirilmektedir (Odum, 1971). Bu özellikler, yabancı ot türlerinin farklı habitat koşullarına yüksek uyum kapasitesi göstermesine ve kültür bitkileriyle su, besin ve ışık gibi temel kaynaklar üzerindeki rekabette belirgin bir üstünlük elde etmelerine olanak sağlamaktadır (Yıldırım ve Ekin, 2003; Sardana, 2017). Dolayısıyla, bu türlerin fidanlık üretim alanlarında yoğun biçimde bulunması, hem üretim verimliliğini olumsuz etkilemekte hem de etkin bir yabancı ot yönetimi gereksinimini ortaya koymaktadır (De Mol ve ark., 2015; Küçük, 2019; Küçük ve ark., 2022;).

Monokotiledon ve dikotiledon türlerin karşılaştırılması sonucunda, dikotiledon türlerin hem sayısal üstünlüğe hem de yayılım alanı genişliğine sahip olduğu belirlenmiştir. Bu durum, dikotiledon yabancı otların saksı üretim ortamında ışık ve besin maddeleri rekabetinde avantajlı konumda olduğunu göstermektedir (Tepe, 1989; Uludağ, 1993). Ayrıca, rizom oluşturan ve hızlı çimlenme özelliğine sahip bazı türler, alanda hızla yayılarak yetiştirilen bitkilerin kök gelişimini olumsuz etkilemektedir (Froud-Williams, 1981). Bu bulgular, fidanlık alanlarında yabancı ot yoğunluğunun bitki gelişimi üzerindeki olumsuz etkilerini ortaya koyan diğer çalışmalarla da paralellik göstermektedir (De Mol ve ark., 2015; Küçük, 2019; Küçük ve ark., 2020; Küçük ve ark., 2022).

Tablo 3. Fidanlıklarda yetiştirilen iç ve dış mekân süs bitkilerinde baskın yabancı otlar

Familyası	Latincesi	Türkçe	Yaygınlık (%)	Yaygınlık (Skala)*	Yoğunluk (adet/m ²)	Yoğunluk (Skala)*
Asteraceae	<i>Conyza canadensis</i> L.	Şifa otu	100	Ç	10,4	A
Brassicaceae	<i>Sinapis arvensis</i> L.	Yabani hardal	100	Ç	10,1	A
Boraginaceae	<i>Heliotropium europaeum</i> L.	Bozot, bambul otu	100	Ç	10,7	A
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Tarla sarmaşığı	100	Ç	10,6	A
Fabaceae	<i>Trifolium pratense</i> L.	Çayır üçgülü	100	Ç	10,1	A
Poaceae	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Köpek dişi ayrığı	100	Ç	11,4	A
	<i>Setaria verticillata</i> (L.) P. Beauv.	Yapışkan ot	100	Ç	10,9	A
Polygonaceae	<i>Polygonum aviculare</i> L.	Çoban değneği	100	Ç	10,3	A
Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Semiz otu	100	Ç	13,5	A

Fidanlık üretim alanında yürütülen çalışma sonucunda, baskın türlerin %100 yaygınlık oranına sahip olduğu ve “çok yaygın (A)” kategorisinde değerlendirildiği belirlenmiştir. Türlerin yoğunluk değerleri 10,1–13,5 adet/saksı arasında değişmiş, en yüksek yoğunluk *Portulaca oleracea* L. (13,5 adet/m²) türünde, ikinci sırada ise *Cynodon dactylon* (L.) Pers. (11,4 adet/saksı) türünde tespit edilmiştir (Tablo 3). Bu durumu sırasıyla *Sinapis arvensis* L., *Heliotropium europaeum* L. ve *Conyza canadensis* L., *Trifolium pratense* L., *Convolvulus arvensis* L., *Setaria verticillata* (L.) P. Beauv. türlerinin de yüksek yoğunluk değerleriyle çalışma alanında önemli bir yer tuttuğu belirlenmiştir. Bu durum, söz konusu türlerin fidanlık ekosisteminde kullanılan yetiştirme materyali ve bakım uygulamalarına farklı düzeylerde tepki verdiğini göstermektedir. Elde edilen bulgular, fidanlık alanlarında uygulanacak yabancı ot yönetim stratejilerinin özellikle baskın ve yüksek rekabet gücüne sahip türler üzerinde yoğunlaştırılması gerektiğini göstermektedir (Uludağ, 1993; Özer ve ark., 2001; Küçük, 2020).

4. Sonuç

Bu çalışma sonucunda, fidanlık üretim alanında tespit edilen baskın yabancı ot türlerinin %100 yaygınlık gösterdiği ve yüksek yoğunluk değerlerine sahip olduğu

belirlenmiştir. Öne çıkan türler arasında *Portulaca oleracea* L. (13,5 adet/m²) ve *Cynodon dactylon* (L.) Pers. (11,4 adet/m²) yer almakta olup, bu türlerin süs bitkileri üzerinde güçlü bir rekabet baskısı oluşturduğu saptanmıştır. Diğer baskın türler ise *Setaria verticillata* (L.) P. Beauv. (10,9 adet/m²), *Heliotropium europaeum* L. (10,7 adet/m²), *Convolvulus arvensis* L. (10,6 adet/m²), *Conyza canadensis* L. (10,4 adet/m²), *Polygonum aviculare* L. (10,3 adet/m²), *Sinapis arvensis* L. (10,1 adet/m²) ve *Trifolium pratense* L. (10,1 adet/m²) olarak belirlenmiştir. Bu sonuçlar, söz konusu türlerin fidanlık ekosisteminde sahip oldukları yüksek yaygınlık ve yoğunluk nedeniyle kontrol çalışmalarında öncelikli hedefler olarak ele alınması gerektiğini açıkça ortaya koymaktadır.

Bu bulgular doğrultusunda, fidanlık üretim alanında uygulanacak yabancı ot yönetim stratejilerinin, özellikle yoğunluk ve yaygınlığı yüksek türlere odaklanacak şekilde planlanması gerekmektedir. Entegre mücadele yaklaşımı kapsamında kültürel, mekanik ve kimyasal yöntemlerin bir arada ve uyumlu biçimde kullanılması önem taşımaktadır. Ayrıca, herbisit kullanımını da içeren ekonomik açıdan uygulanabilir ve pratik tüm yabancı ot kontrol yöntemlerinin etkinliği üzerine detaylı çalışmalar yürütülmeli; elde edilen başarılı bulgular üreticilere ulaştırılarak yaygınlaştırılmalıdır (Küçük ve ark., 2022). Buna ek olarak, düzenli saha sürveylerinin yürütülmesi, yabancı otların yeniden yayılımını sınırlandırarak sürdürülebilir ve çevre dostu bir fidanlık üretim sisteminin oluşturulmasına önemli katkı sağlayacaktır.

Elde edilen tüm bu sonuçlar, fidanlık üretiminde yabancı ot kontrolünün yalnızca mevcut yoğunluk düzeylerine değil, aynı zamanda yaygınlık seviyelerine de odaklanan planlı, bütüncül ve sürdürülebilir bir yönetim yaklaşımını zorunlu kıldığını göstermektedir (Odum, 1971; Benvenuti, 2004; Küçük ve ark., 2022). Böyle bir yaklaşım, baskın türlerin etkin biçimde kontrol edilmesini sağlayarak kaynakların daha verimli kullanılmasına olanak tanırken, uzun vadede fidanlık üretiminde hem ekolojik dengeyi hem de ekonomik sürdürülebilirliği güçlendirilmesine katkı sağlamaktadır.

Çıkar Çatışması

Yazar, herhangi bir çıkar çatışmasının bulunmadığını bildirmektedir.

Kaynaklar

- Akça, A., Işık, D., 2016. Kayseri ili şeker pancarı (*Beta vulgaris* L.) ekiliş alanlarında bulunan yabancı otların tespiti. *Bitki Koruma Bülteni*, 56(1): 115-124.
- Altland, J.E., Gilliam, C.H., Wehtje, G., 2003. Weed control in field nurseries. *HortTechnology*, 13(1): 9-14.
- Anonim, 2025. Plants of the World Online, KewScience.
- Arslan, Z.F., 2018. Şanlıurfa ili mısır tarlalarında bulunan yabancı otların yaygınlık ve yoğunlukları ile mücadele sorunlarına çözüm önerileri. *Türk Tarım - Gıda Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 6: 1322-1328.
- Ay, S., 2009. Süs bitkileri ihracatı, sorunları ve çözüm önerileri: Yalova ölçeğinde bir araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 14: 423-443.
- Baytop, T., 1997. Türkçe bitki adları sözlüğü. TDK yayınları: Ankara. Yayın No: 578.
- Benvenuti, S., 2004. Weed dynamics in the Mediterranean urban ecosystem: ecology, biodiversity and management. *Weed Research*, 44(5): 341-354.
- Benvenuti, S., 2007. Weed seed movement and dispersal strategies in the agricultural environment. *Weed Biology and Management*, 7(3): 141-157.

- Case, L.T., Mathers, H.M., Senesac, A.F., 2005. A review of weed control practices in container nurseries. *Hort Technology*, 15(3): 535-545.
- Davis, P.H., 1965-1985. Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Vol. 1 (1965), Vol. 2 (1967), Vol. 3 (1970), Vol. 4 (1972), Vol. 5 (1975), Vol. 6 (1978), Vol. 7 (1982), Vol. 8 (1984), Vol. 9 (1985). Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Davis, P.H., Mill, R.R., Tan, K., 1988. Flora of Turkey and the East Aegean Islands No: 10. Edinburgh: Edinburgh University Press, Edinburgh.
- De Mol, F., Redwitz, C., Gerowitt, B., 2015. Weed species composition of maize fields in Germany is influenced by site and crop sequence. *Weed Reserch*, 55(6): 574-585.
- Erdemir, M., 2014. Sakarya’da süs bitkileri sektörü. *Plant Peyzaj ve Süs Bitkiciliği Dergisi*, 10: 60-61.
- Froud Williams, R.J., Chancellor, R.J., Drennan, D.S.H., 1981. Potential changes in weed floras associated with reduced-cultivation systems for cereal production in temperate regions. *Weed Research*, 21(2): 99-109.
- Güncan, A., 2019. Yabancı Otlar ve Mücadele Prensipleri (7. Baskı). Selçuk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Konya.
- Güner, A., Özhatay, N., Ekim, T., Başer, K.H.C., 2000. Flora of Turkey and the East Aegean Islands. Edinburgh University Press, Edinburgh.
- Kaçan, K., Özkul, Ç., Sokat, Y., 2018. Nergis ve sümbül yetiştiriciliğinde sorun olan yabancı otların belirlenmesi ve mücadele yöntemlerinin araştırılması. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 55(1): 103-110.
- Karagüzel, O., Korkut, A.B., Özkan, B., Çeliker, F.G., Titiz, S., 2010. Süs bitkileri üretiminin bugünü, dünü geliştirme olanakları ve hedefleri. *Türkiye Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi*, TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası Bildiriler Kitabı I. Cilt, 11-15 Ocak, Ankara, s. 539-558.
- Kent, M., 2011. Vegetation description and data analysis: a practical approach. John Wiley & Sons.
- Küçük, Ö.Ç., 2019. Sakarya ili dış mekân süs bitkileri üretim alanlarında sorun olan yabancı ot türlerinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Düzce Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, s. 71.
- Küçük, Ö.Ç., Arslan, Z.F., Aksoy, N., 2020. Sakarya ili dış mekân süs bitkileri bahçelerinde sorun olan yabancı otlar ve mevcut sorunlara yönelik öneriler. *Turkish Journal of Weed Science*, 23(2): 111-123.
- Küçük, Ö.Ç., Arslan, Z.F., Aksoy, N., 2022. Saksıda yetiştirilen dış mekân süs bitkileri üretimini etkileyen yabancı otların tespiti ve sürdürülebilir yönetimi: Sakarya ili fidanlıkları örneği. *Mustafa Kemal Üniversitesi Tarım Bilimleri Dergisi*, 28(2): 379-397.
- Külek, B., Beyhan, Ö., 2024. Sakarya’da dış mekân süs bitkileri yetiştiriciliği potansiyeli, problem ve çözüm önerileri. *Journal of Agricultural Biotechnology*, 5(2): 87-95.
- Odum, E.P., 1971. Fundamentals of Ecology. (Third Edition). Philadelphia, USA: W.B. Saunders Company.

- Öğüt, D., Boz, Ö., 2007. Aydın ili fidanlıklarında sorun olan yabancı otların saptanması ve bazı uygulamaların incir fidanlığındaki yabancı otlara etkinliğinin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Adnan Menderes Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Aydın.
- Özer, Z., Kadioğlu, İ., Önen, H., Tursun, N., 2001. Herboloji (3. Baskı). Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları No:20, Tokat.
- Özer, Z., Tursun N., Önen, H., 2002. Yabancı otlarla sağlıklı yaşam, 4 Renk Yayın Tanıtım Matbaacılık Ltd. Şti. No: 85/7 İskitler/ Ankara.
- Roul, I.T., Lemay, M.A., 2000. Innovations for container weed control. *Landscape Trades*, 23(5): 20-21.
- Sardana, V., Mahajan, G., Jabran, K., Chauhan, B.S., 2017. Role of competition in managing weeds: An introduction to the special issue. *Crop Protection*, 95: 1-7.
- Sırrı, M., 2019. Buğday ekim alanlarında sorun oluşturan yabancı ot türleri: Siirt ili örneği. *Türkiye Tarımsal Araştırmalar Dergisi*, 6(2): 142-152.
- Tepe, I., 1989. Van ve yöresinde hububat alanlarında yabancı otlar ve dağılışları. *Doğa Türk Tarım ve Ormancılık Dergisi*, 13(3b): 1315-1329.
- Torun, E., Can, B.A., 2014. Dış mekân süs bitkileri yetiştiricilerinin bitkileri pazarlama yöntemlerinin ve bilgi sistemlerinin belirlenmesi üzerine bir araştırma: Kocaeli ili örneği. *XI. Ulusal Tarım Ekonomisi Kongresi*, Kongre Bildiriler Kitabı, 3-5 Eylül, Samsun, s. 1316-1325.
- Uluğ, E., Kadioğlu, İ., Üremiş, İ., 1993. Türkiye'nin Yabancı Otları ve Bazı Özellikleri. Yayın No: 78. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Adana Ziraî Mücadele Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü Yayınları, Adana.
- Uygur, F.N., Koch, W., Walter, H., 1984. Yabancı Ot Bilimine Giriş (Kurs Notu). PLITS, 1984/2 (1), Verlag J. Margraf, Stuttgart, Germany.
- Yıldırım, A., Ekin, T., 2003. Orta anadolu bölgesi yabancı ot florası. *Bitki Koruma Bülteni*, 43(1-4): 1-98.
- Yılmaz, G., Yıldız, K., 2020. Bazı önemli dış mekân süs bitkilerine ait yeşil çeliklerin köklenme performansları. *Akademik Ziraat Dergisi*, 9(2): 373-380.
- Yu, P., Marble, S.C., 2022. Practice in nursery weed control review and meta-analysis. *Frontiers in Plant Science*, 12: 807736.