ISSN 1303 - 6491

TÜRKİYE
HERBOLOJİ DERGİSİ

The Journal of Turkish Weed Science
Zeitschrift für Türkische Herbologie
Journal de Malherbologie de Turquie

Cilt	:		Sayı	:		Ocak-Temmuz	:	
Volume	:	7	Number	:	1-2	January-July	:	2004
Band	:		Heft	:		Januar-Juli	:	
Tome	:		Numero	:		Janvier-Juillet	:	

YAYIN KURULU

Prof. Dr. F. Nezihi UYGUR (Başkan)
Doç. Dr. Sibel UYGUR
Dr. Eda AKSOY
Dr. Onur KOLÖREN
Ar. Gör. Olcay BOZDOĞAN

Adres:
Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi,
Bitki Koruma Bölümü 01330 Adana

Tel : (0322) 338 67 55
Faks : (0322) 338 63 69
e-Posta : herb01@mail.cu.edu.tr
Web: http://ziraat.cu.edu.tr/turkiyeherboloji/

BU SAYININ DANIŞMANLARI

DOĞAN M. Nedim
GÜNCAN Ahmet
KADIOĞLU İzzet
KARACA Gürsel
ÖZER Zeki
SÖZERİ Solmaz
TEPE Işık
TURSUN Nihat
UYGUR Sibel
ZENGİN Hüseyin

YAYIN VE YAZIM İLKELERİ

Türkiye Herboloji Dergisi, Türkiye Herboloji Derneği tarafından Ocak ve Temmuz aylarında yılda iki sayı olmak üzere yayınlanır. Dergi, yabancı ot bilimi ve yakını konularla ilgili orjinal çalışmaları yayınlar. Derginin yayın dili Türkçe, İngilizce, Almanca ve Fransızca' dır. Başka bir yerde özet olarak sunulan çalışmalar yayınlanabilir, derlemeler kabul edilmez. Makaleler yayın kurulunca seçilen üç danışman tarafından incelenir, gerektiğinde düzeltildikten sonra yayınlanmak üzere sıraya girerler.

Makaleler A4 kağıdında yanlardan 4, üstten 5 ve alttan 4.5 cm boş bırakılacak şekilde tek satır aralıkla ve mümkünse **Windows Word** programında **Times New Roman** yazı karekteri ve 10 punto ile yazılmalıdır. Çizelgeler içerisindeki yazılar 8 punto büyüklüğünde, şekiller aydınger kağıdına çizilmiş olmalıdır. Çizelgelerde başlık üstte, resim ve şekil yazıları alta 10 punto ile yazılmalıdır. Makale şekil ve çizelgeler dahil on sayfayı geçmemelidir. Başlık makalenin metnine uygun, büyük harflerle bold ve ortalı yazılmalı, başlığın altında yazarların ad ve adresleri yer almalıdır. Makale; **Özet, Summary, Giriş, Materyal ve Yöntem, Bulgular, Tartışma** ve **Kaynaklar** olarak yedi bölüm halinde hazırlanmalı ve bölüm başlıkları sayfa ortasına bold ve büyük harfle yazılmalıdır. Gerekli ise **Teşekkür** kısmı eklenebilir. Özet 200 kelimeyi geçmeyecek şekilde hem makale dilinde hem İngilizce hazırlanmalı ve başlıklandırılmalıdır. Özetin altına 3 adet anahtar kelime eklenmelidir. Kaynaklar; metin içerisinde küçük harfle ve tarihleri ile birlikte verilmeli, ikiden fazla yazar var ise "ve ark." kısaltması kullanılmalıdır. Kaynaklar bölümünde yazarlar alfabetik olarak, aynı harfle başlayanlar yayın yıllarına göre sıralanmalıdır. Resimler siyah beyaz olmalı ve negatifleri yayın kuruluna gönderilmelidir. Eserlerinde renkli resim basılmasını isteyen yazarlardan basım maliyeti istenir. Dipnotlar rakam veya yıldız kullanılarak verilmeli, verildiği sayfa altı bir çizgi ile ayrılarak gerekli açıklamalar yapılmalıdır.

Bu kurallara uygun makaleler, A4 kağıdına basılı üç kopye halinde ve mümkünse bilgisayar disketi ile birlikte yayın kuruluna ulaştırılmalıdır.

Yayınlanacak eserlerden hiçbir ücret talep edilmez. Yayınlanan makalelerin sorumluluğu yazarlarına aittir.

Dergi, Türkiye Herboloji Derneği üyelerine ve yabancı ot bilimi ile ilgili çalışanlara ücretsiz olarak gönderilir.

TÜRKİYE HERBOLOJİ DERGİSİ

The Journal of Turkish Weed Science
Zeitschrift für Türkische Herbologie
Journal de Malherbologie de Turquie

Cilt	7	Sayı	2	Temmuz	2004
Volume	7	Number	2	July	2004

İÇİNDEKİLER (CONTENTS) Sayfa (Page)

Doğu Akdeniz Bölgesi Ilgın (*Tamarix* spp.) Türlerinin ve Dağılımlarının Belirlenmesi
Determination of Saltcedar (*Tamarix* spp.) Species and Their Distribution in the East Mediterranean Region
O. BOZDOĞAN, F.N. UYGUR..... 1

Isparta İli Buğday, Elma ve Domates Ekim/Dikim Alanlarında Saptanan Yabancı Ot Türleri ve Bazı Botaniksel Özellikleri
The Weed Species Determined in Apple Orchards Wheat and Tomato Fields in Isparta Province and Their Some Botanical Features
Y. E. KİTİŞ, H. ÖZÇELİK..... 8

Türkiye Herboloji Dergisi, Cilt 2, Sayı 2, 2004, 8-28.

ISPARTA İLİ BUĞDAY ELMA VE DOMATES EKİM/DİKİM ALANLARINDA SAPTANAN YABANCI OT TÜRLERİ VE BAZI BOTANİKSEL ÖZELLİKLERİ

Y. Emre KİTİŞ [1] **Hasan ÖZÇELİK** [2]

(1) Cukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Adana
(2) Suleyman Demirel Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü, Isparta

ÖZET

Bu çalışmada, Isparta ili buğday, elma ve domates ekim/dikim alanlarında bulunan yabancı ot türleri ve bu türlere ait bazı botaniksel özellikler belirlenmiştir. Yabancı ot türlerinin belirlenmesi amacıyla Isparta ilinde ekilen toplam tarım arazisinin büyük bir bölümünü teşkil eden buğday, elma ve domates ekim alanlarında, 2000, 2001 ve 2002 yıllarında toplam 378 noktada survey yapılmıştır. Survey çalışmaları sonucunda, 1 tohumsuz, 3 tek çenekli (monokotiledon) ve 34 çift çenekli (dikotiledon) olmak üzere 38 familyaya ait toplam 305 yabancı ot türü saptanmıştır. Saptanan bu yabancı ot türlerinin yaşam süreleri, hayat formları, fitocoğrafik bölgeleri, bulundukları yükseklik ve habitatları, ülkemizdeki dağılımları, çiçeklenme periyotları, anatomik yapıları, endemizm, nadir ve tehlike durumları gibi bazı botaniksel özellikleri ile ışık, sıcaklık, nem azot ve pH gibi ekolojik istekleri çeşitli kaynaklardan yararlanılarak tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler : Yabancı ot, Botaniksel özellik, Isparta

SUMMARY

THE WEED SPECIES DETERMINED IN APPLE ORCHARDS WHEAT AND TOMATO FIELDS IN ISPARTA PROVINCE AND THEIR SOME BOTANICAL FEATURES

Weed species in apple orchards, wheat and tomato fields in Isparta province and their some botanical features were determined in this research. İn order to determine the weed species, surveys were done in 2000, 2001 and 2002 in 378 locations of wheat, tomato and apple plantations which consist nearly half of agricultural areas of Isparta province. As a result of the surveys, a total of 305 weed species belonging to 38 different families were identified. These included 1 cryptogame, 3 monocotyledoneous and 34 dicotyledoneous families. Some botanical aspects such as life times, life forms, phytogeographical areas, altitudes and habitats, distributions in Turkey, flowering periods, anatomical structures, endemism, rareness and endangered positions and also some ecological preferences such as light, temperatures, humudity, nitrogen and pH of the species were determined according to related literatures.

Key Words : Weed, Botanical feature, Isparta

Geliş Tarihi: 20.12.2004

GİRİŞ

Yabancı otlar kültür bitkileri ile birçok açıdan rekabete girerek doğrudan ve birçok hastalık etmeni ve zararlıya konukçuluk etmek suretiyle de dolaylı olarak zararlı olmakta ve mücadele edilmediği takdirde önemli verim kayıplarına neden olmaktadırlar. Bu yüzden yabancı otlara karşı birçok mücadele yöntemi geliştirilmiştir ve uygulanmaktadır. Bu uygulamalardan başarılı sonuç alma noktasında, yabancı ot türlerinin yaşam döngüleri, hayat formları, tercih ettikleri habitatlar ve çiçeklenme zamanları gibi botaniksel özelliklerin yanı sıra, ışık, sıcaklık, nem, azot ve pH gibi ekolojik isteklerinin iyi bilinmesi oldukça önemlidir. Bu amaçla, Isparta ili buğday, elma ve domates ekim/dikim alanlarında tespit etmiş olduğumuz yabancı ot türlerine ait botaniksel ve ekolojik özellikler çeşitli kaynaklardan yararlanılarak, belirlenmiştir.

MATERYAL VE YÖNTEM

Bölgenin Özellikleri

Isparta ili Akdeniz Bölgesi'nin batı bölümünün iç kesiminde yer alır. "Göller Bölgesi"nin merkezi konumundadır. İl, 30° 20" ve 31° 33" doğu boylamları ile, 37° 18" ve 38° 30" kuzey enlemleri arasındadır. Yüzölçümü 8933 km^2 dir. Isparta, doğuda Konya, kuzeyde Afyon, batıda Burdur, güneyde ise Antalya illeri ile komşu olup, Türkiye Florası (Davis, 1965-1988)'ndaki kareler sistemine göre B3 ve C3 karelcri içerisinde yer almaktadır (Şekil 1 ve 2).

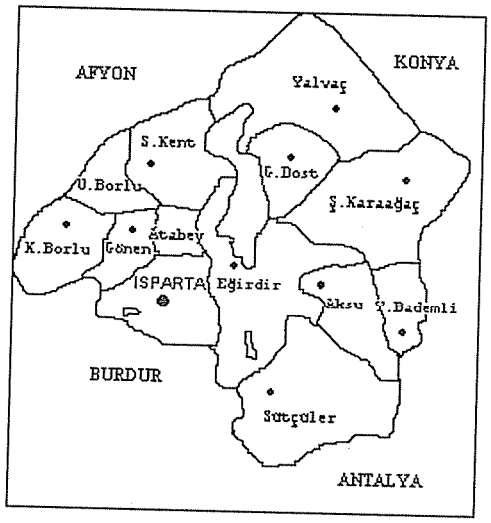
Merkez ilçenin denizden yüksekliği 1035 m dir. Isparta ilinde topraklar, genellikle kalkerli ana yapı üzerinde gelişmiştir. Meyil % 40'a kadar değişmektedir. Üst toprak 8-40 cm arasında derinliğe sahip olup, genellikle killi-tınlı, kalkerli granüler ve dağılabilir durumdadır. Isparta ili, Akdeniz iklimi ile Orta Anadolu iklimi arasındaki geçiş bölgesinde yer almaktadır. Meteorolojik metotlarla yapılan araştırmalarda Isparta'nın iklim yapısı; soğuk- yarı kara iklim tipi olarak belirlenmiştir. İlin toplam alanının % 28'i tarım arazisidir. Tarım alanlarının % 36'sı (87.228 ha) sulanmaktadır (Anonim, 2001 a).

Survey Çalışmaları

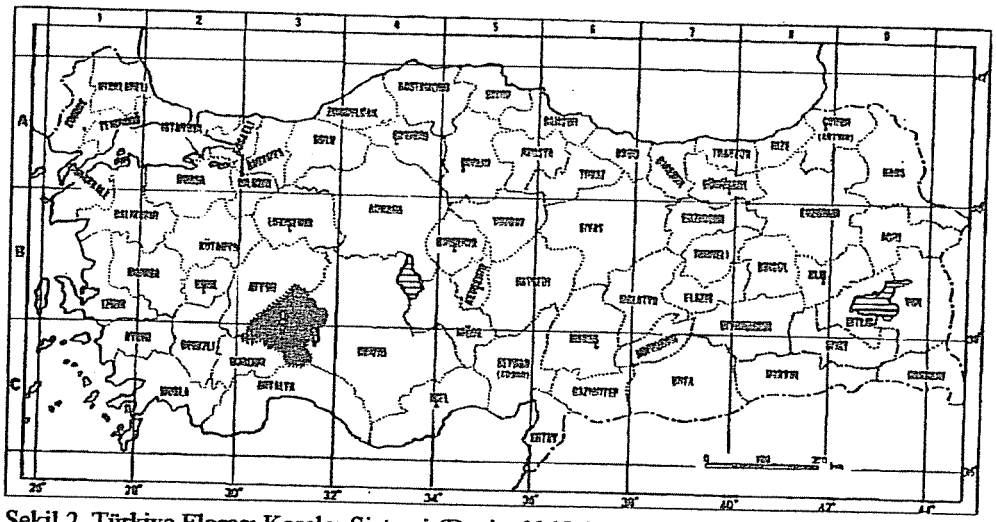
Yabancı ot türlerinin belirlenmesi amacıyla, Isparta ilinde ekilen toplam tarım arazisinin büyük bir bölümünü teşkil eden buğday, elma ve domates ekim/dikim alanlarında, 2000-2002 yıllarında toplam 378 noktada survey yapılmıştır. Isparta ili iklim ve rakım özellikleri dikkate alınarak, 5 bölgeye ayrılmıştır. I. bölgede rakım 1020 ile 1035 m arasında değişmekte ve yarı karasal iklim özelliği görülmektedir. II. bölgede rakım 1010 ile 1100 m arasında değişmekte ve karasal iklim özelliği görülmektedir. III. bölgede rakım1100 ile 1120 m arasında değişmekte ve karasal iklim özelliği görülmekle birlikte, diğer bölgelere gör daha az yağış almaktadır. IV. bölgede rakım 918 ile 940 m arasında değişmekte ve akdeniz ile karasal iklim arasında bir iklim özelliği sergilemektedir. V. bölgede rakım 1150 ile 1250 m arasında değişmekte ve karasal iklim özelliği görülmekle birlikte, diğer ilçelere göre daha fazla yağış almaktadır (Anonim, 2001 b). Her bölgede ekim alanları dikkate alınarak belirli sayıda survey yapılmıştır. Ayrılan bölgeler ve örnekleme sayıları çizelge 1'de verilmiştir.

Çizelge 1. Survey Yapılan Bölgeler ve Örnekleme Sayıları

Bölgeler	Survey Sayısı		
	Buğday	Elma	Domates
I. Bölge: Isparta (Merkez)-Atabey-Gönen-Keçiborlu	20	22	82
II. Bölge: Uluborlu-Senirkent	8	16	16
III. Bölge: Yalvaç-Şarkikaraağaç	56	14	16
IV. Bölge: Gelendost-Eğirdir	18	45	16
V. Bölge: Sütçüler-Aksu-Yenişarbademli	12	13	24
TOPLAM	**114**	**110**	**154**



Şekil 1. Isparta İli (Merkez) ve İlçeleri



Şekil 2. Türkiye Florası Kareler Sistemi (Davis, 1965-1988)

Survey çalışmaları, kışlık kültürlerde, yabancı otların teşhisinin kolay olduğu Mayıs-Haziran, yazlık kültürlerde ise Temmuz-Ağustos aylarında yapılmıştır. Çok yıllık kültürlerde, farklı dönemlerde çıkan yabancı otları tespit etmek amacıyla, Mayıs-Haziran ve Ağustos-Eylül aylarında olmak üzere aynı alanda 2 şer kez survey yapılmıştır.

Tarım alanlarından toplanan yabancı otların tekniğine uygun şekilde herbaryumu yapılmış ve Davis (1965-1988), Hanf (1983), Viggiani (1990), Viggiani ve Angelini (1993)'den yararlanılarak teşhis edilmiştir.

Teşhisi yapılan türlerin, fitocoğrafik bölgeleri, yaşam süreleri, endemizm durumları, boyları, bulundukları yükseklikler, habitatları ve ülkemizdeki dağılımları Türkiye Florası (Davis, 1965-1988)'ndan, nem, ışık, sıcaklık, pH ve azot gibi ekolojik istekleri ile anatomik yapıları Ellenberg (1979)'den yararlanılarak, belirlenmiştir.

Tespit edilen türlerin nadir ve tehlike durumlarının değerlendirilmesinde Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı (Ekim ve ark., 2000) baz alınmıştır.

Türlerin hayat formları Raunkiaer (1934)'in hayat formu sistemine göre belirlenmiştir. Buna göre bitkiler 5 sınıfa ayrılmaktadır (Şekil 3).

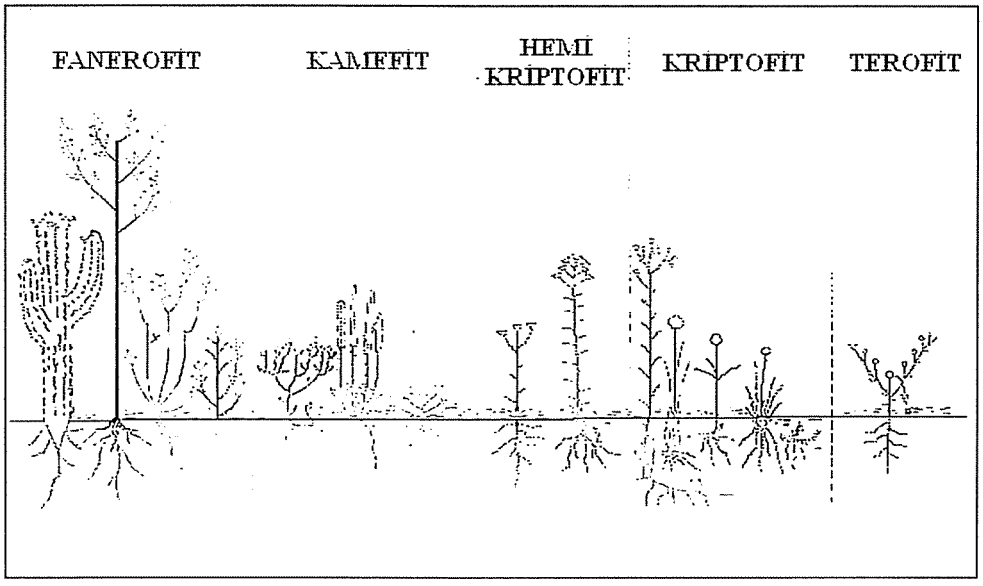
Fanerofitler : Sürgün ucu ya da gözü topraktan oldukça yüksek herdem yeşil ya da yaprağını döken 2 m den uzun çalı ya da ağaçlar

Kamefitler : Sürgün ucu ya da gözü toprak yüzeyine yakın bodur çalılar

Hemikriptofitler : Sürgün ucu ya da gözü toprak yüzeyinde, çoğunlukla rozetli, iki ya da çok yıllık bitkiler

Kriptofitler : Sürgün ucu ya da gözü toprağın ya da suyun altında olan bitkiler

Terofitler : Tohumla çoğalan ve yaşam döngüsünü bir vejetasyon dönemi içerisinde tamamlayan bitkiler

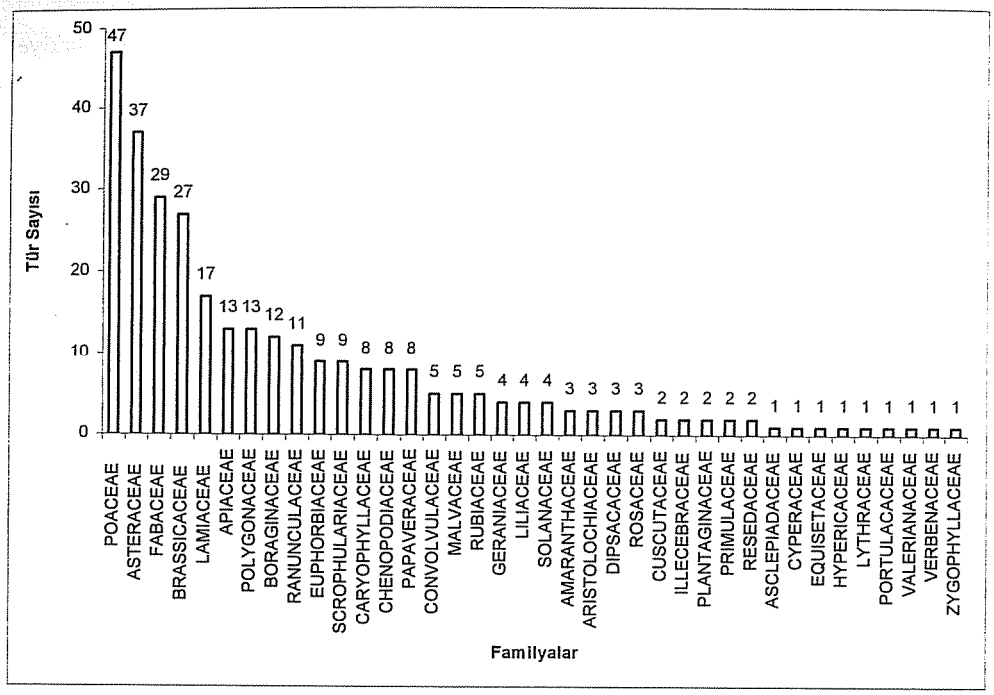


Şekil 3. Raunkiaer (1934)'in Hayat Formu Sistemi

BULGULAR

Isparta ili buğday, elma ve domates ekim/dikim alanlarında yapılan surveyler sonucunda; 1 tohumsuz, 3 tek çenekli (monokotiledon) ve 34 çift çenekli (dikotiledon) olmak üzere 38 familyaya ait toplam 305 yabancı ot türü saptanmıştır. Bu türlere ait bazı botaniksel özellikler ek çizelge 1' de verilmiştir.

Tespit edilen türlerin familyalara göre dağılımına bakıldığında ilk sırayı 47 türle Poaceae familyası alırken, bunu 37 türle Asteraceae ve 29 türle Fabaceae familyaları takip etmiştir (Şekil 4).

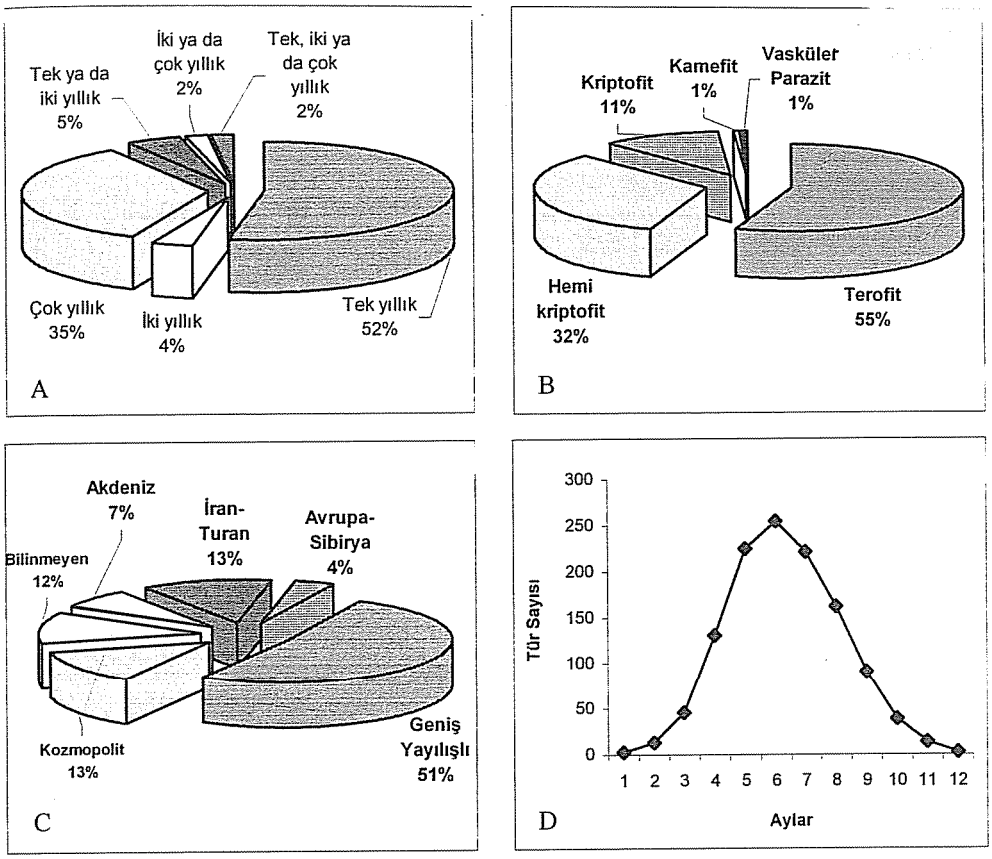


Şekil 4. Tespit Edilen Yabancı Ot Türlerinin Familyalara Göre Dağılımı

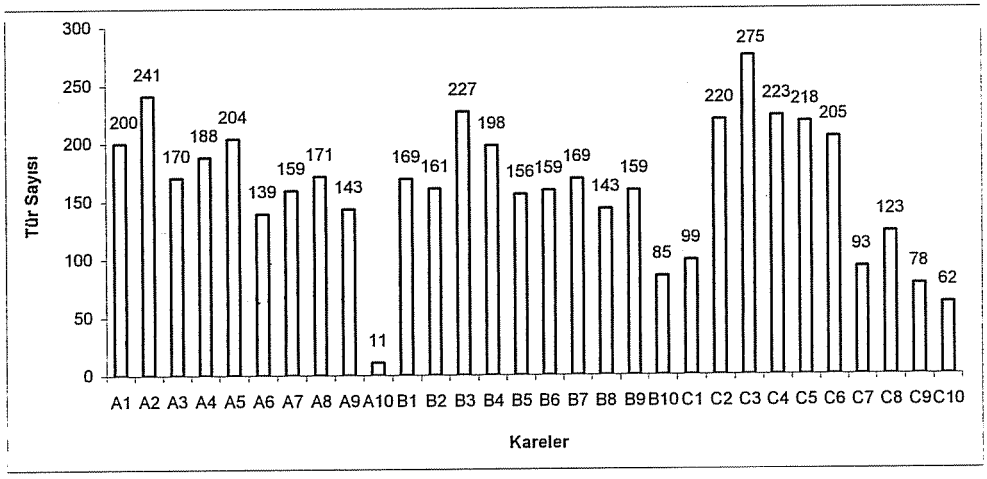
Saptanan yabancı ot türlerinin yaşam süreleri, hayat formları, fitocoğrafik bölgeleri, bulundukları yükseklik ve habitatları, ülkemizdeki dağılımları, çiçeklenme periyotları, anatomik yapıları, endemizm, nadir ve tehlike durumları ile ışık, sıcaklık, nem azot ve pH gibi ekolojik isteklerine bakılacak olursa; türlerin çoğunun tek yıllık (162 tür), terofit (178 tür) ve geniş yayılışlı (157 tür) olduğu ve Nisan-Ağustos aylarında çiçeklendiği görülmüştür (Şekil 5).

Çalışılan bölgenin dışında, A1, A2, A5, C5 ve C6 karelerinde de, saptanan türlerin çoğunun bulunduğu belirlenmiştir (Şekil 6).

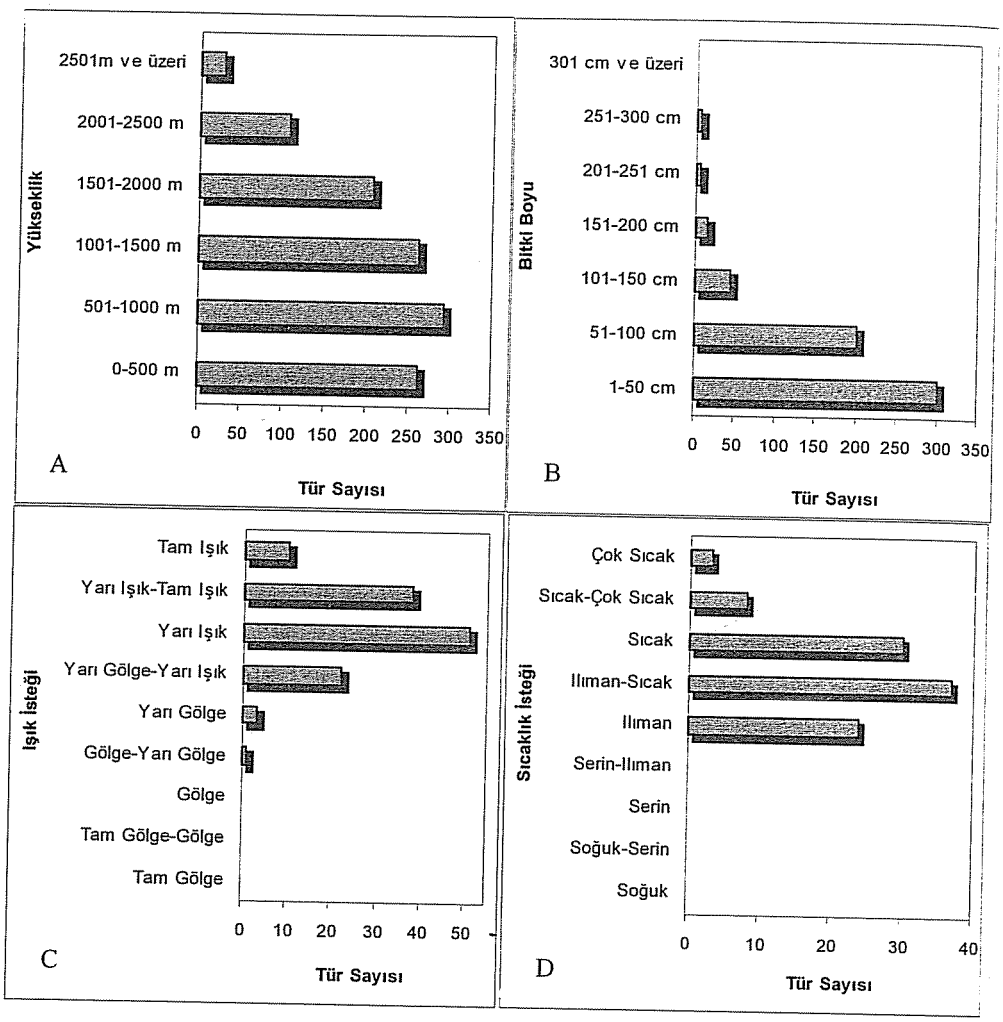
Tespit edilen türlerden çoğunun 500 ila 1500 m yükseklikte bulunduğu, 1 ila 100 cm boya sahip olduğu, ışık isteği bakımından en çok yarı ışık ve yarı ışık-tam ışıklı alanları tercih ettikleri, sıcaklık isteği bakımından daha çok ılıman-sıcak, sıcak, ve ılıman koşulları tercih ettikleri belirlenmiştir (Şekil 7).



Şekil 5. Saptanan Türlerin A: Yaşam Süreleri, B: Hayat Formları, C: Fitocoğrafik Bölgeleri, D: Çiçeklenme Periyotlarına Göre Dağılımları



Şekil 6. Tespit Edilen Türlerin Kareler Sistemine Göre Sayısal Dağılımı



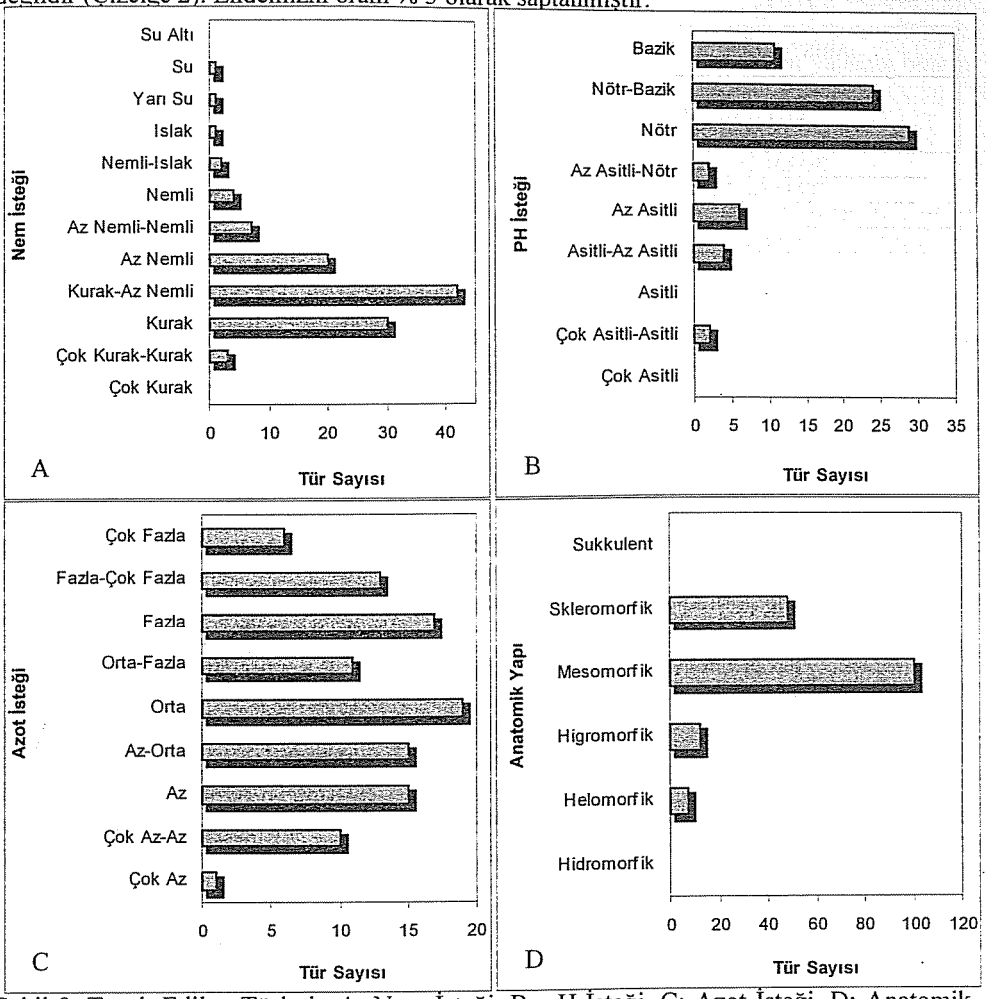
Şekil 7. Tespit Edilen Türlerin A: Bulundukları Yükseklik, B: Bitki Boyu, C: Işık İsteği, D: Sıcaklık İsteğine Göre Dağılımları

Tespit edilen türlerin çoğunun nem isteği bakımından kurak-az nemli, kurak ve az nemli koşulları tercih ettikleri, toprak pH'sı bakımından nötr ve nötr-bazik toprakları tercih ettikleri, azot isteği bakımından ise, belirli bir azot yoğunluğunu tercih etmedikleri, türlere bağlı olarak azot ihtiyacının değiştiği görülmüştür (Şekil 8).

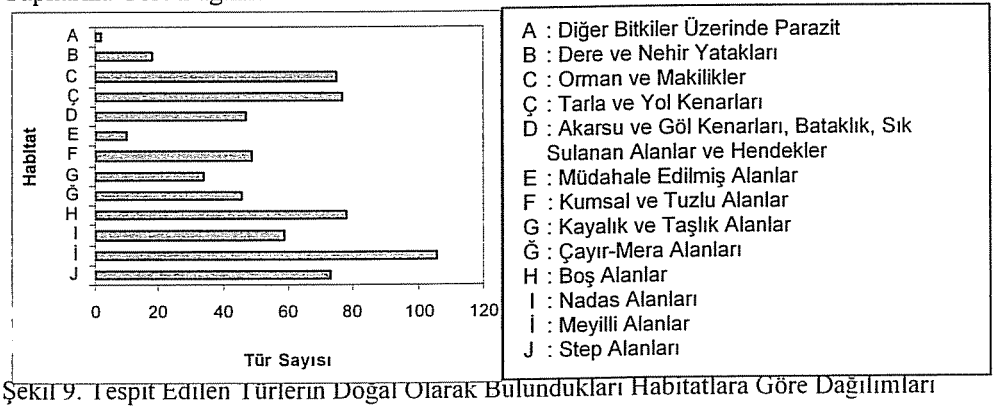
Yabancı ot türlerinin anatomik yapılarına bakıldığında; türlerin çoğunun mesomorfik ve skleromorfik yapıda oldukları görülmektedir (Şekil 8).

Tespit edilen türlerin tarım alanlarının dışında ağırlıklı olarak meyilli alanlarda, step alanlarda, boş alanlarda, tarla ve yol kenarlarında, orman ve makiliklerde bulunduğu belirlenmiştir (Şekil 9).

Tespit edilen türlerden 14'ü endemik, 1'i nadir olup, hiç biri tehlike altında değildir (Çizelge 2). Endemizm oranı % 5 olarak saptanmıştır.



Şekil 8. Tespit Edilen Türlerin A: Nem İsteği, B: pH İsteği, C: Azot İsteği, D: Anatomik Yapılarına Göre Dağılımı



Şekil 9. Tespit Edilen Türlerin Doğal Olarak Bulundukları Habitatlara Göre Dağılımları

Çizelge 2. Tespit Edilen Endemik ve Nadir Yabancı Ot Türleri

FAMİLYALAR	ENDEMİK TÜRLER
ARISTOLOCHIACEAE	*Aristolochia auricularia* Boiss.
	Aristolochia stenosiphon Davis & Khan
ASTERACEAE	*Onopordum anatolicum* (Boiss.) Eig
	Scorzonera tomentosa L.
	Taraxacum farinosum Hausskn. & Bornm.
BORAGINACEAE	*Moltkia aurea* Boiss.
BRASSICACEAE	*Rorippa aurea* (Boiss. & Heldr.) Hub.-Mor.
CONVOLVULACEAE	*Convolvulus galaticus* Rost. ex Choisy
FABACEAE	*Lathyrus lycicus* Boiss.
LAMIACEAE	*Marrubium globosum* Montbret & Rucher
	Phlomis armeniaca Willd.
POACEAE	*Zingeria verticillata* (Boiss. & Bal.) Chrtek
RANUNCULACEAE	*Consolida glandulosa* (B. & H.) Bornm.
SCROPHULARIACEAE	*Linaria corifolia* Desf.
	NADİR TÜRLER
ASTERACEAE	*Tripleurospermum inodorum* (L.) S. Bip.

TARTIŞMA

Çalışmada tespit edilen yabancı ot türlerinin familyalara göre dağılımında ilk üç sırayı Poaceae, Asteraceae ve Fabaceae familyaları almıştır. Bu familyalar tür sayısı bakımından Türkiye Florası (Davis, 1965-1988)'nın en büyük familyalarıdır.

Türlerin yaşam süreleri ve hayat formlarına göre dağılımında, büyük çoğunluğu tek yıllık, terofit türler oluşturmaktadır. Tarım alanları gibi müdahale edilen alanlarda, tohumla çoğalan türlerin her yıl ortaya çıkma yeteneklerinin yüksek olması, tür sayısı bakımından baskın duruma geçmelerine olanak vermektedir. Kaya ve Zengin (2000)'nin yapmış olduğu çalışmada da benzer şekilde ilk sırayı terofit türlerin aldığı görülmüştür.

Türlerin fitocoğrafik bölgelere göre dağılımında, büyük çoğunluğu (197 tür) geniş yayılışlı ve kozmopolit türler oluşturmaktadır. Söz konusu türlerin yabancı ot mücadelesine rağmen, rejenerasyon, adaptasyon ve rekabet yeteneklerinin yüksek, çevre seçiciliklerinin az olması nedeniyle bu alanlarda baskın durumda bulunmaları beklenen bir sonuçtur.

Türlerin Türkiye Florası (Davis, 1965-1988) kareler sistemine göre dağılımında, çalışma yapılan bölgenin dışında A1, A2, A5, C5 ve C6 karelerinde de saptanan türlerin çoğunun bulunduğu belirlenmiştir. Bu da bize Marmara, Batı Karadeniz ve Doğu Akdeniz bölgelerinde de bu türlerin yaygın olduğunu göstermektedir.

Türlerin büyük çoğunluğu 500-1500 m arasında bulunmaktadır. Bu sonuç çalışma yapılan bölgenin ortalama yüksekliği (1035 m) ile paralellik göstermektedir.

Maksimum çiçeklenme Nisan-Ağustos ayları arasında gerçekleşmektedir. Bu durum özellikle yabancı ot mücadelesi açısından dikkate alınarak, yabancı otların tohum bağlamadan önce kontrol altına alınması noktasında değerlendirilmelidir.

Türlerin büyük çoğunluğunun ışık isteği yüksek bulunmuştur. Yetiştirilecek kültür bitkisine bağlı olmakla birlikte, sıra aralarının daraltılıp, gölgeleme özelliği yüksek çeşitlerin tercih edilmesi, bu yabancı otların problem olma olasılığını azaltabilir. Nitekim, Olsen ve arkadaşları (2005) buğdayda ekim sıklığı arttıkça, yabancı ot gelişiminin baskı altına alındığını ortaya koymuşlardır.

Türlerin çoğu sıcaklık isteği bakımından ılıman-sıcak koşulları tercih etmektedir. Tek yıllık kültürlerde, ılıman koşulları tercih eden yabancı otlar için geç ekim, sıcak koşulları tercih eden yabancı otlar için ise erken ekim yapmak, yabancı ot problemini

azaltabilir. Bununla ilgili olarak Rasmussen (2004)'nin buğdayda yaptığı çalışmada, geç ekimde yabancı otların normal ekime oranla daha az problem olduğu ortaya konulmuştur.

Türlerin çoğu nem isteği bakımından kurak-az nemli koşulları tercih etmektedir. Yetiştirilecek kültür bitkisine bağlı olarak, sulama sıklığının artırılması bu yabancı otların problem olma olasılıklarını azaltabilir.

TEŞEKKÜR

Poaceae familyasına ait bitkilerin teşhisinde yardımlarını esirgemeyen Ortadoğu Teknik Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Bölümü öğretim üyesi Sayın Prof. Dr. Musa DOĞAN'a teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

ANONİM, 2001 a. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Isparta İl Müdürlüğü Brifing Raporu Isparta.

ANONİM, 2001 b. Isparta İli Resmi İnternet Sitesi. http://www.isparta.org

DAVIS, P.H., 1965-1988. Flora of Turkey and The East Aegean Islands. Vol: 1-10, University of Edinburg.

EKİM, T., KOYUNCU, M., VURAL, M., DUMAN, H., AYTAÇ, Z., ADIGÜZEL, N., 2000. Türkiye Bitkileri Kırmızı Kitabı.

ELLENBERG, H., 1979. Zeigewerte der Gefasspflanzen Mitteleuropas. Universitat Göttingen.

HANF, M., 1983. The Arable Weed of Europe With Their Seedlings and Seeds. BASF United Kingdom Limited, Lady Lane, Hadleigh, Suffolk.

KAYA, Y., ZENGİN, H., 2000. Pasinler Ovasındaki Buğday Tarlalarında Sorun Oluşturan Yabancı Otlarla, Rastlama Sıklıkları, Hayat Formları ve Fitocoğrafik Bölgelerinin Belirlenmesi. Türkiye Herboloji Dergisi, cilt 3, sayı 1, 27-36 s.

OLSEN, J., KRISTENSEN, L., WEINER,J., GRIEPENTROG, H.W., 2005. Increased Density and Spatial Uniformity Increase Weed Suppression by Spring Wheat. Weed Research, 45, 316-321.

RASMUSSEN, I.A., 2004. The Effect of Sowing Date, Stale Seedbed, Row Width and Mechanical Weed Control on Weeds and Yields of Organic Winter Wheat. Weed Research, 44, 12-20.

RAUNKIAER, C., 1934. Life Forms of Plants and Statistical Plant Geography. Calderon Press, Oxford.

VIGGIANI, P., 1990. Erbe Spontanee e Infestanti: Techniche di Riconoscimento. Bayer Italia S.p.A.-Milano.

VIGGIANI, P., ANGELINI, R., 1993. Erbe Spontanee e Infestanti: Techniche di Riconoscimento. Bayer Italia S.p.A.-Milano.

Ek Çizelge 1. Isparta İli Buğday Elma ve Domates Ekim/Dikim Alanlarında Saptanan Yabancı Ot Türlerine Ait Bazı Botaniksel Özellikler

YABANCI OT TÜRÜ	Hayat Formu	*Yaşam Süresi	Fitocoğrafik Bölge	Yükseklik (m)	Boy (cm)	**Çiçeklenme Periyodu
AMARANTHACEAE						
Amaranthus albus L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1000	10-50	6-7
Amaranthus chlorostachys Willd.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1050	30-100	5-7
Amaranthus retroflexus L.	Terofit	A	Kozmopolit	0-1900	15-100	5-7
APIACEAE						
Artedia squamata L.	Terofit	A	-	0-1500	-	4-7
Bifora radians Bieb.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	700-1800	10-80	4-8
Bunium microcarpum (Boiss.) Freyn.	Kriptofit	P	Geniş Yayılışlı	500-2800	4-35	5-7
Bupleurum rotundifolium L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	400-2000	25-80	6-7
Daucus carota L.	Hemikriptofit	B	Kozmopolit	0-2000	10-200	6-9
Echinophora tenuifolia L.	Hemikriptofit	P-B	İran-Turan	0-1100	20-45	8-9
Echinophora tournefortii Jaub. & Spach	Hemikriptofit	P	İran-Turan	500-1750	18-40	7-9
Eryngium campestre L.	Hemikriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-1800	30-60	7-9
Falcaria vulgaris Bernh.	Terofit-Hemikriptofit	A-B-P	Geniş Yayılışlı	80-2300	25-100	6-8
Scandix australis L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	30-1300	5-40	3-6
Scandix pecten-veneris L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-980	6-35	3-6
Torilis arvensis (Huds.) Link.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1300	15-100	4-8
Turgenia latifolia (L.) Hoffm.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-3000	8-60	4-6
ARISTOLOCHIACEAE						
Aristolochia auricularia Boiss.	Hemikriptofit	P	Akdeniz	700-2000	10-20	4-6
Aristolochia maurorum L.	Hemikriptofit	P	İran-Turan	40-1560	15-40	3-7
Aristolochia stenosiphon Davis & Khan	Hemikriptofit	P	Akdeniz	700-1000	15-20	4
ASCLEPIADACEAE						
Cynanchum acutum L.	Hemikriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-1500	10-300	6-9
ASTERACEAE						
Achillea wilhelmsii C. Koch.	Kriptofit	P	İran-Turan	500-2200	10-35	5-7
Acroptilon repens (L.) DC.	Kriptofit	P	İran-Turan	800-1650	16-40	5-10
Anthemis cotula L.	Terofit	A	Kozmopolit	0-1300	10-60	6-7
Anthemis cretica L.	Kriptofit	P	-	300-3200	10-40	4-7
Anthemis tinctoria L.	Hemikriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-1830	20-60	5-10
Carthamus lanatus L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-2290	15-75	5-8
Centaurea deprassa Bieb.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-2300	10-60	5-7
Centaurea iberica Trev. ex Sprengel	Terofit-Hemikriptofit	A-B	Geniş Yayılışlı	0-2300	20-100	6-8
Centaurea solstitialis L.	Terofit	A	Kozmopolit	0-1900	15-60	6-8

Ek Çizelge 1'in devamı

YABANCI OT TÜRÜ	Hayat Formu	*Yaşam Süresi	Fitocoğrafik Bölge	Yükseklik (m)	Boy (cm)	*Çiçeklenme Periyodu
ASTERACEAE						
Centaurea virgata Lam.	Hemikriptofit	P	İran-Turan	100-2000	20-70	6-9
Chondrilla juncea L.	Hemikriptofit	B-P	Geniş Yayılışlı	150-2700	40-100	7-9
Cichorium intybus L.	Hemikriptofit	P	Kozmopolit	0-3050	20-100	4-9
Cirsium alatum (Gmelin) Bobrov	Hemikriptofit	P	İran-Turan	900-1800	25-100	6-9
Cirsium arvense (L.) Scop.	Hemikriptofit	P	Geniş Yayılışlı	15-2500	20-100	5-10
Cnicus benedictus L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	70-1580	2-35	4-6
Conyza canadensis L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1300	30-100	7-12
Crepis micrantha Czer.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1400	5-70	5-8
Crepis foetida L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-2000	5-75	5-10
Lactuca serriola L.	Hemikriptofit	B	Avrupa-Sibirya	0-1750	25-150	7-9
Lapsana communis L.	Hemikriptofit	A-B-P	Geniş Yayılışlı	400-2700	5-125	5-10
Onopordum anatolicum (Boiss.) Eig	Hemikriptofit	B	İran-Turan	100-1400	25-100	6-8
Picnomon acarna (L.) Cass.	Terofit	A	Akdeniz	100-1600	12-150	7-10
Senecio vernalis Waldst. Et Kit.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-3000	4-70	2-8
Scariola viminea (L.) F. W. Schmidt	Hemikriptofit	B	Geniş Yayılışlı	800-2300	30-130	7-9
Scorzonera cana (C.A. Meyer) Hoffm.	Kriptofit	P	Geniş Yayılışlı	200-4000	5-60	5-8
Scorzonera tomentosa L.	Kriptofit	P	İran-Turan	800-2600	19-40	6-8
Silybum marianum (L.) Gaertner	Hemikriptofit	B	Akdeniz	0-600	9-100	4-5
Sonchus asper (L.) Hill.	Terofit-Hemikriptofit	A-B	Geniş Yayılışlı	0-1920	10-150	3-8
Sonchus oleraceus L.	Terofit-Hemikriptofit	A-B	Kozmopolit	0-1300	10-150	3-5
Taraxacum farinosum Hausskn. & Bornm.	Hemikriptofit	P	İran-Turan	800-1200	-	6-9
Tragopogon latifolius Boiss.	Hemikriptofit	A-B-P	İran-Turan	870-1920	8-80	5-7
Tripleurospermum decipiens (Fisch. & Mey.) Bornm.	Hemikriptofit	B	-	700-2350	10-90	5-8
Tripleurospermum disciforme (C.A.Meyer) Sch. Bip.	Hemikriptofit	B-P	İran-Turan	800-2286	5-70	6-9
Tripleurospermum inodorum (L.) S. Bip.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı		30	8
Xanthium spinosum L.	Terofit	A	Kozmopolit	10-1750	15-100	8-10
Xanthium strumarium L.	Terofit	A	Kozmopolit	0-1750	15-80	6-10
Xeranthemum annuum L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1950	5-60	6-9
BORAGINACEAE						
Alkanna tinctoria (L.) Tausch.	Hemikriptofit	P	Akdeniz	0-1300	5-40	3-7
Anchusa azurea Miller.	Hemikriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-2500	20-150	4-7
Anchusa officinalis L.	Hemikriptofit	P	-	200-1600	30-170	4-7
Asperugo procumbens L.	Terofit	A	Avrupa-Sibirya	80-2200	10-75	4-6

Ek Çizelge 1'in devamı

YABANCI OT TÜRÜ	Hayat Formu	*Yaşam Süresi	Fitocoğrafik Bölge	Yükseklik (m)	Boy (cm)	*Çiçeklenme Periyodu
BORAGINACEAE						
Buglossoides arvensis (L.) Johnst.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-2500	2-30	2-6
Cerinthe minor L.	Hemikriptofit	B-P	Geniş Yayılışlı	150-2400	25-75	5-8
Echium italicum L.	Hemikriptofit	B	Akdeniz	0-1950	90	5-8
Heliotropium bovei Boiss.	Terofit	A	Akdeniz	200-650	-	6-7
Heliotropium dolosum De Not.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1640	-	5-9
Heliotropium europaeum L.	Terofit	A	Akdeniz	0-1400	-	6-9
Moltkia aurea Boiss.	Hemikriptofit	P	İran-Turan	300-1300	10-20	4-6
Nonea pulla (L.) DC.	Hemikriptofit	P	İran-Turan	1300-2550	6-45	4-7
BRASSICACEAE						
Alyssum murale Waldst & Kit.	Hemikriptofit	P	-	0-3000	5-60	4-8
Alyssum strigosum Banks. & Sol.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1800	2-25	2-6
Barbarea plantaginea DC.	Hemikriptofit	B	-	1000-2100	25-60	4-6
Boreava orientalis Jaub & Spach.	Terofit	A	-	300-1600	15-30	5-6
Camelina rumelica Vel.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	300-1100	20-60	3-5
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik.	Terofit-Hemikriptofit	A-B	Kozmopolit	0-2000	4-50	1-12
Cardaria draba L.	Hemikriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-2000	20-60	4-5
Conringia orientalis (L.) Andrz.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	50-2000	19-60	3-5
Descuriana sophia (L.) Web. Ex Prant	Terofit-Hemikriptofit	A-B	Geniş Yayılışlı	300-1700	30-80	4-6
Diplotaxis tenuifolia (L.) DC.	Hemikriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-1100	10-70	3-5
Eruca sativa Miller	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-200	10-50	3-5
Erysimum crassipes Fischer & CA Meyer	Hemikriptofit	P	-	0-2100	-	5-7
Hirschfeldia incana (L.) Lagreza Fossat.	Hemikriptofit-Terofit	B-A	Geniş Yayılışlı	0-900	20-100	5-7
Lepidium sativum L.	Terofit	A	-	700-1000	20-50	4-6
Matthiola longipetala (Vent) DC.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1300	10-50	4-9
Myagrum perfoliatum L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1000	20-60	4-6
Neslia apiculata Fisch.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1100	30-70	4-7
Raphanus raphanistrum L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-400	15-50	3-5
Rapistrum rugosum (L.) All.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1000	10-100	4-6
Rorippa aurea (Boiss. & Heldr.) Hub.-Mor.	Hemikriptofit	P	-	800-900	12-60	-
Sinapis arvensis L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1800	20-60	4-6
Sisymbrium altissimum L.	Terofit-Hemikriptofit	A-B	Geniş Yayılışlı	0-1400	20-100	3-6
Sisymbrium irio L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı		15-50	3-5
Sisymbrium officinale (L.) Scop.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1000	20-80	3-6

Ek Çizelge 1'in devamı

YABANCI OT TÜRÜ	Hayat Formu	*Yaşam Süresi	Fitocoğrafik Bölge	Yükseklik (m)	Boy (cm)	*Çiçeklenme Periyodu
BRASSICACEAE						
Thlaspi arvense L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1800	10-70	2-5
Turritis glabra L.	Terofit-Hemikriptofit	A-B	Geniş Yayılışlı	200-2300	10-90	4-7
Turritis laxa (Sibth. & Sm.) Hayek	Terofit-Hemikriptofit	A-B	-	1200-1650	30-60	4-6
CARYOPHYLLACEAE						
Agrostemma githago L.	Terofit	A	Kozmopolit	0-1750	45-70	4-7
Cerastium dichotomum L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	500-2500	6-20	4-7
Gypsophila pilosa Hudson	Terofit	A	İran-Turan	300-1200	10-80	5-7
Minuartia hamata (Hausskn.) Mattf.	Terofit	A	-	300-2200	5-15	4-6
Silene conica L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1620	10-30	5-6
Silene conoidea L.	Terofit	A	-	500-1800	10-40	5-7
Silene dichotoma Ehrh.	Terofit	A	-	0-2100	15-80	4-8
Vaccaria pyramidata Medik.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-2000	15-60	4-7
CHENOPODIACEAE						
Atriplex hastata L.	Terofit	A	-	0-50	10-100	5-8
Atriplex laevis C.A. Meyer	Terofit	A	-	900-1200	10-60	5-7
Chenopodium album L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-2000	20-150	5-8
Chenopodium botrys L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1900	10-50	5-7
Chenopodium chenopodioides (L.) Aellen	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-900	5-30	5-8
Salsola kali L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı		-	5-7
Salsola macera Litw.	Terofit	A	İran-Turan	800-950	25-60	5-7
Salsola ruthenica Iljin	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1750	-	5-7
CONVOLVULACEAE						
Calystegia sepium (L.) R. Br.	Kriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-800	10-200	5-9
Calystegia soldanella (L.) Br. ex Roe. & Schultes	Kriptofit	P	-		10-100	5-7
Convolvulus arvensis L.	Kriptofit	P	Kozmopolit	0-3050	10-300	4-9
Convolvulus galaticus Rost. ex Choisy	Kriptofit	P	İran-Turan	880-2000	-	5-8
Ipomoea sagittata Poiret	Hemikriptofit	P	-		90-120	7-9
CUSCUTACEAE						
Cuscuta campestris Yuncker	Vasküler Parazit	A	Kozmopolit	100-1500	-	5-10
Cuscuta monogyna Vahl	Vasküler Parazit	A	Geniş Yayılışlı	0-2135	-	6-10
CYPERACEAE						
Cyperus rotundus L.	Kriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-660	20-150	5-9

Ek Çizelge 1'in devamı

YABANCI OT TÜRÜ	Hayat Formu	*Yaşam Süresi	Fitocoğrafik Bölge	Yükseklik (m)	Boy (cm)	*Çiçeklenme Periyodu
DIPSACACEAE						
Cephalaria syriaca (L.) Schrad.	Terofit	A	-	120-1700	10-100	5-7
Scabiosa rotata Bieb.	Terofit	A	İran-Turan	350-2440	5-45	5-7
Tremastelma palaestinum (L.) Janchen in öst.	Terofit	A	Akdeniz	0-600	10-40	4-6
EQUISETACEAE						
Equisetum arvense L.	Kriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-1700	20-80	-
EUPHORBIACEAE						
Chrozophora tinctoria (L.) Rafin	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1650	30-100	3-9
Euphorbia aleppica L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	150-1350	10-40	4-9
Euphorbia altissima Boiss.	Hemikriptofit	P	İran-Turan	350-1400	10-200	5-8
Euphorbia falcata L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1900	10-30	4-8
Euphorbia helioscopia L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1400	10-40	2-6
Euphorbia macroclada Boiss.	Hemikriptofit	P	İran-Turan	250-2500	10-70	5-9
Euphorbia taurinensis All.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1500	10-30	3-8
Euphorbia valerianifolia Lam.	Terofit	A	Akdeniz	0-1100	10-50	4-7
Mercurialis annua L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1100	5-50	2-7
FABACEAE						
Alhagi pseudalhagi (Bieb.) Desv.	Kamefit	P	İran-Turan	0-1200	30-100	6-8
Coronilla scorpioides (L.) Koch.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1000	10-50	3-7
Coronilla varia L.	Hemikriptofit	P	Geniş Yayılışlı	250-2150	15-50	5-8
Glycyrrhiza echinata L.	Kamefit	P	Geniş Yayılışlı	0-1250	100-200	6-7
Lathyrus lycicus Boiss.	Terofit	A	Akdeniz	0-420	20-60	5-6
Lotus corniculatus L.	Hemikriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-2750	10-50	4-9
Lotus palustris Willd.	Hemikriptofit	P	-	0-2000	10-100	6-10
Medicago lupulina L.	Hemikriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-2000	15-60	5-7
Medicago orbicularis (L.) Bart.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-900	10-40	-
Medicago polymorpha L.	Terofit	A	Kozmopolit	0-900	15-40	3-5
Medicago rigidula (L.) All.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1800	10-25	4-7
Medicago rotata Boiss.	Terofit	A	-	300-1000	15-30	3-5
Medicago sativa L.	Hemikriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-2500	15-70	4-9
Melilotus alba Desr.	Hemikriptofit	B	Geniş Yayılışlı	0-1760	30-150	6-9
Melilotus officinalis (L.) Desr.	Hemikriptofit	B	Geniş Yayılışlı	0-1750	40-150	5-9
Onobrychis hypargyrea Boiss.	Hemikriptofit	P	-	300-1200	10-50	4-6
Onobrychis viciifolia Scop.	Hemikriptofit	P	-	0-1700	30-70	5-6

Ek Çizelge 1'in devamı

YABANCI OT TÜRÜ	Hayat Formu	*Yaşam Süresi	Fitocoğrafik Bölge	Yükseklik (m)	Boy (cm)	*Çiçeklenme Periyodu
FABACEAE						
Ononis spinosa L.	Hemikriptofit	P	Akdeniz	0-2250	30-60	5-8
Pisum sativum L.	Terofit	A	Kozmopolit	0-1700	10-200	4-6
Trifolium campestre Schreb.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-2200	10-30	2-9
Trifolium medium L.	Hemikriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-2000	20-50	5-8
Trifolium pratense L.	Hemikriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-2300	20-60	5-9
Trigonella coerulescens (Bieb.) Hal.	Terofit	A	İran-Turan	300-1300	5-20	4-7
Trigonella fischeriana Ser.	Terofit	A	İran-Turan	600-1900	10-30	4-6
Trigonella monantha C.A. Meyer	Terofit	A	İran-Turan	300-1850	5-30	4-7
Vicia cracca L.	Hemikriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-2300	-	4-8
Vicia faba L.	Terofit	A	Kozmopolit	0-1500	15-70	4-6
Vicia sativa L.	Terofit	A	Kozmopolit	0-2000	20-100	3-6
Vicia villosa Roth.	Terofit-Hemikriptofit	A-B	Geniş Yayılışlı	0-1750	15-120	1-7
GERANIACEAE						
Erodium acaule (L.) Becherer & Thell.	Hemikriptofit	P	Akdeniz	0-1100	10-40	2-5
Geranium divaricatum	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	1400-1900	20-60	5-6
Geranium robertianum L.	Terofit-Hemikriptofit	A-B	Geniş Yayılışlı	0-2000	15-45	4-8
Geranium tuberosum L.	Kriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-2500	12-30	4-6
HYPERICACEAE						
Hypericum perforatum L.	Hemikriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-2500	10-110	4-9
ILLECEBRACEAE						
Herniaria incana Lam.	Hemikriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-2285	10-25	5-8
Herniaria glabra L.	Terofit-Hemikriptofit	A-B	Geniş Yayılışlı	1200-2740	10-25	5-8
LAMIACEAE						
Acinos rotundifolius Pers.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-2200	3-30	4-8
Ajuga chamaepitys (L.) Shreber	Hemikriptofit-Terofit	P-B-A	Geniş Yayılışlı	0-3660	3-10	3-10
Ballota nigra L.	Hemikriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-2350	50-100	5-11
Clinopodium vulgare L.	Hemikriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-2500	20-70	6-9
Lamium amplexicaule L.	Terofit	A	Avrupa-Sibirya	0-2270	1-45	2-11
Marrubium globosum Montbret & Rucher	Hemikriptofit	P	İran-Turan	800-2500	15-35	4-8
Mentha spicata L.	Kriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-2200	30-100	6-10
Mentha longifolia (L.) Hudson	Kriptofit	P	Geniş Yayılışlı	600-3000	40-120	6-10
Phlomis armeniaca Willd.	Hemikriptofit	P	İran-Turan	800-2350	10-60	6-8
Prunella vulgaris L.	Hemikriptofit	P	Avrupa-Sibirya	0-2900	6-40	5-9

Ek Çizelge 1'in devamı

YABANCI OT TÜRÜ	Hayat Formu	*Yaşam Süresi	Fitocoğrafik Bölge	Yükseklik (m)	Boy (cm)	*Çiçeklenme Periyodu
LAMIACEAE						
Salvia syriaca L.	Kriptofit	P	İran-Turan	450-1850	30-60	4-7
Salvia tomentosa Miller	Hemikriptofit	P	Akdeniz	90-2000	10-100	4-9
Salvia verticillata L.	Hemikriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-2300	15-70	5-9
Salvia virgata Jacq.	Hemikriptofit	P	İran-Turan	0-2300	10-100	5-9
Sideritis montana L.	Terofit	A	Akdeniz	0-2000	5-40	5-8
Stachys cretica L.	Hemikriptofit	P	Akdeniz	0-2900	25-100	4-9
Stachys woronowii (Schischkin ex Grossh.) R.Mill	Terofit	A	İran-Turan	200-1600	8-24	5-6
LILIACEAE						
Muscari temuiflorum Tausch	Kriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-2400	10-60	4-7
Ornithogalum comosum L.	Kriptofit	P	-	0-2500	9-28	4-6
Ornithogalum narbonense L.	Kriptofit	P	Akdeniz	0-3000	10-100	-
Ornithogalum pyrenacium L.	Kriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-1400	30-100	5-6
LYTHRACEAE						
Lythrum salicaria L.	Hemikriptofit	P	Avrupa-Sibirya	100-2000	20-180	6-8
MALVACEAE						
Abutilon theophrastii Medik.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı		10-100	8-9
Hibiscus trionum L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1000	10-100	7-9
Malva neglecta Wallr.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-2000	10-50	5-8
Malva parviflora L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı		20-50	4
Malva sylvestris L.	Hemikriptofit	P-B	Geniş Yayılışlı	0-500	25-120	5-10
PAPAVERACEAE						
Fumaria officinalis Lam.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-700	-	4-5
Fumaria parviflora Lam.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-900	-	3-5
Glaucium corniculatum (L.) Rud.	Terofit-Hemikriptofit	A-B	Geniş Yayılışlı	0-2000	10-40	5-7
Glaucium leiocarpum Boiss.	Hemikriptofit	B-P	-	15-1600	30-50	6-7
Hypecoum imberbe Sibth. & Sm.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1800	-	3-6
Papaver dubium L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1000	10-60	4-6
Papaver rhoeas L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1400	10-90	3-8
Roemaria hybrida (L.) DC.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1300	10-50	4-6
PLANTAGINACEAE						
Plantago lanceolata L.	Hemikriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-3050	7-90	4-10
Plantago major L.	Hemikriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-2440	4-70	4-9

Ek Çizelge 1'in devamı

YABANCI OT TÜRÜ	Hayat Formu	Yaşam Süresi	Fitocoğrafik Bölge	Yükseklik (m)	Boy (cm)	Çiçeklenme Periyodu
POACEAE						
Aegilops cylindrica Host.	Terofit	A	İran-Turan	400-1850	20-80	5-7
Aegilops triuncialis L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1900	20-25	6
Aeluropus litoralis (Gouan) Parl.	Kriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-1200	9-25	5-10
Agropyron cristatum (L.) Gaertn.	Kriptofit	P	Geniş Yayılışlı	650-3350	20-70	5-9
Alopecurus arundinaceus Poiret	Kriptofit	P	Avrupa-Sibirya	0-3050	23-105	4-8
Alopecurus myosuroides Huds.	Terofit	A	Avrupa-Sibirya	0-1850	10-100	3-8
Apera intermedia Hackel	Terofit	A	İran-Turan	0-2000	10-60	5-7
Arrhenatherum palaestinum Boiss.	Hemikriptofit	P	Akdeniz	500-2000	17-100	5-6
Avena fatua L.	Terofit	A	Avrupa-Sibirya	0-1510	48-150	6-8
Avena sativa L.	Terofit	A	Kozmopolit	0-1900	40-180	7-8
Avena sterilis L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1800	30-150	3-8
Brachiaria eruciformis (Sm.) Griseb.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	250-800	10-60	5-10
Briza media L.	Kriptofit	P	-	40-2440	30-80	5-8
Bromus japonicus Tuhnb.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-2300	5-70	5-7
Bromus lanceolatus Roth	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1830	5-80	4-7
Bromus sterilis L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1400	5-90	4-7
Bromus tectorum L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-2000	5-70	3-6
Cynodon dactylon (L.) Pers.	Kriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-3050	5-30	4-9
Dactylis glomerata L.	Kriptofit	P	Avrupa-Sibirya	0-2900	10-100	4-8
Digitaria ischaemum (Schr. & Schw.) Mühlenb.	Terofit	A	-	500-1000	10-35	6-10
Digitaria sanguinalis (L.) Scop.	Terofit	A	Kozmopolit	0-500	20-60	6-10
Echinaria capitata (L.) Desf.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	400-1650	4-30	4-7
Echinochloa crus-galli (L.) P.B.	Terofit	A	Kozmopolit	0-2080	5-150	6-10
Eleusine indica (L.) Gaertn.	Terofit	A	-	80-200	9-50	8-10
Elymus farctus (Viv.) Run. ex Meld.	Kriptofit	P	-	0-200	30-60	6-8
Elymus repens (L.) Gould	Kriptofit	P	Kozmopolit	0-2600	30-80	6-8
Eragrostis cilianensis	Terofit	A	Kozmopolit	0-1170	5-65	5-11
Eragrostis minor Host.	Terofit	A	Kozmopolit	15-2700	1-50	6-11
Festulolium holmbergii (Dörfler) P. Fourn.	Hemikriptofit	P	-	600-1000	70-100	5-6
Hordeum bulbosum L.	Kriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-2250	50-100	5-7
Hordeum murinum L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1750	10-45	4-7
Hordeum vulgare L.	Terofit	A	Kozmopolit	0-1700	50-90	4-5

Ek Çizelge 1'in devamı

YABANCI OT TÜRÜ	Hayat Formu	Yaşam Süresi	Fitocoğrafik Bölge	Yükseklik (m)	Boy (cm)	Çiçeklenme Periyodu
POACEAE						
Lolium multiflorum Lam.	Terofit-Hemikriptofit	A-B-P	Kozmopolit	900-1000	50-130	8-9
Lolium perenne L.	Hemikriptofit	P	Avrupa-Sibirya	0-2050	9-100	4-8
Lolium rigidum Guadin	Terofit	A	Kozmopolit	0-1850	9-80	4-7
Lolium temulentum L.	Terofit	A	Kozmopolit	0-1300	20-120	5-7
Phleum subulatum (Savi) Aschers. & Graebn.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-915	7-42	5-7
Phragmites australis (Cav) Trin. ex. Steudel	Kriptofit	P	Avrupa-Sibirya	0-2400	50-300	8-10
Poa bulbosa L.	Kriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-3000	9-55	5-7
Poa trivialis L.	Hemikriptofit	P	Kozmopolit	0-2210	25-90	5-8
Secale cereale L.	Terofit	A	Kozmopolit	0-2300	35-300	4-8
Setaria verticillata (L.) P.B.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-800	20-100	7-10
Setaria viridis (L.) P.B.	Terofit	A	Kozmopolit	0-2300	10-50	7-9
Sorghum halapense (L.) Pers	Kriptofit	P	Kozmopolit	0-1400	30-150	5-11
Taeniatherum crinitum (Schreber) Nevski	Terofit	A	İran-Turan	400-2050	5-50	5-7
Zingeria verticillata (Boiss. & Bal.) Chrtek	Terofit	A	İran-Turan	1200-1550	11-28	6-7
POLYGONACEAE						
Polygonum amphibium L.	Kriptofit	P	Geniş Yayılışlı		30-75	6-8
Polygonum arenastrum Bor.	Terofit	A	-	0-2300	-	6-11
Polygonum aviculare L.	Terofit	A	Kozmopolit	0-700	10-60	7-11
Polygonum bellardii All.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	500-1800	20-60	5-8
Polygonum cognatum Meissin	Hemikriptofit	P	-	720-3000	-	5-9
Polygonum convolvulus L.	Hemikriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-2500	10-100	5-9
Polygonum lapathifolium L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1500	30-80	8-9
Polygonum polycnemoides Jaub. & Spach	Terofit	A	İran-Turan	0-2350	5-25	8
Polygonum pulchellum Lois.	Terofit	A	-	0-1600	20-50	6-10
Rumex acetocella L.	Kriptofit	P	Kozmopolit	0-2300	15-40	5-8
Rumex conglomeratus Murray	Hemikriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-1300	10-80	5-9
Rumex crispus L.	Hemikriptofit	P	Kozmopolit	0-2300	30-150	5-8
Rumex denatatus L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı		10-70	5-7
PORTULACACEAE						
Portulaca oleracea L.	Terofit	A	Kozmopolit		5-50	7-11
PRIMULACEAE						
Anagallis arvensis L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-2440	2,5-90	3-9
Androsace maxima L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	300-1850	1-15	4-5

Ek Çizelge 1'in devamı

YABANCI OT TÜRÜ	Hayat Formu	*Yaşam Süresi	Fitocoğrafik Bölge	Yükseklik (m)	Boy (cm)	*Çiçeklenme Periyodu
RANUNCULACEAE						
Adonis aestivalis L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	900-1200	10-50	-
Adonis flammea Jacq.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1900	10-40	4-6
Ceratocephalus falcatus (L.) Pers.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1800	2-10	4-5
Ceratocephalus testiculatus (Crantz) Roth	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1500	2-10	4-5
Consolida glandulosa (B. & H.) Bornm.	Terofit	A	İran-Turan	800-1600	15-50	6-9
Consolida hellespontica (Boiss.) Chater	Terofit	A	-	0-1100	10-35	6-8
Consolida orientalis (Gay.) Schröd	Terofit	A	-	0-1900	20-74	5-8
Consolida regalis S.F. Gray	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1000	10-40	6-8
Delphinium peregrinum L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1300	10-60	6-8
Ranunculus arvensis L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1850	5-30	3-6
Ranunculus sericeus Banks & Sol.	Kriptofit	P	İran-Turan	650-2700	40-70	5-6
RESEDACEAE						
Reseda lutea L.	Terofit-Hemikriptofit	A-B-P	Geniş Yayılışlı	0-2000	10-70	4-8
Reseda luteola L.	Hemikriptofit	B	Geniş Yayılışlı	800-1500	10-100	6-7
ROSACEAE						
Agrimonia eupatoria L.	Kriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-2300	20-120	5-9
Potentilla reptans L.	Hemikriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-2300	30-100	5-8
Sanguisorba minor Scop.	Hemikriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-2400	5-75	4-9
RUBIACEAE						
Asperula arvensis L.	Terofit	A	Akdeniz	0-1900	5-40	3-7
Galium aparine L.	Terofit	A	Kozmopolit	30-1800	10-180	4-7
Galium tricornutum Dandy	Terofit	A	Akdeniz	10-1800	10-100	4-7
Galium verum L.	Hemikriptofit	P	Avrupa-Sibirya	100-2400	20-120	5-8
Rubia tinctorum L.	Kriptofit	P	İran-Turan	400-2000	100-500	5-8
SCROPHULARIACEAE						
Kickxia elatine (L.) Dumort.	Terofit	A	Akdeniz	0-1600	10-60	6-8
Linaria corifolia Desf.	Hemikriptofit	P	İran-Turan	0-2200	12-40	5-8
Linaria genistifolia (L.) Miller	Hemikriptofit	P	Geniş Yayılışlı	0-2700	20-30	5-8
Linaria grandiflora Desf.	Hemikriptofit	P	İran-Turan	730-2250	30-75	5-7
Linaria pelisseriana(L.) Miller	Terofit	A	Akdeniz	0-1200	15-40	3-5
Misopates orontium (L.) Raf.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-700	5-60	3-6
Veronica anagallis-aquatica L.	Hemikriptofit	P	Kozmopolit	0-2350	20-120	3-11
Veronica hederifolia L.	Terofit	A	Kozmopolit	50-2000	5-30	2-6

Ek Çizelge 1'in devamı

YABANCI OT TÜRÜ	Hayat Formu	*Yaşam Süresi	Fitocoğrafik Bölge	Yükseklik (m)	Boy (cm)	*Çiçeklenme Periyodu
SCROPHULARIACEAE						
Veronica persica Poiret.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-700	10-50	1-12
SOLANACEAE						
Datura stramonium L.	Terofit	A	Kozmopolit	0-950	40-200	5-11
Hyoscyamus niger L.	Terofit-Hemikriptofit	A-B	-	0-2300	20-100	4-8
Solanum luteum Miller	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	250-900	10-70	4-8
Solanum nigrum L.	Terofit	A	Kozmopolit	0-1500	10-70	6-11
VALERIANACEAE						
Valerianella vesicaria (L.) Moench	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-2000	5-30	4-6
VERBENACEAE						
Verbena officinalis L.	Hemikriptofit	P	Kozmopolit	0-1800	30-100	6-8
ZYGOPHYLLACEAE						
Tribulus terrestris L.	Terofit	A	Geniş Yayılışlı	0-1200	15-80	6-9

* : A: Tek yıllık, B: İki yıllık, P: Çok yıllık ** : Çiçeklenme periyodundaki rakamlar çiçeklenmenin meydana geldiği ayları ifade etmektedir.