

Tekirdağ İli Bağ Alanlarında Görülen Yabancı Ot Türleri, Yoğunluk ve Rastlama Sıklıklarının Belirlenmesi


Determination of Weed Species, Density and Frequency of Occurrence in the Vineyards of Tekirdağ Province


Adnan KARA^{1*}, Erdal ATA²

Özet

Üzüm; içerdiği yüksek şeker ve kalorisi, bazı mineral maddeleri ve vitaminleri ile önemli bir besin maddesidir. Ayrıca mineral maddelerden kalsiyum, potasyum, sodyum, demir ile A, B1, B2, Niacin ve C vitaminleri yönünden de önemli bir kaynak olarak kabul edilmektedir. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü FAO 2018 yılı verilerine göre dünyada yaklaşık 7.2 milyon ha alan üzerinde 79 milyon ton üzüm üretimi gerçekleşmiştir. Dünyada en çok bağ alanına sahip olan İspanya, Çin ve Fransa'dır. Türkiye 417 bin ha bağ alanı ile 5. sırada yer almaktadır. Üretim bakımından ilk üç sırada Çin, İtalya ve ABD yer almakta ve Türkiye %5'lik oran ve 3.9 milyon tonluk üretimle 6. sırada yer almaktadır. Türkiye konumu gereği bağcılık için elverişli bir iklim kuşağındadır. Diğer kültür bitkilerinde olduğu gibi bağ alanlarında da yabancı otlar, özellikle su, besin maddesi ve ışık gibi bitki gelişimini doğrudan etkileyen faktörler başta olmak üzere ortamdaki diğer pek çok kaynağa ortak olmakta ve salgıladıkları allelopatik kimyasallarla kültür bitkisi gelişimini olumsuz yönde etkilemektedirler. Ayrıca küsküt (*Cuscuta monogyna* Vahl,) gibi parazit yabancı otlar, doğrudan asmaların genç gövde ve sürgünlerini penetre ederek, bitkileri zayıf düşürmektedir. Tekirdağ ili bağ alanlarındaki yabancı ot türlerini, yoğunluk ve rastlama sıklıklarını belirlemek için yapılan bu çalışma, 2015 yılı Temmuz-Ağustos aylarında gerçekleştirilmiştir. Bu amaçla Tekirdağ iline bağlı 2 ilçede, toplam 50 bağ alanında survey yapılmıştır. Yapılan araştırmalar sonucu 23 familyaya ait 65 adet yabancı ot türü belirlenmiştir. Bu yabancı otlardan *Convolvulus arvensis*, *Cynanchum acutum*, *Chenopodium album*, *Solanum nigrum*, *Sorghum halepense*, *Amaranthus retroflexus*, *Portulaca oleracea*, *Cynodon dactylon*, *Cirsium arvense* ve *Setaria viridis* türleri en yoğun türler olarak belirlenmiştir. Rastlama sıklıklarına göre ise; *C. arvensis*, *C. album*, *S. nigrum*, *S. halepense*, *A. retroflexus*, *Xanthium strumarium*, *C. arvense*, *Cynanchum acutum* ve *Lactuca serriola* türleri ön plana çıkmıştır.

Anahtar Kelimeler: Yabancı ot, Bağ, Yoğunluk, Rastlama sıklığı, Tekirdağ

^{1*}Sorumlu Yazar/Corresponding Author, Adnan Kara, Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Tekirdağ, Türkiye akara@nku.edu.tr  OrcID: 0000-0003-2693-2511

²Erdal Ata, Tekirdağ Büyükşehir Belediyesi, Fen İşleri Dairesi Başkanlığı, Yol Şube Müdürlüğü, Tekirdağ, Türkiye ataerdal@gmail.com  OrcID: 0000-0001-6464-

Atıf/Citation: Kara, A., Ata, E. 2021 Tekirdağ İli Bağ Alanlarında Görülen Yabancı Ot Türleri, Yoğunluk ve Rastlama Sıklıklarının Belirlenmesi. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 18 (2), 333-343.

*Bu çalışma Yüksek Lisans tezinden özetlenmiştir.

Abstract

Grape is an important nutrient with its high sugar and calories, some mineral substances and vitamins. It is also regarded as an important source of calcium, potassium, sodium and iron, and vitamins A, B1, B2, Niacin and C. According to the United Nation Food and Agriculture Organization (FAO) 2018 data, 79 million tons of grapes were produced on approximately 7.2 million hectares in the world. Spain, China and France have the largest vineyard areas in the world. Turkey, ranks fifth with 417 thousand ha vineyard. China, Italy and USA are in the top three in terms of production and Turkey ranks 6th with 3.9 million tons production and 5% rate. Turkey, due to its location, is a favourable climate for viticulture. As in other cultivated plants, weeds in vineyards shared many other resources in the environment especially factors that directly affect plant growth such as water, nutrients and light with viticulture and they affect the growth of cultivated plants negatively with the allelopathic chemicals they secrete. In addition, parasitic weeds such as dodder (*Cuscuta monogyna*) weaken the plants by penetrating directly into the young stems and shoots of the viticulture. This study was carried out in July-August 2015 to determine the weed species, density and frequency of occurrence in the vineyard areas of Tekirdağ province. To do this, survey were realized on an area covering 50 vineyards in two towns of Tekirdağ province. As a result of the researches, 65 weed species belonging to 23 families were determined. Among these, *Convolvulus arvensis*, *Cynanchum acutum*, *Chenopodium album*, *Solanum nigrum*, *Sorghum halepense*, *Amaranthus retroflexus*, *Portulaca oleracea*, *Cynodon dactylon*, *Cirsium arvense*. and *Setaria viridis* were the most frequently determined 10 species. According to their frequencies; *Convolvulus arvensis*, *Chenopodium album*, *Solanum nigrum*, *Sorghum halepense*, *Amaranthus retroflexus*, *Xanthium strumarium*, *Cirsium arvense*, *Cynanchum acutum*, *Lactuca serriola* species came front.

Keywords: Weed, Vineyard, Density, Frequency, Tekirdağ

1. Giriş

Üzüm (*Vitis vinifera* L.), içerdiği yüksek şeker ve kalorisini, bazı mineral maddeleri ve vitaminleri ile önemli bir besin maddesidir. Ayrıca mineral maddelerden kalsiyum, potasyum, sodyum, demir ile A, B1, B2, Niacin ve C vitaminleri yönünden de önemli bir kaynak olarak kabul edilmektedir (Kıracı ve ark. 2005). Üzümün %70-85 kadarı da sudur. Üzümün pek çok çeşidi yetişir ve bunlar değişik renk ve tatlarda olduğu gibi çekirdekli ve çekirdeksiz çeşitleri de vardır (Anonim, 2018).

Çeşitli kaynaklara bakıldığında; yabani asmanın (*V. vinifera* L. subsp. *sylvestris* (Gmelin) Hegi) ilk kez Kuzeydoğu Anadolu ile Kafkas Dağları arasında yer alan bölgede yetiştirildiği görülmektedir. Anadolu, asmanın anavatanı olarak bilinen bölgeler içerisinde yer alan eski ve köklü bir bağcılık kültürüne sahiptir (Çelik, 2013). Üzüm, daha çok taze olarak sofralık, kuru üzüm ve şarap olarak değerlendirilmekle birlikte; alkol, sirke, pekmez, sucuk, pestil, bastık, reçel gibi gıda ürünlerine de işlenebilmektedir. Ayrıca Türkiye'nin bazı bölgelerinde üretilen köfter, bulama, hardaliye vb. olduğu gibi üzüm birçok yöresel/geleneksel ürünlerin de hammaddesidir. Yemeklerde kullanmak amacıyla toplanıp salamuraya işlenen asma yaprakları ise, üzümün ikinci bir ürünü olarak yaygın olarak değerlendirilmektedir (Kıracı ve Şenol 2017).

Dünyada 2018 yılında 7,2 milyon ha alanda üzüm üretilmektedir. Türkiye bağ alanı açısından yaklaşık 417 bin ha ve %6'lık pay ile İspanya (%16), Çin (%11), Fransa (%11) ve İtalya'dan (%9) sonra 5. sırada yer almaktadır. Türkiye'yi ABD (%5) ve Arjantin (%3) takip etmektedir. Dünya Gıda Örgütü (FAO) verilerine göre 2018 yılında, bir önceki yıla göre üretim miktarı %8.4; alan ise %3.4 artış göstermiştir. Son beş yıllık (2014-2018) veriler incelendiğinde ise üzüm üretiminin 74 milyon tondan, 79 milyon tona, alanın da 70.2 milyon da' dan 71.6 milyon da' a yükseldiği görülmektedir. Türkiye'de 2018 yılında toplam 4,7 milyon da alanda 1,9 milyon ton sofralık, 1,5 milyon ton kurutmalık, 500 bin ton şaraplık üzüm üretimi gerçekleşmiştir. Türkiye ihracatı Rusya ve Irak gibi ülkeler başta olmak üzere Avrupa Birliği ülkeleri ve Türki Cumhuriyetlere gerçekleştirmektedir. Bu ülkeler bir yandan yeni bağ alanları da tesis etmektedirler (Anonim, 2020b).

Trakya bölgesi gerek bağ alanlarının genişliği ve gerekse de üzüm üretimi ve işlenmesi açısından önemli bir potansiyele sahiptir Trakya yöresinde bağcılık yönünden en önemli il Tekirdağ'dır. Bu ilimizin özellikle Şarköy ilçesinde hem sofralık hem de yoğun bir şekilde şaraplık üzüm çeşitleri yetiştirilmektedir. Bölgede yeni kurulan bağlarda telli terbiye sistemleri tercih edilmekle birlikte, bağların büyük çoğunluğu hala farklı gövde yüksekliğine sahip goble şeklindedir. Bölgenin Avrupa pazarına yakın oluşu gerek sofralık üzüm, gerek şarap ihracatı açısından önemli bir avantajdır (Durgut ve Arın, 2005).

Bağcılıkta ürünü etkileyen etmenler arasında yabancı otların önemli bir yeri vardır. Bunlar direkt rekabete girerek zararlı oldukları gibi birçok hastalık etmeni ve zararlılara da konukçuluk ederek dolaylı yollarla da ürün azalmasına neden olurlar. Bağlarda yabancı otların direkt neden olduğu verim kaybının %10.1 olduğu kaydedilmektedir. Diğer kültür bitkilerinde olduğu gibi; bağ alanlarında da yabancı otlar rekabete girerek hem yeni tesis edilen hem de verim çağındaki asmalarda gelişmeyi olumsuz yönde etkilemekte, önemli verim ve kalite kayıplarına neden olmaktadır (Cramer, 1967; Özer ve ark., 2001; Özcan ve ark., 2014). Bağ alanlarında yabancı otların üzüme göre daha fazla besin elementi (N, P, K) kaldırdığı ve suyu çok daha fazla kullandıkları bilinmektedir (Oraman, 1959; Farkhadi, 1968). Özellikle nispeten kurak ve dengeli gübreleme yapılmayan bağ alanlarında yabancı otlarla rekabet sonucu üzüm veriminde büyük kayıplar oluşmaktadır. İklim değişikliğinin etkileri de dikkate alındığında sulanmayan bağ alanlarında yabancı otların öneminin daha da artacağı düşünülmektedir. Böyle alanlarda yabancı ot kontrolü aynı zamanda suyun etkin kullanımını gerek kılacaktır (Özer ve ark. 2001). Zira, iklim değişikliğiyle yabancı ot-kültür bitkisi rekabetinin daha çok kültür bitkisi aleyhine değişeceği ve yabancı otlar kontrol altına alınmadığı zaman, yabancı otlardan kaynaklanan verim kayıplarının daha da artacağı tahmin edilmektedir. Hatta bazı bölgelerde bitkisel üretimin nerede ise imkânsız hale gelebileceği beklenmektedir (Önen ve Özcan, 2010).

Bağlarda tüm sezon boyunca mücadele edilmeyen yabancı otların üzüm verimini %37, çubuk ağırlığını %68, asma başına salkım sayısını %28 ve tane ağırlığını %3 oranında azalttığı saptanmıştır (Byrne ve Howell, 1978). Özellikle nispeten kurak ortamlarda kurulan ve dengeli gübreleme yapılmayan bağ alanlarında yabancı otlarla rekabet sonucu büyük kayıplar oluşmaktadır. İklim değişikliğinin etkileri de dikkate alındığında özellikle sulanmayan bağ alanlarında yabancı otların öneminin daha da artacağı düşünülmektedir. Böyle alanlarda yabancı ot kontrolü aynı zamanda suyun etkin kullanımını anlamına gelecektir (Özer ve ark., 2001).

Ayrıca, yabancı otlar kültür bitkilerinde homojen olmayan büyüme ve olgunlaşmaya neden olmakta, allelopatik özellikleriyle kültür bitkilerini olumsuz etkilemekte, sürümü ve hasadı güçleştirerek üretim maliyetlerini yükseltmekte, pek çok hastalık ve zararlı etmene yataklık yapmakta ve insan ile hayvanlarda zehirlenmelere neden olmaktadır. Ayrıca yarı ve tam parazit olarak kültür bitkileri üzerinde yaşayarak önemli verim kayıplarına neden olurlar (Racz ve Siaba, 1971; Özer ve ark., 2001; Önen, 2015; Özasan ve ark., 2013; Ozasan, 2016; Özasan ve ark., 2017). İspanya’da bağ alanlarında yapılan bir çalışmada 7 yabancı ot türünün kök ur nematodu (*Meloidogyne* spp.) ile bulaşık olduğu belirlenmiştir (Castillo ve ark., 2008). Bununla birlikte bazı yabancı otlar da thripslerin taşıdığı önemli virüs hastalıklarının konukçusu olması bakımından önemlidir (Cho ve ark., 1986, Stobbs ve ark., 1992). Yabancı otların yoğun olduğu bağlarda, özellikle fungal hastalık etmenlerinin popülasyonu ve enfeksiyon riski artmaktadır. Özellikle *C. monogyna* gibi bağ omcaları üzerinde tam parazit olarak yaşayan ve bağın hem topraktan aldığı su ve besin elementlerini, hem de fotosentez ürünlerini kullanarak bağı zayıf düşüren ve zamanla öldüren tam parazit yabancı otlar verim ve kaliteyi önemli ölçüde etkiler. Bunun yanı sıra *C. dactylon*, *C. arvensis*, *Cyperus rotundus*, *C. arvense*, *S. halepense* ve *Malva sylvestris* gibi kuvvetli gelişen, derin kök sistemine sahip, vejetatif olarak da çoğalabilen çok yıllık yabancı otlar daha büyük önem arz etmektedir (Kitiş, 2011).

Ülkemizin farklı bölgelerinde bağ alanlarında sorun olan yabancı otların belirlenmesine yönelik olarak sürvey çalışmaları yapılmıştır (Karaca ve Uluğ, 1982; Uluğ, 1989; Kaçan, 2014; Kaçan ve Boz, 2015; Özcan, 2016; Topçu ve Cangı, 2017; Ata, 2019; Pekcan Kaçar ve Özasan, 2020). Ülkemizde bağ alanlarında *A. retroflexus*, *Avena* spp., *Capsella bursa-pastoris*, *C. arvensis*, *Conyza canadensis*, *C. dactylon*, *Hordum murinum*, *L. serriola*, *Matricaria chamomilla*, *Malva neglecta*, *Papaver rhoeas*, *Phalaris minor*, *Polygonum aviculare*, *P. oleracea*, *Sinapis arvensis*, *S. halepense*, *Stellaria media*, *Tribulus terrestris*, *Veronica hederifolia* ve *X. strumarium* türlerinin sorun olduğu bilinmektedir (Güncan ve Karaca, 2018; Tepe, 2014; Kaçan ve Boz, 2015; Kaplan ve Bayhan, 2016; Ata, 2019).

Yabancı ülkelerde de bağ alanlarındaki yabancı ot türleri ve yoğunluklarının belirlenmesine yönelik birçok çalışma bulunmaktadır. Macaristan’da (Ubrzsy, 1967). Yunanistan’da (Daris, 1968); Avustralya’da (Graham 1969); Fransa’da (Barralis ve Douhard, 1969); Yeni Zelanda’da (Dastgheib ve Frampton, 2000) ve Hırvatistan’da (Purgar ve Hulina, 2004) yapılan çalışmalara bakıldığında bazı yabancı ot türlerinin benzerlik gösterdiği görülmektedir. Sürvey çalışmaları genel olarak ele alındığında benzer türlerin daha ziyade *C. arvense*, *Veronica* spp., *T. terrestris*, *C. album*, *A. retroflexus*, *S. media*, *T. officinale*, *L. purpureum*, *P. Oleracea*, *Taraxacum officinale*, *S. nigrum*, *C. arvense* ve *C. dactylon* gibi hemen hemen dünyanın bütün kıtalarında görülen ve bütün tarım sistemlerine adapte olmuş kozmopolit türlerden (Holm ve ark. 1977; Özer ve ark. 2001) oluştuğu görülmüştür.

Sürdürülebilir bir üretim için bağ alanlarında yabancı ot mücadelesi bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak genel olarak yabancı ot sorununun bölgeden bölgeye hatta tarladan tarlaya göre değişkenlik gösterdiği dikkate alındığında yabancı otlar ile başarılı bir şekilde mücadele edilebilmesi için öncelikle sorun olan yabancı ot türleri ile bunların yaygınlık ve yoğunluklarının saptanması gerekir. Bu çalışma Tekirdağ ili bağ alanlarında görülen yabancı ot türlerinin belirlenmesi ve bu türlerin ildeki bağ üretim alanlarındaki yoğunluk ve rastlanma sıklıklarının tespit edilmesi amacıyla yürütülmüştür.

2. Materyal ve Metot

Çalışmanın ana materyalini Tekirdağ İli bağ alanları ve bu alanlarda görülen yabancı ot türleri oluşturmuştur. Sürvey çalışmaları bağ alanlarının yoğun olarak bulunduğu Süleymanpaşa ve Şarköy ilçelerinde 2015 yılında yürütülmüştür. Örnekleme için gidilen noktaların seçiminde bağ üretim alanının geniş olmasına ve birbirinden farklı yönlerde ve uzak olmalarına özen gösterilmiştir. Sürvey noktalarında kenar tesirini ortadan kaldırmak için 1/4 m²’lik çerçeve 15-20 m içerden atılmaya başlanmıştır. Örnekleme sayısı bağ alanlarının büyüklüğüne göre yapılarak; 1-5 da alana kadar 4, 5-10 da arasında 6 ve 10 dekinden daha büyük bağ alanları için en az 8 defa çerçeve atılmıştır (Bora ve Karaca 1970). Çerçeve içerisindeki yabancı ot türleri ve yoğunlukları (adet/m²) kaydedilmiştir. Yabancı ot türlerini sayarken, geniş yapraklı yabancı otlar tüm bitki olarak, dar yapraklı olanlarda ise her bir kardeş (başak) bir bitki olarak kabul edilmiş ve sürvey formlarına bu şekilde işlenmiştir.

Yoğunluk (bitki/m²) hesaplanmasında çerçeve içine giren yabancı otların cins ve türlerine göre bireyler sayılarak, her çerçevede türlere ait bitki sayıları dört ile çarpılarak atılan çerçeve sayısına göre aritmetik

ortalamlar alınmış ve yabancı otların o sayım noktasındaki yoğunlukları hesaplanmıştır. Belirlenen bu alanlarda çerçeve sayısına göre yabancı otun yoğunluğu ve rastlanma sıklığı Odum (1971) ve Uygur (1991)'den yararlanarak hesaplanmıştır. Bora ve Karaca (1970)'dan yararlanılarak yabancı ot türlerinin ilçeler düzeyindeki yoğunluğu ağırlıklı ortalama esasına göre yapılmıştır. Yoğunluk (bitki/m²) çerçeve içine giren yabancı otların cins ve türlerine göre bireyler sayılarak, aritmetik ortalamaları alınmış ve yabancı otların m²'deki tür yoğunlukları hesaplanmıştır. Belirlenen bu alanlarda çerçeve sayılarına göre yabancı otun yoğunluğu ve rastlanma sıklığı Odum (1971) ve Uygur (1991)'den yararlanarak eşitlik 1 yardımıyla hesaplanmıştır:

$$Y=P/C \quad (\text{Eş.1})$$

Y= Yoğunluk (bitki/m²)

P = Çerçeveye giren bir bitki türünün fert sayısı

C = Atılan çerçeve sayısı

Yabancı ot türleri ve bunların sayıları belirlendikten sonra popülasyonun değerlendirilmesinde kullanılan her bir türün Rastlama Sıklığı(RS) hesaplanmıştır. Rastlama sıklığının belirlenmesinde çerçeve içerisine girip girmediğine bakılmaksızın ortamda bulunan bütün yabancı otlar kaydedilerek değerlendirilmiştir. Odum (1971)'e göre rastlanma sıklıkları hesaplanmış ve hesaplamada aşağıdaki eşitlik 2 kullanılmıştır.

$$RS=N/M*100 \quad (\text{Eş.2})$$

RS=Rastlanma sıklığı (%)

N= Her türün bulunduğu sürvey noktası sayısı

M= Örnekleme yapılan toplam sürvey noktası sayısı

Ayrıca türlerin yoğunluklarının derecelendirilmesinde Üstüner ve Günçan (2002) tarafından geliştirilen yabancı ot yoğunluk skalası kullanılmıştır. Bu skalaya göre (adet/m²);

A: Çok yoğun (ortalama >10) B: Yoğun (ortalama 1-10 arası) C: Orta yoğun (ortalama 0.1-1 arası), D: Az yoğun (ortalama 0.01-0.1 arası), E: Nadir rastlanan (ortalama 0.01'den az) olarak değerlendirilmiştir.

Sürvey yapılan ilçeler ve mahalleler Tekirdağ İl Tarım ve Orman Müdürlüğü kayıtlarından elde edilen veriler doğrultusunda bağıcılığın en yoğun yapıldığı alanlarda gerçekleştirilmiştir. Söz konusu sürvey bölgesi, Tekirdağ ili; Süleymanpaşa ilçesi Barbaros Mahallesi, Şarköy ilçesi; Gaziköy Mahallesi, Güzelköy Mahallesi ve Kirazlı Mahallesi'dir. Sürvey alanları, işgücü, ulaşım durumu, yolda ve sayımlar sırasında geçen zaman ve sayımı yapılacak yabancı ot türlerinin fazla olması ihtimali göz önünde bulundurulmuştur. Temmuz ve Ağustos aylarında toplam 50 bağ alanında sürvey yapılmıştır. İlçelere göre sürvey yapılan bağ alanı sayısı, ilçelerin il genelinde bağ üretim alanları içerisindeki payı göz önüne alınarak hesaplanmış ve toplam 50 olan bağ alanı sayısı, *Tablo 1*'de görüldüğü gibi dağıtılmıştır.

Tablo 1. Tekirdağ ilinde sürvey yapılan yerler, sürvey yapılan bağ sayısı ve toplam bağ ekim alanları (Anonim, 2019)

Table 1. Data of grape production in Tekirdağ province and the number of surveyed area (Anonim, 2019)

Mahalleler	Süleymanpaşa		Güzelköy	Şarköy	
	Barbaros	Gaziköy		Kirazlı	Toplam
Survey yapılan alan (da)	705	245	300	110	1.360
Tarla sayısı	20	10	10	10	50
Toplam üretim alanı(da)	757	887	1189	1236	3.557

Ayrıca bitkilerin teşhisi amacıyla sürvey esnasında yeteri kadar bitki örnekleri alıp, bitkilere ayrı ayrı numaralar verilerek bunları teşhise uygun hale getirmek için gazete kağıtları arasında herbaryum tekniğine uygun olarak preslenerek kurutulmuş ve daha sonra standart ölçülerdeki kartonlara yapıştırılmıştır. Araştırma sonucu yabancı ot türlerinin tanısı Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Biyoloji Anabilim Dalı Öğretim Üyesi Doç. Dr. Ersin KARABACAK tarafından yapılmıştır.

3. Araştırma Sonuçları ve Tartışma

Tekirdağ ili ve ilçelerinde bağ alanlarında yapılan survey sonucunda 24 familyaya ait 65 adet yabancı ot türü belirlenmiştir (*Tablo.2*).

Tablo 2. Tekirdağ ili bağ alanlarında saptanan yabancı ot türlerinin familyaları, bilimsel ve türkçe adları
Table 2. Their families, scientific and turkish names which determined weed species

Familya adı	Bilimsel adı	Türkçe adı
Amaranthaceae	<i>Amaranthus albus</i> L.	Horoz ibiği
	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	Kırmızı köklü tilki kuyruğu
	<i>Salsola tragus</i> subsp. <i>ragus</i> L.	Soda otu
Apiaceae	<i>Daucus carota</i> L.	Yabani havuç
	<i>Echinophora tenuifolia</i> L. subsp. <i>sibthorpiana</i> (Guss.) Tutin <i>Scandix pecten-veneris</i> L.	Tarhana otu Zühre tarağı
Apocynaceae	<i>Apocynum venetum</i> L. subsp. <i>sarmatiense</i> (Woodson)	Pembekiz
	<i>Cynanchum acutum</i> subsp. <i>acutum</i> L.	Sütlü sarmaşık
Asteraceae	<i>Anthemis cotula</i> L.	Pis kokulu köpek papatyası
	<i>Centaurea cuneifolia</i> Sibth. & Sm.	Kırkdüğme
	<i>Centaurea solstitialis</i> L.	Güneş dikenini
	<i>Chondrilla juncea</i> L.	Akhindiba
	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	Köygöçüren
	<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronquist	Tüylü pire otu
	<i>Crepis foetida</i> L.	Pis kokulu hindiba
	<i>Echinops ritro</i> L.	Tüysüz eşek dikenini
	<i>Helminthotheca echioides</i> (L.) Holub.	Dikenli öküz dili
	<i>Lactuca saligna</i> L.	Yabani marul
Boraginaceae	<i>Lactuca serriola</i> L.	Dikenli yabani marul
	<i>Senecio vulgaris</i> L.	İmam kavuğu
	<i>Xanthium strumarium</i> L.	Domuz pıtrağı
Brassicaceae	<i>Echium angustifolium</i> Miller	Dar yapraklı engerek otu
	<i>Heliotropium europaeum</i> L.	Bozot
	<i>Nonea atra</i> Griseb.	Bağ sormuğu
Caprifoliaceae	<i>Brassica nigra</i> (L.) Koch.	Kara hardal
	<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik	Çoban çantası
Chenopodiaceae	<i>Knautia integrifolia</i> (L.) Bert. var. <i>bidens</i> (Sm.) Borbas	Tarla sıracı otu
Convolvulaceae	<i>Chenopodium album</i> L.	Sirken
	<i>Atriplex hastata</i> L.	
Cuscutaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Tarla sarmaşığı
Euphorbiaceae	<i>Cuscuta campestris</i> Yunck.	Tarla küskütü
	<i>Chrozophora tinctoria</i> (L.) A.Juss.	Bambul otu
	<i>Euphorbia altissima</i> Boiss. var. <i>altissima</i>	Sütleğen, Kabargaç
	<i>Euphorbia falcata</i> L.	Tırpanvari sütleğen
	<i>Euphorbia chamaesyce</i> L.	Alçak boylu sütleğen
Fabaceae	<i>Mercurialis annua</i> L.	Yer fesleğeni
	<i>Medicago orbicularis</i> (L.) Bartal.	Düğmeli Yonca
	<i>Trifolium angustifolium</i> L.	Dar yapraklı üçgül
Gentianaceae	<i>Vicia cracca</i> L. subsp. <i>cracca</i>	Kuş fiği
Geraniaceae	<i>Schenkia spicata</i> (L.) G.Mans.	Kanton
Hypericaceae	<i>Geranium molle</i> L.	Yumuşak ıtır
Malvaceae	<i>Hypericum triquetrifolium</i> Turra	Kızıl ot
	<i>Hibiscus trionum</i> L.	Yabani bamya
	<i>Malva alcea</i> L.	Ebegümece
Onagraceae	<i>Malvella sherardiana</i> (L.) Jaup. & Spach	Yalancı ebegümece
Plantaginaceae	<i>Epilobium roseum</i> (Schreb.) Schreb. subsp. <i>roseum</i>	Eşekgülü
	<i>Plantago major</i> L. subsp. <i>intermedia</i> (Gilib.) Lange	İri sinir otu
Poaceae	<i>Avena fatua</i> L.	Yabani yulaf
	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers. var. <i>dactylon</i>	Köpek dişi ayrığı
	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	Çatal otu
	<i>Eragrostis cilianensis</i> (All.) Vign. Lut. ex Janch.	Çayır güzeli
	<i>Hordeum murinum</i> L.	Duvar arpası
	<i>Lolium perenne</i> L.	İngiliz çimi
	<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	Kamış
	<i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv.	Yeşil kirpi darı
Polygonaceae	<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	Kanyaş
	<i>Polygonum aviculare</i> L.	Çoban değneği
	<i>Polygonum patulum</i> subsp. <i>pulchellum</i> (Lois.) Leb.	Güzel çoban değneği
Portulacaceae	<i>Rumex crispus</i> L.	Kıvrık labada
Primulaceae	<i>Portulaca oleracea</i> L.	Semiz otu
Solanaceae	<i>Anagallis arvensis</i> L. var. <i>caerulea</i> (L.) Gouan	Farekulağı
	<i>Datura stramonium</i> L.	Şeytan elması
Verbenaceae	<i>Solanum nigrum</i> L.	Köpek üzümü
	<i>Verbena officinalis</i> L.	Demir otu
Zygophyllaceae	<i>Tribulus terrestris</i> L.	Demir dikenini

Yoğunluk bakımından m² de 10 adetten fazla olan türler *C. arvensis*, *C. acutum*, *C. album* ve *S. nigrum*; m² de 1-10 adet olan türler ise *S. halepense*, *A. retroflexus*, *P. oleracea*, *C. dactylon*, *C. arvense* ve *S. viridis* türleri olmak üzere il genelinde en yoğun 10 tür olarak belirlenmiştir.

Rastlanma sıklıklarına göre ise; *C. arvensis* (%93.33), *C. album* (%84.16), *S. nigrum* (%76.66), *S. halepense* (%72.5), *A. retroflexus* (%63.33), *X. strumarium* (%62.5), *C. arvense* (%60.83), *C. acutum* (%60), *L. serriola* (%45) ilk 9'u oluştururken *L. saligna* (%44.16), *P. oleracea* (%44.16) ve *S. viridis* (%44.16) eşit değerler ile 10. sıraları almışlardır (Tablo 3).

Tekirdağ İli bağ alanlarında yapılan sürvey çalışmasında belirlenen 65 türün en fazla içerisinde yer aldığı familyalar Asteraceae (13 tür), Poaceae (9 tür), Fabaceae (6 tür) ve 5 tür ile Euphorbiaceae oldukları belirlenmiştir. Asteraceae ve Poaceae familyalarına ait türler tarım alanlarına iyi uyum sağlamaları nedeniyle en fazla yabancı ot türü bulunduran familyalar içerisinde yer almaktadır (Topçu ve Cangı, 2017). Aynı çalışmada ilkbaharda yapılan sürveyde 40 yabancı ot türü, sonbaharda ise 40 yabancı ot türü saptanmıştır. Tokat genelinde ilkbahar sürveyinde *Senecio vernalis* Wald. and Kit., *Thlapsi arvense* L., *S. media* (L.) Vill. ve *Lamium amplexicaule* L. en sık rastlanan ve yoğunluk oluşturan türler olarak görülmüş, *C. arvensis* ve *T. terrestris*'in sonbahar sürveylerinde oranlarının en yüksek olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada elde edilen bulgularla bizim çalışmamızda elde edilen bulgular arasında belirlenen türler açısından önemli benzerlikler vardır. Yoğunluk açısından görülen farklılıklar, iklim ve toprak özelliklerinden kaynaklanan farklılığa dayandığı sanılmaktadır.

Uluğ (1989) tarafından Manisa ili bağ alanlarındaki yabancı otların saptanması amacıyla yapılan sürvey çalışmasında; 36 farklı familyaya dahil olan çeşitli yabancı ot türleri belirlenmiştir. Bu türlerin %19'unun Fabaceae, %15.4'ünün Astereceae ve %13.4'ünün Poaceae familyasına ait yabancı otlar olduğu belirlenmiştir. Çalışmada sonbahar ve erken ilkbaharda saptanan başlıca yabancı ot türler; *M. chamomilla* (% 18.1), *Anthemis arvensis* (% 8.3), *Vulpia bromides* (% 8.1), *Alopecurus myosuroides* (% 6.2) ve *C. bursa-pastoris* (%5.2) olarak belirlenmiştir. Yazlık yabancı otlar ise; *C. dactylon* (%31.8), *S. halepense* (%12.9), *Cyperus rotundus* (%12.2), *P. oleracea* (10.5) ve *Amaranthus albus* (% 5.1) olarak sıralanmaktadır. Bizim çalışmamızdaki bulgular ile yukarıda verilen bulgular büyük ölçüde benzerlik bulunmaktadır. Bunun en önemli nedeni de iklim özelliklerinin benzerliğidir.

Ülkemizde bağ alanlarında görülen yabancı ot türlerinin belirlenmesine yönelik yapılan bazı çalışmalarda belirlenen türlerin, Manisa'da 36 familyaya (Uluğ, 1989); Tokat'ta 28 familyaya (Topçu ve Cangı, 2017); Diyarbakır'da geleneksel ve entegre bağ alanlarında yapılan bir çalışmada geleneksel bağ alanlarında 24 familyaya ve entegre bağ alanlarında 14 familyaya (Pala ve ark., 2018), yine Diyarbakır'da 35 familyaya (Pekcan Kaçar ve Özaslan, 2020) ait oldukları saptanmıştır. Topçu ve Cangı (2017) tarafından Tokat ilinde bağ alanlarında yapılan bir çalışmada 3 monokotiledon, 25 dikotiledon olmak üzere 28 familyaya ait 59 cins ve 67 yabancı ot türü belirlenmiştir. Tokat ili genelinde bağlarda sorun olan yabancı otlar en fazla Asteraceae (6 tür sonbaharda ve 8 tür ilkbaharda), Poaceae (4 tür sonbaharda ve 3 tür ilkbaharda) ve Brassicaceae (1 tür sonbaharda ve 8 tür ilkbaharda) familyalarına ait bulunmuştur. İlkbaharda yapılan sürveylerde bağlarda en sık rastlanan ve yoğunluk oluşturan yabancı otların; *T. arvense*, *L. amplexicaule*, *S. vernalis* ve *S. media* olduğu belirlenmiştir. Sonbaharda yapılan sürveylerde ise bağlarda en sık rastlanan ve yoğunluk oluşturan yabancı otların; *C. arvensis*, *T. terrestris*, *A. retroflexus*, *Xanthium spinosum* L., *Heliotropium europaeum* L., *P. oleracea* ve *C. album* olduğu görülmüştür. Dolayısıyla dönemsel olarak yabancı ot florasında %19,4 benzerlik olmasına rağmen dominant türlerin tamamen farklı olduğu saptanmıştır. Tekirdağ'da yaptığımız çalışmada da *C. arvensis* en yoğun tür olarak bulunmuştur. *T. terrestris*, *A. retroflexus*, *P. oleracea*, *H. europaeum* türleri her iki çalışmada da benzer türlerdir. Tekirdağ ve Tokat farklı iklim ve toprak yapılarına sahip olmalarına rağmen *C. arvensis*'in iki ilde de yoğun çıkmasının en büyük nedeni, bu türün kozmopolit bir tür olması ve işlenen topraklara iyi uyum sağlamasıdır.

Tablo 3. Tekirdağ ili bağ alanlarında saptanan yabancı ot türleri, rastlanma sıklıkları (RS) (%) ve yoğunlukları (bitki/m²)

Table 3. Weed species, frequency (%) and density (plant/m²) in the vineyards areas of Tekirdağ province

Yabancı ot türleri	Süleymanpaşa		Şarköy		Tekirdağ Geneli	
	RS(%)	Yoğunluk (adet/m ²)	RS	Yoğunluk	RS	Yoğunluk
<i>Amaranthus albus</i> L.	35	1.88 B	16.67	0.84 C	25.83	1.36 B
<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	70	6.24 B	56.67	9.89 B	63.33	8.06 B
<i>Anagallis arvensis</i> L.	5	0.07 D	3.33	0.02 D	4.16	0.04 D
<i>Anthemis cotula</i> L.	5	0.01 D	3.33	0.02 D	4.16	0.01 D
<i>Apocynum venetum</i> L.	0	0 E	3.33	0.1 C	1.66	0.05 D
<i>Atriplex hastata</i> L.	5	0.3 C	0	0 E	2.50	0.15 C
<i>Avena fatua</i> L.	20	0.96 C	3.33	0.09 D	11.66	0.52 C
<i>Brassica nigra</i> (L.) Koch.	20	0.23 C	16.67	0.06 D	18.33	0.14 C
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik	10	0.05 D	10	0.03 D	10	0.04 D
<i>Centaurea cuneifolia</i> Sm.	0	0 E	6.67	0.07 D	3.33	0.03 D
<i>Centaurea solstitialis</i> L.	30	0.76 C	6.67	0.04 D	18.33	0.04 D
<i>Chenopodium album</i> L.	85	9.19 B	83.33	18.27 A	84.16	13.73 A
<i>Chondrilla juncea</i> L.	0	0 E	6.67	3.41 B	3.33	1.7 B
<i>Chrozophora tinctoria</i> (L.) A.Juss.	5	0.13 C	30	0.26 C	17.5	0.19 C
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	45	3.34 B	76.67	4.99 B	60.83	4.16 B
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	90	23.48 A	96.67	39.50 A	93.33	31.49 A
<i>Conyza bonariensis</i> (L.) Cronq.	35	1.89 B	16.67	0.31 C	25.83	1.1 B
<i>Crepis foetida</i> L.	5	0.09 D	0	0 E	2.5	0.04 D
<i>Cuscuta campestris</i> Yunck.	5	2.21	10	0.45	7.5	1.33
<i>Cynanchum acutum</i>	30	2.23 B	90	25.52 A	60	13.87 A
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	10	3.43 B	23.33	5.47 B	16.66	4.45 B
<i>Datura stramonium</i> L.	5	0.30 C	3.33	0.07 D	4.16	0.18 C
<i>Daucus carota</i> L.	20	1.30 B	16.67	0.43 C	18.33	0.86 C
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	10	0.24 C	20.0	1.85 B	15.0	1.04 B
<i>Echinophora tenuifolia</i> L.	5	0.16 C	50.0	1.25 B	27.5	0.70 C
<i>Echinops ritro</i> L.	5	0.07 D	0	0 E	2.5	0.03 D
<i>Echium angustifolium</i> Mil.	0	0 E	3.33	0.01 D	1.66	0 E
<i>Epilobium roseum</i> Schreb.	35	1.57 B	6.67	0.2 C	20.83	0.88 C
<i>Eragrostis cilianensis</i> (All.) Janch.	5	0.05 D	6.67	0.14 C	5.83	0.09 D
<i>Euphorbia altissima</i> Boiss.	5	0.01 D	0	0 E	2.50	0 E
<i>Euphorbia falcata</i> L.	5	0.03 D	0	0 E	2.50	0.01 D
<i>Euphorbia chamaesyce</i> L.	10	0.35 C	0	0 E	5.0	0.17 C
<i>Geranium molle</i> L.	5	0 E	0	0 E	2.5	0 E
<i>Heliotropium europaeum</i> L.	50	1.10 B	30	0.18 C	40.0	0.64 C
<i>Helminthoteca echioides</i> (L.) Holub.	40	2.48 B	40	1.91 B	40.0	2.19 B
<i>Hibiscus trionum</i> L.	0	0 E	13.33	0.09 D	6.67	0.04 D
<i>Hordeum murinum</i> L.	5	0.27 C	0	0 E	2.50	0.13 C
<i>Hypericum triquetrifolium</i> Turra	0	0 E	13.33	1.87 B	6.66	0.93 C
<i>Knautia integrifolia</i> (L.) Bert.	15	1.57 B	26.67	1.75 B	20.83	1.66 B
<i>Lactuca saligna</i> L.	15	0.81 C	73.33	3.90 B	44.16	2.35 B
<i>Lactuca serriola</i> L.	80	4.10 B	10.0	0.05 D	45.0	2.07 B
<i>Lolium perenne</i> L.	25	1.76 B	3.33	0.02 D	14.16	0.89 C
<i>Malva alcea</i> L.	5	0.01 D	0	0 E	2.5	0 E
<i>Malvella sherardiana</i> (L.) Jaup & Spach	5	0.01 D	3.33	0.1 C	4.16	0.05 D
<i>Medicago orbicularis</i> (L.) Bartal	5	0.03 D	0	0 E	2.50	0.01 D
<i>Mercurialis annua</i> L.	10	0.48 C	36.67	1.54 B	23.33	1.01 B
<i>Nonea atra</i> Griseb.	5	0.04 D	6.67	0.13 B	5.83	0.08 D
<i>Phragmites australis</i> (Cav.) Trin. ex Steud.	0	0 E	30	4.77 B	15	2.38 B
<i>Plantago major</i> L.	5	0.02 D	0	0 E	2.5	0.01 D
<i>Polygonum aviculare</i> L.	10	0.04 D	16.67	0.10 C	13.33	0.07 D
<i>Polygonum patulum</i> M. Bieb	5	0.04 D	0	0 E	2.50	0.02 D
<i>Portulaca oleracea</i> L.	55	8.55 B	33.33	4.91 B	44.16	6.73 B
<i>Rumex crispus</i> L.	5	0.03 D	0	0 E	2.50	0.01 D
<i>Salsola tragus</i> L.	0	0 E	6.67	0.12 C	3.33	0.06 D
<i>Scandix pecten-veneris</i> L.	5	0.01 D	0	0 E	2.50	0 E
<i>Schenkia spicata</i> (L.) G.Mans.	0	0 E	6.67	0.44 C	3.33	0.22 C
<i>Senecio vulgaris</i> L.	30	0.68 C	10	0.08 D	20	0.38 C
<i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv.	55	5.07 B	33.33	3.00 B	44.16	4.03 B
<i>Solanum nigrum</i> L.	80	10.44 A	73.33	9.97 B	76.66	10.20 A
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	75	9.47 B	70	8.67 B	72.5	9.07 B
<i>Tribulus terrestris</i> L.	15	0.67 C	10	0.19 C	12.5	0.43 C
<i>Trifolium angustifolium</i> L.	0	0 E	6.67	0.11 C	3.33	0.05 D
<i>Verbena officinalis</i> L.	0	0 E	3.33	0.29 C	1.66	0.14 C
<i>Vicia cracca</i> L.	5	0.03 D	3.33	0 E	4.16	0.01 D
<i>Xanthium strumarium</i> L.	65	2.86 B	60.0	3.72 B	62.50	3.29 B

Not: Harf değerleri Üstüner ve Günçan (2002) skalasına göre verilmiştir.

Yazlık ve ark. (2019) tarafından Düzce meyve fidanlık alanında yürütülen sürvey çalışma sonuçlarına göre 29 familyadan 68 bitki türü (otsu/çalı) tespit edilmiştir. Tespiti yapılan türlerin familyalara göre dağılımına bakıldığı zaman; belirlenen familyalardan en fazla tür sayısı 11 tür ile Poaceae ve 10 tür ile Asteraceae familyaları ile temsil edilirken, bu familyaları altı tür ile Cruciferae ve beş tür ile de Fabaceae takip etmiştir. Bitki türlerinin yaşam süreleri incelendiğinde ise tespit edilen 34 tür tek yıllık (annual -A), bir tür iki yıllık (biennial -B), 22 tür çok yıllık (perennial -P) ve 11 tür ise ortak yaşam süresine (A/B, A/P, A/B/P) sahiptir. Fidanlık alanında belirlenen 68 türün sadece bir tanesi (*Rubus* sp.) çalimsı yapıya sahipken, diğer tüm türler otsu yaşam formundadır. Bitkilerin rastlanma sıklıkları incelendiğinde; Poaceae familyasından *Alopecurus myosuroides* (%100) ilk sırada yer alırken bunu sırasıyla aynı familyadan *Lolium perenne* ve Urticaceae familyasından *Urtica dioica* %86 rastlanma sıklığı ile takip etmiştir. Bu türleri ise sırasıyla; *Anagallis monelli* (%85.2), *U. urens* (%85), *Lamium purpureum* ve *Veronica persica* (%84,4), *Medicago arabica* (%77) ve *L. amplexicaule* (%70.8) takip etmişlerdir.

Pekcan Kaçar ve Özaslan (2020) tarafından Diyarbakır'da yapılan bir araştırmada ortalama olarak m²'de en yoğun türün *Avena sterilis* olduğu tespit edilmiş, diğer yoğun türler ise *Fumaria asevale* Boiss., *Galium tricorntum*, *Ranunculus arvensis*, *Silene aegyptiaca*, *Bromus sterilis*, *L. purpureum*, *Hordeum spontaneum*, *Anthemis* sp., *Crepis alpina* olmuştur. Diyarbakır'da tespit edilen türler ile Tekirdağ'da belirlenen türler arasında oldukça önemli benzerlikler vardır. Diyarbakır'da yoğunluk açısından ilk 25'e giren yabancı otlardan 12 tanesi cins kategorisinde ortak, fakat tür olarak farklı türlerdendir. Örneğin Tekirdağ'da *H. murinum* türü yaygınken, Diyarbakır'da *H. spontaneum* türü; Diyarbakır'da *Vicia hybrida* türü yaygın iken Tekirdağ'da *Vicia cracca* türü ön plana çıkmaktadır. Bunun yanı sıra *Scandix pecten-veneris*, *S. halepense*, *C. dactylon* ve *Daucus carota* türleri ise her iki ilde de belirlenen ortak türler arasındadır. Tekirdağ ilinde en yoğun tür olarak belirlenen *C. arvensis*' in Diyarbakır'da ilk sıralarda yer almadığı görülmektedir.

Kaçan (2014) tarafından Manisa'da yürütülen bir çalışmada organik bağ alanlarında sıra arasında toplamda 54 adet yabancı ot türü belirlenmiştir. Bu türlerden 9'u Asteraceae, 5'i ise Poaceae familyasına ait türlerdir. Sıra üzerinde ise Poaceae familyasına ait 7 tür, Asteraceae familyasından 6 tür ve Brassicaceae familyasından 2 tür olmak üzere toplamda 44 tür tespit edilmiştir. Geleneksel bağ alanlarında sıra arasında Poaceae familyasına ait 6 tür, Asteraceae familyasından 4 tür başta olmak üzere 28 tür, sıra üzerinde ise Poaceae familyasına ait 5 tür, Asteraceae familyasından 4 tür başta olmak üzere 24 adet yabancı ot saptanmıştır. Geleneksel bağ alanlarında kış dönemi yapılan sürveyde sıra arasında 15 ve sıra üzerinde 11 tür belirlenirken; sıralar arasında en yaygın yabancı ot türünün %47.4 oran ile *Stellaria media* olduğu; en yoğun türün ise 11 bitki/m²'lik bir değer ile *Convolvulus arvensis* olduğu belirlenmiştir. Sıra arasında ise en yaygın tür %42.8 ile *H. murinum*; en yoğun bulunan tür ise m²'de 6.8 bitki olmak üzere *C. arvensis* olmuştur. Bizim çalışmamızda da *C. arvensis* en yoğun tür olarak belirlenmiştir.

4. Sonuç

Bağlarda sorun olan yabancı ot türleri, meyve bahçelerinde sorun oluşturan yabancı otlar gibi, besin elementi, su, ışık ve yer konusunda asmalarla rekabet ederek ürününü verim ve kalitesini düşürmelerinin yanı sıra, birçok hastalık ve zararlıya konukçuluk etmeleri, onları barındırmaları açısından da büyük öneme sahiptir. Bu nedenle bağ alanlarındaki yabancı otlarla en uygun mücadele stratejilerinin belirlenebilmesi için öncelikle hangi türlerin ön plana çıktığının belirlenmesi gerekmektedir. Ön plana çıkan yabancı ot türleri baz alınarak buna göre mücadele yönteminin seçilmesi, hem verim ve kaliteyi arttırmak ve hem de hastalık ve zararlılarla mücadele açısından oldukça önemlidir. Bu çalışmada da rastlanma sıklığı %50 den fazla olan *C. arvensis*, *C. acutum*, *C. album*, *S. nigrum* ve *S. halepense* türleri mücadele yöntem ya da yöntemlerinin belirlenmesi açısından göz önünde tutulması gereken türler olarak görülmektedir. Bu türlerin çoğunun çok yıllık türler olması, çok yıllık yabancı otlar için uygulanan mücadele yöntemlerinin kullanılmasını zorunlu kılmaktadır.

Teşekkür

Bu çalışma sırasında tarımsal verilerin sağlanmasında desteklerini esirgemeyen Tekirdağ Tarım ve Orman İl Müdürlüğüne teşekkür ederiz.

Kaynakça

- Anonim, (2018). Bağ (tarım). <http://www.wikiwand.com/tr/> (Erişim Tarihi: 30.12.2018)
- Anonim, (2019). Bitkisel Üretim Verileri. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Tekirdağ İl Süleymanpaşa İlçe Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü.
- Anonim, (2020a). <http://vanherbaryum.yyu.edu.tr/flora/azortandir/cynanchumac/index.htm>(Erişim tarihi: 07. 08. 2020)
- Anonim, (2020b). Dünyada Üzüm. https://www.tarimorman.gov.tr/BUGEM_Raporu.pdf (Erişim tarihi: 18.09.2020)
- Ata, E. (2019). *Tekirdağ İli Bağ Alanlarında Görülen Önemli Yabancı Ot Türleri, Yoğunlukları Ve Rastlanma Sıklıklarının Belirlenmesi*. Tekirdağ Namık Kemal Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Yüksek Lisans Tezi).
- Barralis, G., Drouhard, H. (1969). Contribution a Weed Describe in Vineyards in Bourgogne in France. Proceeding Compte Rendu La 5 Conference pp. 63- 883.
- Bora, T., Karaca, İ. (1970). Kültür bitkilerinde hastalığın ve zararın ölçülmesi. Ege Üniversitesi Yardımcı Ders Kitabı, Yayın No: 167, E.Ü. Mat., Bornova-İzmir, 8s.
- Byrne, M. E., Howell, G. S. (1978). Initial response of Baco noir grapevine to pruning severity, sucker removal, and weed control. Am. J. Enol. Vitic. 29:192-198
- Castillo, P., Rapoport, H.F., Palomares, Rius, J.E., Jimenez Diaz., R.M. (2008). Suitability of weed species prevailing in Spanish vineyards
- Cho, J. J., Man, R. F. L., Gonsalves D., Yudin L. S. (1986). Reservoir weed hosts of Tomato spotted wilt virus. Plant Disease, 70, 1014-1017.
- Cramer, H.H., (1967). Plant protection and world crop production. Pflanzenschutz Nachrichten Bayer 1967. 1. Farben Fabriken Bayer A.G. Leverkusen. p. 524.
- Çelik, H. (2013). Türkiye Bağcılığında Üretim Hedefleri. Vizyon 2023 Bağcılık Çalıştayı, Tekirdağ Bağcılık Araştırma İstasyonu, 26-27 Haziran 2013. s 1.
- Daris, B.T. 1968. Selective activity aganist weed of herbicide used in vineyards. Weed Science 18 (5):359.
- Dastgheib, F., ve Frampton, C. (2000). Weed Management Practices in Apple Orchards and Vineyards in the South Island of New Zealand, New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science, 28:1, 53-58, DOI: 10.1080/01140671.2000.9514122
- Durgut, M. R., Arın, S. (2005). Trakya Yöresi Bağcılığının Mekanizasyon Düzeyi ve Sorunları. Trakya Üniversitesi Tekirdağ Ziraat Fakültesi Tarım Makinaları Bölümü, *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, (2005) 2(3). s: 287-297
- FAO, 2018. Agricultural Statistics Database. <http://www.fao.org/faostat/en/#data/QC> (Erişim tarihi: 10.12.2020).
- Farkhadi, I.A. (1968). Applications of herbicides in vineyards. Sadovodstvo. (11) 28. Weed Research.. 20 (1): 23.
- Graham, W.A.E. 1969. Weed Control on Irrigation Farm. Environmental Protection Techonology. November, 1972, Selected Irrigation Return Flow Quality, Abstract 1968-1969. First Annual Issue, pp. 35-90.
- Güncan, A., Karaca, M., 2018. Yabancı ot mücadelesi. Selçuk Üniversitesi Basımevi. IV. Baskı s.. 186-189, Konya.
- Holm, L.G., Plucknett, D.L., Pancho, J.V., Herberger, J.P. (1977). World's Worst Weeds. Distribution and Biology. Honolulu, University of Hawaii, 609p.
- Kaçan, K. (2014). *Ege bölgesi geleneksel ve organik bağ alanlarında bulunan yabancı otların belirlenmesi ile alternatif mücadele yöntemlerinin araştırılması*, Adnan Menderes Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü (Doktora Tezi), Aydın.
- Kaçan, K., Boz, Ö. (2015). Ege Bölgesi Geleneksel ve Organik Bağ Alanlarında Yabancı Ot Tür Yoğunluk Rastlanma Sıklıklarının Belirlenmesi ve Karşılaştırılması. Ege Üniv. Ziraat Fak. Derg., 2015, 52 (2):169-179
- Karaca, İ., Uluğ, E. (1982). Manisa ve civarındaki bağlarda görülen yabancı otlar, fenolojileri, yayılış alanları ve mücadele imkanları üzerinde araştırmalar. *Türk. III. Fito. Kong. Bil.*, s. 171-181, 1982.
- Kıracı, M.A., Özer, C., Işık, H., Sağlam, M. (2005). Tekirdağ İli Sofralık Üzüm Tüketicileri Tercihlerinin Belirlenmesi, Türkiye VI. Bağcılık Sempozyumu Bildiriler, TEKİRDAĞ, Cilt:2, s.616-623
- Kıracı, M.A., Şenol, M.A. (2017). Türkiye Bağcılığında Ekonomik Durum Analizi. Nevşehir Bilim ve Teknoloji Dergisi Cilt 6(*Kapadokya Ulusal Bağcılık Çalıştayı Özel Sayı*) 122-131 2017.
- Kitiş, Y.E. (2011). Organik Bağcılıkta Yabancı Ot Mücadelesi. *I. Ulusal Sarıgül İlçesi ve Değerleri Sempozyumu*, 17-19 Şubat, Sarıgül, Manisa.
- Odum E.P., 1971. Fundamentals of Ecology 3rd Ed. W.B. Saunders Company, Philadelphia P.A., 574 p.
- Oraman, M.N. (1959). Yeni Bağcılık. Ankara Üniv. Ziraat Fak. Yayınları, No: 78, Ankara Üniversitesi Matbaası, Ankara
- Ozaslan, C. (2016). Downy mildews species on the weeds of Lentil fields in Diyarbakır in Turkey. Scientific Papers. Series A. Agronomy, Vol. LIX, ISSN 2285-5785, 365-367.

- Önen, H. (2015). Türkiye İstilacı Bitkiler Katalogu. T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü Bitki Sağlığı Araştırmaları Daire Başkanlığı; Ankara. ISBN: 978-605-9175-05-0.
- Önen, H., Özcan, S. (2010). İklim Değişikliğinin Tarıma Etkileri ve Alınabilecek Önlemler, Chapter: İklim Değişikliğine Bağlı Olarak Yabancı Ot Mücadelesi, Publisher: T.C. Kayseri Valiliği İl Tarım Müdürlüğü Yayın No:2, S:336-357, Fidan Ofset, Kayseri., Editors: Murat Sayılı, pp.336-357
- Özaslan, C., Boyraz, N., Guncan, A. (2017). Downy Mildew Species Observed on Weeds of Wheat Fields in Diyarbakır, Turkey. Turk J Weed Sci., 2017: 20(1): 27-34
- Özaslan, C., Huseyin, E., Erdoğan, M. (2013). Microfungi species on the weeds of agro-ecosystem (wheat ecosystem) in Adıyaman city. Journal of fungus, 4(2): 10-18.
- Özcan, S., Aslan, K., Çoban, N., Önen, H. (2014). Effects of Different Training Systems on the Weed Growth in the Cultivation of Grapes. *International Mesopotamia Agriculture Congress*, 22-25 September 2014, Diyarbakır - Turkey, p:45.
- Özcan S., 2016. Antep fıstığı ve bağ alanlarında sorun olan yabancı otlar ve alternatif mücadele yöntemlerinin belirlenmesi. Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitki Koruma Anabilim Dalı, Doktora Tezi, 296 s., Tokat.
- Özer, Z., Kadioğlu, İ., Önen, H., Tursun, N. (2001). Herboloji (Yabancı Ot Bilimi). 3. Baskı. Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Yayınları No:20. Tokat. 409 s.
- Pekcan Kaçar, E., Özaslan, C. (2020). Weed Flora Of Vineyards in Diyarbakır Province, Turkey. *Agricultural Science Digest*. DOI:10.18805/ag.D-259, Article Id: D-259, First Online: 24-08-2020.
- Purgar, D.D., Hulina, N. (2004). Vineyard weed flora in the Jastrebarsko(NW Croatia). *Acta Botanica Croatica*, 63(2), 113-123
- Racz, J., Siaba, K. (1971). The Allelopathic Effect of Weeds in the Vineyards. *Obstbau und Fruchtever Vertung* 21(4): 264-268.
- Stobbs, L. W., Broadbent A. B., Allen W. R., Stirling, A. L. (1992). Transmission of Tomato spotted wilt virus by the Western flower thrips to weeds and native plants found in Southern Ontario. *Plant Disease*, 76, 23-29.
- Tepe, I., 2014. Yabancı Otlarla Mücadele. Sidas Medya Ziraat Yayın No: 031, İzmir.
- Topçu, N., Cangi, R. (2017). Tokat İli Bağ Alanlarında Görülen Yabancı Ot Türlerin Yoğunluğu ve Kaplama Alanlarının Belirlenmesi. *Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, JAFAG (2017) 34 (3), 148-158. s
- Ubrizsy, G. 1967. Investigation the weed vegetation of vineyard in Hungary. *Acta Botanica*, 13 (3/4):325-354.
- Uluğ, E. (1989). Manisa ve Civarındaki Bağlarda Görülen Yabancı otlar, Fenolojileri, Yayılış Alanları ve Mücadele İmkanları Üzerinde Araştırmalar. Adana Ziraat Mücadele Araştırma Enstitüsü. Araştırma Eserleri Serisi No: 65, 124 s. (Uzm. Tezi).
- Uygur, F.N. (1991). Herboloji Araştırma Yöntemleri. Ç. Ü. Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Yardımcı Ders Notu, Adana.
- Üstüner T., Guncan A. (2002). A Research on weed species which are problem, importance, biology of germination and control possibilities of them in potato fields in Niğde province. Ph. D Thesis, Department of plant protection, Selcuk University, Konya, Turkey.
- Yazlık, A., Çöpoğlu, E., Özçelik, A., Tembelo, B., Yiğit, M., Albayrak, B., Baykuş, M. A., Aydın, V. (2019). Yabancı Ot Türleri ve Etkileri: Düzce'de Meyve Fidanlık Alanı Örneği. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 16(3), 389-401