



Available at: <https://dergipark.org.tr/tjws>

## Turkish Journal of Weed Science

© Turkish Weed Science Society



Araştırma Makalesi / Research Article

### Akhisar-Kula (Manisa) ve Datça (Muğla) İlçeleri Badem Bahçelerinde Bulunan Yabancı Ot Türleri

Yıldız SOKAT<sup>1\*</sup>, Ufuk ÇATIKKAŞ<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Zirai Mücadele Araştırma İstasyonu Müdürlüğü, Bornova, İzmir, Türkiye

\*Sorumlu Yazar: yildiz.sokat@tarimorman.gov.tr

#### ÖZET

Bu çalışmada, Manisa ve Muğla İli badem üretim alanlarında bulunan yabancı ot türleri, yoğunlukları ve rastlanma sıklıkları araştırılmıştır. Surveyler; 2017 yılında, Manisa ili Akhisar ve Kula İlçelerinde, Muğla ilinde Datça ilçesinde, tesadüfî olarak seçilen tarlalarda, iki dönemde (sonbahar ve ilkbahar) gerçekleştirilmiştir. 28 bahçede 680 dekar alanda incelemelerde bulunulmuştur. Yabancı ot sayımlarında tarla büyüklüğüne göre; alanı 5 dekara kadar olan bahçelerde 10; 6-10 dekar alanlarda 15; 11-20 dekar olan alanda 20; 20-50 dekar olan alanlarda 25; 50 dekarın üzerinde olan alanlarda 30 kez, 1/4 m<sup>2</sup>'lik çerçeveler atılarak yabancı otların tür bazında sayımları gerçekleştirilmiştir. Elde edilen verilerden m<sup>2</sup>'deki yabancı ot yoğunluğu ve rastlanma sıklığı (R.S) belirlenmiştir. Survey alanlarında toplam olarak 27 familyaya ait 62 farklı yabancı ot türü saptanmıştır. Söz konusu türlerin 1'i parazit (*Viscum album* L.), 13'ü dar yapraklı, 40'ı ise geniş yapraklı yabancı ot türlerindedir. Muğla İlinde: geniş yapraklı yabancı otlar içerisinde yabancı ot yoğunluğunun ve rastlanma sıklığının en fazla *Oxalis pes-caprae* L. (18,57 adet/m<sup>2</sup>; %60), *Raphanus raphanistrum* L. (16,03 adet/m<sup>2</sup>; %56), *Convolvulus arvensis* L. (5,36 adet/m<sup>2</sup>; %20); dar yapraklılardan *Sorghum halepense* (L.) Pers. (8,72 adet/m<sup>2</sup>; %38), *Cyperus rotundus* L. (6,46 adet/m<sup>2</sup>; %36) türlerinde olduğu; Manisa ilinde ise en yoğun ve en sık rastlanan geniş yapraklı yabancı ot türlerinin *Ranunculus arvensis* L. (18,57 adet/m<sup>2</sup>; %45), *Crepis* spp. (16,12 adet/m<sup>2</sup>; %55) *Matricaria chamomilla* L. (15,19 adet/m<sup>2</sup>; %65), *Senecio vernalis* (9,48 adet/m<sup>2</sup>; %32), dar yapraklılardan *Cynodon dactylon* L. (Pers.) (20,89 adet/m<sup>2</sup>; %35), *Poa annua* L. (20,5 adet/m<sup>2</sup>; %31), *Bromus tectorum* L. (18,57 adet/m<sup>2</sup>; %28) türlerinin olduğu tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Badem, yabancı ot, yabancı ot yoğunluğu, rastlanma sıklığı

### Weed Species in Almond Areas in Akhisar-Kula (Manisa) and Datça (Muğla)

#### ABSTRACT

In this study, weeds species, density and frequency of occurrence in Manisa and Muğla almond (*Prunus dulcis*) production areas were investigated. Surveys; In 2017, the province of Manisa (Akhisar, Kula) and the province of Muğla (Datça) at two periods done. Weed species, their frequencies and densities were determined on 28 garden, 680 decare area. 1-5 decare field 5; 6-10 decare areas 6; 10-20 decare areas 8; In the areas above 20 decare, 12 times, 1/4 m<sup>2</sup> frames were thrown and counts of weeds were done. In the counts, broad-leaved weeds were evaluated as whole plant and narrow-leaved plant were counted as stalks. Weed density and frequency in m<sup>2</sup> were determined from the obtained data. In the survey areas, 62 different weed species belonging to 27 families were identified. One of the species is parasite (*Viscum album* L.), 13 is narrow-leaved and 40 is broad-leaved weed species. Muğla: Among the broad-leaved weeds, the weed density and the incidence of weed were highest in *Oxalis pes-caprae* L. (18,57 plant/m<sup>2</sup>; 60%), *Raphanus raphanistrum* L. (16,03 plant/m<sup>2</sup>; 56%), *Convolvulus arvensis* L. (5,36 plant/m<sup>2</sup>; 20%), *Sorghum halepense* (L.) Pers. (8,72 plant/m<sup>2</sup>; 38%) and *Cyperus rotundus* L. (6,46 plant/m<sup>2</sup>; 36%). In the province of Manisa, *Ranunculus arvensis* L. is the most common and most common broad-leaved weed species. (18,57 plant/m<sup>2</sup>, 45%), *Crepis* spp. (16,12 plant/m<sup>2</sup>; %55), *Matricaria chamomilla* L. (15,19 plant/m<sup>2</sup>, 65%), *Senecio vernalis* (9,48 plant/m<sup>2</sup>, 32%), *Cynodon dactylon* (L.) Pers. (20,89 plant/m<sup>2</sup>;35%), *Poa annua* L. (20,5 plant /m<sup>2</sup>;31%) and *Bromus tectorum* L. (18,57 plant/m<sup>2</sup>;28%).

**Key words:** Almond, weeds, weed density, weed frequency

## GİRİŞ

Sert kabuklu meyveler grubunda yer alan bademin tarihçesi çok eskilere dayanmaktadır. Gülgiller familyasından olan bademin (*Prunus dulcis* (Mill.) D.A.Webb), ana vatanının Çin ve Orta Asya olduğu bilinmektedir (Bolu ve ark., 2010, Yavuz, 2011). Badem ilk olarak İran, Türkiye, Suriye ve Filistin'de yetiştirilmiş, buradan da Yunanistan, Kuzey Afrika, İtalya ve İspanya'ya, oradan da Kuzey Amerika'ya götürülmüştür. Dünyada badem yetiştiriciliğinde 542.100 hektar ile İspanya birinci sırada yer almakta, onu 291.373 hektarla Amerika Birleşik Devletleri takip etmektedir. Türkiye ise yetiştiricilik alanı olarak 17.148 hektar ile onuncu sıradır. İspanya badem alanları bakımından dünyada birinci sırada olsa da 221.000 ton ile üretim açısından ikinci sıradadır. Birinci sırayı 1.413.800 ton badem üretim ile Amerika Birleşik Devletleri almaktadır (FAO, 2011). Türkiye'nin Doğu Karadeniz'in kıyı bölgesi ile çok yüksek yaylalar dışında her yöresinde badem yetiştirilmektedir. Badem yetiştiriciliği ülkemizde Ege Bölgesi'nde yoğun olarak yapılmaktadır. Ege bölgesi, 62.819 dekar alan, 1.895.563 adet ağaçtan elde edilen 20.962 ton üretim ile birinci sırayı almakta, bunu Akdeniz, İç Anadolu ve Marmara Bölgeleri izlemektedir Türkiye'de badem üretimin üçte ikisi Ege ve Akdeniz Bölgeleri'nde yapılmaktadır. Söz konusu üretim ile dünya badem üretiminde yıllara göre değişimle birlikte 7., 8.'inci sırada yer almaktadır. Besleyici özelliği yüksek olan badem gıda olarak tüketilmesinin yanı sıra, kozmetik ve ilaç sanayi gibi alanlarda da kullanılmaktadır. Bademin içerdiği antioksidan maddelerin kanser önleyici ve hücreleri yenileyici olduğu, tekli doymamış yağların kötü kolesterolü düşürüp iyi kolesterolü yükselttiği, fitokimyasalların (sterol ve saponin) kalp ve damar hastalıkları riskini azalttığı, zengin protein yapısı ile kandaki yağ seviyesine olumlu etkide bulunduğu tespit edilmiştir (Atlı ve ark., 2011). Bademin bu faydalı özelliklerinin, tüketim ve üretim miktarlarının artmasında büyük payı bulunmaktadır. Ülkemiz ekolojik koşullarının uygunluğu, iç ve dış piyasadan gelen taleplerin artması, badem üretimini de hızlı bir şekilde arttırmaktadır. Özellikle son yıllarda, orman niteliğini yitirmiş büyük alanların ağaçlandırılmasını desteklemek amacıyla badem dikimi ve yetiştiriciliği hakkında devlet tarafından yapılan

destekler, badem alanlarının önemli oranda artışına olanak sağlamıştır.

Ege Bölgesi'ne ait badem üretimi ile ilgili veriler Çizelge 1'de verilmiştir.

Badem üretiminde verim ve kaliteyi etkileyen unsurlardan biri de yabancı otlardır. Yabancı otlar, ağaçların besinine, ortak olarak rekabet oluşturmakta, bu durum verimi azaltmaktadır. Söz konusu rekabet olayı fide/ fidan döneminde daha da etkili olmaktadır. Özellikle parazit yabancı otlar, badem ağacının besinine direkt ortak olarak, badem ağaçlarının gelişimini yavaşlatmakta ve ömrünü kısaltmaktadır. Ayrıca yabancı otlar ürüne karışarak alitesini kayıpları yaratmaktadır. Bahçe içerisinde yabancı ot yoğunluğunun çok olması hasadı güçleştireceği gibi işçilik maliyetlerinin artmasına neden olmaktadır (Anonim 2011). Son yıllarda badem üreticilerinden yabancı otlarla ilgili sorunlar alınmakta, Ege Bölgesi'nde söz konusu alanlarda yabancı otlarla ilgili yapılmış bir çalışmanın olmaması, sorunların çözümüne yönelik önerilerin oluşturulmasında handikap oluşturmaktadır. Sorunlara çözüm olarak öncelikle badem bahçelerindeki yabancı ot türlerinin belirlenmesi gerektiği düşüncesiyle araştırmaya başlanmıştır. Bu çalışmada; yoğun badem üretimi yapılan Akhisar ve Kula ilçeleri (Manisa) Datça (Muğla) badem bahçelerinde bulunan yabancı ot türlerinin, yoğunluklarının ve rastlanma sıklıklarının belirlenmesi amaçlanmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçların bundan sonra badem bitkisinde yapılacak çalışmalara ışık tutacaktır.

Çizelge 1. Ege Bölgesi Badem Üretim İle İlgili Veriler (Tük, 2016)

İl	İlçe	Ağaç Sayısı (adet)	Alan (da)	Üretim (ton)	İl	İlçe	Ağaç Sayısı (adet)	Alan (da)	Üretim (ton)
Muğla	Datça	334600	13300	2882	Denizli	Tavas	72000	1400	608
	Marmaris	49650	2252	485		Pamukkale	16085	466	268
	Seydikemer	67191	1950	377		Buldan	56724	1282	196
	Fethiye	39181	1189	83		Serinhisar	45310	1171	170
	Menteşe	40550	800	487		Çivril	50092	1500	155
	Milas	27000	550	361		Sarayköy	14790	460	75
	Dalaman	12620	362	240		Kale	13120	140	55
	Bodrum	16730	520	22		Toplam	268121	6419	1527
	Yatağan	23950	100	453					
	Toplam	611472	21023	5390					
Çanakkale	Gelibolu	87272	2593	1515	Aydın	Bozdoğan	40760	26	847
	Bayramiç	63900	615	1388		Efeler	17987	153	265
	Ayancık	55900	2193	475		Kuşadası	19200	484	260
	Merkez	23679	655	458		Çine	11151	385	151
	Ezine	51450	2208	384		Didim	14000	409	120
	Eceabat	32543	678	299		Germencik	7645	125	48
	Lapseki	16600	350	270		Nazilli	3880	20	44
	Toplam	331344	9292	4789		Sultanhisar	1400	0	15
						İncirliova	250	0	5
						Buharkent	-	-	-
Manisa	Sarıgöl	17400	80	588	Köşk	-	-	-	
	Selendi	272550	9650	510	Karacasu	21650	500	96	
	Kula	169606	5831	483	Kuyucak	-	-	-	
	Akhisar	80700	2600	462	Toplam	21650	2102	1851	
	Salihli	36640	1030	326					
	Turgutlu	-	-	-					
	Toplam	576896	19191	596087					
Balıkesir	Kepsut	173300	3730	822	İzmir	Bergama	15900	520	468
	Dursunbey	21650	580	568		Selçuk	47800	1070	481
	Bigadiç	18720	500	300		Çeşme	19980	654	212
	Altıeylül	35810	1825	216		Torbali	7135	200	118
	Burhaniye	16150	185	166		Tire	1900	0	29
	Havran	24540	842	72		Ödemiş	-	-	-
	Edremit	550	0	11		Beydağ	-	-	-
	Ayvalık	11798	33	98		Kiraz	-	-	-
	Manyas	3250	36	24		Toplam	92715	2444	1308
	Toplam	305768	7731	2277					

## MATERYAL ve METHOD

Bu çalışma, Datça, Akhisar ve Kula badem bahçelerinde, 2017 yılında yürütülmüştür. Badem bahçelerindeki yabancı ot türlerini, yoğunluklarını ve rastlanma sıklıklarının belirlenmek amacıyla söz konusu alanlarda surveyler yapılmıştır. Survey alanları seçiminde; 2016 TÜİK verilerindeki badem üretim alanları dikkate alınmıştır (TÜİK, 2016). Badem üretim alanları en fazla olan iki il, yine seçilen illerin en fazla üretim alanları olan bir ve/veya iki ilçesi seçilmiştir. Surveyler tesadüfi örnekleme yöntemine göre, üretim alanlarının en az %1'ine tekabül eden alanda yapılmıştır (Bora ve Karaca, 1970). Örnekleme alanı bölgeyi temsil edecek şekilde yapılmasına dikkat edilmiştir. Datça'da 400 da,

Akhisar'da 280 da, Kula'da 100 da alanda surveyler gerçekleştirilmiştir.

Badem bahçelerinde kışlık ve yazlık yabancı ot türleri ayrı ayrı tespit edilmiştir. Surveyler sonbahar ve ilkbahar (eylül, nisan aylarında) aylarında olmak üzere iki dönemde gerçekleştirilmiştir. Surveyler sırasında, yabancı ot türleri belirlenerek, sayımları gerçekleştirilmiştir. Yabancı ot sayımları; çerçeve yöntemine göre yapılmış olup, atılacak çerçeve sayısı bahçenin büyüklüğüne göre belirlenmiştir. Alanı 5 dekar kadar olan bahçelerde 10; 6-10 dekar alanlarda 15; 11-20 dekar alanda 20; 20-50 dekar alanlarda 25; 50 dekarın üzerinde olan alanlarda 30 kez, 0,25 m<sup>2</sup>'lik çerçeveler atılarak yabancı otların tür bazında sayımları gerçekleştirilmiş ve survey kartlarına işlenmiştir (Anonim, 2011). Sayımlarda geniş yapraklı yabancı otlar

tüm bitki olarak, dar yapraklıların ise sapları sayılarak

Yabancı ot yoğunlukları; sayımlar sırasında belirlenen yabancı ot türleri ve m<sup>2</sup>'deki sayıları dikkate alınarak hesaplanmıştır. Yabancı ot türlerinin rastlanma sıklığı (R.S), aşağıdaki formüle göre hesaplanmıştır (Odum, 1970).

$R.S = 100 \times \frac{\text{Bir türün bulunduğu ölçüm sayısı (n)}}{\text{yapılan toplam ölçüm sayısı (m)}}$

Survey çalışmaları sırasında yabancı otların türleri belirlenmiş, belirlenemeyenler laboratuvara getirilerek teşhis edilmiştir. Yabancı ot türlerinin teşhislerinde kaynak olarak Flora of Turkey (Davis 1965-1988 ), yabancı otların isimlendirilmesinde ise Uluğ ve ark. (1993)'dan yararlanılmıştır.

## BULGULAR VE TARTIŞMA

Çalışmalar sonucunda 27 familyaya ait olmak üzere 57 farklı yabancı ot türü belirlenmiştir. Amaranthaceae familyasından 3 tür, Apiaceae'den 1, Asteraceae'den 10, Boraginaceae'den 1, Brassicaceae'den 2, Caryophyllaceae'den 2, Convolvulaceae'den 1, Cyperaceae'den 1, Equisetaceae'den 1, Euphorbiaceae'den 2, Fabaceae'den 2, Geraniaceae'den 2, Labiatae'den 2, Liliaceae'den 1, Loranthaceae'den 1, Malvaceae'den 1, Oxalidaceae'den 1, Papaveraceae'den 2, Plantaginaceae'den 1, Poaceae'den 13, Portulacaceae'den 1, Primulaceae'den 1, Ranunculaceae'den 1, Rubiaceae'den 1, Scrophulariaceae'den 2, Zygophyllaceae'den 1 tür saptanmıştır. Yabancı ot tür sayısı en fazla Poaceae familyasına ait olduğu, bunu Asteraceae familyasının takip ettiği görülmüştür. Söz konusu türlerin 1'i parazit (*Viscum album* L.), 14'ü dar yapraklı, 42'si ise geniş yapraklı; 47'si tek yıllık, 10'u çok yıllık yabancı ot türlerindedir.

Söz konusu alanlarda yapılan sayımlardan yabancı ot türlerinin yoğunlukları (adet/m<sup>2</sup>) ve rastlanma sıklıkları (%) belirlenmiştir. Elde edilen veriler Çizelge 3'te verilmiştir. Datça ilçesinde geniş yapraklı yabancı otlar içerisinde yabancı ot yoğunluğu ve rastlanma sıklığı en fazla *Oxalis pes-caprae* L (18,57 adet/m<sup>2</sup> ; %60), *Raphanus raphanistrum* L. (16,03 adet/m<sup>2</sup> ; %56), *Convolvulus arvensis* L. (5,36 adet/m<sup>2</sup> ; %20); dar

değerlendirilmiştir.

yapraklılardan *Sorghum halepense* (L.) Pers. (8,72 adet/m<sup>2</sup>; %38), *Cyperus rotundus* L. (6,46 adet/m<sup>2</sup>; %36) türlerinde olduğu; Akhisar ve Kula ilçelerinde ise en yoğun ve en sık rastlanan geniş yapraklı yabancı ot türlerinin *Ranunculus* spp. (18,57 adet/m<sup>2</sup>; %45), *Crepis* spp. (16,12 adet/m<sup>2</sup>; %55) *Matricaria chamomilla* (L.) (15,19 adet/m<sup>2</sup>; %65), *Senecio vernalis* L. (9,48 adet/m<sup>2</sup>; %32), dar yapraklılardan *Cynodon dactylon* (L.) Pers. (20,89 adet/m<sup>2</sup>; %35), *Poa annua* (20,5 adet/m<sup>2</sup>; %31), *Bromus tectorum* L. (18,57 adet/m<sup>2</sup>; %28) türlerinin olduğu tespit edilmiştir.

Çalışmamızda badem bahçelerinde bulunan yabancı otlar tespit edilmiştir. Ülkemizde konu ile ilgili sadece Üstüner ve ark. (2015), Niğde Bölgesi'nde, 2013-2014 yıllarında, meyve ağaçlarından elma, armut, ahlat, alıç, badem, erik, kayısı, kiraz ve vişne meyve ağaçları ile kavak türlerinden selvi kavak, kanada kavağı, akasya, söğüt ağaçlarında yaptıkları çalışma bulunmaktadır. Yaptıkları ökse otu sürveyi neticesinde; bu ağaçlardaki yarı parazit yaşayan *Viscum album* türüne ait alt türün *Viscum album* ssp. *album* olduğunu, alıç, ahlat, Ankara armudu, badem, Braeburn elma, erik, kayısı, vişne, akasya, Kanada kavağı ve söğüt ağaçlarında *Viscum album*'a rastlanırken; Amasya, Fuji, Galaxy, Golden, Granny smith, Mondial gala, Red chief, Scarlet spur, Starking, Super chief elma çeşitlerinde, kiraz, Deveci armudu, Selvi kavak ve dut gibi ağaçlarda rastlanmadığını, *Viscum album*'un oluşturduğu enfeksiyon şiddetinin en yüksek; badem (*Amygdalus* spp.) %48.54, kayısı (*Prunus armenica* L.) %34.98 ve Ankara armutunda (*Pyrus communis* L.) %28.64, oranında, en düşük ise elmada (*Malus domestica* cv Braeburn) %2.20 oranında olduğunu tespit etmişlerdir. Kaliforniya badem alanlarında kışlık yabancı otlardan *Bromus mollis*, *Trifolium fragiferum* ile yazlık yabancı otlardan semiz otunun sorun olduğu (Connel, 2001); sorun olan *Poa annua*, *Conyza canadensis*, *Lolium multiflorum*, *Echinochloa colona* ve *Conyza bonariensis* yabancı ot türlerinin glyphosate aktif maddeli herbisitlere direnç kazandığı (Anonim 2018) belirtilmiştir.

**Çizelge 2.** Akhisar, Kula (Manisa) ve Datça (Muğla) ilçeleri, badem bahçelerinde bulunan yabancı ot türleri, yoğunlukları (adet/m<sup>2</sup>) (YOS) ve rastlanma sıklıkları (%) (RS).

Familyası	Bilimsel adı	Datça		Akhisar-Kula	
		RS (%)	YOS (adet/m <sup>2</sup> )	RS (%)	YOS (adet/m <sup>2</sup> )
Amaranthaceae	<i>Amaranthus retroflexus</i> L.	13	1,2	9	2,3
	<i>Amaranthus albus</i> L.	8	0,6	6	1,3
	<i>Chenopodium album</i> L.	33	4,3	29	3,9
Apiaceae	<i>Daucus carota</i> L.	7	1,5	5	0,9
Astereaceae	<i>Anthemis tinctoria</i> L.	22	5,8	25	6,5
	<i>Calendula arvensis</i> L.	11	2,3	21	4,3
	<i>Lactuca serriola</i> L.	13	3,1	24	3,5
	<i>Matricaria chamomilla</i> L.	28	6,9	65	15,1
	<i>Senecio vernalis</i> Wald. and Kit	13	2,1	32	9,4
	<i>Senecio vulgaris</i> L.	11	1,3	15	3,5
	<i>Tragopogon</i> spp.	-	-	15	4,2
	<i>Acroptilon repens</i> (L.) DC.	-	-	2	0,2
	<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop.	-	-	9	1,1
	<i>Carduus</i> spp.	-	-	11	1,1
Boraginaceae	<i>Anchusa</i> spp.	-	-	13	2,6
Brassicaceae	<i>Raphanus repanthistrum</i> L.	56	16,0	12	1,3
	<i>Thlaspi arvense</i> L.	6	1,0	08	0,2
Caryophyllaceae	<i>Silene colorata</i> Poir.	-	-	9	1,3
	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	37	4,1	32	3,9
Convolvulaceae	<i>Convolvulus arvensis</i> L.	20	5,3	22	6,1
Cyperaceae	<i>Cyperus rotundus</i> L.	36	6,4	-	-
Equisetaceae	<i>Equisetum arvense</i> L.	-	-	1	0,2
Euphorbiaceae	<i>Euphorbia</i> spp.	3	1,2	4	2,1
	<i>Mercurialis annua</i> L.	-	-	3	0,8
Fabaceae	<i>Medicago</i> spp.	16	2,6	14	2,4
	<i>Trifolium</i> spp.	18	3,1	17	2,9
Geraniaceae	<i>Erodium</i> spp.	12	1,3	11	1,2
	<i>Geranium</i> spp.	11	1,2	12	1,1
Labiatae	<i>Lamium amplexicaule</i> L.	12	1,6	11	0,9
	<i>Mentha arvensis</i> L.	-	-	3	0,2
Liliaceae	<i>Muscari</i> spp.	-	-	8	0,8
Loranthaceae	<i>Viscum album</i> L.	2	0,4	0,5	0,1
Malvaceae	<i>Malva sylvestris</i> L.	15	1,1	11	1,5
Oxalidaceae	<i>Oxalis pes-caprae</i> L.	60	18,57	-	-
Papaveraceae	<i>Fumaria</i> spp.	16	1,6	9	0,8
	<i>Papaver rhoeas</i> L.	13	1,5	6	0,9
Plantaginaceae	<i>Plantago</i> spp.	1	0,3	1	0,2
	<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds.	32	6,5	29	5,1
	<i>Avena fatua</i> L.	15	2,3	11	1,3
	<i>Bromus tectorium</i> L.	32	7,5	28	18,5
	<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	33	7,6	12	2,6
	<i>Echinochloa crus-galli</i> L.	12	2,3	15	2,4
	<i>Hordeum marinum</i> L.	18	3,1	4	0,6
	<i>Lolium</i> spp.	6	0,8	1	0,1
	<i>Poa annua</i> L.	32	6,1	26	4,1
	<i>Setaria verticiliata</i> (L.) P.Beauv	11	2,3	5	2,3
	<i>Vulpia</i> spp.	13	1,9	11	1,5
	<i>Agropyron repens</i> (L.) P.B.	28	3,9	18	2,1
	<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	28	4,8	35	20,8
<i>Sorghum helepense</i> (L.) Pers.	38	8,72	11	1,2	
Portulacaceae	<i>Portulaca oleracea</i> L.	25	2,4	2	0,8
Primulaceae	<i>Anagallis arvensis</i> L.	29	3,1	9	1,5
Ranunculaceae	<i>Ranunculus arvensis</i> .	6	1,2	45	18,5
Rubiaceae	<i>Galium tricorutum</i> Dandy	5	1,3	1	0,1
Scrophulariaceae	<i>Veronica</i> spp.	15	1,2	9	1,2
	<i>Verbascum nigrum</i> L.	-	-	6	0,7
Zygophyllaceae	<i>Tribulus terrestris</i> L.	2	1,2	1	0,1

## SONUÇ

Badem sahip olduğu vitamin ve mineraller ile insan beslenmesinde önemli bir yere ve etkiye sahiptir. Bu faydalı özelliklerinin, tüketim ve üretim miktarlarının artmasında büyük payı bulunmakta, özellikle ülkemiz ekolojik koşullarının uygunluğu, sürekli artan iç ve dış talepler, devlet tarafından yapılan destekler, badem üretimini hızlı bir şekilde artmasını sağlamaktadır. Diğer kültür bitkilerinde olduğu gibi badem üretiminde de yabancı otlar sorun olabilmektedir. Söz konusu sorunun çözümüne yönelik olarak yürütülen çalışmamızda; Ege Bölgesi'nde en fazla üretimi yapılan Akhisar, Kula

(Manisa) ve Datça (Muğla) ilçelerinde, badem bahçelerinde bulunan yabancı otların türleri, yoğunlukları, rastlanma sıklıkları belirlenmiştir. Söz konusu alanlarda 27 familyaya ait 57 farklı yabancı ot türü saptanmıştır. Datça'da en yoğun ve sık geniş yapraklı yabancı ot türlerinden *Oxalis pes-caprae* L. türünün, dar yapraklılardan *Sorghum halepense* (L.) Pers.; Akhisar ve Kula ilçesinde ise geniş yapraklılardan *Ranunculus arvensis* L. türünün, dar yapraklılardan *Cynodon dactylon* (L.) Pers. türlerinin olduğu belirlenmiştir. Elde edilen veriler yeni çalışmalara ışık tutacaktır.

## KAYNAKLAR

- Anonim. (2011). T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Kiraz Entegre Mücadele Teknik Talimatı.
- Anonim. (2018). UC IPM: Information about Special Weed Problems on Almond, Almond Pest Management Guidelines <https://www2.ipm.ucanr.edu/agriculture/almond/Special-Weed-Problems/> (Erişim tarihi: 11.02.2018).
- Atlı H., Karadağ S., Sarpkaya S., Konukoğlu K., Bozkurt F. (2011), Badem Yetiştiriciliği El Kitabı, Gaziantep, 15 s.
- Bolu H., Özgen İ. (2010). Diyarbakır, Elazığ ve Mardin İlleri Badem Ağaçlarında Zararlı *Agrius rosoides* Kiesenwetter, 1857 (Coleoptera: Buprestidae)'un Ergin Popülasyon Değişiminin elirlenmesi, Bitki Koruma Bülteni, 50, 1 – 11.
- Bora T., Karaca İ. (1970). Kültür Bitkilerinde Hastalığın ve Zararın Ölçülmesi, Ege Üni. Ziraat Fak. Ders Kitabı, No:167, Ege Üniversitesi Matbaası, Bornova, Pp:8.
- Connel JH. (2001). Vegetation Management Options in Almond Orchards. Article (PDF Available) in HortTechnology 11(2).
- Davis P.H., (1965,1966,1970,1975,1978,1982,1984,1985,1988). Flora of Turkey, University of Edinburg, England.
- FAO. (2011), Badem Üretim Ve Ekim Alanı Verileri ([www.fao.org.tr](http://www.fao.org.tr)).
- Odum EP. (1971). Fundamentals of ecology. W.B, Saunders Company, Philadelphia, London, Toronto, 574 p.
- TUIK. 2016 Türkiye İstatistik Kurumu Verileri ([www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr)).
- Uluğ E., Kadioğlu İ., Üremiş İ. (1993). Türkiye'nin yabancı otları ve Bazı özellikleri. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı, Ziraat Mücadele Araştırma Enstitüsü Müd., Yayın No: 78, Adana.
- Üstüner T., Düzenli S., Kitiş YE. (2015). Niğde Bölgesinde Ökse Otunun (*Viscum album*) konukçularında Oluşturduğu Enfeksiyon Şiddetinin Belirlenmesi, Turkish Journal of Weed Science 18(1):6-14.
- Yavuz G. (2011). Badem, Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü Bakış Dergisi, 1303–8346, 6, 1 – 8.

©Türkiye Herboloji Derneği, 2019

Geliş Tarihi/ Received: Mart/March, 2019  
Kabul Tarihi/ Accepted: Haziran/June, 2019

**To Cite** : Sokat Y. and Catikkas U. (2019) Weed Species in Almond Areas in Akhisar-Kula (Manisa) ve Datça (Muğla). Turk J Weed Sci, 22(1):121-126.  
**Alıntı İçin** : Sokat Y. ve Çatıkkaş U. (2019) Akhisar-Kula (Manisa) ve Datça (Muğla) İlçeleri Badem Bahçelerinde Bulunan Yabancı Ot Türleri. Turk J Weed Sci, 22(1):121-126.