

Araştırma Makalesi/Research Article (Original Paper)

Gaziantep'te Nar Bahçelerinde Bulunan Yabancı Otlar

Tülay MUSLU¹, Işık TEPE^{2*}

¹Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, İlçe Müdürlüğü, Oğuzeli, Gaziantep, Türkiye
²Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Van, Türkiye
*e-posta: itepe2000@hotmail.com, Tel: +90 (536) 423 87 00

Özet: Çalışma Gaziantep'te nar (*Punica granatum* L.) bahçelerinde bulunan yabancı otların belirlenmesi amacıyla yürütülmüştür. Örneklemeler nar dikili alanlar dikkate alınmak suretiyle Gaziantep'in ilçelerinden (Nizip, Oğuzeli, İslahiye, Karkamış, Şahinbey ve Nurdağı) ve bitkilerin vejetasyon dönemlerine göre 2012 yılı içinde iki ayrı dönemde yapılmıştır. Yabancı otların birim alandaki yoğunlukları, biyokütelleri ve rastlanma sıklıkları hesaplanmıştır. Yürütülen çalışma sonucunda nar bahçelerinde 22 bitki ailesine ait toplam 35 yabancı ot türü belirlenmiştir. Gaziantep genelinde birinci örneklemeye döneminde 34, ikinci örneklemeye döneminde 31 adet yabancı ot türüne rastlanmıştır. Birinci örneklemeye döneminde metrekarede ortalama 31 adet yabancı ota rastlanmış, biyokütelleri ortalama 8.6 gram bulunmuş, ikinci örneklemeye döneminde ise metrekarede ortalama 33 adet yabancı ota rastlanmış ve biyokütelleri ortalama 11.6 gram olarak bulunmuştur. Birinci dönemde yabancı ot yoğunluğunun en yüksek olduğu ilçe Nizip (33.6 bitki/m²) iken ikinci dönemde Oğuzeli (38.9 bitki/m²) olmuştur. Birim alandaki ortalama yoğunluk ve yaygınlık bakımından en önemli türlerin sırasıyla horozibikleri (*Amaranthus* spp.), semizotu (*Portulaca oleracea* L.), kanyaş (*Sorghum halapense* (L.) Pers.), yeşil kirpidarı (*Setaria viridis* (L.) P. Beauv.), tarla sarmaşığı (*Convolvulus arvensis* L.), domuz pıtrağı (*Xanthium strumarium* L.), sirken (*Chenopodium album* L.), yabani havuç (*Daucus carota* L.) ve kakhaha çiçeği (*Ipomoea purpurea* L. Roth.) olduğu belirlenmiştir. Sonuç olarak, Gaziantep'te nar bahçelerinde yabancı ot yoğunluğunun yüksek olduğu ve söz konusu yabancı otlarla mücadelenin gerekli olduğu kanaatine varılmıştır.

Anahtar kelimeler: Dağılım, Nar, Rastlanma sıklığı, Yabancı ot, Yoğunluk

Weeds in Pomegranate Orchards in Gaziantep Province, Turkey

Abstract: This study was carried out in order to determine the weed species in pomegranate (*Punica granatum* L.) orchards in the province of Gaziantep, Turkey. The samples were taken from the pomegranate cultivation areas in six districts of Gaziantep province (Nizip, Oğuzeli, İslahiye, Karkamış, Şahinbey, and Nurdağı) at two different times in 2012, considering the vegetation periods of the plants. Density, biomass and frequency of occurrence of the weeds were determined. At the end of the study were found out 35 weed species from 22 different families. It was found that 34 and 31 weed species were found in the first and second sampling periods in Gaziantep province respectively. In the first sampling period the average number of weeds were 31 per square meter with a biomass of 8.6 grams on average whereas it were 33 per square meter with a biomass of 11.6 grams on average in the second sampling period. The districts with the highest weed density were Nizip (33.6 weeds m⁻²) in the first, and Oğuzeli (38.9 weeds m⁻²) in the second sampling period. The most remarkable weeds, in terms of average density and occurrence per square meter, are as follows in order pigweeds (*Amaranthus* spp.), common purslane (*Portulaca oleracea* L.), Johnson grass (*Sorghum halapense* (L.) Pers.), green foxtail (*Setaria viridis* (L.) P. Beauv.), field bindweed (*Convolvulus arvensis* L.), common cocklebur (*Xanthium strumarium* L.), lamb's quarters (*Chenopodium album* L.), wild carrot (*Daucus carota* L.) and common morning glory (*Ipomoea purpurea* L. Roth.). As a result, the density of the weeds in pomegranate orchards is high in the region and the necessary actions should be taken for controlling with these weed species.

Key words: Distribution, Pomegranate, Frequency of occurrence, Weeds, Density

Giriş

Nar, insanlar tarafından binlerce yıldır bilinen ve tüketilen bir meyvedir. Subtropik veya tropik iklimlerde yetişen bir bitki olmasına rağmen sıcak ve ılıman iklimlere sahip bölgelerde de yetişebilmektedir. Tarih boyunca meyvesi ve çiçeği ile edebiyat, şiir, resim ve süsleme gibi bir çok sanat dalında konu edilmiştir. Eski Mısır ve Roma efsanelerinde bu meyveden bahsedilmiş, hatta kutsal kitaplarda dahi yer almıştır. Değişik inançlara göre nar tanelerinin bolluğu bazen bir toplumu, bazen bereketi simgelemiş, kırmızı rengi ise kan ve vahşeti temsil etmiştir (Dokuzoğuz ve Mendilcioğlu 1978).

Nar, genellikle taze olarak tüketilmesinin yanında nar pekmezi, nar ekşisi, meyve suyu, konserve, boya, ilaç, sirke, sitrik asit ve hayvan yemi üretimi gibi çok çeşitli endüstri kollarında da kullanılmaktadır. Aynı zamanda çekirdeklerinden bitkisel yağ üretilmekte, obur dallarından örme sepet ve küfeler yapılmaktadır. Taze olarak tüketilen meyvesi ve meyve suyu serinletici ve hazmı kolaylaştırıcı etkiye sahiptir. Ayrıca çeşitli içkilerde ferahlatıcı bir katkı maddesi olarak da kullanılır (Gündoğdu ve ark. 2010). Bunun yanında dünyanın birçok bölgesinde farklı kültürlerde şifalı bitki olarak halk hekimliğinde tedavi amacıyla kullanılmaktadır. Antimikrobiyal, antiparazitik, antiviral ve antikanserojen gibi özelliklerinin belirlenmesi bu meyveye olan ilgiyi daha da artırmıştır (Anesini ve Perez 1993; Zhang ve ark. 1995; Lansky ve ark. 2000; Jayaprakasha ve ark. 2006).

Nar bitkisinin anavatanı Güney Kafkasya, İran, Afganistan, Güney ve Batı Asya ile Anadolu ve Akdeniz arasındaki bölgeleri kapsamaktadır. Anavatanının yanında Avrupa ve Afrika'nın Akdeniz sahil bölgelerinde, Çin, Hindistan, Arabistan, Şili, Arjantin, Amerika Birleşik Devletleri ve Kuzey Meksika'da da yetiştiriciliği yapılmaktadır (Özbek 1977; Gündoğdu ve ark. 2010). Türkiye'de ise son yıllarda narın değeri yükselmiş ve yetiştiriciliğinde önemli bir artış kaydedilmiştir. Çok çeşitli iklim ve toprak koşullarına uyum sağlayabilmesi, çoğaltmasının kolay olması, birim alandan yüksek verim vermesi ve meyveye erken yatması gibi avantajlara sahiptir. Kuru hava şartlarına, yarı çöl ve hatta çöl iklimine antepfistığı ile birlikte en dayanıklı meyve türü olarak bilinmektedir (Onur ve Kaşka 1985).

Ülkemizde en fazla nar yetiştiriciliği, iklim isteklerine de uygun olarak Akdeniz (% 61.8), Ege (% 23.3) ve Güneydoğu Anadolu (%9.1) bölgelerinde yapılmaktadır. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde ve özellikle Gaziantep'te nar üretimi son yıllarda artış göstermiştir. Gaziantep'te 2005 yılında toplam 6.6 bin dekar alanda 6.2 bin ton nar üretilirken, 2012 yılında ekili alan toplam 17.6 bin dekara ve üretim ise 14.1 bin tona çıkmıştır (TUİK 2014).

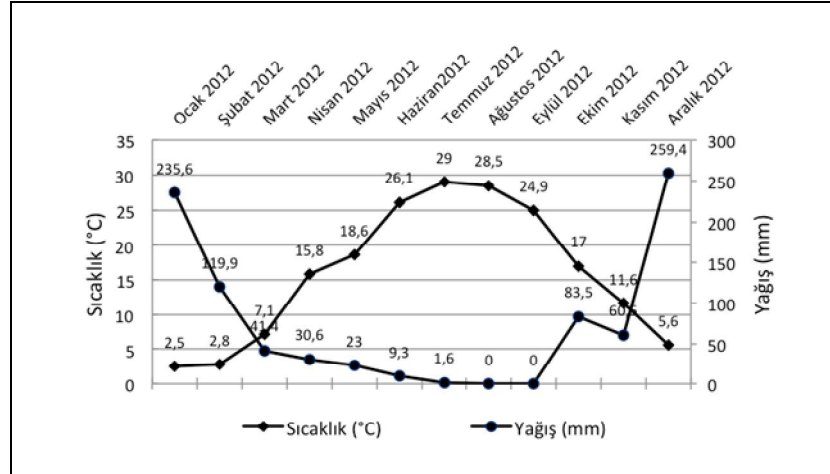
Ancak meyve bahçelerinde en önemli sorunlardan biri olan yabancı otlar, ağacın su ve besin maddelerine ortak olarak meyve verimi ve kalitesini olumsuz yönde etkilemekte, hatta birçok hastalık ve zararlıya konukçuluk etmek suretiyle de dolaylı yoldan önemli zararlara sebep olmaktadır (Özer ve ark. 1998). Yeterli bir mücadelenin yapılabilmesi için yabancı otların biyolojileri, ekolojik istekleri, ekonomik olarak yarar ve zararları ve kültür bitkileriyle ilişkileri gibi özelliklerinin yanı sıra buldukları ortamdaki yoğunluk ve yaygınlık düzeylerinin de çok iyi bilinmesi gerekmektedir (Özer 1993; Özer ve ark. 1998).

Son yıllarda pazar payı ve üretimi hızla artan nar bitkisinin yetiştiriciliğinde en önemli sorunlardan birisi olan yabancı otlarla mücadele büyük önem arz etmektedir. Yabancı otlarla başarılı bir şekilde mücadele edilebilmesi için nar bahçelerinde sorun olan yabancı otların iyi tanınması gerekmektedir. Çalışmada Gaziantep'te nar bahçelerinde sorun olan yabancı otların tanınması, yoğunluk ve yaygınlıklarının belirlenmesi ve bu sayede mücadelelerine ışık tutacak bilgilerin elde edilmesi amaçlanmıştır.

Materyal ve Yöntem

Materyal

Çalışma 2012 yılında Gaziantep'te nar (*Punica granatum* L.) bahçelerinde yürütülmüştür. Gaziantep İli topraklarının pH değerleri 7.3 ile 8.0 arasında değişmekte olup hafif alkali yapıdadır. Toprakların kireç içerikleri % 8.3 ile % 96.1 arasında değişmekle beraber ortalama % 60.3 kadardır. Ayrıca kil, silt ve kum içeriklerinin sırasıyla % 39.8, % 25.4 ve % 34.8 olarak belirlendiği; organik madde içeriğinin ise ortalama % 0.94 olduğu bildirilmiştir (Tunç ve Özkan 2010). Çalışmanın yürütüldüğü 2012 yılına ait aylık sıcaklık ve yağış değerleri Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Gaziantep'in 2012 yılına ait sıcaklık ve yağış değerleri (DMİ, 2013).

Yöntem

Çalışmada alınan örnek sayıları o bölgeyi en iyi temsil edecek şekilde ve Gaziantep'in ilçelerinde nar dikili alanlar dikkate alınarak belirlenmiştir (Çizelge 1). Sürvey çalışmasına Oğuzeli ilçesinde başlanmış, daha sonra sırasıyla Nurdağı, İslahiye Karkamış, Nizip ve Şahinbey ilçeleri ve bunlara bağlı bazı köylerde örneklemeler yapılmıştır (Şekil 2). Ayrıca, narın ve yabancı otların fenolojik özellikleri dikkate alınarak 2012 yılı vejetasyon dönemi içinde birincisi Haziran 2012 ve ikincisi Ağustos 2012 ayları olmak üzere iki defa nar bahçelerine gidilerek sayımlar yapılmıştır.

Çizelge 1. Gaziantep ilinde örnek alınan ilçeler ve örnek sayıları

İlçeler	Nar dikili alan (da)*	Alınan örnek sayısı
Nizip	3 845	165
Oğuzeli	2 599	115
İslahiye	1 104	45
Karkamış	729	30
Şahinbey	522	25
Nurdağı	481	20
Diğerleri	456	-
Toplam	9 736	400

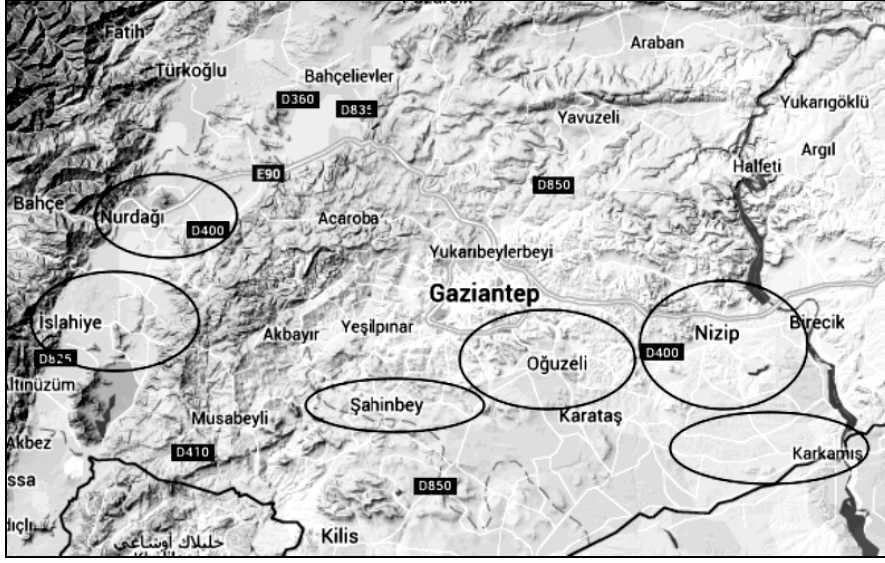
* Gaziantep Gıda, Tarım ve Hayvancılık İl Müdürlüğü 2011 kayıtlarından alınmıştır.

Örnekleme için gidilen bölgelerin seçiminde nar bahçesinin genişliği yanında farklı yönlerde ve birbirinden uzak olmalarına da dikkat edilmiştir. Örnekleme yapılan nar bahçeleri bölgeyi temsil edecek şekilde seçildikten sonra birim alandaki yabancı otların belirlenmesi amacıyla yapılan yoğunluk tespiti Günçan (1972)'in kullandığı yöntemle göre, metrekareye düşen yabancı ot sayımı sureti ile yapılmıştır. Bu amaçla kullanılan ve alanı 1 metrekare olan çerçeve (kadrat) bahçe içine rastgele atılmış, kenar tesiri etkisinden kurtulmak için bahçelerde örnek alınırken kenardan 20 adım içeriden başlanmıştır. Sürvey nar bahçelerinin büyüklüğüne göre yapılmış; 5 dekar kadar 3, 5–10 dekar arasında 5 ve 10 dekardan daha büyük bahçeler için en az 8 çerçeve atılmıştır (Bora ve Karaca 1970). Metrekareye düşen yabancı otların yoğunluğu o bölgeden alınan örneklerin ortalamaları alınarak hesaplanmıştır. Aynı zamanda yabancı otlardan örnek alınarak herbaryum tekniğine uygun olarak preslenip kurutulmuş ve Yüzüncü Yıl Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü Herboloji laboratuvarına getirilmiştir. Yabancı otların teşhisleri, laboratuvardaki teşhisli örneklerle kıyaslanarak kesinleştirilmiştir. Yabancı otların dağılımları hakkında bilgi edinmek için rastlanma sıklıkları, Odum (1971)'un kullandığı yöntemle göre hesaplanmıştır. Rastlanma sıklığını (RS) hesaplamak için aşağıdaki formül kullanılmıştır:

$$RS (\%) = M / S \times 100 \quad [1]$$

M: Türün rastlandığı çerçeve sayısı

S: Atılan toplam çerçeve sayısı.



Şekil 2. Gaziantep il haritası ve örnek alınan yerler (Google Haritalar 2015).

Birim alanda sorun olan yabancı otların biyokütlelerinin belirlenmesi için söz konusu bir metrekaare alan içindeki yabancı otlar, toprak yüzeyinin hemen üstünden kesilerek kese kâğıtlarına koyulmuş, örnekler Antep Fıstığı Araştırma İstasyonu'nun laboratuvarına götürülerek Mansoor ve ark. (2004)'nin kullandığı yöntemle göre 70 °C de 48 saat kurutulmuş ve ardından tartılarak kuru ağırlıkları tespit edilmiştir.

Bulgular

Gaziantep genelinde nar bahçelerinde yapılan sürveylerde 22 familyaya ait toplam 35 yabancı ot türü belirlenmiştir. Bu yabancı otlardan horozibikleri (*Amaranthus* spp.), semizotu (*Portulaca oleracea* L.), kanyaş (*Sorghum halapense* (L.) Pers.), yeşil kirpidarı (*Setaria viridis* (L.) P. Beauv.), tarla sarmaşığı (*Convolvulus arvensis* L.), domuz pıtrağı (*Xanthium strumarium* L.), sirken (*Chenopodium album* L.), yabancı havuç (*Daucus carota* L.) ve kakhaha çiçeğı (*Ipomoea purpurea* L. Roth.) en yoğun ve yaygın olarak rastlanılan türler olmuşlardır (Çizelge 2). Birinci örnekleme döneminde (Haziran 2012) 34 adet, ikinci örnekleme döneminde (Ağustos 2012) ise 31 adet yabancı ot türüne rastlanmıştır. Birinci örnekleme döneminde yabancı otların metrekaaredeki ortalama sayıları 31 adet ve biyokütleleri 8.6 gram iken, ikinci örnekleme döneminde ortalama sayıları 33 adet ve biyokütleleri 11.6 gram olarak bulunmuştur. İlçelere göre değerlendirildiğinde, birinci dönemde yabancı otların yoğunluğu metrekaarede 27 ile 34 bitki arasında değişmiş ve en yüksek yoğunluk Nizip'te belirlenmiştir. İkinci dönemde ise yabancı otların yoğunluğu metrekaarede 23 ile 39 bitki arasında değişmiş ve en yüksek yoğunluk Oğuzeli'nde bulunmuştur. Biyokütle değerlerine bakıldığında, birinci örnekleme döneminde en yüksek değer Karkamış (26.3 g/m²) ilçesinde, ikinci örnekleme döneminde ise Nurdağı (49.1 g/m²) ilçesinde tespit edilmiştir (Çizelge 3). Araştırmanın yürütüldüğü ilçelere göre yabancı ot yoğunluk ve dağılımları ayrıntılı olarak verilmiştir.

Çizelge 2. Gaziantep’te nar bahçelerinde bulunan yabancı otlar, yoğunlukları ve rastlanma sıklıkları

Bilimsel ismi	Yabancı otlar		1. örnekleme		2. örnekleme	
	Familyası	Türkçe ismi	Yoğunluk (bitki/m ²)	Rastlanma sıklığı (%)	Yoğunluk (bitki/m ²)	Rastlanma sıklığı (%)
<i>Amaranthus</i> spp.	Amaranthaceae	Horozibikleri	7.01	48.25	7.44	42.25
<i>Anthemis</i> sp.	Asteraceae	Papatya	0.06	1.25	0.04	0.75
<i>Arum</i> sp.	Araceae	Yılanyastığı	0.02	0.25	0.00	0.00
<i>Chenopodium album</i> L.	Chenopodiaceae	Sirken	1.45	11.75	1.22	12.50
<i>Chrozophora tinctoria</i> L. Rafin.	Euphorbiaceae	Bambul otu	0.58	6.00	0.53	7.50
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Convolvulaceae	Tarla sarmaşığı	1.56	15.50	2.36	19.50
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronquist	Asteraceae	Pire otu	0.13	1.75	0.25	2.00
<i>Cuscuta approximata</i> Bab.	Cuscutaceae	Yonca küskütü	-	0.00	-	1.25*
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Poaceae	Köpekdişi ayrığı	0.44	1.75	0.16	0.50
<i>Cyperus rotundus</i> L.	Cyperaceae	Topalak	0.03	0.25	0.00	0.00
<i>Daucus carota</i> L.	Apiaceae	Yabani havuç	1.20	7.00	2.10	12.25
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.B.	Poaceae	Darıcan	0.06	0.75	0.06	0.75
<i>Euphorbia</i> sp.	Euphorbiaceae	Sütleğen	0.00	0.25	0.00	0.00
<i>Heliotropium europaeum</i> L.	Boraginaceae	Bozot	0.11	3.00	0.14	3.50
<i>Ipomoea purpurea</i> (L.) Roth.	Convolvulaceae	Kahkaha çiçeği	0.81	9.50	2.36	19.50
<i>Malva neglecta</i> Wallr.	Malvaceae	Kısa (küçük) ebegümece	0.25	2.00	0.18	2.75
<i>Medicago sativa</i> L.	Fabaceae	Yonca	0.42	3.25	0.31	2.75
<i>Physalis angulata</i> L.	Solanaceae	Fener otu	0.39	3.00	0.16	2.00

Çizelge 2. Gaziantep'te nar bahçelerinde bulunan yabancı otlar, yoğunlukları ve rastlanma sıklıkları (devam)

Yabancı otlar			1. örnekleme		2. örnekleme	
Bilimsel ismi	Familyası	Türkçe ismi	Yoğunluk (bitki/m ²)	Rastlanma sıklığı (%)	Yoğunluk (bitki/m ²)	Rastlanma sıklığı (%)
<i>Plantago major</i> L.	Plantaginaceae	İri sinirotu, bağa	0.25	3.25	0.22	3.50
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Portulacaceae	Semizotu	6.27	31.25	5.33	26.75
<i>Prosopis farcta</i> (Banks & Sol.) Mac.	Fabaceae	Çeti	0.11	1.75	0.08	1.25
<i>Rubia tinctorum</i> L.	Rubiaceae	Kökboya	0.39	3.00	0.81	7.50
<i>Rumex acetosella</i> L.	Polygonaceae	Kuzukulağı	0.04	1.25	0.03	0.75
<i>Setaria glauca</i> (L.) P. Beauv.	Poaceae	Sarı kirpidarı	0.73	9.00	1.40	9.75
<i>Setaria verticillata</i> (L.) P.B.	Poaceae	Dikenli kirpidarı	0.10	1.50	0.07	0.75
<i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv.	Poaceae	Yeşil kirpidarı	2.13	5.00	1.10	3.75
<i>Sinapis arvensis</i> L.	Brassicaceae	Yabani hardal	0.00	0.25	0.00	0.25
<i>Solanum nigrum</i> L.	Solanaceae	Köpek üzümü	0.03	1.00	0.33	4.50
<i>Sorghum halepense</i> (L.) Pers.	Poaceae	Kanyaş, geliç	3.63	29.25	3.33	19.25
<i>Taraxacum</i> sp.	Asteraceae	Karahindiba	0.01	0.75	0.00	0.00
<i>Tribulus terrestris</i> L.	Zygophyllaceae	Demir dikenli	0.59	7.75	0.83	10.25
<i>Trifolium</i> sp.	Fabaceae	Üçgül	0.37	1.00	0.23	1.00
<i>Urtica dioica</i> L.	Urticaceae	Isırgan otu	0.03	0.50	0.11	0.75
<i>Veronica officinalis</i> L.	Plantaginaceae	Çıban otu	0.03	1.00	0.07	0.75
<i>Xanthium strumarium</i> L.	Asteraceae	Domuz pıtrağı	1.51	16.50	1.88	19.00
Toplam	-	-	30.74	-	33.13	-

* Küskütle bulaşık bitki (yabancı ot) sayısını ifade etmektedir, toplam değere eklenmemiştir.

Çizelge 3. Gaziantep'te nar bahçelerinde bulunan yabancı otların ilçelere göre dağılımı

İlçeler	1. örnekleme			2. örnekleme		
	Yabancı ot tür sayısı	Yoğunluk (bitki/m ²)	Biyokütle (g/m ²)	Yabancı ot tür sayısı	Yoğunluk (bitki/m ²)	Biyokütle (g/m ²)
Nizip	24	33.6 (1.4)	4.3 (0.4)	20	33.4 (1.4)	4.1 (0.3)
Oğuzeli	23	28.8 (1.4)	6.6 (0.6)	19	38.9 (2.0)	11.9 (1.2)
İslahiye	14	27.2 (2.8)	15.8 (3.2)	15	25.8 (2.5)	14.9 (2.6)
Karkamış	16	27.0 (2.4)	26.3 (5.6)	13	22.6 (2.0)	22.1 (4.7)
Şahinbey	13	28.3 (3.3)	8.8 (1.8)	14	32.8 (3.7)	11.0 (2.6)
Nurdağı	10	32.5 (2.6)	12.0 (2.0)	7	30.1 (3.4)	49.1 (8.7)
Genel	34	30.7 (1.8)	8.6 (1.3)	31	33.1 (2.0)	11.6 (1.7)

* Parantez içindeki değerler standart hatayı (\pm) ifade etmektedir.

Nizip İlçesi

Nizip ilçesi nar bahçelerinde yapılan sürveylerde 25 farklı yabancı ot türü belirlenmiş, birinci örnekleme döneminde metrekarede ortalama 34 adet, ikinci örnekleme döneminde ise 33 adet yabancı ota rastlanmıştır. Birinci dönemde yoğun olarak sırasıyla horozibikleri, semizotu, yeşil kirpidarı, kanyaş, yabancı havuç ve tarla sarmaşığı; ikinci dönemde ise sırasıyla horozibikleri, yabancı havuç, semizotu, tarla sarmaşığı, kanyaş ve yeşil kirpidarının bulunduğu tespit edilmiştir. Söz konusu yabancı otlardan horozibikleri hem birinci (% 42), hem de ikinci dönemde (% 41) en çok rastlanılan yabancı otlar olmuştur (Çizelge 4).

Çizelge 4. Nizip'te nar bahçelerinde bulunan yabancı otlar, yoğunluk ve rastlanma sıklıkları

Yabancı otlar	Yabancı otlar	1. örnekleme		2. örnekleme	
		Yoğunluk (bitki/m ²)	Rastlanma sıklığı (%)	Yoğunluk (bitki/m ²)	Rastlanma sıklığı (%)
Bilimsel ismi	Türkçe ismi				
<i>Amaranthus</i> spp.	Horozibikleri	8.08	41.8	7.67	41.2
<i>Chenopodium album</i> L.	Sirken	1.38	13.9	1.60	13.9
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Tarla sarmaşığı	2.19	21.2	3.30	26.1
<i>Daucus carota</i> L.	Yabancı havuç	2.55	14.6	4.27	23.0
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Semizotu	4.94	17.6	3.79	13.9
<i>Rubia tinctorum</i> L.	Kökboya	0.77	6.7	1.25	12.7
<i>Setaria viridis</i> (L.) P. B.	Yeşil kirpidarı	4.73	10.9	2.43	8.5
<i>Sorghum halapense</i> (L.) Pers.	Kanyaş, geliç	3.21	19.4	3.14	15.8
<i>Tribulus terrestris</i> L.	Demir diken	0.81	9.1	1.28	13.9
<i>Xanthium strumarium</i> L.	Domuz pıtrağı	1.03	10.3	1.52	13.9
Diğerleri		3.92	-	3.12	-
Toplam		33.64	-	33.37	-

Oğuzeli İlçesi

Oğuzeli ilçesinde bulunan nar bahçelerinde yapılan sürveylerde 24 yabancı ot türü belirlenmiş, birinci örnekleme döneminde metrekarede ortalama 29 adet, ikinci örnekleme döneminde ise 39 adet yabancı ota rastlanmıştır. Birinci dönemde yoğun olarak sırasıyla horozibikleri, semizotu, kanyaş ve kakhaha otu; ikinci dönemde ise yoğun olarak sırasıyla horozibikleri, kakhaha otu, semizotu, sarı kirpidarı ve kanyaşın bulunduğu tespit edilmiştir. Söz konusu yabancı otlardan birinci örnekleme döneminde horozibikleri (% 85), kanyaş (% 50) ve semizotu (% 42)'nin; ikinci dönemde ise horozibikleri (% 73), kakhaha otu (% 59) ve semizotu (% 33)'nin rastlanma sıklıklarının yüksek olduğu belirlenmiştir (Çizelge 5).

Çizelge 5. Oğuzeli’nde nar bahçelerinde bulunan yabancı otlar, yoğunluk ve rastlanma sıklıkları

Yabancı otlar		1. örnekleme		2. örnekleme	
Bilimsel ismi	Türkçe ismi	Yoğunluk (bitki/m ²)	Rastlanma sıklığı (%)	Yoğunluk (bitki/m ²)	Rastlanma sıklığı (%)
<i>Amaranthus</i> spp.	Horozibikleri	9.94	85.2	13.77	73.0
<i>Chenopodium album</i> L.	Sirken	1.45	12.2	1.30	15.7
<i>Ipomoea purpurea</i> L. Roth.	Kahkaha otu	2.03	27.8	7.40	59.1
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Semizotu	6.13	41.7	5.84	33.0
<i>Rubia tinctorum</i> L.	Kökboya	0.26	0.8	1.00	7.8
<i>Setaria glauca</i> (L.) P. B.	Sarı kirpidarı	1.54	23.5	4.53	29.6
<i>Sorghum halapense</i> L. Pers.	Kanyaş, geliç	5.31	50.4	3.08	15.7
Diğerleri		2.11	-	1.94	-
Toplam		28.77	-	38.86	-

Şahinbey İlçesi

Şahinbey ilçesi nar bahçelerinde yapılan sürveylerde 15 yabancı ot türü belirlenmiş, birinci örnekleme döneminde metrekarede ortalama 28 adet, ikinci örnekleme döneminde ise metrekarede ortalama 33 adet yabancı ota rastlanmıştır. Sırasıyla birinci dönemde yoğun olarak sirken, horozibikleri, domuz pıtrağı, yeşil kirpidarı, tarla sarmaşığı ve kanyaş; ikinci dönemde ise sırasıyla domuz pıtrağı, yonca küskütü, kanyaş, semizotu ve tarla sarmaşığının bulunduğu tespit edilmiştir. Yabancı otlardan horozibikleri hem birinci (% 48) hem de ikinci dönemde (% 60) en çok rastlanılanlar olmuştur (Çizelge 6). Yonca küskütü, en fazla domuz pıtrağı olmak üzere bazı yabancı otlar üzerinde gözlenmiş, nar ağaçları veya fidanları üzerinde gözlenmemiştir.

Çizelge 6. Şahinbey’de nar bahçelerinde bulunan yabancı otlar, yoğunluk ve rastlanma sıklıkları

Yabancı otlar		1. örnekleme		2. örnekleme	
Bilimsel ismi	Türkçe ismi	Yoğunluk (bitki/m ²)	Rastlanma sıklığı (%)	Yoğunluk (bitki/m ²)	Rastlanma sıklığı (%)
<i>Amaranthus</i> spp.	Horozibikleri	5.08	32.0	1.48	20.0
<i>Chenopodium album</i> L.	Sirken	6.32	28.0	0.88	8.0
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Tarla sarmaşığı	2.68	24.0	3.12	20.0
<i>Cuscuta approximata</i> Bab.	Yonca küskütü	0	0	4.84*	20.0
<i>Daucus carota</i> L.	Yabani havuç	1.24	8.0	2.8	12.0
<i>Ipomoea purpurea</i> L. Roth.	Kahkaha otu	0	0	1.8	16.0
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Semizotu	1.20	12.0	3.28	16.0
<i>Setaria glauca</i> (L.) P. B.	Sarı kirpidarı	1.40	12.0	1.52	20.0
<i>Setaria viridis</i> (L.) P. Beauv.	Yeşil kirpidarı	2.80	8.0	1.6	4.0
<i>Sorghum halapense</i> (L.) Pers.	Kanyaş, geliç	2.64	24.0	4.04	28.0
<i>Tribulus terrestris</i> L.	Demir diken	0.08	4.0	1.24	8.0
<i>Xanthium strumarium</i> L.	Domuz pıtrağı	4.08	48.0	10.4	60.0
Diğerleri		0.80	-	0.60	-
Toplam		28.32	-	32.76	-

* Küskütü bulaşık bitki (yabancı ot) sayısını ifade etmektedir, toplam değere eklenmemiştir.

Karkamış İlçesi

Nar bahçelerinde yapılan sürveylerde 16 yabancı ot türü belirlenmiştir. İlk örnekleme döneminde metrekarede ortalama 27 adet, ikinci örnekleme döneminde ise 23 adet yabancı ota rastlanmıştır. Yoğun olarak sırasıyla birinci dönemde domuz pıtrağı, semizotu, demir diken, köpek dişi ayrığı ve kaynaş; ikinci dönemde ise yoğun olarak sırasıyla domuz pıtrağı, semizotu, demir diken, kaynaş ve tarla sarmaşığının bulunduğu tespit edilmiştir. Söz konusu yabancı otlardan birinci örnekleme döneminde domuz pıtrağı (% 60), demir diken (% 50) ve bozot (% 40) semizotu (% 37) ve kaynaş (% 33)'in; ikinci dönemde ise domuz pıtrağı (% 63), bozot (% 47), demir diken (% 43) ve semizotu (% 33)'nin rastlanma sıklıklarının yüksek olduğu görülmektedir (Çizelge 7).

Çizelge 7. Karkamış'da nar bahçelerinde bulunan yabancı otlar, yoğunluk ve rastlanma sıklıkları

Yabancı otlar		1. örnekleme		2. örnekleme	
Bilimsel ismi	Türkçe ismi	Yoğunluk (bitki/m ²)	Rastlanma sıklığı (%)	Yoğunluk (bitki/m ²)	Rastlanma sıklığı (%)
<i>Amaranthus</i> sp.	Horozibikleri	1.97	23.3	1.00	10.0
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Tarla sarmaşığı	1.10	6.7	2.43	30.0
<i>Conyza canadensis</i> (L.)Cronq.	Pire otu	0.53	6.7	1.00	6.7
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Köpekdişi ayrığı	2.73	13.3	1.00	3.3
<i>Heliotropium europaeum</i> L.	Bozot	1.50	40.0	1.87	46.7
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Semizotu	3.60	36.7	2.80	36.7
<i>Prosopis farcta</i> (B&S) Mac.	Çeti	1.43	23.3	1.03	16.7
<i>Setaria verticillata</i> (L.) P. B.	Dikenli kirpidarı	1.33	16.7	0.97	10.0
<i>Sorghum halapense</i> (L.) Pers.	Kaynaş, geliç	2.63	33.3	2.83	30.0
<i>Tribulus terrestris</i> L.	Demir diken	3.27	50.0	2.17	43.3
<i>Xanthium strumarium</i> L.	Domuz pıtrağı	5.50	60.0	5.50	63.3
Diğerleri		1.36	-	0.03	-
Toplam		26.95	-	22.63	-

İslahiye İlçesi

İslahiye yapılan sürveylerde 16 yabancı ot türü belirlenmiş, birinci örnekleme döneminde metrekarede ortalama 27 adet, ikinci örnekleme döneminde ise 26 adet yabancı ota rastlanmıştır. Yoğun olarak sırasıyla birinci dönemde semiz otu, bambul otu, kaynaş ve fener otu; ikinci dönemde ise yoğun olarak sırasıyla semizotu, kaynaş, tarla sarmaşığı ve bambul otunun bulunduğu tespit edilmiştir. Söz konusu yabancı otlardan ilk dönemde semizotu (% 40) ve bambul otu (% 40)'nun; ikinci dönemde ise bambul otu (% 36), semizotu (% 33) ve kaynaş (% 33)'in en çok rastlanılan otlar olduğu görülmektedir (Çizelge 8).

Çizelge 8. Islahiye’de nar bahçelerinde bulunan yabancı otlar, yoğunluk ve rastlanma sıklıkları

Yabancı otlar		1. örnekleme		2. örnekleme	
Bilimsel ismi	Türkçe ismi	Yoğunluk (bitki/m ²)	Rastlanma sıklığı (%)	Yoğunluk (bitki/m ²)	Rastlanma sıklığı (%)
<i>Amaranthus</i> spp.	Horozibikleri	1.53	11.1	1.33	20.0
<i>Chenopodium album</i> L.	Sirken	0.29	2.2	1.16	15.6
<i>Chrozophora tinctoria</i> (L.)Raf.	Bambul otu	4.09	40.0	2.60	35.6
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Tarla sarmaşığı	1.24	13.3	3.91	28.9
<i>Physalis angulata</i> L.	Fener otu	2.89	20.0	0.31	4.4
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Semizotu	9.56	40.0	7.20	33.3
<i>Setaria glauca</i> (L.) P. B.	Sarı kirpidarı	1.00	4.4	0	0
<i>Sorghum halapense</i> (L.) Pers.	Kanyaş, geliç	3.69	24.4	5.38	33.3
<i>Xanthium strumarium</i> L.	Domuz pıtrağı	1.84	17.8	1.20	17.8
Diğerleri		1.07	-	2.69	-
Toplam		27.20	-	25.78	-

Nurdağı İlçesi

Nurdağı ilçesi nar bahçelerinde yapılan sürveylerde 11 yabancı ot türü belirlenmiştir. ilk örnekleme döneminde metrekarede ortalama 33 adet, ikinci örnekleme döneminde ise ortalama 30 adet yabancı ota rastlanmıştır. Birinci dönemde yoğun olarak sırasıyla semiz otu ve horozibikleri; ikinci dönemde ise yoğun olarak semizotunun bulunduğu tespit edilmiştir. Söz konusu yabancı otlardan ilk örnekleme döneminde semizotu (% 80); ikinci dönemde ise semizotu (% 80), bambul otu (% 55) ve köpek üzümü (% 55) rastlanma sıklıkları en yüksek yabancı otlar olarak belirlenmiştir (Çizelge 9).

Çizelge 9. Nurdağı’nda nar bahçelerinde bulunan yabancı otlar, yoğunluk ve rastlanma sıklıkları

Yabancı otlar		1. örnekleme		2. örnekleme	
Bilimsel ismi	Türkçe ismi	Yoğunluk (bitki/m ²)	Rastlanma sıklığı (%)	Yoğunluk (bitki/m ²)	Rastlanma sıklığı (%)
<i>Amaranthus</i> sp.	Horozibikleri	3.60	30.0	0	0
<i>Chrozophora tinctoria</i> (L.)Raf.	Bambul otu	0.35	10.0	3.45	55.0
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Tarla sarmaşığı	1.95	30.0	0.75	5.0
<i>Cynodon dactylon</i> (L.) Pers.	Köpekdişi ayrığı	1.50	5.0	0	0
<i>Physalis angulata</i> L.	Fener otu	1.15	10.0	2.50	30.0
<i>Portulaca oleracea</i> L.	Semizotu	20.90	80.0	17.25	80.0
<i>Setaria glauca</i> (L.) P. B.	Sarı kirpidarı	1.25	10.0	0	0
<i>Solanum nigrum</i> L.	Köpek üzümü	0.15	5.0	4.60	55.0
<i>Sorghum halapense</i> (L.) Pers.	Kanyaş, geliç	0	0	1.50	10.0
<i>Xanthium strumarium</i> L.	Domuz pıtrağı	1.55	20.0	0.05	5.0
Diğerleri		0.05	-	0	-
Toplam		32.45	-	30.10	-

Tartışma ve Sonuç

Çalışmada Gaziantep’te nar bahçelerinde birinci örnekleme döneminde 34, ikinci örnekleme döneminde 31 adet olmak üzere 22 bitki ailesine ait toplam 35 yabancı ot türü tespit edilmiştir. Bu yabancı otlardan, birim alandaki ortalama yoğunluk ve yaygınlık değerlerine bakıldığında en önemli türlerin sırasıyla horozibikleri (*Amaranthus* spp.), semizotu (*Portulaca oleracea* L.), kanyaş (*Sorghum halapense* (L.) Pers.), yeşil kirpidarı (*Setaria viridis* (L.) P. Beauv.), tarla sarmaşığı (*Convolvulus arvensis* L.), domuz pıtrağı (*Xanthium strumarium* L.), sirken (*Chenopodium album* L.), yabancı havuç (*Daucus carota* L.) ve kakhaha çiçeği (*Ipomoea purpurea* L. Roth.) olduğu görülmektedir. Yapılan kaynak araştırmasında doğrudan nar bahçelerinde bulunan yabancı otlar üzerinde yapılmış bir çalışmaya rastlanmamakla beraber; Adana, Antalya, Gaziantep, Hatay, İçel ve Kahramanmaraş’ta çoğunluğu turunçgil olmak üzere birçok meyve bahçesinde de horozibikleri, semizotu, kanyaş, tarla sarmaşığı ve sirkenin en önemli yabancı otlar arasında yer aldığı bildirilmiştir (Kadioğlu ve Uluğ 1993).

Çalışmada birinci dönemde yabancı ot yoğunluğunun en yüksek olduğu ilçe Nizip (33.6 bitki/m²) iken ikinci dönemde Oğuzeli (38.9 bitki/m²) olmuştur. Yabancı otların biyokütle verilerine bakıldığında ise birinci örnekleme döneminde metrekarede ortalama 8.6 gram, ikinci örnekleme döneminde ortalama 11.6 gram olarak bulunmuştur. Birinci dönemde en yüksek değer Karkamış (26.3 g/m²) ilçesinde, ikinci dönemde Nurdağı (49.1 g/m²) ilçesinde belirlenmiştir. Genel olarak nar bahçelerinde görülen yabancı otlar, gerek tür, gerek yoğunluk ve gerekse biyokütelleri açısından ilçelere göre dikkat çekici farklılıklar göstermemiştir.

Çalışmadan elde edilen bulgulara bakıldığında, Gaziantep'te nar bahçelerinde yabancı otların yoğun olarak bulunduğu ve bunun doğal bir sonucu olarak önemli ölçüde zarar verebileceği görülmektedir. Bilindiği üzere meyve bahçelerinde yabancı otlar meyve verimi ve kalitesini olumsuz yönde etkilemekte, hatta birçok hastalık ve zararlıya konukçuluk etmek suretiyle de dolaylı yoldan zarara sebep olabilmektedir (Özer ve ark. 1998). Nitekim turuncğil bahçelerinde yapılan bir çalışmada, yabancı otların rekabeti sonucunda turuncğillerin gelişiminin yavaşladığı, meyve kalitesi ve meyve veriminde önemli düşüşlerin olduğu belirlenmiştir (Jordan ve Russell 1981). Çalışmada, bölge çiftçisinin nar bahçelerini çoğunlukla yan gelir elde etmek amacıyla kurduğu ve bu nedenle bahçe bakımıyla fazlaca ilgilenmediği gözlenmiştir. Bunun doğal bir sonucu olarak Gaziantep'te nar bahçelerinde zararlı, hastalık ve yabancı otlarla yeterli mücadele yapılmamaktadır. Oysa, nar bahçelerinde yabancı otlarla mutlaka mücadele yapılmalıdır. Glozer ve Ferguson (2011), bu amaçla yabancı otların sık aralıklarla elle yolunmasını veya yüzeysel köklere zarar vermeden çapa yapılmasını önermişlerdir. Blumenfeld ve ark. (2000) ise nar bahçelerinde yabancı otlarla mücadelede toprak işleme tekniklerinin kullanılmasını, bu yöntem ile yeterli sonuç alınmaması durumunda herbisitlerin tercih edilmesi gerektiğini bildirmişlerdir.

Doğru ve yeterli bir mücadelenin yapılabilmesi için yabancı ot türlerinin tanınması, popülasyonlarının, yoğunluk ve yaygınlık düzeylerinin çok iyi bilinmesi gerekmektedir (Özer ve ark. 1998; Günçan 2013; Tepe 2014). Yapılan bu çalışma sonucunda Gaziantep'te nar bahçelerinde önemli miktarda ve yoğunlukta yabancı ot bulunduğu tespit edilmiş ve bu yabancı otlarla mücadele yapılmasının gerekliliği ortaya konmuştur.

Teşekkür

Bu çalışma, YYÜ BAP'ın 2012-FBE-YL018 numaralı projesi ve aynı zamanda Tülay Muslu'nun yüksek lisans çalışması olup, desteklerinden dolayı Yüzüncü Yıl Üniversitesi Bilimsel Araştırmalar Proje Başkanlığı'na teşekkürlerimizi borç biliriz.

Kaynaklar

- Anesini C, Perez C (1993). Screening of plants used in Argentine folk medicine for antimicrobial activity. *Journal of Ethnopharmacology*, 39 (2): 119–128.
- Blumenfeld A, Shaya F, Hillel R (2000). Cultivation of pomegranate. In: [Melgarejo P, Martínez-Nicolás JJ, Martínez-Tomé J (Eds.)]. *Production, processing and marketing of pomegranate in the Mediterranean region: Advances in research and technology*. CIHEAM, Zaragoza, Spain: 143–147.
- Bora T, Karaca İ (1970). *Kültür Bitkilerinde Hastalığın ve Zararın Ölçülmesi*. Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yardımcı Ders Kitabı Yayın No: 167, İzmir.
- DMİ (2013). *Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü Raporları*, Ankara, Türkiye.
- Dokuzoğuz M, Mendilcioğlu K (1978). Ege Bölgesi nar çeşitleri üzerinde pomolojik çalışmalar. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 15 (12): 133–159.
- Glozer K, Ferguson L (2011). *Pomegranate Production in Afghanistan*. Department of Plant Sciences, College of Agricultural and Environmental Sciences, UC Davis, USA. <http://ucanr.edu/sites/Pomegranates/files/164500.pdf>. (Erişim tarihi: 26 Haziran, 2015)
- Google Haritalar (2015). <https://www.google.com/maps> (Erişim tarihi: 26 Haziran, 2015).
- Günçan A (1972). Erzurum ve çevresinde problem teşkil eden yabancı otlar ve bu bölgede isimlendirilmesi. *Atatürk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 3 (2): 135–140.
- Günçan A (2013). *Yabancı Otlar ve Mücadele Prensipleri (Güncelleştirilmiş ve İlaveli Beşinci Baskı)*. Selçuk Üniversitesi Basımevi, Konya. 313 s.

- Gündoğdu M, Yılmaz H, Şensoy RİG, Gündoğdu Ö (2010). Şirvan (Siirt) yöresinde yetiştirilen narların pomolojik özellikleri. YYÜ Tarım Bilimleri Dergisi, 20 (2): 138–143.
- Jayaprakasha GK, Negi PS, Jena BS (2006). Antimicrobial activities of Pomegranate. In: [Navindra PS, Risa NS, David H (Eds.)]. Pomegranates Ancient Roots to Modern Medicine. CRS Press, Taylor and Francis Group, FL, USA: 167–181.
- Jordan LS, Russell RC (1981). Weed management improves yield and quality of “Valencia” oranges. Hort. Science, 16: 785.
- Kadioğlu İ, Uluğ E (1993). Akdeniz Bölgesi meyve fidanlıklarında yabancı otların belirlenmesi üzerine araştırmalar. Türkiye I. Herboloji Kongresi Bildirileri, 3–5 Şubat, Adana: 163–174.
- Lansky E, Shubert S, Neeman I (2000). Pharmacological and therapeutic properties of pomegranate. In: [Melgarejo P, Martínez-Nicolás JJ, Martínez-Tomé J (Eds.)]. Production, processing and marketing of pomegranate in the Mediterranean region: Advances in research and technology. CIHEAM, Zaragoza, Spain: 231-235.
- Mansoor M, Ahmad HK, Khan H, Yaqoop M (2004). Development of economical weed management strategies for mungbean (*Vigna radiata* L. Wilczek.) Pak. J. Weed Sci. Res., 10 (3–4): 151–156.
- Odum EP (1971). Fundamentals of Ecology (Third Edition). WB Saunders Company Philadelphia, USA, 574 s.
- Onur C, Kaşka N (1985). Akdeniz Bölgesi narlarının (*Punica granatum* L.) seleksiyonu. Turkish J. Agric. For. D 2, 9 (1): 25–33.
- Özbek S (1977). Genel Meyvecilik. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 111, Adana.
- Özer Z (1993). Niçin yabancı ot bilimi (Herboloji)?, Türkiye I. Herboloji Kongresi Bildirileri, 3-5 Şubat, Adana: 1-7.
- Özer Z, Kadioğlu İ, Önen H, Tursun N (1998). Herboloji (Yabancı Ot Bilimi). Gaziosmanpaşa Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayın No: 20, Tokat.
- Tepe I (2014). Yabancı Otlarla Mücadele. Sidas Medya, İzmir. 292 s.
- TUİK, 2014. Türkiye İstatistik Kurumu Bitkisel Üretim İstatistikleri Veri Tabanı <http://tuikrapor.tuik.gov.tr/reports/>. (Erişim tarihi: 20 Şubat, 2014).
- Tunç E, Özkan A (2010). Gaziantep’in tarım topraklarında erozyon sorunu ve bu konuda çiftçi eğitimi. EÜFBED-Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 3 (2): 143–153.
- Zhang J, Zhan B, Yao X, Gao Y, Shong J (1995). Antiviral activity of tannin from the pericarp of *Punica granatum* L. against genital Herpes virus in vitro. China Journal of Chinese Materia Medica, 20 (9): 556–558.