

## Mardin ili bağ alanlarında bulunan yabancı otlar ve yabancı otlar üzerinde tespit edilen Thrips türleri

Mehmet KAPLAN<sup>1</sup>

Erol BAYHAN<sup>2</sup>

### ABSTRACT

#### Weeds in vineyard areas in Mardin province and determined Thrips species on weeds

This study was carried out to determine weeds and thrips species on these weeds in a total of 22 vineyards in 8 districts in Mardin province in 2012 and 2013. According to plant phenological period between the months of November through March, samples of the plant were made by going to the vineyards area once in three weeks. In order to identification of weed species and thrips in vineyard plantations, as well as plant sampling, sweep net and vacuum collection device (D-vac) were used. At the end of this study, it was determined 42 weeds and 14 thrips species belong to 3 families from the order of Thysanoptera on these weeds. Thrips species was determined to be intensive during flowering weeds. In and around the vineyard weeds create a good environment for thrips feeding and housing. The destruction of weeds especially in the period before of flowering is important in terms of reducing the population of thrips.

**Keywords:** *Vitis vinifera*, weeds, *Thrips* species, Mardin

### ÖZ

Bu çalışma, Mardin ili bağ alanlarında bulunan yabancı otlar ve bu otlar üzerindeki thrips türlerini belirlemek amacıyla 2012-2013 yıllarında 8 ilçede toplam 22 bağda yürütülmüştür. Örneklemeler mart ayı ile kasım ayları arasında bitkinin fenolojik dönemlerine göre üç haftada bir bağ alanlarına gidilerek yapılmıştır. Bağ plantasyonlarındaki yabancı ot ve thrips türlerinin belirlenmesinde, bitki örneklemesinin yanı sıra atrap ve vakumlu böcek toplama aleti (D-vac) kullanılmıştır. Bu çalışma sonucunda bağ alanlarında 42 adet yabancı ot türü ve bu yabancı otlar üzerinde Thysanoptera takımına bağlı 3 familyaya ait 14 adet thrips türü tespit edilmiştir. Çalışmaların yapıldığı alanlardaki yabancı otlar çiçeklenme döneminde iken thrips türlerinin yoğunluğu belirlenmiştir. Bağ içerisinde ve çevresindeki yabancı otlar thripsler için iyi bir beslenme ve barınma ortamı oluşturduğu için yabancı

<sup>1</sup> Ziraî Mücadele Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Diyarbakır

<sup>2</sup> Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Diyarbakır

Sorumlu yazar (Corresponding author) e-mail: mehmetkaplan1971@hotmail.com.tr

Alınış (Received): 16.09.2015, Kabul edilmiş (Accepted): 28.11.2015

otların özellikle çiçeklenme döneminden önce yok edilmeleri popülasyonun düşürülmesi bakımından önemlidir.

**Anahtar kelimeler:** *Vitis vinifera*, yabancı ot, Thrips türleri, Mardin

## GİRİŞ

Asya, Ortadoğu ve Avrupa'nın kesiştiği noktada yer alan Türkiye, elverişli coğrafi koşulları ve iklimi nedeni zengin doğal çeşitliliğe sahiptir. Bunun sonucu olarak Türkiye aralarında üzüm, incir, fındık ve kayısının bulunduğu bazı ürünlerin yetiştiriciliğinde dünyada söz sahibi konuma gelmiştir (Anonim 2010). Türkiye'de bağ alanı 3 969 379 da olup, üzüm üretim miktarı ise 3 556 180 tondur. Üretim miktarı bakımından, Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Mardin ili bağcılık açısından önemli bir yere sahip olup, 279800 dekada 145365 ton üretim payı ile bağcılıkta bölgede ilk sırada yer almaktadır. Üzümler genellikle sofralık, kurutmalık ve şaraplık olarak değerlendirilmektedir (Anonim 2013).

Bağlarda kalite ve verimi doğrudan veya dolaylı olarak olumsuz etkileyen birçok zararlı türü bulunmaktadır. Bunlardan biri de önemli oranda zarar meydana getiren thrips türleridir. Genellikle thripsler bağda yaprak, sürgün, tomurcuk, çiçek ve meyvelerde doğrudan, mantar, virüs ve bakteri gibi hastalık etmenlerini taşıyarak da dolaylı olarak zararlı olmaktadır (Bournier 1970).

Thripslere kültür bitkilerinin yanı sıra bazı yabancı bitkilerde konukçuluk ederek beslenip çoğalmalarına neden olmaktadır. Yabancı otlar vejetasyonun uygun olmadığı koşullarda thripsler ve onların predatörleri olan böceklerin kışlaması ve beslenmesine olanak sağlayarak tarımsal ve doğal ekosistemlerde önemli role sahiptirler. Bununla birlikte bazı yabancı otlarda thripslerin taşıdığı önemli virüs hastalıklarının konukçusu olması bakımından önemlidir (Cho et al. 1986, Stobbs et al. 1992).

Mardin ili bağ alanlarında doğrudan zarar yapan birçok zararlı böcek türünün yanı sıra bunlara konukçuluk yapan çeşitli yabancı otlar da mevcuttur ve bu konuda herhangi bir çalışma yapılmamıştır. Bağlarda verim ve kaliteyi olumsuz etkileyen bu zararlılarla mücadelede bilinçli bir davranış oluşturmak için böyle bir çalışmanın yapılması ve çalışmanın sonuçlarının bağ üreticileri ile paylaşılması önem arz etmektedir.

## MATERYAL VE METOT

Çalışmanın ana materyalini Mardin ili bağ alanlarında bulunan yabancı otlar, atrap, vakumlu böcek toplama aleti (D-vac) ve çeşitli laboratuvar malzemeleri oluşturmaktadır. Bu çalışmanın metodunda bitki örneklemesinin yanı sıra atrapla ve D-vac yardımı ile böcek toplanarak örnekleme yapılmıştır. Örneklemeler 2012-2013 yıllarında 8 ilçede toplam 22 bağda mart ayı ile kasım ayları arasında bitkinin fenolojik dönemlerine göre üç haftada bir bağ alanlarına gidilerek yapılmıştır.

Mardin ilinde sürvey yapılan bağ alanlarında vejetasyon boyunca yabancı otlar toplanarak laboratuvarında herbaryumu yapılarak teşhise hazır hale getirilmiştir. Yabancı ot türlerinin teşhisleri Yrd. Doç. Dr. Cumali ÖZASLAN (Dicle Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Diyarbakır) tarafından yapılmıştır. Bağ alanlarındaki yabancı otlardan toplanan thrips türlerinin preparatları ve teşhisleri Prof. Dr. Ekrem ATAKAN (Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Adana) tarafından yapılmıştır.

### SONUÇLAR VE TARTIŞMA

Mardin ili bağ alanlarında ilk defa 2012 ve 2013 yıllarında yapılan bu çalışma sonucunda 42 adet yabancı ot türü saptanmış olup, bu türler (Çizelge 1)'de gösterilmektedir.

Çizelge 1. Mardin İli sürvey yapılan bağ alanlarında 2012-2013 yılında saptanan yabancı ot türleri

TÜR İSMİ	TÜRKÇE İSİM
<i>Allium</i> sp.	Yabani soğan
<i>Amaranthus</i> spp.	Horozibiği
<i>Anthenis</i> sp.	Papatya
<i>Avena</i> sp.	Yabani yulaf
<i>Bromus</i> sp.	Püsküllü çayır
<i>Buglossoides arvensis</i> L.	Taşkesen otu
<i>Cephalaria syriaca</i> L.	Pelemir
<i>Chenopodium album</i> L.	Sirken
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Tarla sarmaşığı
<i>Convolvulus galacticus</i> L.	Boz tarla sarmaşığı
<i>Crepis foetida</i> L.	Pis kokulu hindiba
<i>Cynodon dactylon</i> L.	Köpek dişi ayrığı
<i>Cyperus rotundus</i> L.	Topalak
<i>Digitaria sanguinalis</i> L.	Çatal otu
<i>Echinochloa crus-galli</i> L.	Darıcan
<i>Echinochloa colonum</i> L.	Benekli darıcan
<i>Erodium</i> spp.	Dönbaba
<i>Euphorbia</i> spp.	Sütleğen
<i>Fructus ammi uisnagae</i> L.	Kürdan otu
<i>Fumaria officinalis</i> L.	Şahtere otu
<i>Galium aparine</i> L.	Yoğurt otu
<i>Glycyrrhiza glabra</i> L.	Meyankökü
<i>Hordeum</i> spp.	Yabani arpa
<i>Lamium amplexicaule</i> L.	Ballıbaba
<i>Malva</i> spp.	Ebegümeçi
<i>Medicago sativa</i> L.	Yonca
<i>Papaver rhoeas</i> L.	Gelincik
<i>Rumex</i> spp.	Labada

Çizelge 1. Mardin İli sürvey yapılan bağ alanlarında 2012-2013 yılında saptanan yabancı ot türleri (Devamı)

<i>Salvia</i> spp.	Ada çayı
<i>Senecio</i> spp.	Kanarya otu
<i>Seteria</i> spp.	Yapışkan ot
<i>Silene</i> spp.	Nakil çiçeđi
<i>Sinapis arvensis</i> L.	Yabancı hardal
<i>Sisymbrium</i> spp.	Bülbül otu
<i>Sonchus asper</i> L.	Dikenli eşek marulu
<i>Sorghum halepense</i> L.	Kanyaş otu
<i>Thlaspi arvense</i> L.	Akçaçiçeđi
<i>Tragopogon</i> sp.	Yemlik
<i>Tribulus terrestris</i> L.	Demir diken
<i>Trifolium</i> spp.	Yabancı üçgül
<i>Veronica</i> spp.	Yavşan otu
<i>Xanthium strumarium</i> L.	Domuz pıtrağı

Mardin ilinde bağ alanlarında bulunan yabancı otlarda bulunması olası thrips türlerini belirlemek amacıyla bağın fenolojisine bağlı olarak yapılan örneklemelelerde; Phlaeothripidae familyasından 3 tür, Thripidae familyasından 8 tür ve Aeolothripidae familyasından da 3 tür olmak üzere toplamda 14 thrips türü belirlenmiştir (Çizelge 2).

Sürvey yapılan Mardin ili tüm bağ alanlarında Phlaeothripidae familyasına ait sırasıyla *Haplothrips tritici* (Kurdjumov) (Thysanoptera: Phlaeothripidae), Thripidae familyasından *Frankliniella tenuicornis* (Uzel) (Thysanoptera: Thripidae), *F. intonsa* (Tryboom) (Thysanoptera: Thripidae), *Rubiothrips vitis* (Priesner) (Thysanoptera: Thripidae), *Thrips tabaci* (Lind.) (Thysanoptera: Thripidae) ve *Neohydatothrips gracilicornis* (Williams) (Thysanoptera: Thripidae) ile predatör thrips türlerinden Aeolothripidae familyasına ait *Aeolothrips collaris* (Priesner) (Thysanoptera: Aeolothripidae), *A. intermedius* (Bagnall) (Thysanoptera: Aeolothripidae) türleri yaygınlık ve yoğunluk açısından önemli bulunmuştur. Thrips türlerinin yabancı otlar üzerinde bulunma yoğunluğu yönünden ise *F. tenuicornis*'in %32 ile en yoğun rastlanan tür olduğu, bu türü sırasıyla *N. gracilicornis* %21, *Aeolothrips* türleri %18, *T. tabaci* %12, *F. intonsa* %8, diğer türler %6 ve *R. vitis*'in %3 ile izlediği tespit edilmiştir.

Çizelge 2. Mardin ili survey yapılan bağ alanlarında 2012-2013 yıllarında yabancı otlarda saptanan thrips türleri

YABANCI OT TÜRLERİ	<i>Allium</i> sp.	<i>Anthemis</i> sp.	<i>Avena</i> sp.	<i>Bromus</i> sp.	<i>Chenopodium album</i>	<i>Convolvulus arvensis</i>	<i>Euphorbia</i> spp.	<i>Hordeum</i> spp.	<i>Medicago sativa</i>	<i>Papaver rhoeas</i>	<i>Sinapis arvensis</i> L.	<i>Sorghum halepense</i>	<i>Silene</i> spp.	<i>Veronica</i> spp.
THRİPS TÜRLERİ														
<i>Haplothrips tritici</i>		+	+	+				+	+					+
<i>Haplothrips distinguendus</i>		+	+	+										+
<i>Haplothrips subtilemimus</i>		+	+	+				+	+			+		
<i>Thrips tabaci</i>	+	+		+	+	+	+		+		+		+	+
<i>Thrips angusticeps</i>											+			
<i>Thrips meridionalis</i>									+		+			
<i>Ceratothrips pallidivestis</i>	+									+				
<i>Frankliniella tenuicornis</i>	+	+			+			+						
<i>Frankliniella intonsa</i>		+												
<i>Kakothrips robustus</i>									+	+				
<i>Neohydathrips gracilicornis</i>									+					
<i>Aeolothrips collaris</i> *					+				+					
<i>Aeolothrips intermedius</i> *			+		+		+	+	+					
<i>Melanothrips pallidor</i> **		+												+

\*Thrips türlerinin predatörü, \*\* Polenle beslenir

Bağ alanlarında *F. tenuicornis* ve *F. intonsa* türünün nisan, mayıs, haziran, eylül ve ekim aylarında doğada bulunduğu, çiçekli dönemde mayıs ayında en yüksek popülasyonu oluşturduğu, hazirandan sonra ve üzümün hasat ve hasat sonrası eylül, ekim aylarında bağ alanlarında düşük yoğunlukta olduğu görülmüştür. *Neohydathrips gracilicornis* ve *Haplothrips tritici* survey yapılan bağ alanlarında nisan ayından itibaren görülmüş olup, sayıca birbirine yakın ve düşük yoğunlukta bulunmuştur. Her iki tür de mayıs ayında yüksek popülasyon oluşturmuştur. *Aeolothrips* türleri predatör olarak bağ alanlarında hemen hemen sezon boyunca görülmektedir. Bağlarda gözlerin uyandığı nisan ayından itibaren görülmekte, çiçeklenme ve koruk dönemi olan mayıs ve haziran aylarında en yüksek popülasyona ulaşmaktadır. *Aeolothrips* türleri doğada en son üzüm hasat dönemi olan eylül ve ekim ayında görülmüştür. Çalışmanın yürütüldüğü bağ alanlarında ilk defa düşük yoğunlukta da olsa *R. vitis* türüne nisan, mayıs ve haziran döneminde rastlanmıştır.

Bu çalışmada bağ alanlarında bulunan yabancı otlar ve bu yabancı otlar üzerinde daha önceki yıllarda ülkemizde ve dünyada çeşitli kültür bitkilerinde yürütülen çalışmalar sonucunda elde edilen thrips türleri ile benzer türler elde edilmiştir. İzmir ve Manisa illerinin muhtelif bağ alanlarında 1969-1972 yıllarında yapılan bir çalışmada, bağ içi ve kenarında yabancı ot, kültür bitkisi ve meyve ağaçlarında Phlaeothripidae familyasından *Haplothrips bolacophilus* (Priesner) (Thysanoptera:

Phlaeothripidae), Thripidae familyasından *Kakothrips robustus* (Uzel), (Thysanoptera: Thripidae), *Aptinothrips rufus* (Gmelin) (Thysanoptera: Thripidae), *Taenothrips frici* (Uzel) (Thysanoptera: Thripidae), *Taenothrips inconsequens* (Uzel) (Thysanoptera: Thripidae), *Thrips major* (Uzel) (Thysanoptera: Thripidae), Aeolothripidae familyasından *Aeolothrips intermedius* (Bagnall), *Melanthrips fuscus* (Sulzer) (Thysanoptera: Aeolothripidae) olmak üzere toplam 8 tür tespit edilmiştir (Cengiz 1974). Tunç (1990) tarafından yapılan bir çalışmada Aeolothripidae familyasına ait *Aeolothrips* cinsine bağlı 6 tür belirlenmiş, yayılış ve yoğunluk bakımından *Aeolothrips collaris* ve *A. intermedius* türlerini saptamıştır. *Aeolothrips* türlerinin diğer thripslerin larvaları ve küçük arthropodlarla ve çiçeklerde beslendiğini bildirmiştir. Adana ilinde 2001-2002 yıllarında bazı thrips ve predatörlerin yabancı otlar üzerindeki mevsimsel yoğunlukları üzerinde yapılan bir çalışmada, toplam 47 yabancı ot türü üzerinde *Frankliniella occidentalis* (Pergande) (Thysanoptera: Thripidae) 43 birey, *F. intonsa* 7 birey, *T. tabaci* 37 birey, *Aeolothrips* spp. (*A. collaris* ve *A. intermedius*) 33 birey ve *Orius niger* (Wolff) (Heteroptera: Anthocoridae) ile *O. laevigatus* (Fiber) 32 birey olarak toplanmıştır (Atakan ve Uygur 2004). Adana ili yonca tarlalarında Thysanoptera faunası ve predatörlerin belirlenmesi için 2002-2003 yıllarında yapılan bir faunistik çalışmada; Phlaeothripidae familyasından 2, Thripidae familyasından 10 ve Aeolothripidae familyasından 3 olmak üzere toplam 15 thrips türü ve polifag predatörlerden *O. niger* ile *O. laevigatus* türlerini saptamışlardır (Atakan ve Tunç 2004). Atakan and Uygur (2005) tarafından Doğu Akdeniz Bölgesi'nde yapılan bir çalışmada, 49 adet yabancı ot türü üzerinde toplam 23 adet thrips türü belirlenmiştir. Bu yabancı ot türlerinin tamamında *F. occidentalis* (%83), 42 adedinde *T. tabaci* (%9) ve 18 adedinde *F. intonsa* (%1) tespit etmişlerdir. *Melanthrips* spp.'nin bulunma oranının ise %3.5 olduğunu kaydetmişlerdir. Özsemerci (2007), thripslerin kışın en çok kışlık yabancı otlarda ve asmanın kavlamış kabukları arasında bulunduğunu ve söz konusu organlarda bulunan thrips türlerinin tamamının ergin dönemde olduğunu belirlemiştir. Ayrıca toprak, yabancı ot (Gramine), Yabani hardal (*Sinapis arvensis*), kavlamış kabuk ve yere dökülen yaprak örneklerinden *R. vitis*, *T. tabaci*, *Frankliniella tenuicornis* (Uzel), *F. occidentalis*, *Scolothrips longicornis* (Priesner), *Chirothrips aculeatus* (Bagnall), *Haplothrips aculeatus* (Fabricus), *Anaphothrips obscurus* (Muller), *Anaphothrips sudanensis* (Trybom), *M. albidicornis*, *Haplothrips bolachophilus* (Priesner) ve *Scirtothrips* sp. elde edildiğini bildirmiştir. Hazır (2008), Doğu Akdeniz bölgesi şeftali ve nektarin bahçelerinde tespit edilen yaygın yabancı otların; Çobançantası [*Capsella bursa pastoris* (L.) (Medicus)], Yabani turp (*Raphanus raphanistrum* L.), Yabani hardal (*Sinapis arvensis* L.), Yabani şalgam (*Brassica rapa* L.), Karahindiba (*Taraxacum officinale* Weber), Kırmızı ballıbaba (*Lamium* sp.), Kanarya otları (*Senecio* spp.) ve Üçgül (*Trifolium* spp.) olduğunu bildirmiştir. Bu yabancı otlar üzerinde tespit edilen thrips türlerinin özellikle Cruciferae türü bitkiler üzerinde bulunduğunu kaydetmiştir. Thrips türlerinin yabancı otlar üzerinde bulunma yoğunluğu yönünden ise *T. tabaci* (%72.8)'nin, en yoğun rastlanan tür olduğunu, bu türü sırasıyla; *F. occidentalis*, *Melanthrips* spp.

ve *T. meridionalis* olup oranları sırasıyla %15.8, %8.4 ve %2.5 olarak tespit ettiklerini bildirmiştir.

Çalışma yapılan alanlarda gerek bağı fenolojisi boyunca gerekse de kış aylarında bazı yabancı otların bazı thrips türlerine konukçuluk yaptığı ve beslenip çoğalmalarına neden olduğu gözlenmiştir. Elde edilen veriler daha önceki yıllarda yapılan bazı çalışmalarla paralellik göstermektedir. Atakan ve Uygur (2004), Doğu Akdeniz Bölgesi'nde kış aylarını *F. occidentalis* ve *T. tabaci*'nin ergin halde yabancı otlar üzerinde geçirmesine rağmen, *F. intonsa* (Thysanoptera: Aeolothripidae) türlerine bu aylarda rastlanılmadığını bildirmişlerdir. ABD'nin Güney eyaletlerinde *F. occidentalis* ve *T. tabaci*'nin bazı kültür bitkileri ve birkaç yabancı ot türü üzerinde kışın aktif olarak bulunabildiği ve düşük oranda çoğaldığı bildirilmektedir (Newsom et al. 1953, Harding 1961, Beckham et al. 1971, Chambers and Sites 1989). Tunç (1990), *F. intonsa*'nın ocak ayı dışında yıl boyunca Antalya ilinde bulunduğunu bildirmiştir. Yudin et al. (1988), *Frankliniella* cinsine bağlı türlerin çiçekli yabancıotlar üzerinde çiçeksiz olanlara oranla daha fazla toplandığını, ayrıca sarı renkli çiçeklere sahip yabancı otların *F. occidentalis*'i daha çok cezbedtiğini bildirmektedir. *F. occidentalis* ve *F. intonsa* türlerinin popülasyonlarının yaz aylarında belirgin olarak azalmasında, çiçekli yabancı ot tür sayısı ve yoğunluklarının azalmasının etkili olabileceğini bildirmiştir. Daughtrey et al. (1997), Thrips türlerinden *T. tabaci*, *Frankliniella occidentalis* ve *F. intonsa* (Trybom)'nın çeşitli tarımsal ürünlerde ve bağlarda beslenmelerinin yanı sıra bazı virüs hastalıklarının da önemli vektörleri olduklarını bildirmişlerdir.

Bu sonuçlardan yola çıkarak, bağlarda Entegre zararlı yönetiminin (IPM) daha etkin kullanımı açısından üreticilerin aşağıdaki önerilere uyması önemlidir. Bağ içerisinde ve çevresindeki yabancı otlar thripsler için iyi bir beslenme ve barınma ortamı oluşturduğundan, yabancı otların özellikle çiçeklenme döneminden sonra yok edilmeleri zararlıların popülasyonunun düşürülmesinde önemlidir. Grasselly and Lacasa (1995) thripslere konukçuluk yapan yabancı otları yok etmenin thripslerle mücadelede ilk adım olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca kışa girmeden bağ alanları ve kenarında bulunan yabancı ot temizliği ile yere dökülmüş yaprakların ve kurumuş ağaç kabuklarının ortadan kaldırılması gibi kültürel önlemler önerilmektedir.

### TEŞEKKÜR

Bu çalışmada Thysanoptera takımına bağlı thrips türlerinin teşhislerini yapan Prof. Dr. Ekrem ATAKAN (Çukurova Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Adana)'a, Yabancı ot türlerinin teşhislerini yapan Yrd. Doç. Dr. Cumali ÖZARSLAN (Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü)'a, katkı ve desteklerinden dolayı Dicle Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinatörlüğü (DÜBAP Proje No: 12-ZF-98) ve Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü (TAGEM-BS-12/A08-P04/ 01-25)'ne teşekkür ederiz.

## KAYNAKLAR

- Anonim 2010. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Stratejik Planı (2011-2014). Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Yayın Dairesi Başkanlığı, Ankara, 96 sayfa.
- Anonim 2013. <http://tuik.gov.tr>, Bitkisel Üretim İstatistikleri, (Erişim tarihi: 24.04.2013).
- Atakan E. ve Tunç İ. 2004. Adana ilinde yoncada Thysanoptera faunası ve bazı önemli türlerin ve predatör böceklerin populasyon değişimleri. Türkiye Entomolojisi Dergisi, 28(3), 181-192 s.
- Atakan E. ve Uygur S. 2004. Adana (Balcalı)'da bazı thrips ve predatörlerin yabancı otlar üzerindeki mevsimsel yoğunlukları. Türkiye Entomol. Derg., 28 (2), 123-132 s.
- Atakan E. and Uygur S. 2005. Winter and spring abundance of *Frankliniella* spp. and *Thrips tabaci* Lindeman (Thysan., Thripidae) on weed host plants in Turkey. Journal of Applied Entomology, 129(1), 17-26.
- Beckham C. M., Beshear R. J. and Tippins H. H. 1971. Some winter host plants of thrips. Univ Ga. Agric. Exp. stn, Bull., 86.
- Bournier A. 1970. Principaux Types De Degats De Thysanoptères Sur les Plantes Cultivées. Ann. Zool. Anim. 2 (2), 237-259, Paris.
- Chambers W. S. and Sites R. W. 1989. Owerwintering thrips fauna in croplands of the Texas South Plains. Southwest. Entomol., 14: 325-328.
- Cengiz F. 1974. İzmir ve Manisa Dolaylarında Baęlara Arız Olan Thysanoptera Türleri, Tanınmaları, Konukçuları, Zararları ve Tabii Düşmanları Üzerinde Araştırmalar, Doktora Tezi (Basılmamış), İstiklal Matbaası, 86 s. İzmir.
- Cho J. J., Mau R. F. L., Gonsalves D. and Yudin L. S. 1986. Reservoir weed hosts of *Tomato spotted wilt virus*. Plant Disease, 70, 1014-1017.
- Daughtrey M., Jones R. K., Moyer J. W., Daub M. E. and Baker J. R. 1997. Tospoviruses strike the greenhouse industry. Plant Disease, 81 (11), 1220-1235.
- Grasselly D. and Lacasa A. 1995. Thrips on peach and nectarine in Spain and France. Bulletin OILB-SROP., 18 (2), 17-20.
- Harding J. A. 1961. Effect of migration, temperature and precipitation on the thrips infestations in Texas. J. Econ Entomol., 54, 77-79.
- Hazır A. 2008. Doğu Akdeniz bölgesi şeftali ve nektarinlerde zararlı türler ile parazitoit ve predatörlerin saptanması, önemli zararlıların populasyon gelişmesi ve mücadelede kullanılan bazı pestisitlerin *Chilocorus bipustulatus* L. (Coleoptera: Coccinellidae)'a etkisi. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bitki Koruma Anabilim Dalı Doktora Tezi, 47 s. Adana.
- Newsom L. D., Roussel J.S. and Smith C. E. 1953. The tobacco thrips, its seasonal history and status as a cotton pest. La. Agric. Exp. Stn. Tech. Bull., 474.
- Stobbs L. W., Broadbent A. B., Allen W. R. and 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.



- Özsemerci F. 2007. Manisa ilinde çekirdeksiz üzüm bağlarında bulunan Thysanoptera türlerinin yayılışı, popülasyon değişimi ve önemli zararlı türün biyolojisi üzerinde araştırmalar. Ege Üniv. Fen Bilimleri Enstitüsü Bitki Koruma Anabilim Dalı Doktora Tezi, 121 s.
- Tunç İ. 1990. Antalya'da bulunan avcı Thysanoptera türleri ve habitatları. Türkiye II. Biyolojik Mücadele Kongresi (26-29 Eylül 1990), 181-188 s. Ankara.
- Yudin L. S., Tabashnik B. E. and Mitchell W. C. 1988. Colonization of weeds and lettuce by thrips (Thysanoptera: Thripidae). Environ. Entomol., 178 (8), 522-526.