

Orijinal araştırma (Original article)**Mardin ili bağ alanlarındaki Thysanoptera türleri, mevsimsel yoğunlukları ve yayılış alanlarının belirlenmesi¹**

Determination of Thysanoptera species, their seasonal abundance and distribution in vineyard areas of Mardin Province

Mehmet KAPLAN^{1*}**Erol BAYHAN²****Ekrem ATAKAN³****Summary**

This study investigated Thysanoptera species, their distribution, and seasonal abundance and relation to plant phenology in vineyard areas of Mardin province, in 2012-2013. Surveys were conducted once in every three weeks in total of 22 vineyards of 8 districts of Mardin province between March and November according to plant phenology. Thrips were collected by beating plants in the field or by examining plant samples and the method of culturing in the laboratory. A total of 19 Thysanoptera species were recorded. The first six species in terms of the total number of individuals recorded monthly were determined as *Haplothrips globiceps* (Bagnall), *Frankliniella tenuicornis* (Uzel), *Aeolothrips* spp., *Neohydatothrips gracilicornis* (Williams), *H. tritici* and *Rubiothrips vitis* (Pries.). *Haplothrips globiceps* was determined as the major species in terms of prevalence and the density in all areas where the study was conducted.

Keywords: Vineyard, *Haplothrips globiceps*, distribution, seasonal abundance

Özet

Bu çalışma Mardin ili bağ alanlarındaki Thysanoptera türleri, yayılış alanları, önemli türlerin mevsimsel yoğunluğu ve bitki fenolojisi ile ilişkisini belirlemek amacıyla 2012-2013 yıllarında yürütülmüştür. Sürveyler 8 ilçede toplam 22 bağda bitkinin fenolojik dönemlerine göre Mart ve Kasım ayları arasında üç haftada bir yapılmıştır. Thripslerin toplanmasında arazide darbe metodu, laboratuvarında ise gözle kontrol ve kültüre alma metodu kullanılmıştır. Bu çalışma sonucunda bağ alanlarında Thysanoptera takımına bağlı 3 familyaya ait 19 adet thrips türü tespit edilmiştir. Ayrıca önemli türlerin aylara göre dağılımı belirlenerek, toplam birey sayısı bakımından ilk altı sırada *Haplothrips globiceps* (Bagnall), *Frankliniella tenuicornis* (Uzel), *Aeolothrips* spp., *Neohydatothrips gracilicornis* (Williams), *H. tritici* ve *Rubiothrips vitis* (Pries.) türleri belirlenmiştir. Çalışmanın yürütüldüğü tüm bağ alanlarında yaygınlık ve yoğunluk açısından *H. globiceps* önemli tür olarak tespit edilmiştir.

Anahtar sözcükler: Bağ, *Haplothrips globiceps*, yayılış, mevsimsel yoğunluk

¹ Bu çalışma DÜBAP ve TAGEM tarafından desteklenen Doktora tezinin bir bölümüdür

² Ziraî Mücadele Araştırma İstasyon Müdürlüğü, Diyarbakır

³ Dicle Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Diyarbakır

⁴ Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Adana

* Sorumlu yazar (Corresponding author): mehmetkaplan1971@hotmail.com.tr

Alınış (Received): 07.10.2015

Kabul edilmiş (Accepted): 02.12.2015

Giriş

İnsan beslenmesinde büyük bir öneme sahip olan üzüm yaşı ve kuru olarak tüketilen bir meyve türüdür. Ayrıca Türkiye ekonomisi için önemli bir ihracat ürünüdür. Dünyada bağ alanları büyüklük sıralamasında İspanya ilk sırada yer almakta, bunu; İtalya, Fransa ve Türkiye takip etmektedir. Üretimde ise İtalya, Çin, ABD, Fransa ve İspanya'dan sonra Türkiye 6. sırada yer almaktadır (Anonim, 2013a). Türkiye'de Bağ alanı 3 969 379 dekar olup, üretim miktarı ise 3 556 180 tondur. Güneydoğu Anadolu Bölgesinde Mardin İli bağcılık açısından önemli bir yere sahip olup 279800 dekada 145365 ton üretim payı ile bölgede ilk sırada yer almaktadır (Anonim, 2013b).

Bağlarda kalite ve verimi doğrudan veya dolaylı olarak olumsuz etkileyen birçok zararlı bulunmaktadır. Bunlardan birisi de önemli oranda zarar meydana getiren thripsler olup, küçük vücutlu olduklarından dolayı hep göz ardı edilmiştir. Genellikle thripsler bağda yaprak, sürgün, tomurcuk, çiçek ve meyvelerde beslenerek direkt; ayrıca mantar, virüs ve bakterileri hastalık etmenleri taşıyarak da endirekt olarak zararlı olmaktadır (Bournier, 1970).

Dünyada yapılan bazı çalışmalarda bağ alanlarında thripslerin önemli bir zararlı olduğu ve ekonomik anlamda zarar oluşturduğu bildirilmektedir (Lewis, 1973; Bournier, 1976; Schwartz, 1988; Guarino & Laccone, 1996; Daughtrey et al., 1997; Lewis, 1997; Somma & Ruggeri, 1998; Shoukat & Shayesteh, 2006; Botton et al., 2007; Vasiliu-Oromulu et al., 2009).

Türkiye'nin bağ alanlarındaki thripslerle ilgili yapılan bazı çalışmalarda zararının farklı türleri, zarar şekli ve zarar durumu bildirilmiştir (Günaydın, 1972; İren, 1972; Cengiz, 1974; Maçan, 1984; Tunç, 1992; Kaplan & Çınar, 1998; Altındışli et al., 2002; Doğanlar & Yiğit, 2002; Özsemceri, 2007).

Bu çalışma Mardin'de yoğun olarak yetiştirilen Mazruni sofralık üzüm çeşidinde zarar yapan Thysanoptera türleri ile ilgili detaylı bilgiler sağlayarak bağlarda yürütülen entegre mücadele ve biyolojik mücadeleye çalışmalarına ışık tutacaktır.

Materyal ve Yöntem

Çalışmanın ana materyalini Mardin ilindeki bağlar ve bu alanlarda bulunan thrips türleri, japon şemsiyesi ve çeşitli laboratuvar malzemeleri oluşturmaktadır.

Bağ alanlarındaki darbe metodu, kültüre alma metodu ve gözle kontrol metodu kullanılmıştır.

Thysanoptera türleri, yayılış alanları ve önemli türlerin aylara göre dağılımının belirlenmesi

Çalışma 2012-2013 yıllarında yürütülmüş olup, asmada gözlerin uyandığı mart ayı ile kasım ayları arasında bitkinin fenolojik (sürgün, çiçeklenme, meyve oluşumu, hasat dönemi ve yaprak dökümü) dönemlerine göre üç haftada bir 8 ilçede toplam 22 bağda survey yapılmıştır. Her bir bağda köşegenler yönünden yürünerek rastgele seçilen asmalardan her birinin sürgünlerinin 4. veya 5. boğumlarından toplam 30 yaprak ve en az 30 cm uzunluğunda olmak üzere 20 sürgün alınarak kese kâğıdına konulmuştur. Laboratuvara getirilen bitki materyali (yaprak ve sürgünler) buzdolabında bir süre bekletilmiştir. Daha sonra sürgünler (Speyer, 1934'e atfen Cengiz, 1974)'e göre beyaz karton üzerine silkelenecek düşen hareketsiz thripsler ile yapraklardaki thripsler stereoskopik binoküler mikroskop altında sayılıp kaydedildikten sonra teşhise hazır hale getirmek üzere ergin thrips saklama sıvısına (9 kısım % 60'lık etil alkol + 1 kısım asetik asit) alınmıştır (Özsemceri, 2007). Çiçeklerin ve meyvelerin oluşumundan itibaren her bağdan 100 adet çiçek ve meyve salkımı, 40x40 cm boyutlarında hazırlanan açık yeşil renkli Japon şemsiyesine silkelenecek düşen ergin thripsler fırça ile ergin thripsleri saklama sıvısına alınmıştır. Laboratuvara getirilen örnekler kaydedilmiştir.

Thrips türlerinin preparat yapımı ve teşhisi

Thysanoptera takımına bağlı türlerin teşhisleri Prof. Dr. Ekrem ATAKAN tarafından yapılmıştır. Türlerin preparatları ise yine Prof. Dr. Ekrem ATAKAN'ın önerdiği yöntemle göre bağlardan toplanan thripsler içerisinde % 60 etil alkol bulunan tüplere alınmıştır. Laboratuvarında thripsler AGA (10 kısım % 60 etil alkol, 1 kısım glacial asetik asit ve 1 kısım gliserin) ortamında bir gün bekletildikten sonra yeniden alkole (% 60) alınmıştır. Thripsler laktofenol ortamında hafif renk değişimi oluncaya kadar bekletilmiş, daha sonra Hoyer ortamına alınarak montajları yapılarak örnekler teşhise hazır hale getirilmiştir.

Araştırma Sonuçları ve Tartışma

Thysanoptera türlerinin ve yayılış alanlarının belirlenmesi

Mardin İli bağlarında tespit edilen Thrips türleri ve yayılış alanları Çizelge 1 ve 2'de verilmiştir.

Çizelge 1. Mardin İli bağ alanlarında 2012-2013 yıllarında saptanan fitofag ve yararlı thrips türleri

	2012 Yılı Birey Sayısı (Adet)	2013 Yılı Birey Sayısı (Adet)	Toplam Birey Sayısı (Adet)	Saptanma Oranı (%)
Thysanoptera				
Phaethripidae				
<i>Haplothrips globiceps</i> (Bagnall)	446	668	1114	70.77
<i>Haplothrips reuteri</i> (Karniy)	6	7	13	0.82
<i>Haplothrips tritici</i> (Kurdjumov)	26	28	54	3.43
<i>Haplothrips distinguendus</i> (Uzel)	5	8	13	0.82
<i>Haplothrips subtilisimus</i> (Haliday)	4	10	14	0.88
<i>Haplothrips flavitibia</i> (Williams)	6	6	12	0.76
Thripidae				
<i>Thrips tabaci</i> (Lind.)	15	11	26	1.65
<i>Thrips angusticeps</i> (Uzel)	0	7	7	0.44
<i>Thrips meridionalis</i> (Pries.)	4	8	12	0.76
<i>Ceratothrip spallidivestis</i> (Priesner)	0	11	11	0.69
<i>Frankliniella tenuicornis</i> (Uzel)	34	41	75	4.76
<i>Frankliniellaintonsa</i> (Tryboom)	5	6	11	0.69
<i>Neohydatothrips gracilicornis</i> (Williams)	27	24	51	3.24
<i>Neohydatothrips bellisi</i> (Mounda & Tree)	6	0	6	0.38
<i>Kakothrips robustus</i> (Uzel)	4	8	12	0.76
<i>Rubiothrips vitis</i> (Pries.)	25	18	43	2.73
Aeolothripidae				
<i>Aeolothrips collaris</i> (Pries.)*	30	24	54	3.43
<i>Aeolothrips intermedius</i> (Bagnall)*	12	18	30	1.9
<i>Melanthrips pallidior</i> (Pries.)**	0	6	6	0.38
Genel Birey Toplamı	665	909	1574	

*Thrips türlerinin predatörü, **Polenle beslenir.

Bağ Alanlarında Thysanoptera takımına bağlı Phleothripidae familyasından 6, Thripidae familyasından 10 ve Aeolothripidae familyasından 3 olmak üzere toplam 19 thrips türü belirlenmiştir (Çizelge 1). Bu çalışmada elde edilen tür sayısı Günaydın (1972), Maçan (1984), Kaplan & Çınar (1998)'in tespit ettiği tür sayısından fazla, Cengiz (1974) ve Özsemerci (2007)'den daha az bulunmuştur.

Mardin İli bağ alanlarında daha önceki çalışmalarda tespit edilen thrips türlerine ek olarak bu çalışma sonucunda Phleothripidae familyasından *Haplothrips reuteri* (Karny), *H. tritici* (Kurdjumov), *H. distinguendus* (Uzel), *H. subtilisimus* (Haliday) ve *H. flavitibia* (Williams); Thripidae familyasından *Rubiothrips vitis* (Priesner), *Thrips tabaci* (Lindman), *T. angusticeps* (Uzel), *T. meridionalis* (Priesner), *Ceratothrips pallidivestis* (Priesner), *Frankliniella tenuicornis* (Uzel), *F. intonsa* (Trybom), *Neohydathrips bellisi* (Mound ve Tree), *N. gracilicornis* (Williams) ve *Kakothrips robustus* (Uzel) türleri bulunmuştur. Mardin ilinde elde edilen thrips türleri ile Türkiye'deki bağ alanlarında bulunan türleri ile benzerlik gösterdiği saptanmıştır (Cengiz, 1974; Özsemerci, 2007).

Çizelge 2. Mardin ili sürey yapılan bağ alanlarında 2012 ve 2013 yıllarında saptanan thrips türleri ve bulunduğu alanlar

Türler	Merkez	Mazıdağı	Yeşilli	Ömerli	Midyat	Nusaybin	Dargeçit	Savur
<i>Haplothrips globiceps</i> (Bagnall)	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Haplothrips reuteri</i> (Karniy)	+	+	+	-	+	-	+	-
<i>Haplothrips tritici</i> (Kurdjumov)	+	+	-	-	+	+	+	+
<i>Haplothrips distinguendus</i> (Uzel)	-	+	+	-	-	-	+	+
<i>Haplothrips subtilisimus</i> (Haliday)	-	+	+	+	-	-	-	-
<i>Haplothrips flavitibia</i> (Williams)	-	-	+	+	-	-	+	+
<i>Thrips tabaci</i> (Lind.)	-	+	+	+	+	+	-	+
<i>Thrips angusticeps</i> (Uzel)	-	+	+	-	-	-	-	-
<i>Thrips meridionalis</i> (Pries.)	-	+	-	-	+	-	+	-
<i>Ceratothrips pallidivestis</i> (Priesner)	-	+	-	-	+	-	-	+
<i>Frankliniella tenuicornis</i> (Uzel)	+	+	-	+	+	-	+	+
<i>Frankliniella intonsa</i> (Tryboom)	-	+	+	-	-	-	-	+
<i>Kakothrips robustus</i> (Uzel)	-	+	-	-	+	-	-	+
<i>Neohydatho thrips bellisi</i> (Mound & Tree)	-	-	+	+	-	-	-	-
<i>Neohydatho thrips gracilicornis</i> (Williams)	+	+	+	-	+	-	+	+
<i>Rubiothrips vitis</i> (Pries.)	-	+	-	+	+	-	-	-
<i>Aeolothrips collaris</i> (Pries.)*	+	+	+	-	-	+	+	+
<i>Aeolothrips intermedius</i> (Bagnall)*	-	+	-	+	-	-	-	+
<i>Melanthrips pallidior</i> (Pries.)**	-	+	-	+	+	-	+	-

*Thrips predatörü. **Polenle beslenir

Sürey yapılan Mardin İli tüm bağ alanlarında Phlaeothripidae familyasına ait sırasıyla *Haplothrips globiceps* (Bagnall), *H. reuteri*, *H. tritici*, Thripidae familyasından *Frankliniella tenuicornis* (Uzel), *Rubiothrips vitis* (Priesner) ve *Neohydatho thrips gracilicornis* (Williams) ile predatör thrips türlerinden Aeolothripidae familyasına ait *Aeolothrips collaris* (Priesner), *A. intermedius* türleri yaygınlık ve yoğunluk

açısında önemli bulunmuştur (Çizelge 2). Bu çalışmada yoğun bulunan türler Türkiye’de bu konuda yapılan çalışmalarda da yoğun bulunmuşlardır (Cengiz, 1974; Karagöz, 1988; Karagöz et al., 1998; Özsemerci, 2007).

Thrips türlerinin aylara göre bağlarda bulunma durumu

Bağlarda bulunan thrips türlerinin aylara göre 2012-2013 yıllarında “sürgün, çiçeklenme, meyve oluşumu, hasat dönemi ve yaprak dökümü” dönemlerindeki sürvey sonuçları Çizelge 3’de verilmiştir.

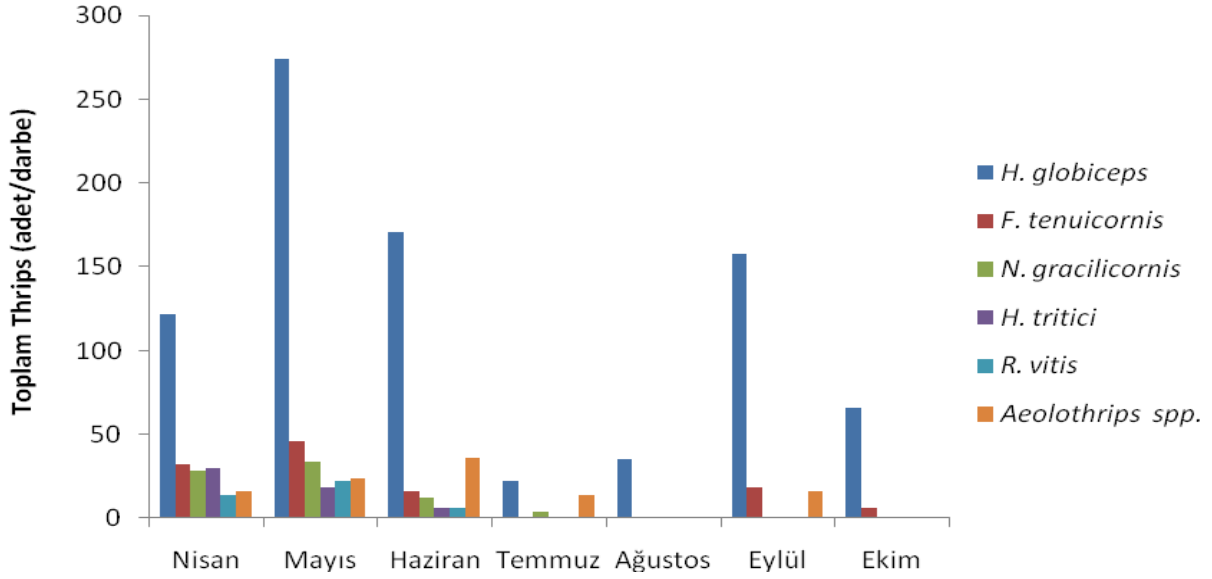
Çizelge 3. Mardin İlinde 2012-2013 yıllarında sürvey yapılan bağ alanlarında nisan ekim ayları arasında elde edilen thrips türlerinin aylara göre dağılımı

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Thsanoptera Türleri												
<i>Haplothrips globiceps</i>				X	X	X	X	X	X	X	X	
<i>Haplothrips reuteri</i>				X	X	X	X	X	X	X		
<i>Haplothrips tritici</i>			X	X	X	X						
<i>Haplothrips distinguendus</i>					X	X	X	X	X			
<i>Haplothrips subtilisimus</i>				X	X	X						
<i>Haplothrips flavitibia</i>					X	X	X		X	X		
<i>Thrips tabaci</i>			X	X	X	X	X		X	X		
<i>Thrips angusticeps</i>					X	X						
<i>Thrips meridionalis</i>					X	X	X			X		
<i>Ceratothrips pallidivestis</i>					X	X						
<i>Frankliniella tenuicornis</i>				X	X	X		X	X	X		
<i>Frankliniella intonsa</i>					X	X						
<i>Kakothrips robustus</i>				X	X	X	X	X	X			
<i>Neohydatho thrips bellisi</i>					X	X	X					
<i>Neohydatho thrips gracilicornis</i>				X	X	X	X		X	X	X	
<i>Rubiothrips vitis</i>				X	X	X			X			
<i>Aeolothrips spp.</i>				X	X	X	X		X	X		
<i>Melanthrips pallidior</i>					X	X						

Önemli türlerin aylara göre dağılımı

Mardin İli bağ alanlarında yapılan sürveyler sonucunda belirlenen toplam birey sayısı bakımından ilk altı sırada *H. globiceps* (1114 birey), *Aeolothrips spp.* (84 birey), *F. tenuicornis* (75 birey), *H. tritici* (54 birey), *N. gracilicornis* (51 birey) ve *R. vitis* (43 birey) türleri yoğun olarak saptanmıştır (Çizelge 1).

Sürvey yapılan bağ alanlarında özellikle nisan, Mayıs, Haziran ve Eylül aylarında diğer thrips türlerine oranla *H. globiceps* türü yoğun olarak gözlenmiştir (Şekil 1). *H. globiceps* türü nisan ayından itibaren bağın gözlerinde ve henüz açılmamış olan yaprakların arasında bulunmakta, yaprakların açılmasıyla birlikte yeni sürgün ve yapraklara geçerek beslenmeye başlanmaktadır. Daha sonra bağların gelişmesiyle birlikte (çiçeklenme döneminde) Mayıs ve Haziran aylarında çiçeklere geçerek çiçeklerde beslenerek en büyük zararı oluşturmaktadır. Zarar gören çiçeklerin döküldüğü, çiçeklenme sonunda ise tekrar yapraklara geçip genç yapraklarda zarar meydana getirdiği belirlenmiştir.



Şekil 1. Mardin ilinde 2012-2013 yıllarında survey yapılan bağ alanlarında nisan ekim ayları arasında elde edilen önemli bazı thrips türleri ve avcı böceklerinin aylara göre dağılımı.

Çalışmanın yürütüldüğü bağ alanlarında düşük yoğunlukta da olsa *R. vitis* türüne nisan, mayıs ve haziran döneminde rastlanmıştır. Bağlarda gözlerin uyanmaya başladığı nisan ayından itibaren *H. globiceps* türü ile birlikte görülen *R. vitis* türü Mardin ili bağ alanlarında ilk defa bu çalışmayla saptanmıştır. Bu türün asmanın gözlerde, genç yaprak, sürgün ve çiçeklerde bitki özsuğunu emerek zarar meydana getirdiği gözlenmiştir. Özsemerci (2007), *R. vitis* türünün Manisa ili bağlarında nisan ve mayıs aylarında gözlerin uyandırdığı bu dönemde yoğun olarak bulunduğunu ve gözlerde zarar oluşturduğunu bildirmiştir. Zinca (1964), *R. vitis*'in bağlarda ilk dönemde genç yapraklarda beslendiğini daha sonra asmanın çiçeklenme döneminde çiçeklerde beslenerek çiçeklerin dökülmesine neden olduğunu, çiçeklenme döneminden sonra tekrar yapraklara geçtiğini ve en büyük zararını ise mayıs ve haziran ayında oluşturduğunu bildirmektedir.

Bağ alanlarında *F. tenuicornis* türü nisan, mayıs, haziran, eylül ve ekim aylarında doğada bulunmakta ve çiçekli dönemde mayıs ayında en yüksek popülasyonu oluşturmakta hazirandan sonra ise diğer çiçekli bitkilere geçtiği üzümün hasat ve hasat sonrası eylül, ekim aylarında bağ alanlarında düşük yoğunlukta görülmüştür. *Neohydathrips gracilicornis* ve *H. tritici* survey yapılan bağ alanlarında nisan, mayıs ve haziran aylarında görülmüş olup, sayıca birbirine yakın ve düşük yoğunlukta bulunmuştur. Her iki türünde mayıs ayında yüksek popülasyon oluşturduğu belirlenmiştir. *Aeolothrips* spp. türleri bağ alanlarında ağustos ayı hariç hemen hemen sezon boyunca görülmektedir (Şekil 1). Bağ alanlarında predatör olarak gözlerin uyandırdığı nisan ayından itibaren görülmekte, çiçeklenme ve koruk dönemi olan mayıs ve haziran aylarında en yüksek popülasyona ulaşmaktadır. *Aeolothrips* spp. türleri doğada en son üzüm hasat dönemi olan eylül ve ekim ayında görülmektedir. Tunç (1990), tarafından yapılan bir çalışmada *Aeolothripidae* familyasına ait *Aeolothrips* cinsine bağlı 6 tür belirlenmiş, yayılış ve yoğunluk bakımından *Aeolothrips collaris* ve *A. internedius* türlerinin diğer türlere göre daha fazla olduğu ve *Aeolothrips* spp. türlerinin diğer thripslerin larvaları ve küçük arthropodlarla ve çiçeklerde beslendiğini bildirmiştir. Ayrıca Tunç (1991), Antalya'da Thysanoptera faunası üzerine yaptıkları başka bir çalışmada ise *Aeolothripidae* familyasına ait *Aeolothrips* cinsine bağlı 14 tür saptamış olduğu, bu türlerden *A. collaris* ve *A. internedius*'un çeşitli bitkilerin çiçeklerinde bulunduğunu, bunların larva predatörü ve omnivor türlerden olduğunu bildirmektedir. Ayrıca bu türlerin Türkiye'nin tüm bölgelerinde bulunmakta olup, *A. internedius*'un kıyı bölgelerinde özellikle şubat ve eylül ayları arasında, iç bölgelerde nisan ve ağustos ayları arasında saptandığı. buna karşın *A. collaris*'in kıyı bölgelerde mart ve ağustos ayları arasında iç bölgelerde ise nisan ve ağustos aylarında görüldüğünü bildirmektedir.

Mardin İli bağ alanlarında bulunan Thysanoptera türleri, yayılış alanları, önemli türlerin mevsimsel yoğunluğu ve bitki fenolojisi ile ilişkisini belirlemek amacıyla yürütülen bu çalışması sonucunda Mardin İli bağ alanlarında Thysanoptera takımına bağlı Phleothripidae familyasından 6, Thripidae familyasından 10 ve Aelothripidae familyasından 3 olmak üzere toplam 19 adet thrips türü belirlenmiştir. Yapılan sürveysler sonucunda belirlenen toplam birey sayısı bakımından ilk altı sırada *H. globiceps*, *F. tenuicornis*, *Aeolothrips* spp., *N. gracilicornis*, *H. tritici* ve *R. vitis* türleri yoğun olarak belirlenmiştir. Sürvey yapılan bağ alanlarında özellikle nisan, mayıs, haziran ve eylül aylarında diğer thrips türlerine oranla *H. globiceps* türü yoğun olarak gözlenmiştir. *H. globiceps* nisan ayından itibaren gözlerde henüz açılmamış olan yaprakların arasında bulunmuş, yaprakların açılmasıyla birlikte yeni sürgün ve yapraklarda beslenmeye başlamıştır. Asmanın gelişmesiyle birlikte çiçeklenme döneminde, çiçeklere geçerek mayıs ve haziran aylarında en büyük zararı çiçeklerde beslenerek oluşturmaktadır. Zarar gören çiçeklerin döküldüğü, çiçeklenme sonunda ise tekrar yapraklara geçip genç yapraklarda zarar meydana getirdiği belirlenmiştir.

Tespit edilen bu sonuçlardan yola çıkarak, bağlarda Entegre zararlı yönetiminin (IPM) daha etkin kullanımı açısından üreticilerin aşağıdaki önerilere uyması önemlidir. Mardin İli bağ alanlarında yapılan çalışmalarda her iki yılda da thrips türleri en çok zararı bağlar fenolojik olarak çiçeklenme ve tomurcuklanma döneminde meydana getirmektedir. Doğal dengenin korunduğu bağ alanlarında thripslerle mücadelede kimyasal mücadeleden kaçınılarak, biyoinsektisit preparat ilaçların, zararlıının yoğun olduğu dönemlerde (Mayıs-Haziran aylarında) kullanılması ya da biyoteknik yöntemler içinde yer alan mavi renkli görsel yapışkan tuzakların bağ sezonu boyunca bağlarda bulundurulması önemlidir.

Teşekkür

Bu çalışmada 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.

Yararlanılan Kaynaklar

- Altındışli, F.Ö., M.A. Göven & A. Altındışli, 2002. "Population trends of insect and their beneficials in organic and conventional vineyards in Turkey, 152". Proceeding of 7th European Congress of Entomology, October 7-13, Greece.
- Anonim, 2013a. Food and Agriculture Organisation. (Web sayfası:<http://faostat.fao.org/site/408>), (Erişim tarihi: Nisan 2013).
- Anonim, 2013b. Bitkisel Üretim İstatistikleri, (Web sayfası:<http://tuik.gov.tr>), (Erişim tarihi: Nisan 2013).
- Botton, M., A. Nondillo, M. Zart, S. Pinent & W. Genta, 2007. Evaluation of chemical insecticides to control *Frankliniella rodes* (Moulton, 1933) (Thysanoptera: Thripidae) in table grapes in Brazil. Boletín de Sanidad Vegetal, PlagasVol. 33(4): 575-580.
- Bournier, A., 1970. Principaux Types De Degats De Thysanoptères Sur les Plantes Cultivées. Annual Zool. Anim. 2(2): 237-259
- Bournier, A., 1976. Grape insects. Annual Review of Entomology, 22: 355-376.
- Cengiz, F., 1974. İzmir ve Manisa dolaylarında bağlara arız olan thysanoptera türleri, tanınmaları, konukçuları, zararları ve tabii düşmanları üzerinde araştırmalar, Doktora Tezi (Basılmamış), İstiklal Matbaası, İzmir, 86 s.
- Daughtrey, M., R.K. Jones, J.W. Moyer, M.E. Daub & J.R. Baker, 1997. Tospoviruses strike the greenhouse industry. Plant Disease, 81(11): 1220-1235.
- Doğanlar, M. & A. Yiğit, 2002. Hatay'da yeni bir potansiyel meyve ve bağ zararlısı siyah bağ thrips, *Retithrips syriacus* (Mayet) (Thysanoptera: Thripidae). Türk. Entomoloji Dergisi, 26(4): 283-294.
- Guario, A. & G. Laccione, 1996. La difesadell'uvatavoladai fitofagi. Informature Agrario Supplemento, 52(50): 31-40.
- Günaydın, T., 1972. A survey of vine pests in South-East and East Anatolia. Plant Protection-Research-Annual., 42: 170.

- İren, Z., 1972. Orta Anadolu Bölgesi'nde önemli bağ zararlılarının tespiti üzerinde araştırmalar. Zira Mücadele Araştırma Yıllığı, 40-41 s.
- Kaplan, C. & M. Çınar, 1998. Güneydoğu Anadolu Bölgesi bağlarında ana ve ekonomik öneme sahip zararlılar ile yararlıların yıllık populasyon değişimleri ve zararlıların mücadeleye esas kritik biyolojik dönemlerinin saptanması. Zira Mücadele Araştırma Yıllığı.(Web sayfası: <http://web.ttnet.com.tr/users/dbzmae/entomeyve.html>), (Erişim tarihi: Nisan 2013.
- Karagöz, M., 1988. Trakya Bölgesinde bağlarda zarar yapan böcek türleri, önemlilerinin tanınmaları, yayılışları, zarar şekilleri ve ekonomik önemleri üzerinde incelemeler. Türkiye III. Bağcılık Sempozyumu Bildiri Özetleri, 66 s.
- Karagöz, M., İ. Çakmak & H. Başpınar, 1998. Aydın İlinde bağlarda zarar yapan böcek türleri, önemlilerinin tanınmaları, yayılışları, zarar şekilleri ve ekonomik önemleri üzerinde çalışmalar. Ege Bölgesi 1. Tarım Kongresi, 7-11 Eylül, Aydın.
- Lewis, T., 1997. "Thrips as Crop Pests". CAB International, Wallingford, UK, 740 p.
- Lewis, T., 1973. Thrips, Their Biology, Ecology And Economic Importance. Academic Press, London and Newyork, 267 p.
- Maçan, S., 1984. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde bağlarda zarar yapan böcek türleri, önemlilerinin tanınmaları, yayılışları ve ekonomik önemleri üzerinde incelemeler. T.C. Tar. Orm. Köy İşl. Bak. Zir. Müc. Zir. Kor. Gen. Müd. Diyarbakır Bölge. Zir. Müc. Ar. Es. Ser. 3. Ankara, 47 s.
- Özsemerci, F., 2007. Manisa İlinde Çekirdeksiz Üzüm Bağlarında Bulunan Thysanoptera Türlerinin Yayılışı, Popülasyon Değişimi ve Önemli Zararlı Türün Biyolojisi Üzerinde Araştırmalar. Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bitki Koruma Anabilim Dalı, Doktora Tezi, İzmir, 121 s.
- Schwartz, A., 1988. Population dynamics of *Thrips tabaci* Lindman (Thysanoptera: Thripidae) on table grapes. South African Journal for Enology and Viticulture, 9(1): 19-21.
- Shoukat, G.A. & N. Shayesteh, 2006. Thrips species found in West Azarbaijan (Orumieh) vineyards, and seasonal abundance of the predominant species (*R. vitis*). Journal of Agricultural Science and Technology, 8: 133-139.
- Somma, S. & L.M. Ruggeri, 1998. *Frankliniella occidentalis* (Pergande) su vite da tavola. Informatore Agrario, 54:(18): 81-83.
- Tunç, İ., 1990. "Antalya'da Bulunan Avcı Thysanoptera Türleri ve Habitatları, 181-188". Türkiye II. Biyolojik Mücadele Kongresi, 26-29 Eylül 1990, Ankara.
- Tunç, İ., 1991. Studies on the Thysanoptera of Antalya I. Aeolothripidae Uzel. Türkiye Entomoloji Dergisi, 15(3):129-141.
- Tunç, İ., 1992. "Antalya'da Bazı Tarımsal Ürünlerdeki Thysanoptera Kompozisyonlar, 585-593". Türkiye 2. Entomoloji Kongresi, 28-31 Ocak, Ankara.
- Vasiliu-Oromulu, L., D. Barbuceanu & S. Ion, 2009. The ecological study of thrips populations in a Southern Romanian vineyard (Insecta: Thysan.). Acta Entomologica Serbica, 14(1): 1-11.
- Zinca, N., 1964. Cercetari Asupra Morfologiei Biologiei si Combotei II Trips uluivitei de vie- *Anaphothrips vitis* (Priesner) (= *Anaphothrips vitis* Knechtel). Institutul Central de Cercetari Agricole Analele Sectei de Protectetia Plantelor, 2: 1-4.