

## Antalya İlinde Kesme Çiçek Seralarında Bulunan Zararlı Böcek ve Akar Türleri

Zeliha TIRAŞ\*<sup>1</sup>, Bülent YAŞAR<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Süleyman Demirel Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, 32260, Isparta

(Alınış / Received: 23.03.2016, Kabul / Accepted: 25.07.2016, Online Yayınlanma / Published Online: 04.09.2016)

### Anahtar Kelimeler

Kesme çiçek,  
*Tetranychus urticae*,  
*Frankliniella occidentalis*,  
*Bemisia tabaci*,  
*Helicoverpa armigera*,  
*Spodoptera littoralis*

**Özet:** Antalya ili ve ilçelerinde 2014-2015 yıllarında yürütülen bu çalışmada 28 serada 13 kesme çiçek türünde Insecta sınıfına ait 64 tür ve Arachnida sınıfına ait bir tür saptanmıştır. Elde edilen 16 türün kesme çiçeklerde ekonomik düzeyde zararlı, beş türün ise ana zararlı olduğu belirlenmiştir. Önem sırasına göre bu türler; *Tetranychus urticae* Koch, *Frankliniella occidentalis* Pergande, *Bemisia tabaci* Gennadius, *Helicoverpa armigera* Hübner ve *Spodoptera littoralis* Boisduval'dır. *T. urticae* ve *F. occidentalis* çalışma yapılan tüm ilçelerdeki kesme çiçek seralarında saptanmıştır. *F. occidentalis* dokuz, *H. armigera* yedi, *T. urticae* üç, *B. tabaci* iki ve *S. littoralis* iki farklı kesme çiçek türü üzerinde saptanmıştır.

## The Insect and Mite Species on Cut Flowers in Greenhouses of Antalya

### Keywords

Cutflower,  
*Tetranychus urticae*,  
*Frankliniella occidentalis*,  
*Bemisia tabaci*,  
*Helicoverpa armigera*,  
*Spodoptera littoralis*

**Abstract:** In the present study conducted between 2014-2015 years in Antalya and its districts determined 64 species in Insecta and one species Arachnida classes on 13 different cut flowers species in 28 greenhouses. The 16 species economically harmful, and 5 species as key pests were found. These species are *Tetranychus urticae* Koch, *Frankliniella occidentalis* Pergande, *Bemisia tabaci* Gennadius, *Helicoverpa armigera* Hübner and *Spodoptera littoralis* Boisduval. *T. urticae* and *F. occidentalis* determined in cut flowers greenhouses in all districts where this study conducted. Also, *F. occidentalis*, *H. armigera*, *T. urticae*, *B. tabaci*, and *S. littoralis* determined on the species of cut flowers totally 9, 7, 3, 2 and 2, respectively.

### 1. Giriş

Dünya üzerinde toplam 550.900 hektar alanda kesme çiçek üretimi yapılmaktadır. Toplam üretim alanlarının % 65'i Asya, % 18'i Güney Amerika, % 9'u Avrupa'da yer almaktadır. Dünya kesme çiçek üretiminin yapıldığı ülkeler üretim miktarlarına göre sırasıyla Hindistan, Çin, ABD, Japonya, Meksika, Brezilya, İtalya, Güney Afrika Cumhuriyeti, Tayland, Fransa, Hollanda, Kolombiya ve Ekvador'dur. Türkiye ise, dünya kesme çiçek üretiminde % 0.2'lik bir paya sahiptir [1,2].

Türkiye süs bitkileri üretiminin % 74'ünü iç ve dış mekân bitkileri, % 24'ünü kesme çiçekler, % 2'sini doğal çiçek soğanları oluşturmaktadır. Türk kesme çiçeğinin temel pazarı İngiltere'dir. Son yıllarda kuzey ülkeleri ile birlikte pazar genişlemeye başlamıştır. Kesme çiçek yetiştiriciliği, hem ekolojiye uygunluğu hem de sebze üretimine önemli ölçüde alternatif olması nedeniyle yaygınlaşmıştır [2,3].

Türkiye'de 1940'lı yıllarda İstanbul ve çevresinde küçük alanlarda başlayan kesme çiçek üretimi, 1975 yılında İzmir'de, 1985 yılında ise Antalya'da yapılmaya başlanmıştır. Marmara ve Ege Bölgesi'nde (İstanbul, Yalova, İzmir, Aydın) genellikle iç pazara yönelik, Antalya ilinde ise ihracata yönelik üretim yapılmaktadır. Önceleri sadece Marmara, Ege ve Akdeniz olmak üzere üç bölgeyle sınırlı kalan kesme çiçek üretimi zamanla diğer bölgelerde de yaygınlaşmaya başlamış ve günümüzde yedi bölgede de yapılır hale gelmiştir. Bu durum kesme çiçeklere süs bitkileri sektörü içinde en umut verici faaliyet alanı olma özelliğini kazandırmıştır [4].

Türkiye'de toplam kesme çiçek üretim alanı 11.373,74 dekar olup, bunun 9.652,53 dekarı örtü altı kesme çiçek, 1.721,21 dekarı açık alan üretimidir. Kesme çiçek üretiminde bölgeler arasında ilk sırayı 5.141,16 da ile Akdeniz, ikinci sırayı 4.795,97 da ile Ege, üçüncü sırayı ise 1.120,46 da ile Marmara Bölgesi takip etmektedir. Türkiye'de toplam örtü altı kesme çiçek alanı 9.652 da olup, bunun 4.297 dekarı Antalya ilinde bulunmaktadır [5].

Önemli süs bitkisi zararlılarının yaprakbiti, trips, kırmızıörümcek, lepidopter larvası, beyazsinek, unlubit, kabuklubit, koşnil ve yaprak galerisineklere olduğu bilinmektedir [6]. Ancak, Türkiye’de yapılan çalışmalara bakıldığında genellikle park alanlarındaki süs bitkilerine yönelik çalışmaların yapılmış olduğu görülmüş, örtü altı kesme çiçek alanlarına yönelik bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmada kesme çiçek üretim ve ihracatında önemli bir yere sahip olduğu görülen Antalya ilinde örtü altı kesme çiçek üretim alanlarında görülen böcek ve akar türlerinin tespit edilmesi amacıyla ele alınmıştır.

**Tablo 1.** Antalya’da örtü altı kesme çiçek yetiştirilen çalışmanın yapıldığı ilçelerdeki üretim alanı ve miktarı (TÜİK, 2015)

Antalya İlçeleri	Üretim Alanı (m <sup>2</sup> )	Üretim Adedi
Kepez	3.087.000	349.346.000
Serik	592.500	71.934.000
Aksu	483.000	44.150.000
Muratpaşa	141.500	13.610.000
Manavgat	29.000	2.930.000

**Tablo 2.** Antalya’da en fazla yetiştirilen kesme çiçek gruplarının ekim alanları ve üretim miktarları (TÜİK, 2015)

Kesme Çiçek	Ekilen Alan (m <sup>2</sup> )	Üretim Adedi
<i>Dianthus</i> sp.	2.799.625	330.131.500
<i>Gerbera</i> sp.	849.500	94.010.000
<i>Rosa</i> sp.	176.900	11.195.000
<i>Gypsophila</i> sp.	158.000	11.890.000
<i>Solidago</i> sp.	94.000	15.040.000
<i>Lisianthus</i> sp.	55.750	4.547.500
<i>Chrysanthemum</i> sp.	24.000	1.006.000
<i>Freesia</i> sp.	21.300	865.000
<i>Lilium</i> sp.	9.000	270.000
Diğer	187.900	15.440.000
<b>TOPLAM</b>	<b>4.375.975</b>	<b>484.395.000</b>

## 2. Materyal ve Metot

Antalya ilinde 2014-2015 yıllarında, kesme çiçek üretimi yapılan Kepez, Serik, Aksu, Muratpaşa ve Manavgat ilçelerinde bulunan kesme çiçek seralarındaki çiçek türleri ile zararlı böceklerin biyolojik dönemleri materyali oluşturmuştur.

### 2.1. Kesme çiçeklerden örneklerin toplanması

Sörvey çalışması için kesme çiçek seralarının en yoğun olduğu toplam 5 ilçeden 4’üne en az birer kez gidilmiş, ancak sürekli sayım ve gözlemlerin yapıldığı kesme çiçek üretim ve pazarlamasının yoğun olduğu Kepez ilçesindeki seralara ise mevsim ve bitkilerin fenolojik dönemleri esas alınarak yıl boyunca 7-15 günlük periyotlarla toplam 33 sörvey yapılmıştır. İlçede farklı çiçek üretilen seralar saptanarak örnekler bu seralardan toplanmıştır.

**Tablo 3.** Antalya gidilen seralar ve ilçeler

No	Yer	Konukçu
1	Menderes Mah./Kepez	Karanfil, Ranunkulus, Çipso
2	Orta Mah./Kepez	Karanfil
3	Şelale Mah./Kepez	Çipso
4	Altiayak Mah./Kepez	Karanfil
5	Altiayak Mah./Kepez	Gerbera
6	Çamköy Mah./Aksu	Karanfil, Krizantem, Şebboy, Hüsnüyusuf
7	Çamköy Mah./Aksu	Antoryum, Kesme gül
8	Orta Mah./Kepez	Krizantem, Antoryum, Hüsnüyusuf, Lisyantus, Gerbera, Frezya
9	Düden Mah./Kepez	Krizantem, Lisyantus, Gerbera
10	Menderes Mah./Kepez	Gerbera
11	Düden Mah./Kepez	Kesme gül
12	Menderes Mah./Kepez	Gerbera, Lisyantus, Frezya, Alstromerya
13	Düden Mah./Kepez	Kesme gül
14	Düden Mah./Kepez	Gerbera, Solidago
15	Menderes Mah./Kepez	Karanfil
16	Zeytinlik Mah./Kepez	Gerbera
17	Altiayak Mah./Kepez	Kesme gül
18	Zeytinlik Mah./Kepez	Krizantem
19	Yukarıçatma Köyü/Serik	Krizantem, Gerbera
20	Düden Mah./Kepez	Gerbera
21	Düden Mah./Kepez	Karanfil
22	Güzeloba Mah./Muratpaşa	Karanfil
23	Çeltikçi Köyü/ Manavgat	Krizantem
24	Düden Mah./Kepez	Krizantem
25	Altiayak Mah./Kepez	Gerbera
26	Fatih Mah./Aksu	Karanfil
27	Beşkonaklılar Mah./Kepez	Gerbera
28	Düden Mah./Kepez	Lisyantus

#### 2.1.1. Gözle kontrol yöntemi

Gidilen her serada her sıra boyunca, bütün serayı temsil edecek şekilde kenarlar ve orta sıralardan 3-5 bitkide bir olacak şekilde, toplam 25 adet bitki incelenmiş ve örnek alınmıştır. Örnekler yaprak, dal, çiçek, gövde, gövdenin köke yakın kısımlarından, kırılmış ya da yere yatan dallardan, renk ve canlılığını kaybetmiş bitki organlarından, çıplak gözle veya lup kullanılarak kontrol edilmiş ve üzerinde zararlı bulunan bitki parçaları alınmıştır.

#### 2.1.2. Elle toplama

*Bitki materyalini kopararak toplama:* Koparılmasına izin verilen bitkiler üzerinde dinlenme veya beslenme halinde olan türler ise bitki materyali ile birlikte koparılıp, bitki materyali kağıda sarıldıktan sonra poşet içerisinde laboratuara getirilmiştir.

*Emme tüpü veya ince uçlu fırça yardımıyla toplama:* Bazı türlere ait örnekler ise bitki üzerinden ince uçlu fırça veya aspiratör yardımıyla alınmış, çiçeklerde zararlı türler ise beyaz kağıt üzerine çiçeğe zarar vermeden hafifçe silkelenerek, ince uçlu samur fırça veya emme tüpü yardımıyla toplanmıştır [7].

### 2.1.3. Işık tuzağı yöntemi

Nokturnal tür erginlerinin yakalanması için Kepez ilçesinde en fazla üretimi olan birer karanfil, gerbera, kesme gül ve lisyantus seralarına kurulan ışık tuzakları ile sağlanmıştır.

### 2.2. Örneklerin ayrımı ve teşhisi

Toplanan böceklerin laboratuvara getirilip ayrımı yapılmıştır. Canlı böcekler siyanürlü öldürme şişesinde öldürüldükten sonra iğnelenmiş veya üçgen kâğıtlara yapıştırılmış, yumuşak vücutlu olan trips, yaprakbiti, akar gibi zararlılar ise içerisinde % 70'lik alkol bulunan tüplere konulmuştur. Işık tuzaklarında yakalanan böcekler nemli peçete yerleştirilmiş petri kaplarında yumuşayınca kadar bekletildikten sonra iğneleme işlemi yapılmıştır.

Örneklerin üzerlerine etiket bilgisi olarak toplandığı yer, konukçu bitki, tarih bilgileri yazılarak teşhise gönderilmiştir. Ayrıca GPS (Global Positioning System) yer belirleme aleti ile türlerin koordinatları da belirlenmiştir.

### 3. Araştırma Sonuçları ve Bulgular

Antalya ilindeki Kepez, Aksu, Muratpaşa, Serik ve Manavgat ilçelerinde bulunan kesme çiçek üretimi yapılan toplam 28 adet serada bulunan 13 farklı kesme çiçek türünden toplanan örneklerin teşhisleri sonucunda toplam 8 takım, 23 familyaya bağlı, 65 adet böcek ve akar türü tespit edilmiştir. Bu türlerden 7 tür cins seviyesinde teşhis edilmiş, 8 tür avcı tür olarak belirlenmiştir (Tablo 4, 5 ve 6).

Çalışma sonucunda bulunan türler ekonomik düzeyde zarar yapan ve yapmayan türler olarak iki

ana başlık altında incelenmiştir. Bunlar; türlerin bulunma sıklığı, yayılışı, üreticilerin şikâyetleri ve daha önce kesme çiçeklerde yoğun olarak bulunup-bulunmamasına göre ayrılmıştır. Kesme çiçek alanlarında yoğun kimyasal kullanımından dolayı doğal düşman sayısının az olduğu düşünülmektedir.

Ekonomik zarara neden olan türlerden *Tetranychus urticae*, *Frankliniella occidentalis*, *Bemisia tabaci*, *Helicoverpa armigera*, *Spodoptera littoralis* arazi çalışmalarında sık karşılaştığı ve üreticilerin bilgileri ışığında da önemli zararlılar olduğu için bu türlere değinilecektir.

### 3.1. *Tetranychus urticae* Koch (İki noktalı kırmızı örümcek)(Acarina:Tetranychidae)

Bu tür, bu çalışmada *Dianthus* sp., *Gerbera* sp., *Chrysanthemum* sp. üzerinde saptanmıştır. Kesme çiçeklerde bulunan *Tetranychus urticae*'ye ait etiket bilgileri Tablo 7'te verilmiştir.

*Tetranychus urticae* sırasıyla en fazla karanfil, krizantem ve gerbera kesme çiçek türlerinde bulunmuş ve çalışma yapılan 5 adet ilçeye yayılmıştır. Arazi çalışmalarında ise 28 adet seranın tümünde tüm yıl boyunca gözlenmiştir. Yaygınlığı, bulunma sıklığı, ve üretici şikâyetleri göz önüne alındığında *T. urticae*'nin kesme çiçeklerde görülen en önemli zararlı olduğunu söylemek mümkündür.

Çok hızlı çoğalan kırmızıörümceklerin en yoğun dönemleri ağustos-eylül aylarıdır. Ancak kış aylarının ılık geçtiği yıllarda kesme çiçek seralarında yıl boyu görülebilmektedir. Bu tür beslenmesi sırasında vermiş olduğu zararlar ile kalite ve üretim miktarını azaltma gibi ekonomik kayıplara yol açmaktadır.

**Tablo 4:** Antalya İlinde kesme çiçek seralarında bulunan ekonomik zarara neden olan böcek ve akar türleri

Türler	Konukçuları	İlçeler
<i>Tetranychus urticae</i> Koch (Acarina: Tetranychidae)	Karanfil, Gerbera, Krizantem	Kepez, Serik, Manavgat, Aksu, Muratpaşa
<i>Frankliniella occidentalis</i> Pergande (Thys.: Thripidae)	Cipso, Krizantem, Karanfil, Antoryum, Hüsnüyusuf, Lisyantus, Ranunkulus, Gerbera, Kesme gül	Kepez, Serik, Manavgat, Aksu, Muratpaşa
<i>Thrips tabaci</i> Lindeman (Thys.: Thripidae)	Gerbera, Kesme gül, Karanfil	Kepez, Muratpaşa
<i>Bemisia tabaci</i> Gennadius (Hem.: Aleyrodidae)	Gerbera, Kesme gül	Kepez
<i>Helicoverpa armigera</i> Hübner (Lep.: Noctuidae)	Lisyantus, Kesme gül, Karanfil, Gerbera, Krizantem, Frezya, Alstromerya	Kepez
<i>Spodoptera littoralis</i> Boisduval (Lep.: Noctuidae)	Lisyantus, Gerbera	Kepez
<i>Liriomyza trifolii</i> Burgess (Dipt.: Agromyzidae)	Gerbera, Krizantem, Lisyantus	Kepez
<i>Planococcus citri</i> Risso (Hem.:Pseudococcidae)	Kesme gül, Krizantem	Kepez, Serik
<i>Aonidiella aurantii</i> Maskel (Diaspididae/Hemiptera)	Kesme gül	Kepez
<i>Macrosiphoniella sanborni</i> Gillette (Hem.: Aphididae)	Krizantem	Kepez, Aksu
<i>Aphis craccivora</i> Koch (Hem.: Aphididae)	Cipso	Kepez
<i>Lipaphis erysimi</i> Kaltentbach (Hem.: Aphididae)	Şebboy	Kepez
<i>Myzus ascalonicus</i> Doncaster (Hem.: Aphididae)	Hüsnüyusuf	Kepez
<i>Macrosiphum euphorbiae</i> Thomas (Hem.: Aphididae)	Krizantem	Kepez
<i>Brachycaudus helichrysi</i> Kaltentbach (Hem.: Aphididae)	Krizantem	Kepez
<i>Chaetosiphon tetrahodum</i> Walker (Hem.: Aphididae)	Kesme gül	Kepez

**Tablo 5:** Antalya İlinde kesme çiçek seralarında bulunan ekonomik zarara neden olmayan böcek türleri

Türler	Konukçuları	İçerler
<i>Psammotettix</i> sp. (Hem.: Cicadellidae)	Lisyantus	Kepez
<i>Psammotettix striatus</i> Linnaeus (Hem.: Cicadellidae)	Gerbera	Kepez
<i>Asymmetrasca decedens</i> Paoli (Hem.: Cicadellidae)	Lisyantus	Kepez
<i>Cicadulina bipunctella</i> Matsumura (Hem.: Cicadellidae)	Gerbera	Kepez
<i>Tamaricella cypria</i> Ribaut (Hem.: Cicadellidae)	Karanfil, Gerbera	Kepez
<i>Fieberiella</i> sp. (Hem.: Cicadellidae)	Krizantem	Kepez
<i>Dionconotus neglectus</i> Fabricius (Hem.: Miridae)	Karanfil, Krizantem, Frezya, Gerbera	Kepez
<i>Taylorilygus</i> sp. (Hem.: Miridae)	Krizantem	Manavgat
<i>Taylorilygus apicalis</i> Fieber (Hem.: Miridae)	Gerbera, Krizantem, Karanfil	Kepez, Manavgat
<i>Deraecoris</i> sp. (Hem.: Miridae)	Krizantem	Manavgat
<i>Creontiades pallidus</i> Rambur (Hem.: Miridae)	Gerbera	Serik
<i>Nysius graminicola</i> Kolenati (Hem.: Lygaeidae)	Krizantem, Lisyantus, Gerbera	Kepez
<i>Nysius helveticus</i> Herrich-Schaeffer (Hem.: Lygaeidae)	Lisyantus	Kepez
<i>Nysius cymoides</i> Spinola (Hem.: Lygaeidae)	Lisyantus, Krizantem	Kepez, Manavgat
<i>Spilostethus pandurus</i> Scopoli (Hem.: Lygaeidae)	Lisyantus	Kepez
<i>Remaudiereana annulipes</i> Baerensprung (Hem.: Lygaeidae)	Lisyantus	Kepez
<i>Spodoptera exigua</i> Hübner (Lep.: Noctuidae)	Gerbera	Kepez
<i>Spodoptera cilium</i> Guenée (Lep.: Noctuidae)	Gerbera	Kepez
<i>Agrotis segetum</i> Denis&Schifferrmüller (Lep.: Noctuidae)	Gerbera	Kepez
<i>Haemerosia vassilini</i> A. Bang-Haas (Lep.: Noctuidae)	Krizantem	Kepez
<i>Chrysodeixis chalcites</i> Esper (Lep.: Noctuidae)	Gerbera	Kepez
<i>Dysauxes famula</i> Freyer (Lep.: Arctiidae)	Krizantem	Kepez
<i>Coenoteophria ablutaria</i> Boisduval (Lep.: Geometridae)	Karanfil	Kepez
<i>Scopula minorata</i> Boisduval (Lep.: Geometridae)	Gerbera, Kesme gül, Karanfil	Kepez
<i>Nomophila noctuella</i> Denis&Schifferrmüller (Lep.: Crambidae)	Ranunkulus	Kepez
<i>Spoladea recurvalis</i> Fabricius (Lep.: Crambidae)	Solidago, Karanfil, Gerbera	Kepez
<i>Hydriris ornatalis</i> Duponchel (Lep.: Crambidae)	Karanfil	Kepez
<i>Udea ferrugalis</i> Hübner (Lep.: Crambidae)	Gerbera	Kepez
<i>Duponchelia fovealis</i> Zeller (Lep.: Crambidae)	Gerbera	Kepez
<i>Triodia sylvina</i> Linnaeus (Lep.: Hepialidae)	Gerbera	Kepez
<i>Carpelimus atomus</i> Saulcy (Col.: Staphylinidea)	Gerbera, Kesme gül, Lisyantus, Karanfil	Kepez
<i>Medon fuscus</i> Mannerheim (Col.: Staphylinidea)	Lisyantus	Kepez
<i>Carpelimus bilineatus</i> Stephens (Col.: Staphylinidea)	Lisyantus, Gerbera, Karanfil	Kepez
<i>Atheta</i> sp. (Col.: Staphylinidea)	Gerbera	Kepez
<i>Lithocharis ochracea</i> Gravenhorst (Col.: Staphylinidea)	Lisyantus, Gerbera	Kepez
<i>Luzea nigrigula</i> Erichson (Col.: Staphylinidea)	Lisyantus	Kepez
<i>Aleochara haematoptera</i> Kraatz (Col.: Staphylinidea)	Gerbera	Kepez
<i>Agriotes furlani</i> Platia (Col.: Elateridae)	Lisyantus	Kepez
<i>Melanotus fusciceps</i> Gyllenhal (Col.: Elateridae)	Lisyantus	Kepez
<i>Bombus</i> sp. (Hym.: Apidae)	Karanfil	Kepez
<i>Apis</i> sp. (Hym.: Apidae)	Solidago, Krizantem, Karanfil	Kepez

**Tablo 6:** Antalya İlinde kesme çiçek seralarında bulunan avcı böcek türleri

Türler	Konukçuları	İçerler
<i>Deraecoris serenus</i> Douglas&Scott (Hem.: Miridae)	Lisyantus	Kepez
<i>Nesidiocoris tenuis</i> Reuter (Hem.: Miridae)	Gerbera	Kepez
<i>Geocoris erythrocephalus</i> Lepeleier&Serville (Hem.: Lygaeidae)	Krizantem	Kepez
<i>Nabis viridulus</i> Spinola (Hem.: Nabidae)	Gerbera	Kepez
<i>Orius laticollis</i> Reuter (Hem.: Anthoridae)	Gerbera	Kepez
<i>Sphaerophoria scripta</i> Linnaeus (Dipt.: Syrphidae)	Gerbera, Krizantem	Kepez, Serik, Manavgat
<i>Chrysoperla</i> sp. (Neur.: Chrysopidae)	Gerbera, Kesme gül, Solidago	Kepez
<i>Anthicus crinitus</i> (Col.: Anthicidae)	Lisyantus	Kepez

### 3.2. *Frankliniella occidentalis* pergande (Çiçek tripsi) (Thysanoptera:Thripidae)

Bu tür bu çalışmada *Gypsophila* sp., *Dianthus* sp., *Chrysanthemum* sp., *Anthurium* sp., *Dianthus barbatus*, *Lisianthus* sp., *Ranunculus* sp., *Gerbera* sp., *Rosa* sp. üzerinde saptanmıştır. Kesme çiçeklerde bulunan *F. occidentalis*'e ait etiket bilgileri Tablo 8'da verilmiştir. *Frankliniella occidentalis* bu çalışmada yukarıdaki tabloda görüldüğü gibi 9 kesme çiçek türünde bulunmasıyla en fazla kesme çiçek türünde bulunan türdür. 15 adet serada gözlenmiştir. Ayrıca tüm ilçelere yayılım gösteren ve tüm yıl boyunca gözlenmiştir. Yapılan gözlemler, farklı kesme çiçeklerde bulunuşu, yaygınlığı ve üretici şikayetleri doğrultusunda *F. occidentalis*'in örtü altı kesme çiçeklerde görülen en önemli ikinci zararlı olduğunu söyleyebiliriz. Kesme çiçek türlerinde beslendiği sırada çiçeklerde renk ve şekil bozukluğuna yol açtığı için türün kalitesini ve pazar değerini düşürmektedir. Özellikle bu durum ihracata giden karanfilde sorun oluşturmaktadır.

### 3.3. *Bemisia tabaci* Gennadius (Tütün beyazsineği) (Hemiptera: Aleyrodidae)

Bu tür, bu çalışmada *Rosa* sp., *Gerbera* sp. üzerinde saptanmıştır. Kesme çiçeklerde bulunan *B. tabaci*'ye ait etiket bilgileri Tablo 9'de verilmiştir.

*Bemisia tabaci* ülkemizde hem sera alanlarında hem de çeşitli süs bitkileri ve kesme çiçeklerde bulunabilen bir zararlıdır. Bu çalışmada *B. tabaci*'nin en fazla gerbera üzerinde bulunduğu görülmektedir. Çalışma yapılan 12 adet serada gözlenmiştir. Bu durum gerek arazi çalışmalarındaki gözlemlerle gerek de literatür araştırmasıyla gerbera çiçeğinin en önemli zararlıları arasında beyazsineklerin olmasıyla açıklanabilir [8, 9].

Ayrıca daha önce Antalya yöresinde B ve Q biyotiplerin varlığı bilinmekte olup, bu çalışmada ikisi de kesme çiçek alanlarında tespit edilmiştir. Ancak dünya genelinde de yaygınlığı bilinen B biyotip bu çalışmada da en fazla bulunan olmuştur.

### 3.4. *Helicoverpa armigera* Hübner (Yeşilkurt) (Lepidoptera: Noctuidae)

Tür, *Lisianthus* sp., *Rosa* sp., *Dianthus* sp., *Gerbera* sp., *Chrysanthemum* sp., *Freesia* sp., *Alstroemeria* sp. üzerinde saptanmıştır. Kesme çiçeklerde bulunan *H. armigera*'ya ait etiket bilgileri Tablo 10'da verilmiştir.

*Helicoverpa armigera*, bu çalışma kapsamında *F. occidentalis*'ten sonra en fazla konukçu çeşidinde bulunan zararlı olmuştur.

**Tablo 7.** Antalya ilinde kesme çiçeklerde bulunan *Tetranychus urticae* Koch'ye ait etiket bilgileri

Yer	Konukçu	Tarih	Koordinatlar
Orta Mah. (Kepez)	Karanfil	16.05.2014	N: 36° 55' 42" E: 30° 46' 13"
Menderes Mah. (Kepez)	Gerbera	15.07.2014	N: 36° 56' 06" E: 30° 46' 27"
Yukarıçatma Köyü (Serik)	Krizantem	20.10.2014	N: 37° 01' 53" E: 30° 57' 22"
Çeltikçi (Manavgat)	Krizantem	11.11.2014	N: 36° 46' 53" E: 31° 29' 03"
Çamköy Mah. (Aksu)	Karanfil	27.10.2015	N: 36° 57' 47" E: 30° 48' 26"
Güzeloba Mah. (Muratpaşa)	Karanfil	27.10.2015	N: 36° 51' 59" E: 30° 50' 19"
Fatih Mah. (Aksu)	Karanfil	27.10.2015	N: 36° 57' 56" E: 30° 49' 03"

**Tablo 8.** Antalya ilinde kesme çiçeklerde bulunan *Frankliniella occidentalis*'e ait etiket bilgileri

Yer	Konukçu	Tarih	Koordinatlar
Şelale Mah. (Kepez)	Cipso	19.03.2014	N: 36° 58' 02" E: 30° 44' 40"
Altıayak Mah. (Kepez)	Karanfil	25.03.2014	N: 36° 59' 07" E: 30° 45' 04"
Düden Mah. (Kepez)	Krizantem	25.03.2014	N: 36° 56' 34" E: 30° 45' 39"
Çamköy Mah. (Aksu)	Krizantem	30.03.2014	N: 36° 57' 47" E: 30° 48' 26"
Çamköy Mah. (Aksu)	Antoryum	30.03.2014	N: 36° 58' 09" E: 30° 48' 32"
Orta Mah. (Kepez)	Krizantem	15.04.2014	N: 36° 55' 48" E: 30° 46' 20"
Orta Mah. (Kepez)	Antoryum	15.04.2014	N: 36° 55' 48" E: 30° 46' 20"
Orta Mah. (Kepez)	Hüsniyusuf	15.04.2014	N: 36° 55' 49" E: 30° 46' 20"
Orta Mah. (Kepez)	Lisyantus	15.04.2014	N: 36° 55' 49" E: 30° 46' 20"
Menderes Mah. (Kepez)	Karanfil	23.04.2014	N: 36° 57' 11" E: 30° 46' 00"
Menderes Mah. (Kepez)	Ranunkulus	23.04.2014	N: 36° 57' 09" E: 30° 46' 06"
Menderes Mah. (Kepez)	Gerbera	23.04.2014	N: 36° 56' 11" E: 30° 46' 29"
Düden Mah. (Kepez)	Kesme gül	23.04.2014	N: 36° 55' 52" E: 30° 45' 42"
Menderes Mah. (Kepez)	Lisyantus	16.05.2014	N: 36° 56' 09" E: 30° 46' 26"
Düden Mah. (Kepez)	Gerbera	15.07.2014	N: 36° 56' 39" E: 30° 45' 41"
Altıayak Mah. (Kepez)	Kesme gül	20.08.2014	N: 36° 58' 30" E: 30° 45' 00"
Yukarıçatma Köyü (Serik)	Krizantem	20.10.2014	N: 37° 01' 53" E: 30° 57' 22"
Güzeloba Mah. (Muratpaşa)	Karanfil	30.10.2014	N: 36° 51' 59" E: 30° 50' 19"
Çeltikçi (Manavgat)	Krizantem	11.11.2014	N: 36° 46' 53" E: 31° 29' 03"

*H. armigera* bu çalışmada 7 adet kesme çiçek türünde mart ve kasım aylarında kendisi ve zararının gözlenmesi ve tüm seralarda larvalarının zararının görülmesi bakımından bulunan Lepidopter türleri içerisinde en yaygındır. 10 adet serada gözlenmiştir. Özellikle ekim-kasım aylarında önemli zarar yapmaktadır. Yeşil aksamda zarar yaptığı gibi goncanın da içine girmektedir.

**Tablo 9.** Antalya ilinde kesme çiçeklerde bulunan *Bemisia tabaci*'ye ait etiket bilgileri

Yer	İrk	Konukçu	Tarih	Koordinatlar
Menderes Mah. (Kepez)	B	Gerbera	25.06.2014	N: 36° 56' 06" E: 30° 46' 27"
Altıyayak Mah. (Kepez)	B	Gerbera	15.07.2014	N: 36° 56' 06" E: 30° 46' 27"
Düden Mah. (Kepez)	Q	Kesme gül	01.09.2014	N: 36° 58' 30" E: 30° 45' 00"
Menderes Mah. (Kepez)	B	Gerbera	20.10.2014	N: 36° 56' 38" E: 30° 45' 41"
Orta Mah. (Kepez)	B	Gerbera	19.11.2014	N: 36° 56' 07" E: 30° 46' 27"
Menderes Mah. (Kepez)	B	Gerbera	20.12.2014	N: 36° 55' 48" E: 30° 46' 21"
Düden Mah. (Kepez)	B	Gerbera	25.12.2014	N: 36° 56' 06" E: 30° 46' 27"
Düden Mah. (Kepez)	B	Gerbera	25.12.2014	N: 36° 56' 38" E: 30° 45' 41"
Altıyayak Mah. (Kepez)	B	Gerbera	25.12.2014	N: 36° 56' 31" E: 30° 45' 34"
Altıyayak Mah. (Kepez)	B	Gerbera	25.12.2014	N: 36° 59' 29" E: 30° 45' 25"

**Tablo 10.** Antalya ilinde kesme çiçeklerde bulunan *Helicoverpa armigera*'ya ait etiket bilgileri

Yer	Konukçu	Tarih	Koordinatlar
Düden Mah. (Kepez)	Lisyantus	25.03.2014	N: 36° 56' 34" E: 30° 45' 39"
Menderes Mah. (Kepez)	Lisyantus	16.05.2014	N: 36° 56' 09" E: 30° 46' 27"
Düden Mah. (Kepez)	Kesme gül	16.05.2014	N: 36° 56' 07" E: 30° 45' 42"
Menderes Mah. (Kepez)	Karanfil	15.07.2014	N: 36° 56' 23" E: 30° 45' 48"
Zeytinlik Mah. (Kepez)	Gerbera	15.07.2014	N: 36° 58' 36" E: 30° 45' 41"
Menderes Mah. (Kepez)	Gerbera	13.09.2014	N: 36° 56' 06" E: 30° 46' 27"
Düden Mah. (Kepez)	Gerbera	20.10.2014	N: 36° 56' 31" E: 30° 45' 34"
Ulualan, Çeltikçi (Manavgat)	Krizantem	11.11.2014	N: 36° 46' 53" E: 31° 29' 03"
Menderes Mah. (Kepez)	Frezya	26.11.2014	N: 36° 56' 07" E: 30° 46' 27"
Menderes Mah. (Kepez)	Alstromerya	19.05.2015	N: 36° 56' 06" E: 30° 46' 27"

### 3.5. *Spodoptera littoralis* Boisduval (Pamuk yaprakkurdu) (Lepidoptera: Noctuidae)

Tür *Lisianthus* sp. ve *Gerbera* sp. üzerinde saptanmıştır. Kesme çiçeklerde bulunan *S. littoralis*'e ait etiket bilgileri Tablo 11'da verilmiştir.

*S. littoralis* ülkemizde örtü altı zararlılarından olup, bazı süs bitkilerinde de zarar yaptığı bilinmektedir. Bu çalışmada ise hem erginleri gerbera serası ışık tuzağında yakalanmış hem de mart ve kasım ayları boyunca gerbera ve lisyantus bitkilerinde larvalarının zararı görülmüştür. 8 adet serada gözlenmiştir. Özellikle kesme çiçek alanlarında en fazla zararı Ağustos-Eylül aylarında yeşil aksamı yiyerek vermektedir.

**Tablo 11.** Antalya ilinde kesme çiçeklerde bulunan *Spodoptera littoralis*'e ait etiket bilgileri

Yer	Konukçu	Tarih	Koordinatlar
Düden Mah. (Kepez)	Lisyantus	25.03.2014	N: 36° 56' 34" E: 30° 45' 39"
Menderes Mah. (Kepez)	Lisyantus	16.05.2014	N: 36° 56' 09" E: 30° 46' 27"
Beşkonaklılar Mah. (Kepez)	Gerbera	15.07.2014	N: 36° 55' 35" E: 30° 45' 06"
Menderes Mah. (Kepez)	Gerbera	20.08.2014	N: 36° 56' 06" E: 30° 46' 27"
Düden Mah. (Kepez)	Gerbera	20.10.2014	N: 36° 56' 31" E: 30° 45' 34"
Menderes Mah. (Kepez)	Gerbera	04.11.2014	N: 36° 56' 06" E: 30° 46' 27"

### 4. Tartışma ve Sonuç

Ülkemizde daha önceki yapılan çalışmalara bakıldığında; Ankara parklarında mevsimlik süs bitkileri üzerinde Aphididae familyasına bağlı 11 tür [10]; Ankara park ve bahçelerinde süs bitkilerinde zararlı olan Coccidae familyasına bağlı 13 tür [11]; Ankara ili park ve süs bitkilerinde 21 tür [12]; Ankara park ve bahçelerinde 11 akar türü [13]; Bartın yöresinde fidanlarda ve süs bitkilerinde zararlı 34 tür [14]; Niğde ili süs bitkileri üzerinde 15 yaprakbiti türü [15]; İstanbul ilinde süs bitkilerinden *Crataegus monogyna* (Rosaceae)'da zarar yapan 3 adet kelebek türü [16]; Ankara ilinde bulunan süs bitkileri üzerinde zararlı Eriophyoidea üst familyasına bağlı 100 tür [17]; Isparta ili yağ gülü üretim alanlarında bulunan 109 tür [18]; İstanbul'un bazı önemli parklarında yürüttükleri çalışmada Coccoidea üst familyasına bağlı 42 tür [19]; Adana ilinde merkez parklarında bazı süs bitkilerinde 20 adet Thysanoptera türü [20]; Isparta ili park ve süs bitkilerinde zarar yapan Diaspididae familyasına ait 11 tür tespit edildiği bildirilmiştir [21].

Antalya ilinde ise park alanlarındaki süs bitkileri üzerinde Aphididae familyasından toplam 61 tür saptandığı bildirilmiştir [22]. Ayrıca, Antalya ilinde karanfil üretimi yapılan örtü altı alanlarda *Frankliniella occidentalis*'e uygulanan bazı ilaçların

ortalama etki oranlarının tespit edildiği bildirilmiştir [23].

Bu çalışmalar incelendiğinde genellikle park alanlarındaki süs bitkilerine yönelik çalışmalar olduğu görülmüştür. Ayrıca yapılan çalışmalarda türler grup olarak incelenmiştir. Bu çalışmada ise tüm gruplar incelenmiş, hangi türün hangi kesme çiçek türünde bulunduğu belirlenmiştir. Bu çalışma sonucunda toplam 65 adet tür elde edilmiştir.

Ülkemizde önemli süs bitkisi zararlılarının yaprakbiti, trips, kırmızıörümcek, lepidopter larvası, beyazsinek, unlubit, kabuklubit, koşnil ve yaprak galerisineklere olduğunun bilinmektedir [6]. Bununla birlikte kesme çiçek seralarında saptanan türler hakkında yapılan literatür ve gözlem çalışmaları sonucunda, türlerin bulunma sıklığı, yayılışı göz önünde bulundurularak bu çalışmada 16 tür çeşitli kesme çiçek türleri üzerinde ekonomik düzeyde zararlı olarak belirlenmiştir. Bu türlerden *Tetranychus urticae*, *Frankliniella occidentalis*, *Bemisia tabaci*, *Thrips tabaci*, *Helicoverpa armigera*, *Spodoptera littoralis*, *Liriomyza trifolii*, *Planococcus citri*, *Aonidiella aurantii*, *Macrosiphoniella sanborni*, *Aphis craccivora*, *Macrosiphum euphorbiae*, *Brachycaudus helichrysi* ve *Chaetosiphon tetraerhodum* daha önce yapılan çalışmalarda süs bitkilerinde zararlı türler olarak bulunmuştur. Bu türlerden; *Lipaphis erysimi*, ülkemizde *Camelina* sp., *Gallium* sp., *Hirsfeldia incana* ve *Lepidium draba*'da bulunan bu çalışmada şebboy üzerinde bulunmuştur [22, 24]. *Myzus ascalonicus* ise ülkemizde şu ana kadar sadece *Allium* sp. üzerinde bulunurken, bu çalışmada Hüsnüyusuf üzerinde saptanmıştır [25].

*Tetranychus urticae*, *Frankliniella occidentalis*, *Bemisia tabaci*, *Helicoverpa armigera* ve *Spodoptera littoralis* çalışma yapılan tüm seralarda gözlenmiştir. *T. urticae* ve *F. occidentalis* bu çalışmada tüm ilçelerde yayılış gösterip tüm yıl boyunca karşılaşılan zararlılardır. *F. occidentalis* 9 farklı kesme çiçek türünde bulunurken, *H. armigera* 7 farklı kesme çiçek türünde saptanmıştır. *B. tabaci* B biyotip olarak kesme çiçekler arasında en fazla gerbera üzerinde bulunmuştur. *S. littoralis*'in erginleri ışık tuzağında yakalanırken, larvalarının zararı da gözlemlenmiştir.

Ekonomik derecede zararlı olmayan türlerden *Duponchelia fovealis* Akdeniz bölgesinde Adana, Mersin ve Antalya illeri süs bitkileri alanlarında yapılan bir çalışmada 2011 ve 2012 yıllarında ilk defa zararlı bir tür olarak belirlenmiştir. Ancak bu çalışmada gerbera serasındaki ışık tuzağında sadece 2 birey yakalandığı ve arazi çalışmalarında da direkt zararı gözlenmediği için ekonomik derecede zararlı türlerin arasına alınmamıştır. Yine de süs bitkilerinde yeni bir zararlı gözüyle bakılan *D. fovealis*'in bu çalışmada da gerbera üretim serasında bulunmasının önemli olduğu düşünülmektedir [26].

Saptanan türler arasından *Myzus ascalonicus*, *Nomophila noctuella*, *Chrysodeixis chalcites*, *Scopula*

*minorata*, *Remaudiereana annulipes*, *Haemerosia vassilini*, *Coenotephria ablutaria*, *Hydriris ornatalis*, *Udea ferrugalis*, *Triodia sylvina*, *Carpelimus atomus*, *Lithocharis ochracea*, *Nabis viridulus*, *Agriotes furlani*, *Anthicus crinitus* türlerinin Antalya ilinde bulunduğu ilk kez bu çalışma ile ortaya konulmuştur. Toplam 15 tür Antalya için yeni kayıt niteliindedir.

Sonuç olarak; örtü altı kesme çiçek alanlarında kapsamlı bir çalışma ülkemizde ve Antalya ilinde ilk kez yapılmıştır. Zararlı türlerin mücadelesi için yoğun kimyasal uygulama yapılan kesme çiçek alanlarında ilaç kullanımına rağmen bu çalışmada tespit edilen tür sayısının fazla olması bölgenin tür zenginliğini göstermektedir. Diğer taraftan doğal düşman sayısının az olmasının da yoğun kimyasal kullanımından kaynaklandığı düşünülmektedir. Kimyasal uygulamanın yanında en fazla kültürel önlemler yapılırken mekanik ve biyoteknik mücadele az miktarda yapılmaktadır. Biyolojik mücadele ise hiç yapılmamaktadır. Bu mücadele esnasında kullanılan kimyasalların seçiminde yararlı böceklere etkisi en az olan ilaçlar tercih edilmelidir. Bunun yanısıra zararlı popülasyonunu bastırmakta üreticilerin doğrudan kimyasal yöntemlere başvurmakansa entegre mücadele yöntemlerini tercih etmeleri gerekmektedir. Entegre mücadele yönteminin daha etkili olabilmesi için üreticilerin karşılaştıkları zararlılara karşı uyguladıkları yöntemleri alanında uzman olan kişilerin kontrolü altında organize bir şekilde yapmalıdırlar. Bu şekilde geliştirilecek bir mekanizma mücadelenin etkinliğini artırırken, yararlı ve zararlı böcek popülasyonu arasındaki denge de sağlanmış olacaktır.

### Teşekkür

Çalışmamızda tür teşhislerini yapan değerli hocalarımız; Prof. Dr. Ekrem ATAKAN, Prof. Dr. M. Rifat ULUSOY, Prof. Dr. Gazi GÖRÜR, Prof. Dr. Hüseyin BAŞPINAR, Prof. Dr. Rüstem HAYAT, Prof. Dr. Zühal OKYAR, Doç. Dr. Ahmet DURSUN, Doç. Dr. Dürdane YANAR, Doç. Dr. Mahmut KABALAK, Dr. Senem FIRAT, Dmitry TELNOV'a teşekkür ederiz.

### Kaynakça

- [1] Hekimoğlu, B., Altındağ, M., 2012. Süs Bitkileri (Endüstrisi) Sektör Raporu. [http://samsun.tarim.gov.tr/Belgeler/Yayinlar/Ta\\_rimsal\\_strateji/sus\\_bitkileri\\_endustrisi\\_sektor\\_raporu.pdf](http://samsun.tarim.gov.tr/Belgeler/Yayinlar/Ta_rimsal_strateji/sus_bitkileri_endustrisi_sektor_raporu.pdf) (Erişim Tarihi: 01.06.2015).
- [2] Orta Anadolu İhracatçı Birlikleri (OAİB), 2014. Orta Anadolu Süs Bitkileri ve Mamulleri İhracatçıları Birliği 2014 Yılı Faaliyet Raporu. [http://www.OAIB.org.tr/UserFiles/Report/c69\\_65c0293374413913f1d999b10d04d.pdf](http://www.OAIB.org.tr/UserFiles/Report/c69_65c0293374413913f1d999b10d04d.pdf) (Erişim Tarihi: 01.06.2015).
- [3] Taşcıoğlu, Y., Sayın, C., 2005. Türkiye'de Kesme Çiçek Üretim ve İhracat Yapısı. Akdeniz Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 18(3), 343-354.

- [4] Kazaz, S., Karagüzel, Ö., Kaya A.S., Aydınşakir, K., Erken, K., Erken S., Gülbağ, F., Zeybekoğlu, E., Haspolat, G., Hocagil, M., Saraç, Y.İ., Bozdoğan, E., Altun, B., Aslay, M., Rastgeldi, U., 2013. Türkiye Kesme Çiçek Sektörünün Ürün Desenlerine Göre İller ve Bölgeler Düzeyindeki Durumu. V. Süs Bitkileri Kongresi, 06-09 Mayıs, Yalova, 276-282.
- [5] Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), 2015. Bitkisel Üretim İstatistikleri. <http://tuikapp.tuik.gov.tr/bitkiselapp/bitkisel.zul> (Erişim tarihi: 03.06.2015).
- [6] Tuncer, C., Aker, O., 2015. Önemli Süs Bitkileri Zararlıları. <http://www.turktob.org.tr/upload/dergi/14/46-51.pdf> (Erişim Tarihi: 03.06.2015).
- [7] Atakan, E., Tunç, İ., 2004. Adana İlinde Yoncada Thysanoptera Faunası ve Bazı Önemli Türlerin ve Predatör Böceklerin Populasyon Değişimleri. Türkiye Entomoloji Dergisi, 28(3), 181-192.
- [8] Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi (MEGEP), 2008. Gerbera Yetiştiriciliği. [http://hbgm.meb.gov.tr/moduler-programlar/kursprogramlari/bahcecilik/moduller/gerbera\\_yetistirciligi.pdf](http://hbgm.meb.gov.tr/moduler-programlar/kursprogramlari/bahcecilik/moduller/gerbera_yetistirciligi.pdf) (Erişim Tarihi: 08.06.2016).
- [9] Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü (TAGEM), 2015. Bitki Zararlıları Zirai Mücadele Teknik Talimatları. <http://www.tarim.gov.tr/TAGEM/Belgeler.pdf> (Erişim Tarihi: 09.06.2016).
- [10] Özdemir, I., Toros, S., 1997. Ankara Parklarında Mevsimlik Süs Bitkilerinde Zararlı Aphidoidea (Homoptera) Türleri. Türkiye Entomoloji Dergisi, 21 (4), 283-298.
- [11] Ülgentürk, S., 1998. Ankara İli Park ve Süs Bitkilerinde Zararlı Coccidae (Homoptera; Coccoidea) Türleri ve Bunlardan *Fulecanium ciliatum* (Douglas) ın Biyo-Ekolojisi Üzerine Araştırmalar. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 212s, Ankara.
- [12] Ülgentürk, S., Toros, S., 2000. Park Bitkilerinde Saptanan Diaspididae (Homoptera: Coccoidea) Türlerinin Parazitoit ve Predatörleri Üzerinde Ön Araştırma. Tarım Bilimleri Dergisi, 6 (4), 106-110.
- [13] Uysal, C., Çobanoğlu, S., Ökten, M., E., 2001. Ankara Parklarında Zarar Yapan Tetranychoida (Acarina: Prostigmata) Türleri ve Konukçularının Saptanması Üzerinde Araştırmalar. Türkiye Entomoloji Dergisi, 25(2), 147-160.
- [14] Sönmez yıldız, H., 2006. Bartın Yöresinde Fidanlarda ve Süs Bitkilerinde Zarar Yapan Böcekler. Karaelmas Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 156s, Zonguldak.
- [15] Aydın, N., 2005. Niğde İli Süs Bitkilerinde Bulunan Aphidoidea (Homoptera) Türlerinin Belirlenmesi. Niğde Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 71s, Niğde.
- [16] Cebeci, H., 2005. Süs Bitkilerinden *Crataegus monogyna* Jacq.'larda Zarar Yapan Bazı Lepidoptera Türleri. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, 55 (1), 112-120.
- [17] Denizhan, E., 2007. Ankara İlinde Park ve Süs Bitkilerinde Eriophyoidea (Acarina) Türleri, Konukçuları, Yaygınlıkları Ve Doğal Düşmanlarının Saptanması İle Zararlı *Aculus schlechtendali* (Nalepa,1892)'nin Populasyon Gelişimi Üzerine Araştırmalar. Ankara Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Doktora Tezi, 267s, Ankara.
- [18] Demirözer, O., 2008. Isparta İli Yağ Gülü (*Rosa Damascena* Miller) Üretim Alanlarında Bulunan Zararlılar, Yayılışları, Doğal Düşmanları ve Önemlilerinin Populasyon Değişimleri. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 152s, Isparta.
- [19] Ülgentürk, S., Şahin, Ö., Kaydan, M.B., 2008. İstanbul İli Yeşil Alan Bitkilerinde Bulunan Coccoidea (Hemiptera) Türleri. Bitki Koruma Bülteni, 48(1), 1-18.
- [20] Atakan, E., 2011. Adana İlinde Merkez Parklarında Bazı Süs Bitkilerinde Bulunan Thysanoptera (Trips) Türleri. Türkiye IV. Bitki Koruma Kongresi Bildirileri, 28-30 Haziran, Kahramanmaraş, 183-183.
- [21] Küçükçakal Ü., 2011. Isparta İli Park ve Süs Bitkilerinde Zarar Yapan Diaspididae Familyasına Ait Türlerden (Homoptera: Coccoidea) Saptanması. Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 92s, Isparta.
- [22] Güleç, G., 2011. Antalya Şehri Park Alanlarında Aphidoidea (Hemiptera) Türlerinin Saptanması Ve Doğal Düşmanlarının Belirlenmesi. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 325s, Ankara.
- [23] Keçecioglu, O., Madanlar N., 2001. Antalya İlinde Örtüaltı Karanfil Yetiştiriciliğinde Batı Çiçek Tripsi *Frankliniella occidentalis* (Pergande) (Thysanoptera: Thripidae)'e Uygulanan Bazı İlaçların Etkileri. Türkiye Entomoloji Dergisi, 26 (2), 147-154.
- [24] Özdemir, I., 2004. Ankara İlinde Otsu Bitkilerde Aphidoidea Türleri Üzerinde Taksonomik Araştırmalar. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, 188s, Ankara.
- [25] Çıraklı, A., Görür, G., Işık, M., 2008. Denizli İl Merkezinde Belirlenen Afit (Hemiptera: Aphididae) Türleri. Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 22 (44), 12-18.
- [26] Efil, L., Özgür, O., Efil, F., Keçeci, M., 2015. Akdeniz Bölgesi Süs Bitkileri Alanlarında Yeni Bir Zararlı *Duponchelia fovealis* Zeller (Lepidoptera: Pyralidae)'in Zararı, Bulaşıklılık Oranı ve Populasyon Değişimi. Türk Tarım ve Doğa Bilimleri Dergisi, 2 (2), 220-225.