

## **İğdir Ovasında Meyve Ağaçlarında Bulunan Yaprakbiti Türleri (Homoptera: Aphididae) ve Doğal Düşmanları<sup>1</sup>**

**Erdal DAŞCI**

Köy Hizmetleri Erzurum Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, 25700 Ilıca, ERZURUM

**Şaban GÜÇLÜ<sup>2</sup>**

Atatürk Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, 25240 ERZURUM, ([sguclu@atauni.edu.tr](mailto:sguclu@atauni.edu.tr))

**Geliş Tarihi : 10.01.2008**

**ÖZET:** Bu çalışma, 2003-2004 yıllarında İğdir ovasında yetiştirilen meyve ağaçlarındaki yaprakbiti türleri ve bunların doğal düşmanlarını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Meyve ağaçlarında *Aphis pomi* (De Geer), *Dysaphis plantaginea* (Passerini), *Hyalopterus pruni* (Geoff.) ve *Myzus cerasi* (F.) olmak üzere 4 yaprakbiti türü belirlenmiştir. Bunlardan *Hyalopterus pruni* (Geoff.) ve *Aphis pomi* De Geer'in sürgün uçlarını tamamen kaplayarak önemli zarara sebep olduğu gözlenmiştir. Yaprakbitleri üzerinde, *Coccinella septempunctata* (L.), *Adalia fasciotopunctata revelierei* Muls., *A. bipunctata* (L.), *Propylaea quatuordecimpunctata* (L.), *Psyllobora vigintiduopunctata* (L.), *Exochomus quadripustulatus* (L.), *Adonia variagata* (Goeze), *Synhormonia conglobata* (L.) (Coccinellidae); *Episyrphus balteatus* (DeGeer), *Scaeva albomaculata* (Macquart) (Syrphidae); *Chrysoperla carnea* (Stephens) (Chrysopidae); *Anthocoris* sp. ve *Orius* sp. (Anthocoridae) olmak üzere 13 predatör, *Ephedrus plagiator* Nees., *Aphidius matricariae* Hal. ve *Praon volucre* Hal. (Aphidiidae) olmak üzere 3 de parazitoit tür elde edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** İğdir, meyve ağacı, yaprakbiti, parazitoit, predatör.

### **Determination of Aphid Species (Homoptera: Aphididae) and Their Natural Enemies on Fruit Trees in İğdir Plain in Turkey**

**ABSTRACT:** This study was carried out to determine the aphid species and their natural enemies on the fruit trees growing in İğdir plain in 2003-2004. Four aphid species, *Aphis pomi* (De Geer), *Dysaphis plantaginea* (Passerini), *Hyalopterus pruni* (Geoff.) and *Myzus cerasi* (F.) were found on fruit trees. *Hyalopterus pruni* (Geoff.) and *Aphis pomi* De Geer cause important damage by covering apex of twigs.

Thirteen predators, *Coccinella septempunctata* (L.), *Adalia fasciotopunctata revelierei* Muls., *A. bipunctata* (L.), *Propylaea quatuordecimpunctata* (L.), *Psyllobora vigintiduopunctata* (L.), *Exochomus quadripustulatus* (L.), *Adonia variagata* (Goeze), *Synhormonia conglobata* (L.) (Coccinellidae), *Episyrphus balteatus* (DeGeer), *Scaeva albomaculata* (Macquart) (Syrphidae), *Chrysoperla carnea* (Stephens) (Chrysopidae), *Anthocoris* sp. and *Orius* sp. (Anthocoridae), and three parasitoids, *Ephedrus plagiator* Nees., *Aphidius matricariae* Hal. and *Praon volucre* Hal. (Aphidiidae) of aphid species were found.

**Key words:** İğdir, fruit trees, aphid, parasitoid, predator.

### **GİRİŞ**

Ülkemizde 26.6 milyon hektarlık tarım alanı içerisinde, 2.7 milyon hektar ile toplam olarak %10'luk bir kısımda meyve üretimi yapılmaktadır (Anon., 2004a). Çalışmanın yürütüldüğü İğdir ovası, Doğu Anadolu Bölgesi'nde uygun iklim şartlarına sahip önemli bir mikro klima ve meyvecilik alanı durumundadır.

İğdir'da 2004 yılı itibariyle yaklaşık 85.833 hektar olan tarım arazisinin, meyveciliğe ayrılan 2.104 hektar (% 2.45)'lık kısmında toplam 195.820 adet meyve ağacı bulunmaktadır. Bu ağaçlardan 112.700 adedini (% 57.55) kayısı, 34.446 adedini (% 17.59) elma, 27.300 adedini (% 13.94) şeftali, 3.674 adedini (% 1.87) armut, 11.700 adedini (% 5.97) asma, 2.100 adedini (% 1.07) vişne, 1.900 adedini (% 0.97) kiraz, 1.450 adedini (% 0.75) ise erik oluşturmaktadır (Anon., 2004b).

Meyve ağaçları için önemli zararlılardan olan yaprakbitleri, ülkemizde ve dünyada, konukçularının bulunduğu tüm bölgelere yayılmıştır. (Erol ve Yaşar, 1996a,b; Yiğit ve Uygun, 1982; Çiftçi vd., 1985; Erden, 1988; Tuatay, 1993). Dünyadaki bütün

zoocoğrafik bölgelerin kendine özgü yaprakbiti faunası bulunmasına karşın, Aphidoidea türleri esas olarak kuzey yarımküre iklimine adapte olmuştur ve Kuzey Amerika, Avrupa, Orta ve Doğu Asya'da tür çeşitliliği daha zengindir (Blackman ve Eastop, 2000).

Dünya üzerinde 493 cinse giren 4.401 Aphidoidea türü bulunmaktadır. Bunlardan 270 cinse giren 1.758 tür hayat devrinin tamamı veya bir kısmını ağaçlarda geçirir (Blackman ve Eastop 1994). Afitler, bitkilerde önemli zararlar meydana getirdiklerinden, dünyada olduğu gibi ülkemizde de üzerinde en çok çalışılan böcek gruplarından biridir. Değişik afit türleri, bitkilerin yaprak, sürgün, dal, gövde, meyve ve köklerinde beslenerek oluşturdukları ciddi zarar ve deformasyonlar yanında, salgıladıkları tatlı maddeler nedeniyle bitkileri kirlendirir ve daha sonra bu tatlı maddelere yapışan toz ve burada gelişen mantarlar nedeniyle oluşan fumajin, bitkilerin fotosentez ve solunum kapasitesini azaltır. Aynı zamanda afitler, virüs ve virüs benzeri organizmaların da vektörüdürler ki, çoğu zaman bu

<sup>1</sup> Erdal Daşcı'nın Yüksek Lisans Tezinden hazırlanmıştır.

<sup>2</sup> Sorumlu yazar / Corresponding author.

şekildeki zararları, diğer zararlarından çok daha önemli olmaktadır (Kennedy vd., 1962; Shaposhnikov, 1964; Erkin, 1983; Conti 1985; Lodos, 1986; Blackman ve Eastop 1994; Ölmez ve Ulusoy, 2002). Afidler, bitkilerde hastalık oluşturan 370 virüsün %66'sını taşımakta (Matheus 1993) ve virüs hastalıklarının en etkin mücadelesi bu vektörlerine karşı yapılabilmektedir.

Hızlı çoğalmaları ve yoğun popülasyon oluşturmaları, bu zararlılarla sürekli mücadele etmeyi gerektirir. Bu amaçla, genellikle kimyasalların kullanılması, maliyetin artması yanında, çevreye de önemli ölçüde zarar vermektedir. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı verilerine göre, 1990 yılında Türkiye genelinde meyve ağaçlarında zararlı yaprakbitlerine karşı 13.264 kg Oxydemeton-methyl, 27.712 kg Parathion-methyl, 12.052 kg Pirimicarb kullanılmıştır (Bulut ve Kedici, 1992). Bu çalışmayla, İğdir İli meyve ağaçlarında bulunan yaprakbitleri ve bunların doğal düşmanları belirlenerek, bunların biyolojik mücadelesi için gerekli temel bilgiler elde edilmesi amaçlanmıştır.

#### MATERYAL VE METOT

Araştırmanın materyalini, 2003 ve 2004 yıllarında İğdir ovasında bulunan yumuşak ve taş çekirdekli meyve ağaçlarında bulunan Aphididae üst familyasına ait türler ile bunlar üzerinden elde edilen predatör ve parazitoit örnekleri oluşturmaktadır.

Çalışmada, meyve bahçelerinin bulunduğu batı İğdir ovasını temsil edecek şekilde Karakoyunlu ilçesi, İğdir merkez ve Çalpala bölgesinde bulunan üçer bahçeden 2-3 haftada bir örnekler alınmıştır. Bu bahçelerin ilaçlama yapılmayan yerler olmasına özen gösterilmiştir. Yaprakbitleri yumuşak bir fırçayla içerisinde %70'lik alkol bulunan tüplere konulmuştur. Toplanan yaprakbitlerinin kanatlı ve kanatsız formlar içermesine özen gösterilmiş ve etiketlenerek laboratuara getirilmiştir. Parazitoitlerin toplanması için yaprakbiti kolonileri göz ve büyüteçle dikkatlice incelenmiş, mumyalanmış yaprakbitlerinin bulunduğu yaprak ve sürgünler toplanarak polietilen poşetler içerisinde laboratuara getirilmiştir. Predatör türlerin toplanması amacıyla incelenen her ağacın dört ayrı yönünden seçilen birer dalına 3 defa vurularak Japon şemsiyesi içine düşen böcekler öldürme şişelerinde aktarılmıştır. Predatörlerin ergin öncesi dönemde olanlar laboratuara getirilerek erginlerin çıkması sağlanmıştır.

Laboratuara getirilen yaprakbitlerinin preparatları ve teşhisleri Blackman ve Eastop (1994, 2000)'a göre yapılmıştır. Mumyalanmış yaprakbitleri ile predatör türlere ait ergin öncesi dönemlerdeki bireyler tabanına nemlendirilmiş kurutma kâğıdı yerleştirilen petrilere konularak kültüre alınmıştır. Bu

kaplar sık sık kontrol edilmiş ve buradan çıkan ergin predatör ve parazitoit türler öldürülerek etiketlenmiş ve teşhise hazır hale getirilmiştir.

#### BULGULAR VE TARTIŞMA

İğdir ovasında bulunan değişik meyve ağaçlarında *Aphis pomi* (De Geer), *Dysaphis plantaginea* (Passerini), *Hyalopterus pruni* (Geoff.) ve *Myzus cerasi* (F.) olmak üzere 4 yaprakbiti türü tespit edilmiştir (Çizelge 1). Yaprakbiti türlerinden *H. pruni*'nin özellikle kayısı ve şeftali ağaçlarında sürgün uçlarını tamamen kaplayarak önemli zarara sebep olduğu gözlenmiştir. Elmada zarar yapan iki yaprakbiti türünden ise *A. pomi* bitkilerde daha yoğun popülasyon oluşturarak *D. plantaginea*'ya göre daha fazla zarar vermektedir. *M. cerasi*'nin ise zaman zaman kiraz ağaçlarında zarar oluşturacak popülasyona ulaştığı tespit edilmiştir.

Özbek vd. (1996), Kuzeydoğu Tarım Bölgesi'ndeki taş çekirdekli meyve ağaçlarında yaptıkları çalışmada, İğdir ilinde Aphididae familyasından *Myzus cerasi*, *Hyalopterus pruni* ve Lachnidae familyasından *Pterochloroides persicae* türlerini tespit etmişlerdir. Bu çalışmada *Pterochloroides persicae* türüne rastlanmamıştır.

Çizelge 1. İğdir ovasında meyve ağaçlarında saptanan yaprakbiti türleri

Konukçu	Yaprakbiti türü
Elma	<i>Aphis pomi</i> (De Geer)
	<i>Dysaphis plantaginea</i> (Passerini)
Kayısı	<i>Hyalopterus pruni</i> (Geoff.)
Kiraz	<i>Myzus cerasi</i> (F.)
Şeftali	<i>Hyalopterus pruni</i> (Geoff.)

Yaprakbitleri üzerinde beslenen Coccinellidae familyasına mensup *Coccinella septempunctata* (L.), *Adalia fasciata* (L.), *Adalia bipunctata* (L.), *Propylaea quatuordecimpunctata* (L.), *Psyllobora vigintiduopunctata* (L.), *Exochomus quadripustulatus* (L.), *Adonia variagata* (Goeze) ve *Synhormonia conglobata* (L.); Syrphidae familyasından *Episyrphus balteatus* (DeGeer) ve *Scaeva albomaculata* (Macquart); Chrysopidae familyasından *Chrysoperla carnea* (Stephens); Anthocoridae familyasından *Anthocoris* sp. ve *Orius* sp. türleri, değişik yaprakbitleri üzerinden elde edilmiştir (Çizelge 2).

Özbek vd. (1996), İğdir ilinde taş çekirdekli meyvelerde yaprakbitleriyle beslenen toplam 9 predatör tür tespit etmişlerdir. Ayrıca araştırmacılar, Kuzeydoğu Tarım Bölgesi'nde özellikle *H. pruni* ile beslenen değişik takım ve familyalara mensup çok sayıda predatörün, bu zararlının baskı altına alınmasında büyük önem taşıdığını belirtmişlerdir.

Çizelge 2. İğdir ovasında meyve bahçelerinde bulunan predatör türler

Predatörün		
Takımı	Familyası	Türü
Hemiptera	Anthocoridae	<i>Anthocoris</i> sp.
		<i>Orius</i> sp.
Neuroptera	Chrysopidae	<i>Chrysoperla carnea</i> (Stephens)
Coleoptera	Coccinellidae	<i>Adalia bipunctata</i> (L.)
		<i>Adalia fasciotopunctata revelierei</i> Muls.
		<i>Adonia variagata</i> (Goeze)
		<i>Coccinella septempunctata</i> (L.)
		<i>Exochomus quadripustulatus</i> (L.)
		<i>Propylaea quatuordecimpunctata</i> (L.)
		<i>Psyllobora vigintiduopunctata</i> (L.)
		<i>Synharmonia conglobata</i> (L.)
Diptera	Syrphidae	<i>Episyrphus balteatus</i> (De Geer)
		<i>Scaeva albomaculata</i> (Macquart)

Çalışmada parazitoit olarak Aphidiidae familyasına mensup *Ephedrus plagiator* Nees., *Aphidius matricariae* Hal. ve *Praon volucre* Hal. türleri belirlenmiştir. Türlerin her üçü de *H. pruni* üzerinde bulunurken, *A. pomi* üzerinde *Ephedrus plagiator* Nees. ve *Aphidius matricariae* Hal. türleri bulunmuş, diğer yaprakbiti türlerinde ise parazitoide rastlanmamıştır.

#### KAYNAKLAR

- Anonymous, 2004a. Tarımsal Yapı ve Üretim 2004, Başbakanlık Devlet İstatistik Enstitüsü Yayınları, Ankara.
- Anonymous, 2004b. İğdir İli Master Planı. T.C.Tarım Bakanlığı, Ankara.
- Blackman, R. L., Eastop, V.F., 1994. Aphids on the World's Trees. CAB International, UK, 1004 s.
- Blackman, R. L., Eastop, V. F., 2000. Aphids on the World's Crops. An Identification and Information Guide. Second Edition. John Wiley & Sons Ltd., England, 466 s.
- Bulut, H., Kedici, R., 1992. Elma yeşil yaprakbiti (*Aphis pomi* De Geer) (Homoptera: Aphididae)'ne tavsiye edilen bazı ilaçların etkili en düşük dozlarının saptanması ve bunun ekonomik açıdan değerlendirilmesi. Türkiye II. Entomoloji Kongresi (28-31 Ocak 1992, Adana), 297-305.
- Conti, M., 1985. Transmission of Plant Viruses by Leafhoppers and Planthoppers. A Wiley Interscience Publication, New York, 289-307.
- Çiftçi, K., Türkyılmaz, N., Kumaş, F., Özkan, A., 1985. Antalya ili elma bahçelerindeki zararlılar ile doğal düşmanlarının tespiti üzerinde ön çalışmalar. Bitki Koruma Bülteni, 25 (1-2), 49-57.
- Erden, F., 1988. Erzincan Bölgesi yumuşak çekirdekli meyve ağaçlarının böcek kökenli zararlıları, tanınmaları ve önemlilerinin zararlılık durumları üzerinde araştırmalar. T.C. Tar. Or. ve Köyişleri Bak. Kor. ve Kont. Gen. Müd. Yay. Dairesi Bşk., Yayın No: 4, Ankara, 96 s.
- Erkin, E., 1983. Investigations on the hosts, distribution and efficiency of the family Aphididae (Homoptera) harmful to pome and stone fruit trees in İzmir province of Aegean Region, Türk. Bit. Kor. Derg., 7 (1), 29-49.
- Erol, T., Yaşar, B., 1996a. Van ili elma ağaçlarında zararlı *Aphis pomi* (De Geer) (Homoptera: Aphididae)'nin popülasyon değişimi ve doğal düşmanları üzerine incelemeler. Türkiye 3. Entomoloji Kongresi (24-28 Eylül 1996 Ankara), 77-84.
- Erol, T., Yaşar, B., 1996b. Van ili elma bahçelerinde bulunan zararlı türler ile doğal düşmanları. Türk. entomol. derg., 20(4), 281-293.
- Kennedy, J. S., Day, M. S., Eastop, V.F., 1962. A. Conspectus of Aphids as Vector of Plant viruses. Commonwealth Inst. Ent. London. 114 pp.
- Lodos, N., 1986. Türkiye Entomolojisi II (Genel Uygulamalı ve Faunistik), E. Ü. Ziraat Fak. Yay. No. 429, İzmir, 580 s.
- Matheus, R. E. F., 1993. Diagnosis of Plant Virus Diseases. CRS Press Inc, Boca Raton, Florida. 374 pp.
- Ölmez, S., Ulusoy, R., M., 2002. Diyarbakır ilinde Aphidoidea üst familyasına bağlı türlerin predatörlerinin saptanması. Türkiye 5. Biyolojik Mücadele Kongresi (4-7 Eylül 2002, Erzurum), 237-245.
- Özbek, H., Güçlü, Ş., Hayat, R., 1996. Kuzeydoğu Tarım Bölgesinde taş çekirdekli meyve ağaçlarında bulunan fitofag ve predatör böcek türleri. Turkish Journal of Agriculture and Forestry, 20, 267-282.
- Shaposhnikov, G. Kh., 1964. Suborder Aphidinea-Plant lice. Keys to the Insects of the European USSR. Vol I. Apterygota, Palaeoptera, Hemimetabola, ed: Ga. Ya. Bei-Bienko, Academy of Sciences of the USSR, Zoological Keys to the Fauna of the USSR, 84, 616-799.
- Tuatay, N., 1993. Türkiye yaprakbitleri (Homoptera: Aphididae) IV. Aphidinae: Aphidini (1. Kısım). Bitki Koruma Bülteni, 33 (3-4), 83-106.
- Yiğit, A., Uygun, N., 1982. Adana, İçel ve Kahramanmaraş illeri elma bahçelerinde zararlı ve yararlı faunanın saptanması üzerine çalışmalar. Bitki Koruma Bülteni, 22(4), 163-178.