

Ordu ili kivi [*Actinidia deliciosa* (A. Chev.) C.F. Liang et A.R. Fergusson] üretim alanlarında *Edwardsiana salicicola* (Edwards) (Hemiptera:Cicadellidae)'nın yayılışı*

Ali GÜNCAN¹

¹Ordu Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, 52200-ORDU

*Uluslararası Katılımlı Türkiye VI. Bitki Koruma Kongresi 5-8 Eylül 2016 Konya, TÜRKİYE özet olarak basılmıştır.

Alınış tarihi: 15 Şubat 2017, Kabul tarihi: 9 Mayıs 2017
Sorumlu yazar: Ali GÜNCAN, e-posta: guncan.ali@gmail.com

Öz

Ordu ili kivi bahçelerinde 2014 yılı Haziran-Ağustos ayları arasında yapılan gözlemlerde, bahçelerde *Edwardsiana salicicola* (Edwards) (Hemiptera: Cicadellidae) tespit edilmiştir. Zararlıının beslenmesi sonucu kivin yapraklarında gevrekleşme ve şekil bozuklukları gözlenmiştir. Surveyi yapılan 63 bahçeden 21'i zararlı ile bulaşık olduğu bulunmuştur ve Ordu ili kivi üretim alanlarındaki yayılışı verilmiştir. Sonuçlar zararlıya karşı yürütülecek savaş yöntemleri yönünden tartışılmıştır.

Anahtar kelimeler: *Actinidia deliciosa*, Kivi, *Edwardsiana salicicola*, Ordu, Türkiye

Distribution of *Edwardsiana salicicola* (Edwards) (Hemiptera: Cicadellidae) on kiwifruit [*Actinidia deliciosa* (A. Chev.) C.F. Liang et A.R. Fergusson] in Ordu province (Turkey)

Abstract

Edwardsiana salicicola (Edwards) (Hemiptera: Cicadellidae) was found during the field surveys of kiwifruit orchards of Ordu Province (Turkey) between June and August 2014. Extensive feeding of this leafhopper causes severe leaf distortions, mostly crinkled leaves of kiwifruit. The distribution and abundance of *E. salicicola* varied among the orchards in Ordu. Of the 63 surveyed orchards, 21 of them found to be infested with the pest. Results were discussed in terms of control methods against this pest.

Key words: *Actinidia deliciosa*, kiwifruit, *Edwardsiana salicicola*, Ordu, Turkey

Giriş

Anavatanı Çin olan kivi, *Actinidia deliciosa* (A. Chev.) C.F. Liang et A.R. Fergusson, (Actinidiaceae), dünyanın ılıman iklimlere sahip birçok bölgesinde yaygın olarak yetiştirilmektedir. Türkiye, dünya kivi üretiminde önemli bir yere sahip olma yolunda olup üretimini 1994'te 7 tondan, 2015'te 41.640 tona çıkarmayı başarmış ve Çin, İtalya, Yeni Zelanda, Şili, Yunanistan ve Fransa'nın ardından yedinci sıraya yükselmiştir (FAO, 2016; TÜİK, 2016). Türkiye geneli incelendiğinde ise Türkiye İstatistik Kurumu'nun 2015 yılı verilerine göre kivi üretiminde Yalova 18.892 ton ile birinci, Ordu 6.263 ton ile ikinci ve Rize 5.126 ton ile üçüncü sırayı almaktadır.

Kivi yetiştiriciliği de önemli verim kaybına neden olan hastalık, zararlı ve yabancı otlar gibi sorunlarla karşı karşıyadır. Dünyada kivide zararlı olduğu saptanmış böcek sayısı yaklaşık 50 kadardır (Steven, 1999). Ülkemizde zararlı sayısının 13 olduğu ve ağırlıklı olarak yazıcı böcekler, kabuklubitler olmak üzere iki ana grup altında toplandığı görülmektedir (Güncan, 2015). Bununla birlikte bu zararlıların haricinde son yıllarda *Ricania* sp. (Hemiptera: Ricaniidae), *Metcalfa pruinosa* (Say) (Hemiptera: Flatidae), *Edwardsiana salicicola* (Edwards) (Hemiptera: Cicadellidae: Typhlocybinae) ve *Heliethrips haemorrhoidalis* (Bouché) (Thysanoptera: Thripidae) gibi zararlılar da saptanmıştır (Güncan, 2015).

Bu çalışma ile Ordu ili kivi üretim alanlarındaki *E. salicicola*'nın yayılış bilgileri verilmiş ve zararlıya karşı yürütülebilecek savaş yöntemleri yönünden konu tartışılmıştır.

Materyal ve Yöntem

Çalışma kapsamında kivi üretiminin yoğun olduğu Ordu ili merkez ve ilçelerinden 2014 yılı Haziran-Ağustos aylarında tesadüfi olarak seçilen 63 kivi bahçesinde gözlemler yapılmış ve örnekler alınmıştır (Çizelge 1).

Buna göre Ordu genelinde bulunan tüm omcaların ortalama olarak %1'i incelenmiştir. Gözlem yapılan bahçeler gözle kontrol edilerek bulaşıklık durumu tespit edilmiştir. Her bahçeden yaprak örnekleri üzerinden *E. salicicola*'nın erginleri aspiratör ile çekilerek %70'lik alkole alınmıştır. Daha sonra örnekler etiketlenerek laboratuvara getirilmiştir. Örnekler hazırlanarak tanılama için Prof. Dr. Ünal Zeybekoğlu (Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun)'a gönderilerek tanılaması sağlanmıştır.

Bulgular ve Tartışma

Çalışmada sömreyi yapılan toplam 63 bahçenin 21'nin *E. salicicola*'nın nimf ve erginleri ile bulaşık olduğu bulunmuştur (Çizelge 1).

Örneklenen ilçelerin Ünye'deki 8 ve Fatsa'daki 14 bahçe hariç tümünde bulaşıklık tespit edilmiştir. Bulaşık bahçe sayısı en fazla 9 bahçe ile Perşembe'de saptanmış, daha sonra 8 bahçe ile Ordu ili merkez ilçesi olan Altınordu'da, en az ise 4 bahçe ile Gülyalı ilçesinde bulaşıklık tespit edilmiştir. Zararlının kivi

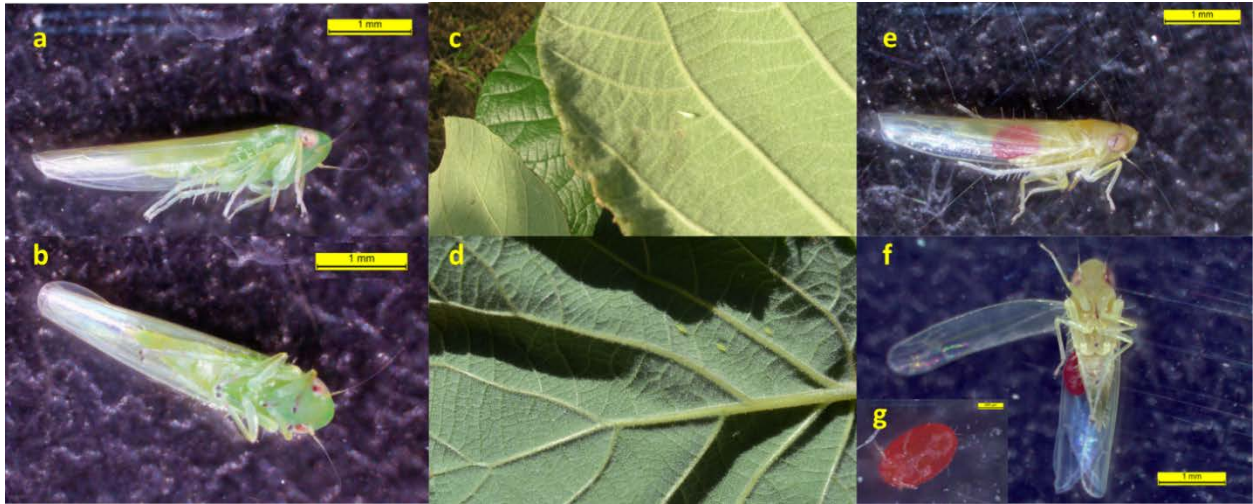
yaprağının bitki özsuğu ile beslenmesi sonucu yapraklarda kıvrılma, gevrekleşme ve şekil bozuklukları gibi zararlar meydana getirmektedir (Şekil 1;c,d). Kivi omcalarının sağlıklı bir şekilde yetiştirilmesi ile, *E. salicicola*'nın zararının tolere edilebildiği ve bunun haricinde başka bir mücadele yöntemine gerek kalmadığı gözlemlenmiştir. Ancak zararlının yıl boyunca nasıl bir popülasyon seyri gösterdiği bilinmemektedir. Asıl konukçusunu Söğütgiller (Salicaceae) familyasına bağlı *Salix* cinsi (Claridge and Wilson, 1981; Dimitriev, 2013) olan zararlıya ülkemizde daha önce, Ege Bölgesi'nde İzmir ve Manisa'da organik kiraz bahçelerinde rastlanmıştır (Tezcan et al., 2008). Bunun haricinde *E. salicicola*, Ankara ve Bursa'da yayılış gösterdiği ve ülkemiz dışında Avrupa ülkelerinde, İngiltere, İran, Moğolistan ve Rusya'da da yayıldığı bildirilmektedir (Önder ve ark. al., 2011; Jach, 2013). Ayrıca zararlı üzerinde sıklıkla karşılaşılan ve tanılaması henüz yapılmamış ektoparazit bir akar türünün de (Şekil 1;e-g) popülasyonun baskılanmasında etkisi olabileceği düşünülmektedir.

Dünya kivi üretim alanlarında zararlı birçok cicadellid türüne rastlanılmaktadır. Kivi üretimin en fazla olduğu Çin'de 16 farklı tür zarar yaparken (Huang, 2016), başta İtalya ve Fransa olmak üzere Avrupa'daki kivi üretim alanlarında ise en yaygın türün *Empoasca vitis* (Gothe) olduğu bildirilmektedir (Moutous and Fos, 1975; Testolin and Ferguson, 2009).

Çizelge 1. Ordu ilinde gözlem yapılan ilçeler, gözlem tarihleri, incelenen ve bulaşık bahçe sayıları

İlçeler	Toplam Ağaç sayısı*	Gözlem Tarihleri (2014)	İncelenen bahçe sayısı	Bulaşık Bahçe sayısı
Gülyalı	19.525	19 Haziran	7	4
Altınordu	53.830	26 Haziran, 03 Temmuz	16	8
Perşembe	32.140	10 Temmuz	18	9
Fatsa	18.700	14 Ağustos	14	0
Ünye	14.000	21 Ağustos	8	0
TOPLAM			63	21

*TÜİK (2016)'e göre



Şekil 1. *Edwardsiana salicicola* (Edwards) (Hemiptera: Cicadellidae)'nin ergininin lateral [(a), skala: 1 mm], ventral [(b), skala: 1 mm] görünümü; kivi yaprağındaki ergin (c) ve nimflerin (d) oluşturduğu kıvrılma, gevrekleşme ve şekil bozuklukluğu; parazitli erginin lateral [(e), skala: 1 mm], ventral [(f), skala: 1 mm] görünümü ve parazit akar ergini [(g), skala: 200 µm].

Ülkemiz kivi üretim alanlarında, henüz *E. salicicola*'nın tam anlamıyla yayılışı, konukçuları ve biyolojisi bilinmemektedir. Önemli bir kivi zararlısı olma potansiyeli göz önüne alınarak, zararlının doğadaki popülasyonları sürekli olarak izlenmeli ve zararlı olma durumu söz konusu olduğunda gerekli tedbirlerin alınması sağlanmalıdır. Şimdilik zararlıya karşı kültürel önlemler uygulanabilmektedir. Ancak, daha etkili mücadele yöntemlerinin geliştirilmesi için zararlının biyo-ekolojisi ve gerekli diğer özellikleri en kısa zamanda çalışılmasının gerekli olduğu düşünülmektedir.

Teşekkür

Prof. Dr. Ünal Zeybekoğlu (Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun)'a *Edwardsiana salicicola*'nın tanılması konusunda yardımları için teşekkür ederim.

Kaynaklar

Claridge, M. F., Wilson, M. R. 1981. Host plant associations, diversity and species—area relationships of mesophyll-feeding leafhoppers of trees and shrubs in Britain. *Ecological Entomology*, 6(3): 217-238.

Dmitriev, D. A. 2013. 3I interactive keys and taxonomic databases.

<http://dmitriev.speciesfile.org/taxahelp.asp?hc=21035&key=Erythroneura&lng=En> (Erişim Tarihi: 15 Haziran 2016).

FAO, 2016. Food and Agriculture Organization, FAOSTAT, <http://faostat3.fao.org/> (Erişim Tarihi: 15 Haziran 2016).

Güncan, A. 2015. Current Status of the kiwifruit pests in Turkey. *Acta Hort.* 1096: 371-376.

Huang, H. 2016. *Kiwifruit: The Genus ACTINIDIA*. Academic Press. 350 p.

Jach, M. 2013. Fauna Europaea: Cicadellidae. In: Hoch, H. (2013) *Fauna Europaea: Hemiptera, Cicadomorpha*. Fauna Europaea version 2.6, <http://www.fauna-eu.org> (Erişim Tarihi: 17 Ocak 2017).

Moutous, G., Fos, A. 1975. Degats d'*Empoasca vitis* Goethe (Homoptere Typhlocybidae) sur *Actinidia chinensis* dans le sud-ouest de la France. *Revue de Zoologie Agricole et de Pathologie Vegetale*. 74(1): 43-44.

Önder, F., Tezcan, S., Karsavuran, Y., Zeybekoğlu, Ü. 2011. Türkiye Cicadomorpha, Fulgoromorpha ve Sternorrhyncha (Insecta: Hemiptera) Kataloğu. Meta Basım Matbaacılık Hizmetleri, Bornova, İzmir, 33s.

Steven, D., 1999. Integrated and organic production of kiwifruit. *Acta Horticulturae*, 498: 345-354.

- Testolin, R., Ferguson, A. R. 2009. Kiwifruit (*Actinidia* spp.) production and marketing in Italy. New Zealand Journal of Crop and Horticultural Science, 37(1), 1-32.
- Tezcan, S., Şimşek, B., Zeybekoğlu. 2008. Cicadellidae (Homoptera) fauna of ecologically managed cherry orchards in western Turkey. Acta Hort. 795: 947-954.
- TUİK, 2016. Türkiye İstatistik Kurumu. Bitkisel Üretim İstatistikleri. <http://www.tuik.gov.tr>, (Erişim Tarihi:25 Haziran 2016).