



# Elazığ İli Kiraz Üretim Alanlarında Kiraz Sineği (*Rhagoletis Cerasi* L.) (Diptera:Tephritidae)'nin Doğaya Çıkış Zamanı, Populasyon Değişimi ve Bulaşıklık Oranını Belirlenmesi

Mehmet Kaplan<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Siirt Üniversitesi Ziraat Fakültesi Bitki Koruma Bölümü, Siirt, Türkiye (ORCID: 0000-0002-2495-8075)

(İlk Geliş Tarihi 19 Mart 2019 ve Kabul Tarihi 28 Mayıs 2019)

(DOI: 10.31590/ejosat.541897)

**ATIF/REFERENCE:** Kaplan, M. (2019). Elazığ İli Kiraz Üretim Alanlarında Kiraz Sineği (*Rhagoletis Cerasi* L.) (Diptera: Tephritidae)'nin Yayılışı, Doğaya Çıkış Zamanı, Popülasyon Gelişimi ve Bulaşıklık Oranını Belirlenmesi *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, (16), 363-366.

## Öz

Bu çalışma, Elazığ ili Kiraz bahçelerinde zarar yapan Kiraz sineği (*Rhagoletis cerasi* L.) (Diptera: Tephritidae)'nin doğaya çıkış zamanı ve populasyon gelişiminin belirlenmesi amacıyla 2016-2017 yılları arasında yürütülmüştür. Çalışmalar üretim mevsimi boyunca her birinde en az 50 adet Napolyon (Ziraat 900) kiraz çeşidi kiraz ağacı bulunan bahçelerde gerçekleştirilmiştir. Çalışmalarda zararlının takibinde görsel sarı renkli yapışkan çekici tuzaklar kullanılmıştır. Çalışmalar sonucunda kiraz sineğinin çalışmanın yapıldığı tüm bahçelerde yayılış gösterdiği, erginlerinin doğada Mayıs ayının ilk haftasında meyveler ben düşme iken tuzaklarda ilk görüldüğü ve meyveler saman sarısı dönemde iken en yüksek yoğunluk oluşturduğu tespit edilmiştir. Populasyon gelişiminin izlendiği bahçelerde zararlının populasyon yoğunluğunun düşük olduğu belirlenmiştir. Zararlının populasyon gelişiminin iki yılda da yaklaşık 21-42 gün arasında devam ettiği ve populasyonun bitiş tarihinin ise en son haziranın ayının üçüncü haftasına denk geldiği görülmüştür. Bunun yanı sıra hasat zamanında bahçelerde kontrol edilen 1000 adet meyvede Bulaşma (Kurtlu meyve) oranı %0.2 ve %0.4 arasında değişmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Elazığ, kiraz, kiraz sineği, görsel yapışkan tuzaklar

## The Determination of Emergence Period, Population Fluctuation, Infestation of Cherry Fruit Fly (*Rhagoletis cerasi* L.) (Diptera: Tephritidae) in Cherry Orchards of Elazığ Province, Turkey

### Abstract

This study was carried out to determine emergence period and population fluctuation of cherry fruit fly (*Rhagoletis cerasi* L.) (Diptera: Tephritidae) in cherry orchards of Elazığ province of Turkey in 2016-2017. Studies were conducted in the years 2013 and 2014 through vegetation period in the orchards which have at least 50 Napolyon (Ziraat 900) variety of cherry trees in each. In the studies, visual yellow colored adhesive attractive traps were used in the follow-up of the pest. As a result of studies, cherry fly in all orchards where cherry production is distributed, it was found out that the first adults were caught on the traps generally in the first week of May when the colour change begin on the cherry fruit that it was yellow in colour. It was determined that the population of the pest is low in the gardens where the population development is observed. In both years, the population development of the pest continued for about 21-42 days and the end date of the population coincided with the third week of the last month of June. In addition, in 1000 harvested fruits at harvest time, the rate of contamination (wormwood) varies between 0.2% and 0.4%.

**Key Words:** Elazığ province, cherry, *Rhagoletis cerasi* L., visual traps

\* Sorumlu Yazar: Siirt Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Siirt, Türkiye, ORCID: 0000-0002-2495-8075, [mehmetkaplan1971@hotmail.com.tr](mailto:mehmetkaplan1971@hotmail.com.tr)

## 1. Giriş

Kiraz, lezzetli bir meyve olmasının yanında, besin değeri çok yüksek olan bir meyvedir. Ayrıca, gerek üretim ve gerekse pazarlama aşamasında yoğun işgücünün kullanımı ile geniş istihdam olanakları yaratması, dış satımda önemli döviz getirisi nedeniyle ülke ekonomisi bakımından büyük önem taşımaktadır.

Anadolu coğrafyası birçok meyve türünde olduğu gibi, bahçe kültürü içerisinde bulunan kirazda (*Prunus avium* L.) da en eski kültür alanlarından biridir (Ülkümen, 1973). Kirazın anavatanı Güney Kafkasya, Hazar Denizi ve Kuzeydoğu Anadolu arasındaki bölge olarak bilinmektedir. Bu gen merkezlerinden doğuya ve batıya yayılarak dünya üzerinde geniş bir alanı kaplamıştır (Özbek, 1978). Buna göre ülkemiz kirazın orijin merkezlerinden biridir.

Dünyada kiraz üretiminde ve ihracatında önemli yere sahip olan Türkiye'nin, kiraz ihracatı 1985 yılından sonra başlamıştır. 2018 yılında 639.564 ton kiraz üretimiyle dünya birincisidir. Ülkemiz, 2018 yılında miktar olarak yaklaşık 70 bin ton, değer olarak ise 162 milyon dolarlık ihracat gerçekleştirmiştir. Kiraz ihracatında Avrupa Birliği ülkeleri önemli yer tutmakta olup, 15'ten fazla ülkeye kiraz ihraç edilmektedir (Anonim, 2018). Elazığ ilinde 2018 yılında 4386 ton, kiraz üretimi yapılmıştır (Anonim, 2018). Bölgede kiraz üretimi miktarı nispeten düşük gibi görünse de bölgede yetiştiriciliği yapılan kirazın erkenci olması ve dolayısı ile ekonomik getirisinin yüksek olması kirazı bölge için önemli kılmaktadır.

Çalışmanın yürütüldüğü Elazığ ili kiraz bahçelerinde üretimi sınırlayan önemli etkenlerden birisi bitki koruma sorunlarıdır. Nitekim yapılan araştırmalar ve illerdeki ilgili tarım kuruluşlardan edinilen bilgiler sonucu, kiraz zararlılarının bölgede önemli oranda zarara sebep olduğu pestisit kullanımının giderek arttığı belirlenmiştir. Bu zararlı böcek türleri içerisinde Diptera takımının Tephritidae familyasında yer alan kiraz sineğinin [*Rhagoletis cerasi* L. (Diptera: Tephritidae)]'nin kiraz bahçelerinde ekonomik yönden önemli oranda zarara neden olduğu gözlemlenmiştir.

Kiraz üretiminde verim ve kaliteyi olumsuz etkileyen birçok faktörler arasında bitki koruma sorunları en önemlisidir. Böcek zararlılardan Kiraz sineği hem diğer kiraz üretilen ülkelerde hem de ülkemizde kiraz meyvesinin en önemli zararlısıdır. Zararlının larvası meyvelerin etli kısımlarında beslenerek, bazı meyvelerin zamanından önce dökümüne ve önemli ekonomik kayıplara neden olurlar. Popülasyonunun yoğun olduğu yer ve yıllarda, zararın %90'ı geçtiği bildirilmektedir (Nizamloğlu, 1954; Fimiani v.dğr.1981; Robinson ve Hooper, 1989; Aktürk, 1997). Hasat edilen kurtlu meyvelerin kalitesi düşük olduğundan pazar değeri de düşer. Bu böceğin zararı, çoğunlukla orta ve özellikle de haziranda olgunlaşan geçici çeşitlerde görülür. Salgın yıllarında zarar oranı %80'e kadar çıkabilir. İhracatta zarar toleransı sıfırdır (Anonim 2011).

Kiraz sineğinin Avrupa'da da kiraz üretiminin en önemli zararlısı olduğu (Daniel ve Grunder, 2012), insektisit kullanımının olmadığı bahçelerde bulaşıklığın %100'lere ulaştığını bildirmişlerdir. (Fimiani, 1983), zararlının pazarlamadaki bulaşıklık toleransının en fazla %2 kadar oldukça düşük olmasından dolayı üreticileri çok zor durumda bıraktığı, kiraz sineğinin bulaşık olduğu meyvelerin ayırt edilemediği için bu tolerans seviyesi aşılsa meyvelerin tamamının bozulacağı ifade edilmektedir (Boller, 1972).

*Rhagoletis cerasi*'nin, kirazların ana zararlısı olduğu ve ülkemizde kiraz yetiştiriciliği yapılan hemen hemen her yerde var olduğu belirtilmiştir (Kovancı ve Kovancı, 2000). Ayrıca meyveye direkt olarak zarar verdiği ve bu yüzden Türkiye ve Avrupa'daki kiraz ve vişnelerde en önemli zararlı olduğu, larvanın meyve içerisinde beslendiği ve ciddi ekonomik kayıplara yol açtığı, ihracatta toleransın sıfır olduğu ve meyvelerde pestisit kalıntısının kabul edilmediği ifade edilmiştir (Özdem ve Kılınçer, 2008).

Son zamanlarda bölgede meyve bahçelerinde zararlı böcek türleri ile mücadelede gelişen güzel pestisit kullanımının artmasıyla mevcut doğal dengenin bozulmasına neden olduğu düşünülmektedir. Böyle durumlarda da ileri ki yıllarda zararlıların salgın yapma ihtimalini arttırmaktadır. Bu sorunların ortadan kaldırılması hem çevre açısından önemli hem de sağlıklı ürünün piyasaya sunulması açısından önemlidir. Bu nedenle sürdürülebilir tarımsal üretim ve kalkınmayı sağlamak için Entegre mücadele sisteminin uygulanması gerekir. Bu çalışmada zararlı kiraz sineği ile etkili bir mücadele yapmak için de öncelikle zararlının yayılış alanları, doğaya çıkış zamanı, ve popülasyon gelişimi belirlenmesi hedeflenmiştir.

## 2. Materyal ve Metot

### Materyal

Çalışmanın ana materyalini Elazığ (Merkez Harput, Baskil ve Sivrice ilçeleri) ilinde yetiştirilen kiraz, bunlar üzerinde zararlı olan *R. cerasi*'nin larva, pupa ve erginlerine ait örnekleri yanı sıra içerisinde amonyak tuzu bulunan çekici rebel tuzaklar ile çeşitli laboratuvar malzemeleri oluşturmuştur.

### Metod

Zararlının yayılış alanlarını belirlemeye yönelik çalışmalar, kiraz üretiminin yoğun olarak yapıldığı Elazığ ili; Merkez Harput, Baskil ve Sivrice ilçelerine bağlı belde ve köylerde, 2016-2017 yılları arasında yürütülmüştür. Örneklemeler, tesadüfi olarak seçilen bahçelerde Grigorov, (1974) yöntemine göre gerçekleştirilmiştir. Bu yöntemde göre; 20 ağaç olan bahçelerde bütün ağaçlar, 21-70 ağaç olanlarda 21-30, 71-150 ağaç olanlarda 31-40, 151-300 ağaç olanlarda 41-80, 301-1000 ağaç olanlarda %15, 1000'den fazla ağaç olanlarda ise %5'i kontrol edilmiştir. Zararlının yayılış alanları ve popülasyon yoğunluklarının belirlenmesi çalışmasında gerek

kapama ve gerekse kapama yetiştiriciliğinin olmadığı bahçelerde kiraz ağaçlarına, içerisinde amonyak tuzu bulunan çekici rebel tuzaklar asılmıştır. Tuzaklar, hâkim rüzgâr yönünde ağaçların 1,5-2 m yükseklikte olan kısımlarına, ağaçların yan dallarının uç kısımlarına denk gelecek şekilde yerleştirilmiştir (Özdem ve Kılınçer, 2008). Tuzaklar 2 adet/dekar ve tuzak mesafesi ise 15-20 m olacak şekilde ayarlanmış ve çekici özellik gösteren amonyak kapsülleri 3-4 haftada bir değiştirilmiştir (Anonim, 2011). Sürveyler Nisan-Temmuz ayları boyunca, iki hafta bir tuzakların olduğu bahçelere gidilerek tuzaklar kontrol edilerek kiraz sineğinin yayılış alanları belirlenmiştir. Kiraz sineğinin popülasyon gelişimini belirlemek için ise; Elazığ Merkez Harput ilçesine bağlı Obuz köyü, Baskil ilçesine bağlı Kayabeyli köyü ve Sivrice ilçesine bağlı Plaj köyü olmak üzere toplam 3 bahçeye asılan tuzaklar haftalık olarak kontrol edilerek ve tuzağa gelen ergin sinekler sayılarak kayıt altına alınmıştır. Böylelikle *R. cerasi* L.'nin yayılış alanları, ilk çıkışı zamanı, popülasyonun tepe noktasına ulaştığı ve zararlının popülasyonunun sona erdiği tarihler tespit edilmiştir.

### 3. Araştırma Sonuçları ve Tartışma

Elazığ ilinde 2016-2017 yıllarında yapılan sürveyler sonucunda kiraz üretimi yapılan alanların Kiraz sineği ile (*Rhagoletis cerasi* L.) bulaşık olduğu belirlenmiştir. Kiraz bahçelerine Nisan ayının üçüncü haftasından itibaren asılan Rebel+ amonyum asetat içeren tuzaklarda ilk ergin çıkışının yakalanma tarihi ile birlikte popülasyon değişimi takibi haftalık olarak yapılmıştır. 2016 yılında Plaj Köyü (Sivrice-Gezin)'de yapılan gözlemlerde kitlesel tuzaklarda ilk yakalama 17.05.2016'da 3 erginle görülmüştür. Devam eden sayımlarda 24.05.2016'da 8 ergin, 31.05.2016'da 5 ergin, 07.06.2016'da 5 ergin, 14.06.2016 tarihinde tuzaklarda 3 adet ve son olarak 21.06.2016 tarihinde tuzaklarda 2 adet ergin görülmüştür. Yine 2017 yılındaki çalışmada kitlesel tuzaklarda ilk yakalama 09.05.2017'de 1 erginle saptanmış, devam eden sayımlarda 16.05.2017'de 10 ergin, 23.05.2017'de 11 ergin, 30.05.2017'de 7 ergin, 06.06.2017'de tuzaklarda 3 adet ergin, son olarak 13.06.2017'de tuzaklarda 2 adet ergin görülmüştür. Böylece Obuz Köyü (Merkez-Harput)'ünde bölgesinde Kiraz sineği zararlısı popülasyon süresinin 35-42 gün arasında değiştiği söylenebilir.

Obuz Köyü (Merkez-Harput)'ünde 2016 yılında yapılan çalışmada Sarı yapışkan görsel tuzaklarda ilk ergin çıkışı 6 erginle 10.05.2016'da görülmüş, devam eden sayımlarda 17.05.2016'da 5 ergin, 24.05.2016'da 10 ergin görülmüş, 31.05.2016'da 4 ergin, 07.06.2016'da 3 ergin ve son olarak 14.06.2016'de tuzaklarda 2 adet ergin görülmüştür. Yine 2017 yılında yapılan çalışmada ilk ergin 16.05.2017'de 1 erginle tespit edilmiş, devam eden sayımlarda 23.05.2017'de 11 ergin, 30.05.2017'de 9 ergin, 06.06.2017'de 4 ergin, 13.06.2017'de 2 ergin ve son olarak 14.06.2016'de tuzaklarda 2 adet ergin görülmüştür. Bu veriler dikkate alınarak Obuz Köyü (Merkez-Harput)'ünde popülasyon süresinin yaklaşık 35 gün olduğu görülmektedir.

Kayabeyli Köyü (Baskil)'de 2016 yılında yapılan çalışmada kitlesel tuzaklarda ilk ergin çıkışı 5 erginle 24.05.2016'da görülmüş, devam eden sayımlarda 31.05.2016'da 13 ergin görülmüş, 07.06.2016'da 9 ergin, 14.06.2016'da 5 ergin ve 21.06.2016 tarihinde popülasyon sifıra düşmüştür. Yine 2017 yılında yapılan çalışmada ilk ergin 16.05.2017'de 4 erginle tespit edilmiş, devam eden sayımlarda 23.05.2017'de 10 ergin, 30.05.2017'de 10 ergin, 06.06.2017'de 5 ergin, ve son olarak 13.06.2017'de 2 ergin görülmüştür. Kayabeyli Köyü (Baskil)'nde popülasyon süresinin yaklaşık 21 ve 28 gün arasında olduğu belirlenmiştir.

Kiraz bahçelerinde 2016 ve 2017 yıllarında zararlı erginlerin doğada bulunduğu süre 21 ile 42 gün arasında değiştiği, tuzaklarda yakalanan ergin sayısı ve popülasyon gelişimi bakımından farklılıklar görülmüştür. Örnekleme yapılan bahçelerin her iki yılda da aynı olduğu için, bu durumun ekolojik koşullarından da kaynaklandığı düşünülmektedir. Nitekim Özdem ve Kılınçer (2009a), 2007 ve 2009 yılları arasında birçok kitlesel yakalama tuzağını Kiraz sineğine karşı denemiş olduğu ve her deneme yılı için popülasyon sayısının ve popülasyon süresinin değişmiş olduğu vurgulanmıştır. Elazığ ili kiraz bahçelerinde Mayıs ayında Kiraz sineği çıkışı başladıktan sonra devam eden haftalarda en yüksek popülasyonu meyveler saman sarısı dönemde iken oluşturmakta ve zararının büyük kısmının da bu dönemde yaptığı tespit edilmiştir. Hasat dönemine yaklaşırken popülasyonun düştüğü, zararın azaldığı ve hasat sonrası dönemde popülasyonun sifıra düştüğü görülmüştür. Bu çalışma sonucuyla benzerlik arz eden Çanakkale ili kiraz bahçelerinde yapılan bir çalışmada Kiraz sineğinin ergin uçuşu nisan sonu ile haziran ayı ortasına kadar devam ettiğini bildirilmiştir (Ertop ve Özpınar, 2011). Bununla birlikte Tezcan ve Gülperçin (2000)'in 1998-2000 yılları arasında yaptığı çalışmada, ilk ergin sineğin ben düşme döneminde mayıs ayında görüldüğü ve popülasyonun haziran ortalarına doğru sona erdiği bildirilmiştir. Yapılan başka bir çalışmada ise Ulusoy v.dğr. (1999) Pozantı yöresinde *R. cerasi*'nin mayıs ayı sonlarında çıkmaya başladığını ve ağustos ayı ortalarına kadar erginlerinin tuzaklarda görüldüğünü; Tezcan ve Gülperçin (2000) İzmir ve Manisa illerinde *R. cerasi*'nin ana zararlı olduğunu; nisan ayı sonunda erginlerin ortaya çıktığını ve mayıs ayı sonunda ise ergin çıkışının sona erdiğini tespit ettiklerini bildirmişlerdir.

Bahçelerde 2016 yılında hasat zamanı her bahçede rastgele kontrol edilen 1000 adet meyvede Plaj köyünde %0,3, Obuz köyünde %0,6 ve Kayabeyli köyünde ise %0,2 oranında bulaşıklık (Kurtlu meyve) tespit edilmiştir. 2017 yılında ise rastgele kontrol edilen 1000 adet meyvede Plaj köyünde %0,5, Obuz köyünde %0,4 ve Kayabeyli köyünde ise %0,4 oranında bulaşıklık (Kurtlu meyve) tespit edilmiştir. Nitekim, Tezcan ve Gülperçin (2000), İzmir ve Manisa'da ekolojik kiraz üretim bahçelerinde *Rhagoletis cerasi* (L.)'nin kitlesel yakalanması amacıyla, 15x20 cm boyutlarında fiberglas'dan yapılmış sarı renkli görsel tuzaklardan ağaç büyüklüğüne göre ortalama 4 (2-7) tuzak/ağaç asarak haftalık kontrollerini yapmışlar, 1998 yılında erkenci çeşitlerde İzmir'de %0,2 ve Manisa'da %0,1 oranında, meyvelerde kurtlanma tespit edilirken, orta mevsim ve geççi çeşitlerde bulaşma saptamamışlardır.

### 4. Sonuç ve öneriler

Çalışma sonunda Elazığ ili yoğun olarak kiraz üretiminin yapıldığı alanlarında Kiraz sineğinin yayılış gösterdiği tespit edilmiştir. Bahçelerde çekici tuzaklarda Kiraz sineğinin ilk erginleri meyveye ben düştüğü dönem olan Mayısın ilk haftasında görülmüştür. Kiraz sineğinin çıkışı başladıktan sonra devam eden haftalarda görsel sarı yapışkan çekici tuzaklarda yakalanan en yüksek popülasyon meyveler saman sarısı döneminde iken olduğu ve zararının büyük kısmının da bu dönemde yaptığı tespit edilmiştir. Hasat dönemine yaklaşırken zararlının popülasyonun düşmesiyle birlikte zararının da azaldığı ve hasat sonrası dönemde popülasyonun sifıra düştüğü

belirlenmiştir. Zararlının popülasyon gelişiminin iki yılda da yaklaşık 21-42 gün arasında devam ettiği ve popülasyonun bitiş tarihinin ise en son haziranın ayının üçüncü haftasına denk geldiği görülmüştür. Ekolojik koşullar, rakım, yöney ve bitkinin vejetasyon süresi; erginin doğaya çıkış tarihini, popülasyon gelişimini ve bitişini etkilemektedir. Bununla birlikte yıllara göre kiraz bahçelerinde hasat zamanı kontrol edilen 1000 adet meyvede %0.2 ve %0.4 arasında bulaşma (Kurtlu meyve) saptanmıştır.

Sonuç olarak bu çalışma ile Elazığ ilindeki Kiraz üretim alanlarında Kiraz sineğinin doğaya çıkış zamanı, popülasyon gelişimi ve sona erme dönemi yanı sıra bulaşma oranı hakkında önemli bilgiler elde edilmiştir.

## Kaynakça

- Aktürk, A., 1997. Türkiye'nin önemli kiraz zararlıları üzerinde bir değerlendirme. E. Ü. Ziraat Fakültesi Diploma Tezi, 20s.(Yayınlanmamış).
- Anonim, 2011. Kiraz Entegre Mücadele Teknik Talimatı. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü, 156 s, Ankara.
- Anonim, 2018. ([www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr)) (Erişim Tarihi: 17.03.2019)
- Boller, E., 1972. Zum Verkauf und Einsatz neuer Kirschenfliegenfallen im Jahre 1972. Schweiz. Z. Obst-und Weinbau, 108, 84-87.
- Daniel, C. and Grunder, J., 2012. Integrated Management of European Cherry Fruit Fly *Rhagoletis cerasi* (L.): Situation in Switzerland and Europe. Insects, 3, 956-988.
- Ertop, S. ve Özpınar, A., 2011. Çanakkale İli kiraz ağaçlarındaki fitofag ve yararlı türler ile bazı önemli zararlıların popülasyon değişimi. Türk. entomol. bült., 2011, 1 (2): 109-118.
- Fimiani, P., Frilli, F., Inserra, S., Monaco, R. & Sabatino, A., 1981. Ricerche coordinate su aspetti bioecologici della *Rhagoletis cerasi*L. in Italia. Bollettino Laboratorio ntomologia agraria Filippo Silvestr, 38: 159–211.
- Fimiani, P., 1983. Multilarval Infestations by *Rhagoletis cerasi* L. (Diptera: Tephritidae) in Cherry Fruits. In Fruit Flies of Economic Importance; Cavalloro, R., Ed.; Balkema: Rotterdam, The Netherlands, 52-59 p.
- Grigorov, S.P., 1974. Karantina na Restaniata. Zemizdat, Sofya, 346 pp.
- Kovancı, O.B. ve Kovancı, B., 2000. Bursa İlinde *Rhagoletis cerasi* L. (Diptera: Tephritidae)'ye Karşı Savaşım Uygulamalarının Değerlendirilmesi. Türkiye IV. Entomoloji Kongresi, Aydın.
- Nizamlioğlu, K., 1954. *Rhagoletis cerasi* L.'nin İstanbul ve Marmara Bölgeleri'nde Biyoloji ve Mücadelesi Üzerinde araştırmalar. Ressam Cahit Matbaası, İstanbul, 67 s.
- Özbek, S., 1978. Özel Meyvecilik. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yay., Yayın No: 128, Adana.
- Özdem, A., N., 2008. The Biology of European Cherry Fruit Fly [*Rhagoletis cerasi* (L., 1758) (Diptera: Tephritidae)]. Acta Hort., 897-904.
- Özdem, A., Kılınçer, N., 2009a. The effectiveness of the trap types and lures used for mass trapping to control Cherry fruit fly [*Rhagoletis cerasi* (L., 1758)]. Mun. Ent. Zool., 4(2): 371-377.
- Robinson, A. S. & G. Hooper, 1989. Fruit Flies Their Biology, Natural Enemies and Control, Volume 3A, in W. Hele (Ed.) World Crop Pests, 372 p.
- Tezcan, S. ve N., Gülperçin, 2000. "İzmir ve Manisa illeri ekolojik kiraz üretim bahçelerinin ana zararlılarından Kiraz sineği (*Rhagoletis cerasi* L.) (Diptera: Tephritidae) ile savaşta sarı yapışkan tuzaklardan yararlanma olanakları, 167-176". Türkiye 4. Entomoloji Kongresi, (12-15 Eylül, 2000, Aydın) Bildirileri.
- Ulusoy, M. R., G. Vatansver & N. Uygun, 1999. Ulukışla (Niğde) ve Pozantı (Adana) yöresinde kirazlarda zararlı olan türler, doğal düşmanları ve önemlileri üzerindeki gözlemler. Türkiye Entomoloji Dergisi, 23 (2): 111-120.
- Ülkümen, L.,1973. Bağ-Bahçe Ziraatı. Atatürk Üniversitesi Yayınları No: 275, Ziraat Fakültesi Yayınları No: 128, Ders Kitapları Serisi No: 22, Erzurum.