

Farklı Ekolojilerdeki Zeytinliklerde Zeytin Güvesi *Prays oleae* (Bernard) (Lepidoptera: Yponomeutidae) Popülasyonlarının Araştırılması

Papatya TİFTİKÇİ^{1*}

¹T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, Çanakkale İl Müdürlüğü, 17100, Çanakkale

¹<https://orcid.org/0000-0002-2779-8265>

*Sorumlu yazar: papatyademirezer@hotmail.com

Araştırma Makalesi

Makale Tarihiçesi:

Geliş tarihi: 10.02.2022

Kabul tarihi:23.03.2022

Online Yayınlanma:03.06.2022

Anahtar Kelimeler:

Ekoloji

Fenoloji

Feromon

Popülasyon

Prays oleae

Zeytin güvesi

ÖZ

Bu çalışma Çanakkale’de farklı ekolojilerde bulunan 160 ağaçlık ve 450 ağaçlık zeytin bahçelerinde yürütülmüştür. Çalışmada zeytin güvesi, *Prays oleae*’nin ergin popülasyonunu takip etmek amacıyla 2020-2021 yıllarında Tetradecenal içeren feromon tuzaklar kullanılmıştır. Zeytin güvesinin ergin popülasyonu ve larva zarar düzeyi saptanmıştır. Çalışma sonucunda yılda üç döl veren zeytin güvesi erginlerinin, 2021 yılında tomurcuklanma başlangıcı, çiçek tomurcuklarının oluşması, çiçeklenme başlangıcı, tam çiçeklenme, meyve bağlama, yeşil olum, pembe olum ve siyah olum dönemlerinde tuzaklarda yakalandığı tespit edilmiştir. Zararlıya, 2020 yılında meyve bağlama ve yeşil olum dönemlerinde rastlanılmamıştır. Zararının larvaları, her iki yılda da zeytinin çiçek tomurcuklarının oluşması, çiçeklenme başlangıcı, tam çiçeklenme, yeşil olum, pembe olum ve siyah olum dönemlerinde saptanmıştır.

Investigation of Olive Moth *Prays oleae* (Bernard) (Lepidoptera: Yponomeutidae) Populations on Olive Trees in Different Ecologies

Research Article

Article History:

Received: 10.02.2022

Accepted: 23.03.2022

Published online: 03.06.2022

Keywords:

Ecology

Olive moth

Phenology

Pheromone

Population

Prays oleae

ABSTRACT

This study was carried out olive orchards with 160 trees and 450 trees in different ecology in Çanakkale province. In the study, pheromone traps containing Tetradecenal were used to monitor the adult population of the olive moth, *Prays oleae* in 2020-2021 years. Adult population of olive moth and larval damage level were determined. As a result of the study, it was determined that the olive moth, which produces three generations a year, was caught in the traps at the beginning of budding, the vegetation of flower buds, the beginning of flowering, full blooming, fruit set, greening, pinking and blackening periods in 2021 year. No pests were encountered during fruit set and greening periods in 2020 year. Larvae of the pest were observed at the vegetation of flower buds, the beginning of flowering, full blooming, greening, pinking and blackening periods of olive trees in both years.

To Cite: Tiftikci P., 2022. Farklı ekolojilerdeki zeytinliklerde zeytin güvesi *Prays oleae* (Bernard) (Lepidoptera: Yponomeutidae) popülasyonlarının araştırılması. Kadirli Uygulamalı Bilimler Fakültesi Dergisi, 2(1):60-68.

Giriş

Zeytin, pek çok efsaneye konu olmuş, sekiz bin yıl öncesinden bu yana kutsal sayılmış ve tarih boyunca barışın sembolü olarak kabul edilmiştir. Zeytinin anavatanı Türkiye’dir.

Lübnan, Suriye, Mısır ve İsrail'den, Libya, Tunus, Cezayir ve Fas'a, oradan da İtalya, İspanya ve Yunanistan'a yayılmıştır (Hacısalihoglu, 2008). Dünyadaki toplam zeytin ağacının %98'i Akdeniz kıyı şeridi ve çevresinde bulunmaktadır. Akdeniz havzasındaki ülkelerde dört bin yıldır yetiştirilmektedir (Glimn-Lacy ve Kaufren, 2006). Dünya zeytinyağı üretiminin %95'i Akdeniz ülkelerinde gerçekleşmektedir. Türkiye, Akdeniz ülkeleriyle birlikte dünyanın önemli zeytin ve zeytinyağı üreten ülkeleri arasındadır. Ülkemizde Orta ve Doğu Anadolu ile Trakya'nın batısı hariç kıyı kesimleri ve vadi içlerinde üretimi yapılmaktadır (Özkaya ve ark., 2010). Zeytin, yağlık ve sofralık olarak tüketilmesinin yanı sıra atıklarının yan sanayi için hammadde olarak kullanılması nedeniyle ticaret ve istihdam alanıdır. Ülkemizde tüketim, zeytinyağı ağırlıklı olduğu için yağlık zeytin üretimi daha fazla olmaktadır. Türkiye'deki zeytinlerin %75'i yağlık, %25'i ise sofralıktır (Anonim, 2021a). Ege bölgesinde zeytinin %80'ı yağlık, %20'si sofralık olarak üretilmektedir. Akdeniz ve Karadeniz arasında bir geçiş bölgesi olan Marmara bölgesinde ise zeytinin %80'ı sofralık, %20'si yağlık olarak üretilmektedir. Türkiye'nin toplam sofralık zeytin üretiminin %40'ı Marmara bölgesinde gerçekleşmektedir. Gemlik ve Tirilye çeşidi yaygındır (Kumral ve ark., 2005). Gemlik ve çevresinde yaz mevsiminde gece sıcaklığının düşmesi tane iriliğine neden olmakta ve sofralık zeytinlerin önemini arttırıp, yağlık zeytin üretimini azaltmaktadır (Efe, 2009).

Çanakkale ilinde zeytincilik faaliyeti maliyet ve düşük fiyat politikası nedeniyle oldukça olumsuz etkilenmektedir (İlgar, 2016). İlkbaharda yağmurların, zeytin ağaçlarında vejetasyon süresini uzatması ve ani sıcaklık değişimlerinin, çiçeklenmeye ve meyve tutumuna olumsuz etkisi bazı yıllarda verim düşüklüğüne neden olmaktadır. Su stresi, ürünün mahsul verimini ve iriliğini arttırmakta, yağ verimini ise düşürmektedir. Güneşlenme ve fotosentez, yağ miktarının daha yüksek ve düşük asitli olmasına neden olmaktadır. Toprağın sürülmesi, yağışlı mevsimde sızmayı, kurak mevsim de ise buharlaşmayı azaltarak su kaybını önlemektedir. Hayvancılık faaliyeti, zeytin alanlarının azot ihtiyacını karşılamaktadır. Hasat süresinin uzaması, zeytin verimine olumsuz etki etmektedir. Sırıkla hasat, yeni sürgünlere zarar vermektedir. Zeytin çeşitlerinden Ayvalık çeşidinin, Gemlik çeşidine göre ürün verimi daha düşük düzeydedir. Ürün veriminin düşük olmasında dölleme dönemindeki yüksek sıcaklıkların etkisi olmaktadır. Yaz aylarının kurak geçmesi, verimi azaltmaktadır. Taban yerlerde ve sulanan zeytinliklerde, zeytin verimi daha yüksektir. Çanakkale'de toplam 5 milyon zeytin ağacı bulunmaktadır. Ağaç başına ortalama 8,5 kg zeytin verimi ile 43 bin ton zeytin tanesi alınmakta olup, 6 bin ton sofralık zeytin, 37 bin ton yağlık zeytin üretilmektedir. Zeytinyağı üretimi ise 7000 ton'dur. İl'de Ayvacık ve Ezine, zeytincilikte önde gelen ilçelerdir (Anonim, 2021b).

Çanakkale’de zeytin hastalık ve zararlıları kalite ve verim kaybına neden olmaktadır. Bu zararlılar içerisinde özellikle zeytin güvesi, *Prays oleae* yaprak, tomurcuk, çiçek ve meyvede zarar yaparak doğrudan ve dolaylı olarak ürün ve kalite kayıplarına neden olmaktadır (Anonim, 2016). Çanakkale’de yapılan çalışmalarda, zararlının 1. dölünün nisan-mayıs aylarında, 2. dölünün haziran-temmuz aylarında, 3. dölünün ise eylül-ekim aylarında saptandığı belirtilmiştir (Özpınar ve ark., 2011). Bodenheimer (1946)’a göre, zararlının zeytinin çiçeklerinde yaptığı zararın çok önemli olduğu bildirilmiştir. Ramos ve ark. (1998)’na göre, zararlının zeytinin meyvesinde yaptığı zararın daha önemli olduğu belirtilmiştir. Bu çalışmada, Çanakkale’de zeytinin fenolojik dönemleri dikkate alınarak, *Prays oleae*’nin ergin popülasyon gelişimi takip edildikten sonra, zararlının hangi fenolojik dönemde aktif olduğu ve larva zarar düzeyi belirlenmiştir.

Materyal ve Metot

Çalışma, 2020-2021 yıllarında 160 ve 450 ağaçlık yağlık zeytin bahçelerinin bulunduğu Çanakkale ilinde yürütülmüştür. Ormanlık alanda yer alan 26.18.23 enlem, 39.56.3 boylam ve 48 m yükseklik değerine sahip 160 ağaçlık zeytin bahçesi Ayvalık çeşidi olup, 16 yaşında, sıra üzeri 6 m, sıra arası ise 7 m mesafededir. Yol kenarında düz bir alanda yer alan 26.18.11 enlem, 39.55.26 boylam ve 45 m yükseklik değerine sahip 450 ağaçlık zeytin bahçesi ise Gemlik çeşidi olup, 16 yaşında, sıra üzeri 5 m, sıra arası ise 5 m mesafededir. Zeytin güvesinin ergin popülasyon takibi için Tetradecenal içeren delta tipi feromon tuzaklar deneme alanlarına 1 da alana 2 adet olacak şekilde asılmıştır. *Prays oleae*’nin zeytinin sekiz fenolojik döneminde ergin popülasyon takibini yapmak amacıyla feromon tuzaklar yağlık çeşitlerin bulunduğu alana ağaçların güneydoğu yönüne yerden 1,5 m yüksekliğe mart ayının ilk haftasından itibaren asılarak takip edilmiştir. Tuzakların kontrolü haftada iki kez yapılmış ve kayıtları tutulmuştur. Eşeyssel çekici tuzakların feromon içeren kapsülleri ayda bir, yapıştırıcı alt tabla ve diğer kısımlar ise gerek duyuldukça değiştirilmiştir. Böylece, zeytin güvesinin, zeytinin fenolojik dönemlerine göre ergin uçuşları tespit edilmeye çalışılmıştır. Zararlının larva zarar düzeyinin belirlenmesi amacıyla yaprak, çiçek ve meyve zararının tespiti için yılda üç kez örnekleme yapılmıştır. Yaprak ve çiçek zararının tespiti için her bahçede 10 ağaç ve her ağacın dört farklı yönünde 15-20 cm uzunluğundaki sürgünler, meyve zararı için ise her bahçede 10 ağaç ve her ağacın farklı yönlerinde 5 meyve incelenerek zarar gören yaprak, çiçek ve meyveler sayılarak larva zarar düzeyi saptanmıştır. Çalışmalar ekim ayının son haftası zeytinin hasat edilmesi ile sona ermiştir (Kumral ve ark., 2005).

Bulgular ve Tartışma

Zeytin güvesinin, ergin popülasyon yoğunluğunu saptamak ve larva zarar düzeyini tespit etmek amacıyla asılan tuzaklarda yakalanan ergin bireyler ile yaprak, çiçek ve meyvede saptanan ergin öncesi bireylerin ortalamaları bahçeler, yıllar ve zeytinin fenolojik dönemleri baz alınarak verilmiştir (Tablo 1, 2, 3, 4). Tuzaklarda ergin bireyler ilk olarak tomurcuklanma başlangıcı ve son olarak da siyah olum döneminde yakalanmıştır. Ergin öncesi bireyler ise ilk olarak çiçek tomurcukları oluşmaya başladığında ve son olarak da siyah olum döneminde saptanmıştır.

Farklı ekolojideki iki bahçede 2020 yılında yapılan çalışmalar sonucunda, yol kenarındaki bahçede zeytin güvesi, tomurcuklanma başlangıcında, tuzak başına ortalama 91 birey olarak tespit edilmiştir. Birey sayısı, çiçek tomurcukları oluşmaya başladığında azalmış, tuzak başına ortalama 2 ergin olarak belirlenmiştir. Çiçeklenme başlangıcında ise birey sayısı artmış, tuzak başına ortalama 626 ergin değerine ulaşmıştır. Tam çiçeklenme döneminde, tuzak başına ortalama 150 birey saptanmıştır. Meyve bağlama ve yeşil olum döneminde, feromon tuzaklarda zararlıya rastlanılmamıştır. Pembe olum ve siyah olum dönemlerinde ise zararlı, tuzak başına ortalama 53 ergin ve 178 ergin olarak tespit edilmiştir (Tablo 1). Zeytin güvesinin bulaşıklık oranı ise çiçek tomurcukları oluşmaya başladığında, ağaç başına ortalama 4 yaprak ve 1 çiçek olarak tespit edilmiştir. Çiçeklenme başlangıcında ise ağaç başına ortalama 4 yaprak ve 3 çiçek olarak belirlenmiştir. Tam çiçeklenme döneminde, ağaç başına ortalama 2 yaprak ve 7 çiçek olarak saptanmıştır. Yeşil olum, pembe olum ve siyah olum dönemlerinde ise ağaç başına ortalama 1 meyve, 1 meyve ve 5 meyve olarak belirlenmiştir (Tablo 2). Marmara bölgesinde yapılan çalışmada, zeytin güvesinin ergin popülasyonunun mart, mayıs, haziran, temmuz, eylül ve ekim aylarında gözlemlendiği bildirilmiştir (Çakıllar, 1959). Marmara bölgesinde yapılan bir diğer çalışmada ise zararlının ergin popülasyonunun mayıs, temmuz, ağustos ve kasım aylarında gözlemlendiği belirtilmiştir (Seçkin ve Ünal, 1994).

Ormanlık alandaki bahçede 2020 yılında yapılan çalışmalar sonucunda, *P. oleae*, tomurcuklanma başlangıcında, tuzak başına ortalama 36 birey olarak tespit edilmiştir. Birey sayısı, çiçek tomurcukları oluşmaya başladığında azalmış, tuzak başına ortalama 1 ergin olarak belirlenmiştir. Çiçeklenme başlangıcında ise birey sayısı artmış, tuzak başına ortalama 124 ergin değerine ulaşmıştır. Tam çiçeklenme döneminde, tuzak başına ortalama 34 birey saptanmıştır. Meyve bağlama ve yeşil olum döneminde, feromon tuzaklarda zararlıya rastlanılmamıştır. Pembe olum ve siyah olum dönemlerinde ise zararlı, tuzak başına ortalama 20 ergin ve 320 ergin olarak tespit edilmiştir (Tablo 1). *Prays oleae*'nin bulaşıklık oranı ise çiçek tomurcukları oluşmaya başladığında, ağaç başına ortalama 1 yaprak ve 1 çiçek olarak

saptanmıştır. Çiçeklenme başlangıcında ise ağaç başına ortalama 4 çiçek olarak belirlenmiştir. Tam çiçeklenme döneminde, ağaç başına ortalama 1 yaprak ve 5 çiçek olarak tespit edilmiştir. Pembe olum ve siyah olum dönemlerinde ise ağaç başına ortalama 3 meyve ve 1 meyve olarak belirlenmiştir (Tablo 2).

Tablo 1. Çanakkale’de 2020 yılında feromon tuzaklarda yakalanan ortalama *Prays oleae* ergin sayıları

Zeytin Ağacının Fenolojik Dönemleri	Ormanlık Alandaki Zeytin Bahçesi	Yol Kenarındaki Zeytin Bahçesi
Tomurcuklanma başlangıcı	36	91
Çiçek tomurcuklarının oluşması	1	2
Çiçeklenme başlangıcı	124	626
Tam çiçeklenme	34	150
Meyve bağlama	0	0
Yeşil olum	0	0
Pembe olum	20	53
Siyah olum	320	178

Tablo 2. Çanakkale’de 2020 yılında saptanan ortalama *Prays oleae* bulaşıklık oranı

Zeytin Ağacının Fenolojik Dönemleri	Ormanlık Alandaki Zeytin Bahçesi			Yol Kenarındaki Zeytin Bahçesi		
	Yaprak zararı	Çiçek zararı	Meyve zararı	Yaprak zararı	Çiçek zararı	Meyve zararı
Tomurcuklanma başlangıcı	0	0	0	0	0	0
Çiçek tomurcuklarının oluşması	1	1	0	4	1	0
Çiçeklenme başlangıcı	0	4	0	4	3	0
Tam çiçeklenme	1	5	0	2	7	0
Meyve bağlama	0	0	0	0	0	0
Yeşil olum	0	0	0	0	0	1
Pembe olum	0	0	3	0	0	1
Siyah olum	0	0	1	0	0	5

Farklı ekolojideki iki bahçede 2021 yılında yapılan çalışmalar sonucunda, yol kenarındaki bahçede *P. oleae*, tomurcuklanma başlangıcında, tuzak başına ortalama 718 birey olarak tespit edilmiştir. Birey sayısı, çiçek tomurcukları oluşmaya başladığında azalmış, tuzak başına ortalama 12 ergin olarak belirlenmiştir. Çiçeklenme başlangıcında ise birey sayısı artmış, tuzak başına ortalama 770 ergin değerine ulaşmıştır. Tam çiçeklenme döneminde, tuzak başına ortalama 35 birey saptanmıştır. Zararlı, meyve bağlama ve yeşil olum döneminde, feromon tuzaklarda ortalama 10 birey ve 11 birey olarak belirlenmiştir. Pembe olum ve siyah olum dönemlerinde ise tuzak başına ortalama 180 ergin ve 250 ergin olarak tespit edilmiştir (Tablo 3). *Prays oleae*’nin bulaşıklık oranı ise çiçek tomurcukları oluşmaya başladığında, ağaç başına ortalama 5 yaprak olarak saptanmıştır. Çiçeklenme başlangıcında ise ağaç başına ortalama 1 yaprak ve 1 çiçek olarak belirlenmiştir. Tam çiçeklenme döneminde, ağaç başına ortalama 4 çiçek olarak tespit edilmiştir. Pembe olum ve siyah olum dönemlerinde ise ağaç başına ortalama 1 meyve ve 2 meyve olarak belirlenmiştir (Tablo 4).

Bursa’da yapılan çalışmada, zararlının tuzaklarda yakalanan ergin bireylerin toplamı ile zeytinin fenolojisi arasında bir ilişki olduğu bildirilmiştir (Kumral ve ark., 2005).

Ormanlık alandaki bahçede 2021 yılında yapılan çalışmalar sonucunda, zeytin güvesi, tomurcuklanma başlangıcında, tuzak başına ortalama 197 birey olarak tespit edilmiştir. Birey sayısı, çiçek tomurcukları oluşmaya başladığında azalmış, tuzak başına ortalama 7 ergin olarak belirlenmiştir. Çiçeklenme başlangıcında ise birey sayısı artmış, tuzak başına ortalama 122 ergin değerine ulaşmıştır. Tam çiçeklenme döneminde, tuzak başına ortalama 21 birey saptanmıştır. Zararlı, meyve bağlama ve yeşil olum döneminde, feromon tuzaklarda ortalama 2 birey ve 6 birey olarak belirlenmiştir. Pembe olum ve siyah olum dönemlerinde ise tuzak başına ortalama 10 ergin ve 90 ergin olarak tespit edilmiştir (Tablo 3). Zeytin güvesinin bulaşıklık oranı ise çiçek tomurcukları oluşmaya başladığında, ağaç başına ortalama 2 yaprak olarak tespit edilmiştir. Çiçeklenme başlangıcında, ağaç başına ortalama 2 yaprak ve 3 çiçek olarak saptanmıştır. Pembe olum ve siyah olum dönemlerinde ise ağaç başına ortalama 1 meyve ve 6 meyve olarak belirlenmiştir (Tablo 4).

Tablo 3. Çanakkale’de 2021 yılında feromon tuzaklarda yakalanan ortalama *Prays oleae* ergin sayıları

Zeytin Ağacının Fenolojik Dönemleri	Ormanlık Alandaki Zeytin Bahçesi	Yol Kenarındaki Zeytin Bahçesi
Tomurcuklanma başlangıcı	197	718
Çiçek tomurcuklarının oluşması	7	12
Çiçeklenme başlangıcı	122	770
Tam çiçeklenme	21	35
Meyve bağlama	2	10
Yeşil olum	6	11
Pembe olum	10	180
Siyah olum	90	250

Tablo 4. Çanakkale’de 2021 yılında saptanan ortalama *Prays oleae* bulaşıklık oranı

Zeytin Ağacının Fenolojik Dönemleri	Ormanlık Alandaki Zeytin Bahçesi			Yol Kenarındaki Zeytin Bahçesi		
	Yaprak zararı	Çiçek zararı	Meyve zararı	Yaprak zararı	Çiçek zararı	Meyve zararı
Tomurcuklanma başlangıcı	0	0	0	0	0	0
Çiçek tomurcuklarının oluşması	2	0	0	5	0	0
Çiçeklenme başlangıcı	2	3	0	1	1	0
Tam çiçeklenme	0	0	0	0	4	0
Meyve bağlama	0	0	0	0	0	0
Yeşil olum	0	0	0	0	0	0
Pembe olum	0	0	1	0	0	1
Siyah olum	0	0	6	0	0	2

Sonuç

Çanakkale’de 2020-2021 yılında yapılan çalışmalar sonucunda, farklı ekolojilerdeki zeytinliklerde, zeytinin fenolojik dönemleri baz alınarak zeytin güvesinin ergin popülasyonu ve larva zarar düzeyi saptanan çalışmanın sonuçlarına göre, ergin ve ergin öncesi yoğunluğu açısından bahçeler ve yıllar arasında farklılıklar bulunmaktadır.

Ormanlık alanda bulunan bahçede 2020 yılında yapılan çalışmalar sonucunda, en fazla ergin çıkışı siyah olum döneminde, tuzak başına 320 birey olarak belirlenmiştir. En az ergin çıkışı ise çiçek tomurcuklarının olduğu dönemde, tuzak başına 1 birey olarak tespit edilmiştir. Meyve bağlama ve yeşil olum döneminde, zararlıya rastlanılmamıştır. Feromon tuzaklarda yakalanan toplam ergin sayısı tuzak başına 535 birey olmuştur. Yol kenarında bulunan bahçede en fazla ergin çıkışı çiçeklenme başlangıcı döneminde, tuzak başına 626 birey olarak belirlenmiştir. En az ergin çıkışı ise çiçek tomurcuklarının olduğu dönemde, tuzak başına 2 birey olarak saptanmıştır. Meyve bağlama ve yeşil olum döneminde, zararlıya rastlanılmamıştır. Feromon tuzaklarda yakalanan toplam ergin sayısı tuzak başına 1100 birey olmuştur.

Çalışmanın 2021 yılı sonuçlarına göre, ormanlık alanda bulunan bahçede en fazla ergin çıkışı tomurcuklanma başlangıcı döneminde, tuzak başına 197 birey olarak belirlenmiştir. En az ergin çıkışı ise meyve bağlama döneminde, tuzak başına 2 birey olarak saptanmıştır. Feromon tuzaklarda yakalanan toplam ergin sayısı tuzak başına 455 birey olmuştur. Yol kenarında bulunan bahçede en fazla ergin çıkışı tomurcuklanma başlangıcı döneminde, tuzak başına 718 birey olarak belirlenmiştir. En az ergin çıkışı ise meyve bağlama döneminde, tuzak başına 10 birey olarak tespit edilmiştir. Feromon tuzaklarda yakalanan toplam ergin sayısı tuzak başına 1986 birey olmuştur.

Çalışma sonuçları, zeytin güvesinin yaprak, çiçek ve meyvedeki ergin öncesi yoğunluğunun bahçeler ve yıllara göre değişebileceğini göstermektedir. Zararlı, zeytin bitkisinin yapraklarında ve çiçeklerinde çok düşük seviyede saptanmış, larvaların çekirdeğe doğru ilerlerken meyve sapına zarar vermediği belirlenmiştir. Larvaların, meyve içinde ilerledikten sonra sap ile meyvenin birleştiği kısma ulaşmadan tekrar meyve dışına çıktığı ve meyve sapına zarar vermediği tespit edilmiştir. Yaprak, çiçek ve meyvedeki ergin öncesi popülasyonu, 2020 ve 2021 yıllarında, zeytin bitkisinin, çiçek tomurcuklarının oluşması, çiçeklenme başlangıcı, tam çiçeklenme, pembe olum ve siyah olum dönemlerinde saptanmıştır. Ancak 2021 yılı çalışmalarında, yol kenarında bulunan bahçede yeşil olum döneminde, ormanlık alanda bulunan bahçede ise tam çiçeklenme döneminde, zararlıların larvalarına rastlanılmamıştır.

Çalışmada, zeytin güvesi erginleri, her iki yılda da her türlü tahribata yakın olan yol kenarındaki bahçede daha yüksek seviyede tespit edilmiştir. Ormanlık alanda saptanan zeytin güvesi ergin popülasyonunun her iki yılda da daha düşük seviyede saptanması, yabancı flora ve faunanın korunması, doğal yaşama ortamlarının muhafazası, özellikle ekolojik, bilimsel ve kültürel gereksinmelerini karşılayacak düzeyde popülasyonların devamının sağlanması ve belirli düzeye ulaşması nedeniyle, biyolojik dengenin sürdürülebilirliğini ve önemini bir kez daha göstermiştir.

Teşekkür

Feromon tuzakları temin eden Bornova Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü'ne teşekkür ederim.

Çıkar Çatışması Beyanı

Makale yazarı herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan eder.

Araştırmacı Katkı Oranı Beyan Özeti

Yazar makaleye %100 oranında katkı sağlamış olduğunu beyan eder.

Kaynaklar

- Anonim., 2016. Zeytin Hastalık ve Zararlıları ile Mücadele. Ankara.
- Anonim., 2021a. Türkiye İstatistik Kurumu verileri. Ankara.
- Anonim., 2021b. İl Müdürlüğü Çiftçi Kayıt Sistemi verileri. Çanakkale.
- Bodenheimer FS., 1946. Türkiye'de ziraata ve ağaçlara zararlı olan böcekler ve bunlarla savaş hakkında bir etüt. Ankara, 347.
- Çakıllar M., 1959. Marmara bölgesinde zeytin güvesinin biyolojisi üzerinde araştırmalar. T.C. Ziraat Vekaleti, Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Umum Müdürlüğü Neşriyatı. İstanbul, 100.
- Efe R, Soykan A, Sönmez S, Çürebal İ., 2009. Sıcaklık şartlarının Türkiye'de zeytinin (*Olea europaea* L. subsp. *europaea*) yetişmesine fenolojik ve pomolojik özelliklerine etkisi. Ekoloji, 18(70): 17-26.
- Glimn-Lacy J, Kaufman PB., 2006. Olive family (Oleaceae) botany illustrated. Springer, 135.
- Hacısalıhoğlu NA., 2008. Tarihin canlı tanığı zeytinyağı fabrikaları. Çanakkale İli Değerleri Sempozyumu.

Ilgar R., 2016. Çanakkale ilinde zeytin yetiştiriciliği ve yaşanan sorunlar. İ.Ü. Ed. Fak. Coğ. Dergisi, 19-32.

Kumral NA, Kovancı B, Akbudak B., 2005. Pheromone trap catches of the olive moth, *Prays oleae* (Bern.) (Lep., Plutellidae) in relation to olive phenology and degree-day models. Journal of Applied Entomology, 129(7): 375-381.

Özkaya MT, Tunalioglu R, Eken Ş, Ulaş M, Tan M, Danacı A, İnan N, Tibet Ü., 2010. Türkiye zeytinciliğinin sorunları ve çözüm önerileri. TMMOB Ziraat Mühendisleri Odası, Ziraat Mühendisliği VII. Teknik Kongresi, 515-537.

Özpınar A, Polat B, Şahin KA., 2011. Çanakkale ili zeytin alanlarında *Prays oleae* Bernard 1788 (Lepidoptera: Praydidae)'nin popülasyon gelişmesinin belirlenmesi. IV. Bitki Koruma Kongresi Bildirileri, Kahramanmaraş, 8.

Ramos P, Campos M, Ramos JM., 1998. Long-term study on the evaluation of yield and economic losses caused by *Prays oleae* Bern. in the olive crop of granada. Crop Protection, 17(8): 645-647.

Seçkin E, Ünal E., 1994. Marmara bölgesinde zeytin güvesi, *Prays oleae* (Bern.) mücadelesine esas olmak üzere biyoteknik yöntemlerin araştırılması, geliştirilmesi ve uygulanması. Atatürk Bahçe Kültürleri Merkez Araştırma Enstitüsü, Yalova, 16.