

**Çanakkale ilinde *Archips rosana* (Linnaeus, 1758) ve  
*Pandemis cerasana* (Hübner, 1786) (Lepidoptera:  
Tortricidae)'nın meyve alanlarında yayılışı ve şeftali  
bahçelerinde popülasyon gelişmesi<sup>1</sup>**

Sevda ERCAN<sup>2</sup>

Ali ÖZPINAR<sup>3</sup>

**SUMMARY**

**Distribution of *Archips rosana* (Linnaeus, 1758) and *Pandemis cerasana*  
(Hübner, 1786) (Lepidoptera: Tortricidae) in fruit areas and population  
development in peach orchards in Çanakkale province**

Distribution of *Archips rosana* (Linnaeus, 1758) and *Pandemis cerasana* (Hübner, 1786) (Lepidoptera: Tortricidae) was determined in total of 24 peach, apple and cherry orchards of Çanakkale province in 2011. The population development of the both pests were investigated with weekly counts of adults by pheromone traps in peach orchards of Midtown (Kepez, Yapıldak and Musaköy), Lapseki (Umurbey and Yeniceköy) and Bayramiç (Ahmetçeli) districts in 2011-2012. According to the results of the study, *A. rosana* and *P. cerasana* were detected in all sampling orchards, except Ezine and Yenice districts. It is determined that both of the species were intensified in peach areas, in comparison to apple and cherry areas. It was observed that, *A. rosana* is the main species having an adult flight between May and September related with the sampling locations. On the other hand, *P. cerasana* adults that were trapped in low numbers in most parts of Çanakkale were trapped in higher numbers in the fruit orchards of Lapseki and Bayramiç districts. It appears that these species are not important for apple and cherry in Çanakkale, but they must be taken into account in peach production.

**Keywords:** Çanakkale, Peach, *Archips rosana*, *Pandemis cerasana*, Population development

<sup>1</sup> Bu çalışma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans tezinin bir bölümüdür.

<sup>2</sup> Çanakkale İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü, Çanakkale

<sup>3</sup> Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Çanakkale

Sorumlu Yazar (Corresponding author) e-mail: seydaercan\_2008@hotmail.com

Yazının Yayın Kuruluşuna Geliş Tarihi (Received): 14.02.2014

## ÖZET

*Archips rosana* (Linnaeus, 1758) ve *Pandemis cerasana* (Hübner, 1786) (Lepidoptera: Tortricidae)'nin yayılışı Çanakkale ilinde 2011 yılında toplam 24 adet şeftali, elma ve kiraz bahçesinde incelenmiştir. Her iki zararlının popülasyon gelişmesi 2011-2012 yılında Merkez (Kepez, Yapıldak ve Musaköy), Lapseki (Umurbey ve Yeniceköy) ve Bayramiç ilçesindeki (Ahmetçeli köyü) şeftali bahçelerinde feromon tuzaklarına yakalanan erginler haftalık sayılarak belirlenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, *A. rosana* ve *P. cerasana*'nın Ezine ve Yenice ilçesi dışındaki örnekleme bahçelerinde mevcut olduğu ve her iki türün şeftali alanlarında yoğunlaştığı belirlenmiştir. *A. rosana*'nın hakim tür olduğu ve örnekleme yerlerine bağlı olarak ergin uçuşunun Mayıs-Eylül ayları arasında gerçekleştiği görülmüştür. Buna karşın il genelinde tuzaklara daha az yakalanan *P. cerasana* ergin sayısı, Lapseki ve Bayramiç ilçelerindeki meyve bahçelerinde yüksek çıkmıştır. Çanakkale ilinde her iki zararlı elma ve kiraz alanlarında önemsiz iken, şeftali üretiminde dikkate alınması gerektiği görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Çanakkale, Şeftali, *Archips rosana*, *Pandemis cerasana*, Popülasyon gelişmesi.

## GİRİŞ

Çanakkale ili ekolojik özellikleri nedeniyle farklı meyve türlerinin en fazla bulunduğu illerendir. Özellikle elma, şeftali, nektarin, kayısı ve kiraz üretimi Çanakkale ili ekonomisine önemli katkılar sağlamaktadır. Son yıllarda bodur ve yarı bodur anaçlarla yeni bahçeler tesis edilmiş ve meyve üretim alanlarında önemli artış görülmüştür. Bursa ilinde şehirleşme ve sanayileşme nedeniyle meyve alanlarının azalması sonucu özellikle şeftali üretimi Çanakkale iline kaymıştır. Şeftali ve nektarin üretimi Çanakkale ilinde uygun iklim isteğinin karşılandığı bazı ilçelerde toplanmış ve bu yörelere özgü marka ürün haline almıştır (Yılmaz, 2004).

Meyve üretim alanlarının artmasıyla özellikle polifag böcek türlerinin popülasyonlarında artışa neden olmuştur. Bu türlerden biri olan Doğu meyvegüvesi, *Grapholita molesta* Busck, 1916 (Lepidoptera: Tortricidae)'nin il genelinde bulunduğu ve şeftali bahçelerinde 4 döl verdiği belirlenmiştir (Özpinar ve ark. 2012). Benzer özelliklere sahip olan yaprakbüktenlerden, *Archips rosana* (L., 1758)'nin Çanakkale ilinde mevcut olduğu bilinmektedir (Özdemir ve ark. 2005). Özellikle son yıllarda şeftalide dikkati çekecek seviyede zarara neden olduğu görülmüştür. Elma, armut, ayva, erik, ceviz, şeftali, kiraz vb. meyve ağaçları ile birçok süs bitkisi ve orman ağaçlarında yapraklara verdiği zarar yanında, meyvede de zararlı olmaktadır (Ali Niaze 1977, Aysu 1955, Barbara et al. 1994, Çınar ve ark. 2004, Doğanlar 1987, Erden 1988, Kovancı ve ark. 2003, Özbek ve ark. 1996, Ulu ve Önuçar 1995, Ulu ve Önuçar 1999, Zhou and Deng 2004). Değişik meyve üretim alanlarında ele alınan bu zararlı hakkında farklı konukçularda pek çok çalışma yapılmıştır (Aysu 1955, Tuatay ve ark. 1972, Yiğit ve Uygun, 1982, Özder 1999, Polat ve Tozlu, 2010).

Buna karşın, diğer yaprakbüktenlerden *Pandemis cerasana* (Hübner, 1786) (Lepidoptera: Tortricidae) ülkemizde sadece Afyonkarahisar, Ankara, Bolu, Bursa ve Düzce illerinde tespit edilmiştir (Özdemir ve ark. 2005). Bu zararlının özellikle kiraz alanlarında ağacın tomurcuk, çiçek, yaprak ve meyvelerini yiyerek zararlı olduğu ve mücadeleye gerek duyulduğu bildirilmiştir (Özdemir ve ark. 2009, Özdemir ve ark. 2014). Çanakkale ili meyve alanlarında daha önceleri varlığı bilinen *A. rosana* ile birlikte *P. cerasana*'nın olabileceği göz önüne alınarak yapılan ön incelemelerde konu uzmanlarının teşhisi ile bu türün de varlığı tespit edilmiştir.

Bu amaçla, Çanakkale ilinde yaprakbükten türlerinin yeniden incelenmesine ihtiyaç duyulmuştur. Bu çalışma ile daha önce varlığı bilinen *A. rosana* ile birlikte *P. cerasana* ele alınmış olup, meyve alanlarındaki yayılışı ve şeftali bahçelerinde her iki zararlının popülasyon gelişmesi incelenmiştir.

### MATERYAL VE METOT

Çalışmanın materyalini; Çanakkale ili ve ilçelerindeki meyve bahçeleri (elma, şeftali ve kiraz), delta tipi feromon tuzakları, türe özgü feromon kapsülleri ve çeşitli laboratuvar malzemeleri oluşturmuştur. Ayrıca, iklim verileri Çanakkale İl Gıda, Tarım ve Hayvancılık Müdürlüğü'ne ait Tahmin ve Erken Uyarı İstasyonlarından sağlanmıştır.

Her iki zararlının Çanakkale ili şeftali, elma ve kiraz bahçelerindeki yayılışı, Bora ve Karaca (1970)'ya göre; Merkez ilçede (Kepez, Saraycık, Yapıldak, Özbek ve Musaköy) 5 şeftali, 2 kiraz ve 2 elma, Lapseki ilçesinde (Merkez, Umurbey, Çardak ve Yeniceköy) 3 şeftali, 2 kiraz ve 1 elma, Bayramiç ilçesinde (Ahmetçeli ve Evciler) 2 şeftali ve 1 elma, Gelibolu (Cumalı) 1 şeftali ve 1 elma, Biga (Gümüşçay) 1 şeftali ve 1 elma, Ezine'de 1 şeftali ve Yenice'de 1 şeftali olmak üzere toplam 24 adet üretici bahçesinde incelenmiştir. Meyve ağaçlarının çiçeklenme dönemi esas alınarak her bahçede birer ağaca feromon tuzakları hakim rüzgar yönü göz önüne alınarak 1-1,5 m yüksekliğindeki bir dala asılmıştır. Feromon tuzakları erginler yakalanana kadar her gün ve daha sonra haftada 2 kez sayılmıştır. Her sayımdan sonra tuzak temiz bırakılmıştır. Tuzakların kapsülü 4-5 hafta arayla ve yapışkan levhalar ise kirlendikçe yenileriyle değiştirilmiştir. İlk yıl örnekleme üretim mevsimi boyunca 01.04.2011-09.09.2011 tarihleri arasında yapılmıştır.

Her iki zararlının ergin popülasyon gelişmesi ise 2011 yılında Merkez (Kepez, Yapıldak ve Musaköy), Lapseki (Umurbey ve Yeniceköy) ve Bayramiç ilçesinde (Ahmetçeli köyü) periyodik örneklemenin yapıldığı 6 adet şeftali bahçesinde aynı yöntemle 02.04.2012-07.09.2012 tarihleri arasında feromon tuzaklarına yakalanan erginler sayılarak belirlenmiştir. Örnekleme bahçelerinde fenolojik kayıtlar düzenli olarak tutulmuş ve en yakın Tahmin ve Erken Uyarı İstasyonlarından elde edilen iklim verileri, bulgularla ilişkilendirilerek grafik haline getirilmiştir.

## SONUÇLAR

### Çanakkale İli meyve alanlarında *Archips rosana* ve *Pandemis cerasana*'nın yayılışı

Araştırmanın ilk yılında, örnekleme yapılan yerlerde Ezine ve Yenice ilçeleri dışında kalan tüm meyve bahçelerinde *A. rosana* ve *P. cerasana* erginlerinin feromon tuzaklarına değişik sayıda yakalandığı belirlenmiştir (Çizelge 1). Yapılan değerlendirmede; meyveciliğin yoğun olarak yapıldığı Merkez, Lapseki ve Bayramiç ilçelerinde tuzaklarda yakalanan erginlerin %90'ı şeftali bahçelerinde, geriye kalanlar ise elma ve kiraz bahçelerinde elde edilmiştir. Buna bağlı olarak yapılan gözlemlerde yaprakbüklenlerin zararına elma ve kiraz alanlarında rastlanılmazken, şeftalide larva zararı nisan ayının son haftasında yapraklarda ve hasat döneminde ise meyvelerde tespit edilmiştir (Şekil 1).

Çizelge 1. Çanakkale ilinde 2011 ve 2012 yıllarında tuzaklara yakalanan *Pandemis cerasana* ve *Archips rosana*'nın erginlerine ait toplam sayısal değerler (Ergin/Bahçe).

Örnekleme yerleri		Meyve türü	2011		2012	
			<i>A. rosana</i>	<i>P. cerasana</i>	<i>A. rosana</i>	<i>P. cerasana</i>
Merkez	Kepez	Şeftali	29	4	0	4
		Elma	1	1	1	0
	Saraycık	Şeftali	25	6	0	0
		Kiraz	3	3	0	1
	Yapıldak	Şeftali	29	17	3	3
		Elma	0	0	3	2
		Kiraz	3	3	1	1
	Özbek	Şeftali	6	1	17	0
	Musa köyü	Şeftali	13	11	5	3
	Lapseki	Umurbey	Şeftali	24	24	1
Kiraz			1	6	1	0
Çardak		Şeftali	56	20	0	0
		Kiraz	1	1	0	0
		Elma	2	1	0	0
Yenice köyü	Şeftali	32	6	11	2	
Bayramiç	Ahmetçeli	Şeftali	26	24	4	8
	Evciler	Elma	1	3	3	4
		Şeftali	3	4	1	3
Biga	Gümüşçay	Şeftali	17	8	-	-
		Elma	1	0	-	-
Gelibolu	Cumalı	Şeftali	4	4	-	-
		Elma	0	0	-	-
Yenice	Merkez	Şeftali	0	0	-	-
Ezine	Merkez	Şeftali	0	0	-	-

Diğer taraftan her iki zararlının meyve bahçelerindeki dağılımına bakıldığında; Ahmetçeli ve Umurbey'deki bahçelerde tuzaklara yakalanan *A. rosana* ve *P. cerasana*'nın ergin sayısı birbirine yakın çıkmıştır. Biga, Çardak, Yapıldak ve Musa köydeki bahçelerdeki *P. cerasana* ergin sayısı dikkati çekecek düzeydedir Trakya topraklarında yer alan Gelibolu'da ise her iki zararlı düşük, ancak eşit sayıda elde edilmiştir. İkinci yılda ise tüm meyve alanlarında her iki zararlı sayısında önemli bir azalma kaydedilmiştir. Şeftali üretim alanlarında ilçelere göre parsel başına yakalanan toplam *A. rosana* ergin sayısı sırasıyla; Lapseki'de 37.33, Merkez'de 20.4, Biga'da 17, Bayramiç'te 14.5 ve Gelibolu'da 4 ergin iken, *P. cerasana* sayısı ise; Lapseki'de 16.66, Bayramiç'te 14, Biga'da 8, Merkez'de 7.8 ve Gelibolu'da 4 ergin şeklinde gerçekleşmiştir. Her iki zararlının Lapseki ilçesindeki şeftali alanlarında en yüksek sayıya ulaştığı görülmüştür. *A.rosana* sayısının en yüksek olduğu ikinci ilçe Merkez ilçe olurken, *P.cerasana* sayısının en yüksek olduğu ikinci ilçe Bayramiç ilçesi olmuştur.



Şekil 1. Şeftalinin yaprak ve meyvelerinde *Pandemis cerasana* ve *Archips rosana*'nın larva zararı.

### Şeftali bahçelerinde *Archips rosana* ve *Pandemis cerasana*'nın ergin popülasyon gelişmesi

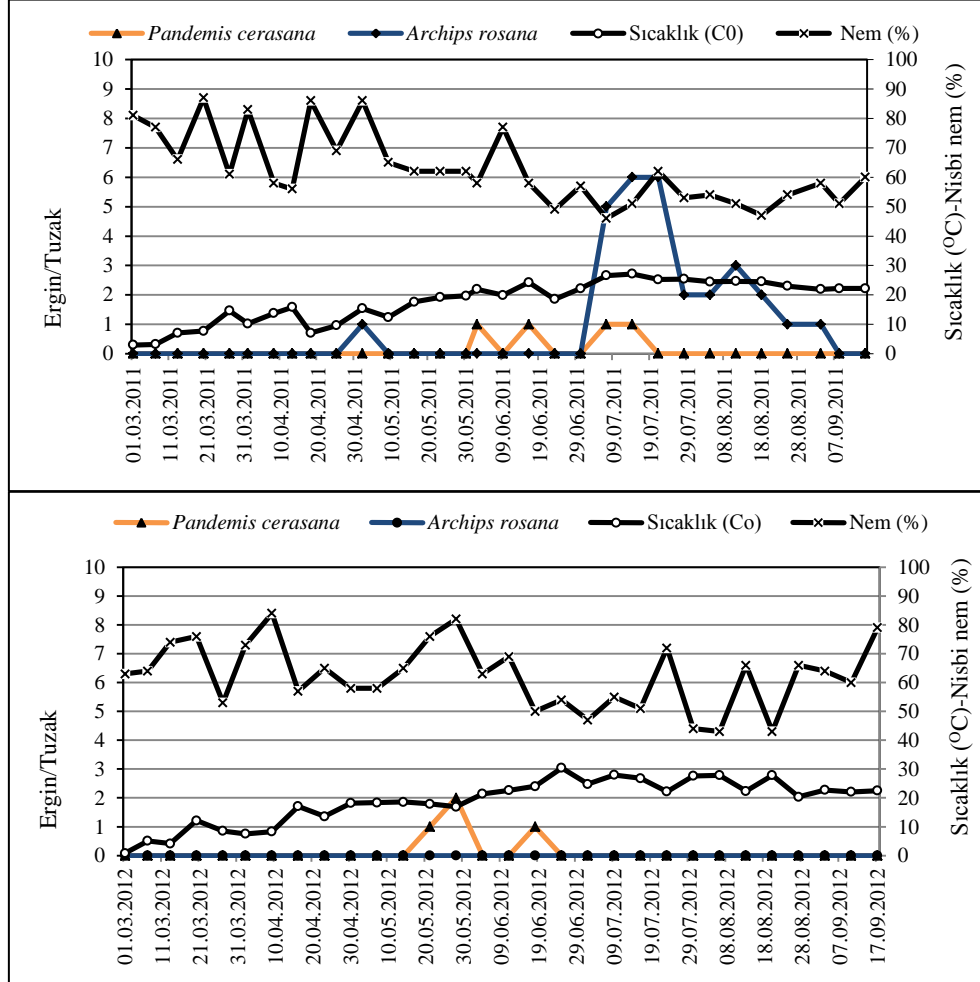
#### Merkez ilçedeki ergin popülasyon gelişmesi

Merkez ilçe, Kepez beldesindeki şeftali örnekleme bahçesinde 2011 yılında tuzaklara yakalanan *A. rosana* ve *P. cerasana*'nın ergin sayıları Şekil 2'de verilmiştir. Feromon tuzağına ilk *A. rosana* ergini 02.05.2011 tarihinde (267 gün derece) yakalanmıştır. Temmuz ayında tuzaklara yakalanan ergin sayısı artmış ve 14-21 Temmuz'da 6'şar adet erginle en yüksek sayıya ulaşmıştır. Ergin uçuşu 3 Eylül'de sona ermiştir. Aynı bahçede izlenen *P. cerasana*'nın ilk ergini 6 Haziran'da yakalanmış ve 14 Temmuz'da sona ermiştir.

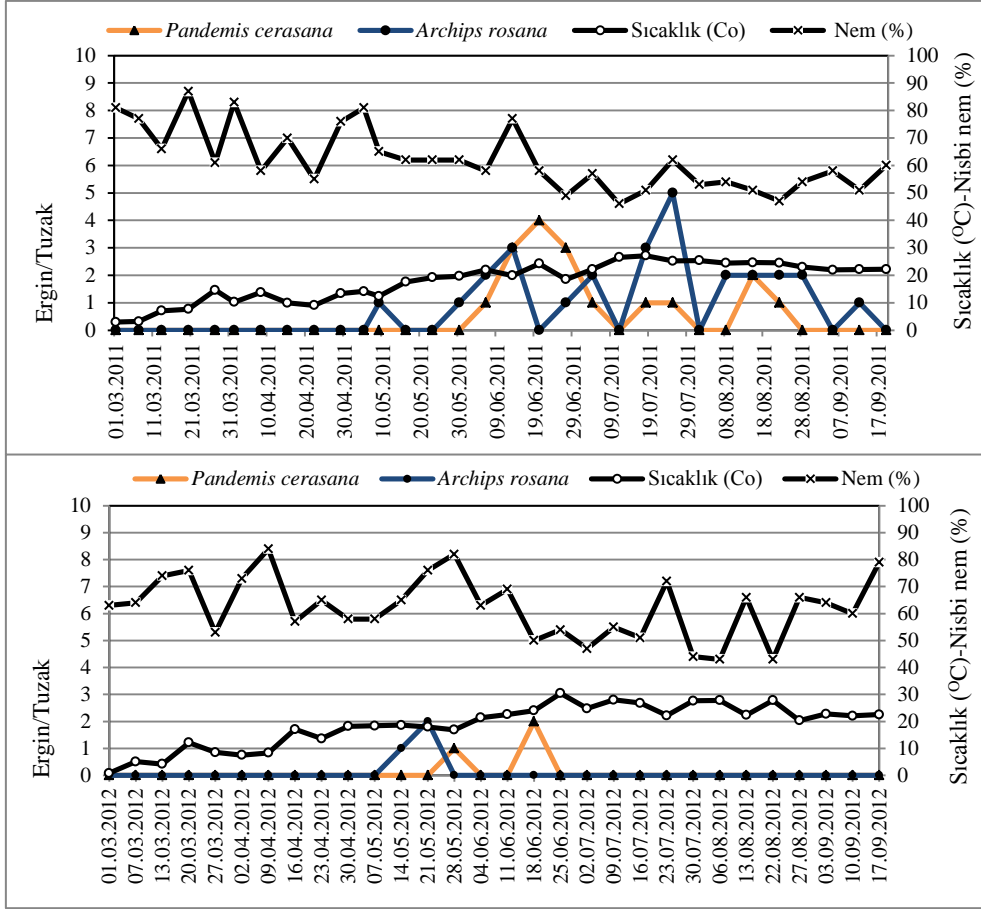
Çalışmanın yürütüldüğü 2012 yılında ise Şekil 2'de görüldüğü üzere *A. rosana*'nın tuzaklara yakalanmadığı görülmüştür. *P. cerasana*'nın ilk ergini 21.05.2012 tarihinde yakalanmış ve 14.06.2012 tarihinde son bulmuştur. Tuzaklarda toplam 4

ergin elde edilmiştir. Her iki yılda da tuzaklarda yakalanan *P. cerasana* ergin sayısı eşit bulunmuştur. *A. rosana*'nın toplam ergin sayısı 2011 yılında 29 adet iken, 2012 yılında ergine rastlanılmamıştır.

Merkez ilçe, Yapıldak köyünde şeftali bahçesindeki feromon tuzaklarına yakalanan *A. rosana* ve *P. cerasana* ergin popülasyonu ise Şekil 3'de verilmiştir.



Şekil 2. Kepez beldesindeki (Merkez ilçe) şeftali bahçesinde 2011-2012 yıllarında *Archips rosana* ve *Pandemis cerasana*'nın ergin popülasyonu.



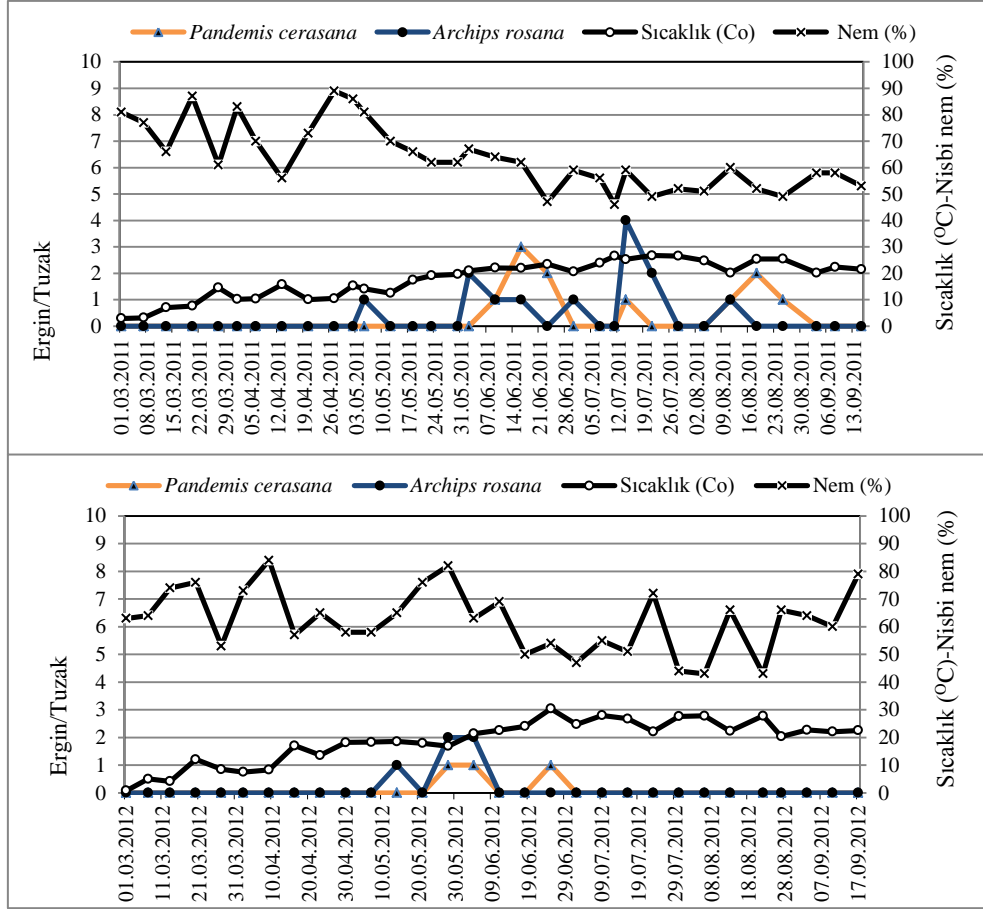
Şekil 3. Yapıldak köyündeki (Merkez İlçe) şeftali bahçesinde 2011–2012 yıllarında *Archips rosana* ve *Pandemis cerasana*'nın ergin popülasyonu.

İlk *A. rosana* ergini 09.05.2011 tarihinde (317 gün derece) tuzaklarda yakalanmıştır. Haziran ayı boyunca düşük sayıda da olsa tuzaklarda ergin sayılmış ve en yüksek sayıya (5 ergin/tuzak) 25.07.2011 tarihinde ulaşılmıştır.

Çalışmanın ikinci yılında ise 28.05.2012 tarihinde bir ve 14.06.2012 tarihinde iki adet *P. cerasana* ergini yakalanmıştır. *A. rosana*'nın ise 10.05.2012 tarihinde 1 adet ve 21.05.2012 tarihinde ise 2 adet ergini sayılmıştır. Bu tarihlerde, erkek ve dişiler için etkili sıcaklıklar toplamının 323 ve 327 gün derece olduğu tespit edilmiştir.

Merkez ilçe, Musa köyde bulunan şeftali bahçesinde feromon tuzaklarına yakalanan her iki zararlıya ait ergin sayıları Şekil 4'de verilmiştir.

Çanakkale ilinde *Archips rosana* (Linnaeus, 1758) ve *Pandemis cerasana* (Hübner, 1786) (Lepidoptera: Tortricidae)'nin meyve alanlarında yayılışı ve şeftali bahçelerinde popülasyon gelişmesi.



Şekil 4. Musa köydeki (Merkez ilçe) şeftali bahçesinde 2011-2012 yıllarında *Archips rosana* ve *Pandemis cerasana*'nin ergin popülasyonu.

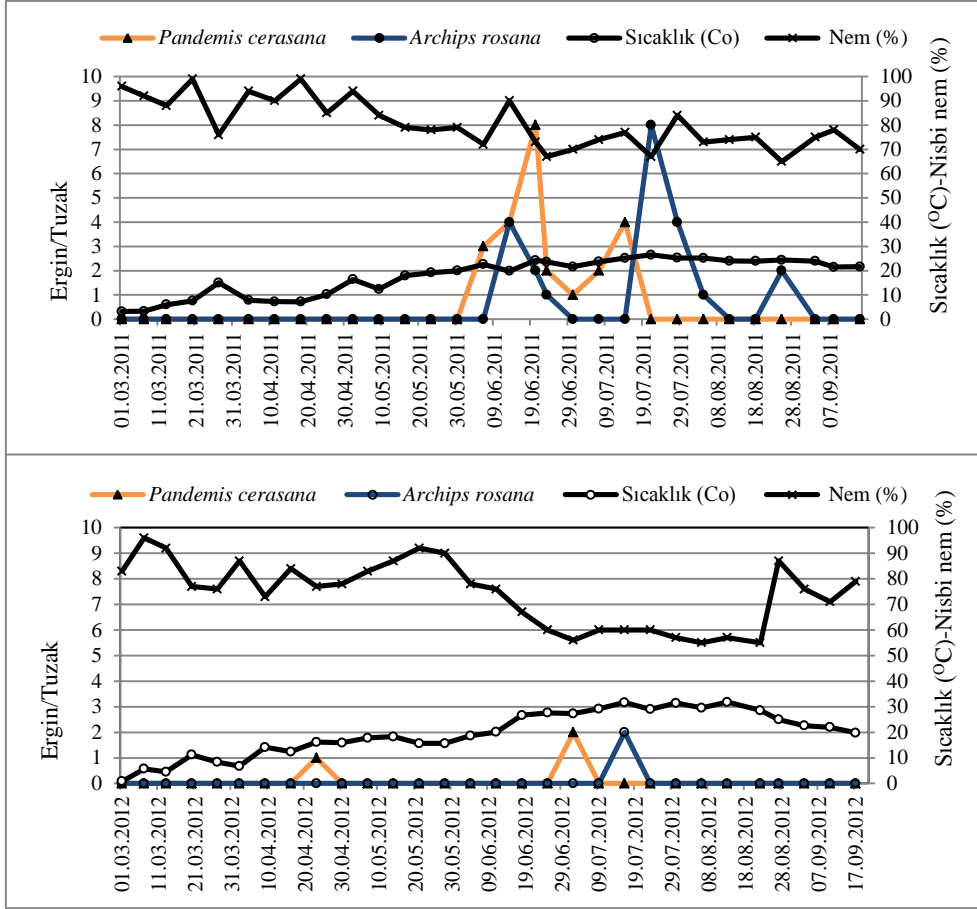
*A. rosana* ergini 05.05.2011 tarihinde tuzaklara yakalanmış, uzun bir aradan sonra 02.06.2011 tarihinde 2 ergin sayılmış ve düzensiz aralıklarla düşük sayıda yakalanan erginler 11.08.2011 tarihinde son bulmuştur. Toplamda mevsim boyunca 13 adet ergin sayılmıştır. *P. cerasana* erginini ise 09.06.2011 tarihinde elde edilmiş ve 25.08.2011 tarihinde ergin uçuşu tamamlanmıştır.

Çalışmanın ikinci yılında ise *A. rosana*'nın ilk erginini 14.05.2012 tarihinde yakalanmış ve 04.06.2012 tarihinde son bulmuştur. *P. cerasana* ergin uçuşu da benzer şekilde Mayıs ayında gerçekleşmiştir.

#### Lapseki ilçesindeki ergin popülasyon gelişmesi

Lapseki ilçesi Umurbey beldesinde bulunan şeftali bahçesindeki feromon tuzaklarında yakalanan her iki zararlıya ait ergin sayıları Şekil 5'de verilmiştir.





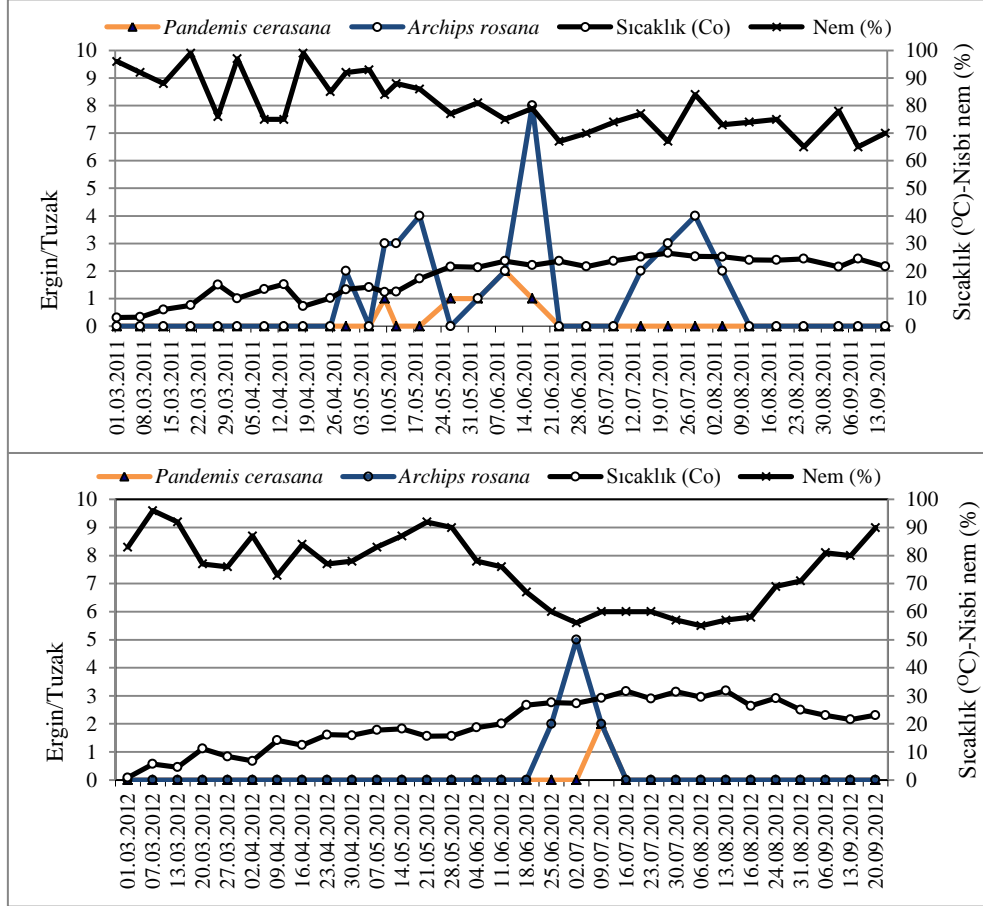
Şekil 5. Umurbey beldesindeki (Lapseki ilçesi) şeftali bahçesinde 2011-2012 yıllarında *Archips rosana* ve *Pandemis cerasana*'nın ergin popülasyonu.

*A. rosana* ergin uçuşu 13.06.2011 tarihinde başlamıştır. Bu dönemde etkili sıcaklıklar toplamı ise 766 gün derece olarak kaydedilmiştir. Ayrıca, bu bahçede 25.04.2011 tarihinde de kışlayan yumurtalardan çıkış yapan larvalar tespit edilmiştir. Kültüre alınan larvalardan 08.05.2011 ile 11.05.2011 tarihlerinde ergin elde edilmiştir. Böylece kışlayan popülasyonun ergin uçuşu Mayıs ve Haziran ayında başlamış ve bunlardan oluşan dölün erginleri ise 25.08.2011 tarihine kadar devam etmiştir. En yüksek ergin 8 adet birey ile 21.07.2011 tarihinde gerçekleşmiştir. Örnekleme süresince toplam 22 adet *A.rosana* ergini tuzaklarda yakalanmıştır.

İlk *P.cerasana* ergini ise 06.06.2011 tarihinde (3 adet) tuzaklara düşmüştür. Ergin sayısı 20.06.2011 tarihinde 8 bireye ulaşmış ve 14.07.2011 tarihine kadar devam etmiştir. Mevsim boyunca toplam 24 adet ergin elde edilmiştir.

Çalışmanın ikinci yılında ise aynı bahçede *A. rosana*'ya ait sadece 2 adet ergin 16.07.2012 tarihinde tuzağa yakalanmıştır. *P. cerasana* erginleri ise 23.06.2012 1 adet ve 02.07.2012 tarihinde ise 2 adet olarak tespit edilmiştir.

Lapseki ilçesi, Yenice köyde 2 adet şeftali bahçesinde örnekleme yapılmış olup, her iki bahçedeki tuzaklarda yakalanan *A. rosana* ve *P. cerasana*'nın erginlerinin ortalama sayıları Şekil 6'da verilmiştir.



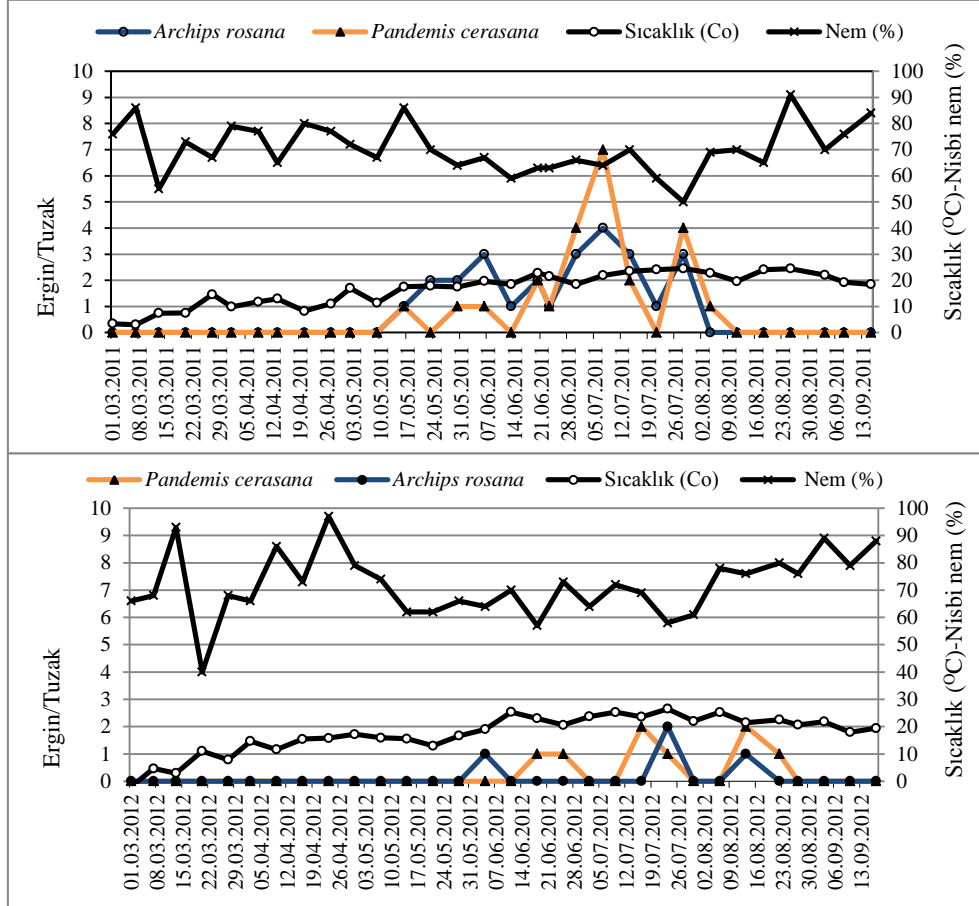
Şekil 6. Yenice köydeki (Lapseki İlçesi) şeftali bahçesinde 2011-2012 yılında *Archips rosana* ve *Pandemis cerasana*'nın ergin popülasyonu.

Şeftali bahçesinden elde edilen veriler incelendiğinde; feromon tuzağında ilk *A. rosana* ergini etkili sıcaklıklar toplamının 281 gün derece olduğu 24.04.2011 tarihinde yakalanmıştır. En yüksek ergin sayısı 8 bireyle 16.06.2011 tarihinde gerçekleşmiş ve ergin uçuşu 04.08.2011 tarihinde son bulmuştur. Mevsim boyunca toplam 34 adet *A. rosana* ergini tuzaklara yakalanmıştır. Aynı bahçede *P. cerasana*'nın ilk ergini 09.05.2011 tarihinde görülmüş ve uçuşlar 16.06.2011 tarihine kadar sürmüştür. Sadece 6 adet ergin tuzaklarda sayılmıştır.

Çalışmanın ikinci yılında ise toplam 9 adet *A. rosana* ergini 25.06.2012-09.07.2012 tarihlerinde tuzaklara yakalanmıştır. *P. cerasana* ise sadece 09.07.2012 tarihinde 2 adet ergini sayılmıştır.

### Bayramiç İlçesindeki ergin popülasyon gelişimi

Şekil 7’de görüldüğü üzere Bayramiç ilçesi Ahmetçeli köyünde bulunan şeftali bahçesinden elde edilen veriler incelendiğinde feromon tuzagında ilk *A. rosana* ergini, etkili sıcaklıklar toplamının 326 gün derece olduğu 16.05.2011 tarihinde yakalanmıştır.



Şekil 7. Ahmetçeli köyündeki (Bayramiç İlçesi) şeftali bahçesinde 2011–2012 yıllarında *Archips rosana* ve *Pandemis cerasana*'nın ergin popülasyonu.

*A. rosana* için ergin uçuşu 16.05.2011 ile 28.07.2011 tarihleri arasında gerçekleşmiş olup, toplam 26 adet ergin elde edilmiştir. Aynı bahçede *P. cerasana*'nın ilk ergin çıkışı 16.05.2011 tarihinde başlamış ve ergin uçuşu 04.08.2011 tarihinde son bulmuştur. Bu bahçede toplam 24 adet *P. cerasana* ergini

tuzaklarda yakalanmıştır. Tuzaklarda her iki zararlıya ait erginler elde edilmesine rağmen, meyve zararına rastlanmamıştır. Buna karşın çok az miktarda yaprak zararı dikkati çekmiştir.

Denemenin ikinci yılına gelindiğinde ilk *A. rosana* erginleri 04.06.2012 tarihinde tuzaklara yakalanmıştır. Ergin uçuşu 13.08.2012 tarihinde son bulmuş ve toplam 4 ergin elde edilmiştir. *P. cerasana*'nın ise ilk ergini 18.06.2012 tarihinde tuzaklara yakalanmış ve ergin uçuşu 22.08.2012 tarihine kadar sürmüştür. Tuzaklarda toplam 8 ergin elde edilmiştir. Diğer şeftali bahçelerinde olduğu gibi, ikinci yıl bu bahçede de ergin sayısı düşmüştür.

## TARTIŞMA VE KANI

Bu çalışmanın sonucunda, Çanakkale ilinde, Ezine ve Yenice ilçeleri dışında kalan şeftali, kiraz ve elma bahçelerinde *A. rosana* ile birlikte *P. cerasana*'nın varlığı belirlenmiştir. Her iki zararlı en fazla şeftali bahçelerinden yakalanmıştır. İl genelindeki şeftali alanlarında bahçe başına en yüksek *A. rosana* ergin sayısı sırasıyla; Lapseki, Merkez, Biga, Bayramiç ve Gelibolu'da elde edilirken; *P. cerasana* ergin sayısı sıralamasında Merkez ilçe 4. sıraya düşmüş olup, Lapseki, Bayramiç ve Biga ilk üç sırada yer almıştır. Şeftali üretimin en fazla olduğu Lapseki ilçesinde her iki zararlı en yüksek sayıda elde edilmiştir. *A. rosana* ergin sayısının yüksek olduğu ikinci ilçe Merkez ilçe olurken, *P. cerasana*'nın yüksek olduğu ikinci ilçe Bayramiç olmuştur.

Diğer taraftan Çanakkale'de her iki türün zararına kiraz ve elma bahçelerinde rastlanılmamıştır. Buna karşın şeftali bahçelerinde hem yapraklarda ve hem de meyvelerdeki zararı tespit edilmiştir. Buna karşın Özdem ve ark., (2014) *P. cerasana*'nın Afyonkarahisar kiraz alanlarında ana zararlı konumunda olduğunu ve Barbara et al. (1994) Romanya'da *P.cerasana*'nın şeftali, elma, armut, erik, kayısı, kiraz v.b. meyvelerde zararlı olduğunu ifade etmişlerdir. Tiso et al. (1992) ise *P.cerasana*'nın elma ve armut bahçelerinde ana zararlı olduğunu tespit etmişlerdir. Yapılan çalışmalarda bölgelere bağlı olarak yaprakbüklenlerin konukçu tercihlerinin değiştiği görülmektedir. Zira, Tiso et al. (1992), elma ve armutlarda; yaprak, çiçek ve meyvelerde, Barbara et al. (1994) elma ve armutlarda; meyvelerde, Özdem ve ark. (2009) kirazlarda tüm fenolojik dönemlerin zarara uğradığının altını çizmişlerdir. Ulu ve Önuçar (1999) ise *A. rosana* larvalarının, kiraz meyvelerindeki zarar oranının %2 ile 9 arasında değiştiğini bildirmişlerdir. Çınar ve ark.(2004), kirazlarda çiçek ve yaprak; Polat ve Tozlu (2010) ise elmalarda çiçek, yaprak ve meyve zararının önemli olduğunu bildirmişlerdir. Ulu (1983) *A. rosana*'nın kiraz ve kayısıda, Ulu ve Önuçar (1995) kirazda, Kovancı ve ark. (2003) elmada önemli bir zararlı olarak belirtmişlerdir.

Çanakkale ili meyve alanlarında yaprakbüklenlerin kışı geçiren bireylere ait larvalarının nisan ayı içerisinde yapraklarda görülmeye başladığı ve her iki türün ilk kelebek uçuşunun bahçelere göre değişmekle birlikte etkili sıcaklıklar toplamının 260-320 günderece arasında olduğu nisan ayı sonunda başladığı

görülmüştür. Ancak, Doğanlar (2008) ilk ergin uçuşu için bu değeri 512 gün derece olarak bildirmiştir. Çanakkale’de kışlayan dölle ait ilk ergin uçuşu mayıs ve haziran aylarında ve ikinci uçuşun ise temmuz ve ağustos aylarında gerçekleştiği görülmüştür. Kovancı ve ark. (2003), Doğanlar (2008) ile Polat ve Tozlu (2010) yaptıkları çalışmalarda *A. rosana* ergin uçuşunun mayıs ile temmuz ayları arasında gerçekleştiğini ve yılda tek döl verdiğini bildirmişlerdir.

Çanakkale meyve bahçelerinde 2011 yılında *P.cerasana* ergin uçuşu da *A.rosana* ergin uçuşu paralellik göstermiştir. Ancak, 2012 yılında tuzaklara yakalanan ergin sayısının düşük seviyede olması nedeniyle *P.cerasana*’nın popülasyon seyri hakkında bir kanaat oluşmamıştır. Buna karşın Tiso et al. (1992), Barbara et al. (1994), Özdem ve ark. (2009) ve Doğanlar (2008) *P.cerasana*’nın yıl içinde iki nesil verdiğini bildirmişler.

Çalışmanın yapıldığı ikinci yılında tüm bahçelerde her iki zararlının ergin sayısının düşük düzeyde kalması iki yıl arasındaki iklimsel farklılıklara bağlanmıştır. Nitekim, 2012 yılı kış döneminde (Ocak, -4.85 °C ve Şubat -3.06 °C) bir önceki yıla göre (Ocak, 1.52 °C ve Şubat, 1.2 °C) minimum sıcaklıklara ait gün sayısı ve devamında 2012 yılına ait haziran, temmuz ayları ve yaz sıcaklıklarının yüksek seyretmesinin bu değişikliğe neden olduğu kanısındayız. Diğer taraftan polifag olan bu zararlılar genelde Çanakkale’de karışık olarak tesis edilen meyve bahçelerinde her zaman uygun besin bulabileceklerinden dolayı varlıklarını devam ettirebileceklerdir. Çanakkale ilinde ilk kez ele alınan *P.cerasana*’nın popülasyon yoğunluğu çoğu bahçelerde düşük olmasına rağmen *A. rosana*’da olduğu gibi tüm örneklem alanlarında varlığı tespit edilmiştir. Birçok araştırmacının da sözünü ettiği üzere yılda birden fazla döl veriyor olması nedeniyle bu zararlının ileride önemli konuma gelebileceği düşünülmektedir.

## TEŞEKKÜR

Bu çalışmada ele alınan *Pandemis cerasana*’nın teşhisine yardımcı olan Bornova Zirai Mücadele Araştırma İstasyonu’ndan Uzman Tefrik TURANLI’ya teşekkürü borç biliriz.

## KAYNAKLAR

- AliNiazee M. T., 1977. Bionomics and Life History of a Filbert Leafroller, *Archips rosanus* (Lepidoptera: Tortricidae). Annals of the Entomological Society of America, 70 (3): 391-401.
- Aysu R., 1955. Yaprak büken “Cacoecia”, T.C. Ziraat Vekaleti Ziraat Mücadele Enstitüsü Yayınları, Bornova, İzmir, No: 39, 15 s.
- Bora T. ve Karaca İ., 1970. Kültür bitkilerinde hastalığın ve zararın ölçülmesi. Ege Üniversitesi, Ziraat Fakül., Yardımcı Ders Kitabı Yayın No: 167.
- Barbara C., Pasaqualini E., and Antropoli A., 1994. *Pandemis cerasana* (Hb.) e *Archips podanus* (Scop.): Definizione di Soglie di Intervento Basate Sulle Catture di

- Trappole a Feromoni Sessuali. Boll.Ins.Ent.” G. Grandi “ Unv. Bolgna , (49), 165-173.
- Çınar M., Çimen İ. ve Bolu H., 2004. Elazığ ve Mardin İlleri Kiraz Ağaçlarında Zararlı Olan Türler, Doğal Düşmanları ve Önemlileri Üzerinde Gözlemler. Türk Entomoloji Dergisi, 28(3), 213-220
- Doğanlar M., 1987. Erzurum ve Çevresindeki Elma ve Armut Ağaçlarında Bulunan Yaprak Bükenler ve Benzer Şekilde Beslenen Diğer Lepidopterler ile Bunları Parazitleri Üzerinde Araştırmalar. Doğa Türk Tarım ve Orman. Dergisi, 11 (1), 86-93.
- Doğanlar O., 2008. Temperature-Dependent Development and Degree-Day Model of European leaf roller, *Archips rosanus* (L). Journal of Plant Protection Research, 48 (1), 63-72.
- Erden F., 1988. Erzincan bölgesi yumuşak çekirdekli meyve ağaçlarının böcek kökenli zararlıları tanınmaları ve önemlilerinin zararlılık durumları üzerine araştırmalar. Mesleki Yayınlar No: 4. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Koruma Kontrol Genel Müdürlüğü Yayın Dairesi Başkanlığı, Ankara, 96 s.
- Kovancı B., Gençer N.S., Akbudak B. ve Kaya M., 2003. Uludağ Üniversitesi Ziraat Fakültesi Elma Bahçesinde Elma Yaprakbükeni, *Archips rosana* (L.)'un Ergin Popülasyon Dalgalanması Üzerinde Bir Araştırma. Atatürk Ün. Ziraat Fak. Dergisi, 34(1), 35-40
- Özbek H., Güçlü Ş. ve Hayat R., 1996. Kuzeydoğu Tarım Bölgesi'nde Taş Çekirdekli Meyve Ağaçlarında Bulunan Fitofag ve Predatör Böcek Türleri. Turkish Journal of Agriculture and Forestry, 20 (3), 267-282.
- Özdemir M., Özdemir Y., Seven S. ve Bozkurt V., 2005. Orta Anadolu Bölgesi'nde Kültür Bitkilerinde Zararlı Tortricidae (Lepidoptera) Faunası Üzerine Araştırmalar. Bitki Koruma Bülteni, 45(1-4), 17-44
- Özdem A., Özdemir M., Bozkurt V. ve Zeki C., 2009. Afyonkarahisar ili kiraz ağaçlarında zararlı *Pandemis cerasana* (Hübner, 1786) (Lepidoptera:Tortricidae)'nın morfolojik özellikleri ve ergin popülasyon değişimi. Türkiye III. Bitki Koruma Kongresi Bildirileri 15-18 Temmuz 2009, Van. 125 s.
- Özdem A., Bozkurt V. ve Özdemir M., 2014. Afyonkarahisar ili kiraz ağaçlarında zararlı *Pandemis cerasana* (Hübner, 1786) (Lepidoptera:Tortricidae)'nın mücadelesinde kitle halinde tuzakla yakalama olanaklarının araştırılması. Türkiye V. Bitki Koruma Kongresi Bildirileri 3-5 Şubat 2014, 17 s.
- Özder N., 1999. Tekirdağ ilinde kiraz bahçelerinde bulunan doğal düşmanlar ve bunlardan yumurta parazitoiti, *Trichogramma cacoeciae* March. (Hym., Trichogrammatidae)'nin yaprakbüken türlerinde (Lep., Tortricidae) doğal etkinliği üzerinde araştırmalar, Türkiye 4. Biyolojik Mücadele Kongresi Bildirileri, 26-29 Ocak 1999, Adana 341-354.
- Özpinar A. Şahin A. K. Polat B. ve Özbek İ., 2012. Çanakkale İli Meyve Alanlarında *Grapholita molesta* Busck, 1916, (Lepidoptera:Tortricidae)'nın Yayılışı ve Ergin Popülasyon Değişimi. Bitki Koruma Bülteni, 52(1), 71-80

- Polat A. ve Tozlu G., 2010 Erzurum'da *Archips rosana* (Linnaeus, 1758) (Lepidoptera, Tortricidae)'nın Kısa Biyolojisi, Konukçuları, Parazitoit Üzerinde Araştırmalar. Türk Entomoloji Dergisi, 2010 (4), 529-542
- Tiso R., Butturini A., Berardinis E. and Briolini G., 1992. A Phenological Model For the Apple and Pear Leaf-roller *Pandemis cerasana* (Hb.) (Lepidoptera, Tortricidae). Boll. Ins. Ent. "G. Grandi" Univ. Bologna, (47), 101-110.
- Tuatay N., Kalkanadelen A. ve Aysev N., 1972. Nebat koruma müzesi böcek kataloğu (1961-971) T.C. Tarım Bakanlığı, Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müdürlüğü, Mesleki Kitaplar Serisi, Ankara, 199 s.
- Ulu O., 1983. İzmir ve Manisa illeri çevresi taş çekirdekli meyve ağaçlarında zarar yapan *Archips* (Lepidoptera: Tortricidae) türleri, tanımları. Orman Bak. Zir. Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müdürlüğü Yay. Bornova Zirai Müc. Araş. Ens. Müd. Araş. Serisi No:145:165
- Ulu O. ve Önuçar A., 1995. Kiraz ağaçlarında ana ve ekonomik öneme sahip zararlılar ve yararlıların populasyon değişimleri ile zararlıların mücadeleye esas kritik biyolojik dönemlerinin saptanması. Tarım ve Orman Köyişleri Bakanlığı Tar. Araş. Genel Müd., 1995 Yılı Gelişme Raporu.
- Ulu O. ve Önuçar A., 1999. Kiraz Ağaçlarında Elma Yaprakbükeni *Archips rosanus* (L) (Lepidoptera, Tortricidae)'un Ekonomik Zarar Eşiği Üzerinde Araştırmalar. Bitki Koruma Bülteni, 39 (3-4), 103-114
- Yiğit A. ve Uygun N., 1982. Adana, İçel ve Kahramanmaraş illeri elma bahçelerinde zararlı ve yararlı faunanın saptanması üzerine çalışmalar. Bitki Koruma Bülteni, 22 (4), 163-178.
- Yılmaz A., 2004., Tüysüz beyaz şeftali tiplerinin önemli şeftali ve nektarin çeşitleriyle markolojik ve genetik özellikleri bakımından karşılaştırılması. Ç.O.M.Ü., Fen Bilimleri Ens., Bahçe Bitkileri. Ana Bilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi, 121 s (Yayımlanmamıştır)
- Zhou S. Z. and Deng, R. G. Ç., 2004. The Research Status of Citrus Leaf-rollers. South China Fruits, 33 (4), 10-12.