

Orijinal araştırma (Original article)

Portakal güvesi [*Cryptoblabes gnidiella* (Milliere) (Lepidoptera: Pyralidae)]'nin bazı biyolojik özellikleri üzerinde araştırmalar¹

Investigations on some biological characters of Honeydew moth [*Cryptoblabes gnidiella* (Milliere 1867) (Lepidoptera: Pyralidae)]

Naim ÖZTÜRK^{2*} M. Rifat ULUSOY³

Summary

This study was carried out on pomegranate in the commercial orchards during the vegetation period in 2008-2009. In this study, it was aimed to determine some biological characters of Honeydew moth [*Cryptoblabes gnidiella* (Milliere) (Lepidoptera: Pyralidae)] such as sex ratio, adult body length and wing expanse with egg, larvae and pupa size.

At the end of study, it was determined that sex ratio (male:female) of *C. gnidiella* was 0.98:1.02 (approximately, 1:1). The adult wing expanse of females was 13.03x7.22 mm and the males one was 12.18x7.09 mm. Additionally, egg and larvae with pupa sizes were measured as 0.54x0.39, 1.81x11.09 and 6.72x1.77 mm, respectively.

Key words: Honeydew moth, *Cryptoblabes gnidiella*, biological character

Özet

Bu çalışma, doğa koşullarında ve nar bitkisi üzerinde 2008-2009 yılı vejetasyon döneminde yürütülmüştür. Çalışmada, Portakal güvesi [*Cryptoblabes gnidiella* (Milliere) (Lepidoptera: Pyralidae)]'nin bazı biyolojik özelliklerinden; cinsiyet oranı, ergin boy uzunluğu ve kanat açıklığı ile yumurta, larva ve pupa boyut ölçülerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Çalışma sonucunda; *C. gnidiella* cinsiyet oranının doğada ortalama 0.98:1.02 (yaklaşık, 1:1) olduğu tespit edilmiştir. Erginlerde ortalama kanat açıklığı ile boy uzunluğunun dişilerde 13.03x7.22 mm ve erkek bireylerde ise 12.18x7.09 mm olduğu belirlenmiştir. Ayrıca yumurta, larva ve pupa boyut ölçüleri de sırasıyla; 0.54x0.39, 1.81x11.09 ve 6.72x1.77 mm olarak saptanmıştır.

Anahtar sözcükler: Portakal güvesi, *Cryptoblabes gnidiella*, biyolojik özellik

¹ Bu makale; birinci yazarın Doktora tez çalışmasının bir bölümü olup, "Çukurova Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi" tarafından desteklenmiştir

² Biyolojik Mücadele Araştırma İstasyonu Müdürlüğü, 01321, Yüreğir, Adana

³ Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, 01330, Sarıçam, Adana

* Sorumlu yazar (Corresponding author) e-mail: ozturkn01@hotmail.com

Alınış (Received):13.07.2011

Kabul ediliş (Accepted): 19.12.2011

Giriř

Dünyada subtropik ürün yetiştiriciliğinin yapıldığı iklim kuşağına sahip birçok ülkede var olduğu saptanan Portakal güvesi [*Cryptoblabes gnidiella* (Milliere) (Lepidoptera: Pyralidae)], polifag bir zararlıdır (Ronald & Jayma, 1992; Silva & Mexia, 1999; Anonymous, 2002; 2005). Türkiye'de ise, ilk defa 1935 yılında Ege Bölgesi (Köyceğiz / Muğla) pamuklarında saptanmıştır (İyriboz, 1941). Ancak, daha sonraki yıllarda yapılan çalışmalarda *C. gnidiella*'nın Türkiye turunçgil, bağ ve narlarında da zararlı olduğu belirlenmiştir (Bodenheimer, 1958; Nizamlioğlu, 1962; İren & Ahmed, 1973). Son yıllarda Akdeniz Bölgesi nar ve turunçgil bahçelerinde yapılan çalışmalarda ise; *C. gnidiella*'nın yüksek popülasyonlar oluşturarak, önemli ürün kayıplarına neden olduğu belirlenmiştir (Özkan et al., 1991; Öztop et al., 2002; Öztürk & Ulusoy, 2010; Uygun et al., 2010).

Türkiye'de bugüne kadar, *C. gnidiella* hakkında turunçgildeki gözlem sonuçları hariç (Özkan et al., 1991; Uygun et al., 2010) hiçbir çalışma yürütülmemiştir. Yurtdışında ise, *C. gnidiella* ile ilgili detaylı çalışmalar yapılmıştır (Swaillem & Ismail, 1973; Carter, 1984; Wysoki et al., 1993; Singh & Singh, 1995; Ringenberg et al., 2005; Blumenfeld et al., 2007). Oysaki tarımsal üretimde başarı; bir üründe yetiştirme tekniklerinin iyi uygulanmasının yanı sıra, hastalık ve zararlıları da doğru tanımak ve biyolojileriyle ilgili yeterli çalışmaları yaptıktan sonra uygun bir mücadele programı geliştirilerek sağlanabilir.

Portakal güvesi (*C. gnidiella*)'nin bazı biyolojik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla yürütölen bu çalışmada; zararlının cinsiyet oranı ile ergin boy ve kanat açıklığı'nın uzunluğu, yumurta eni ve boyu uzunluğu, larva boyu ile pupa boyut ölçüleri belirlenmiştir. Böylece, *C. gnidiella*'nın daha iyi tanınması sağlanmış ve dolayısıyla da zararlı'nın mücadelesine esas bazı biyolojik özellikleri ortaya konulmuştur.

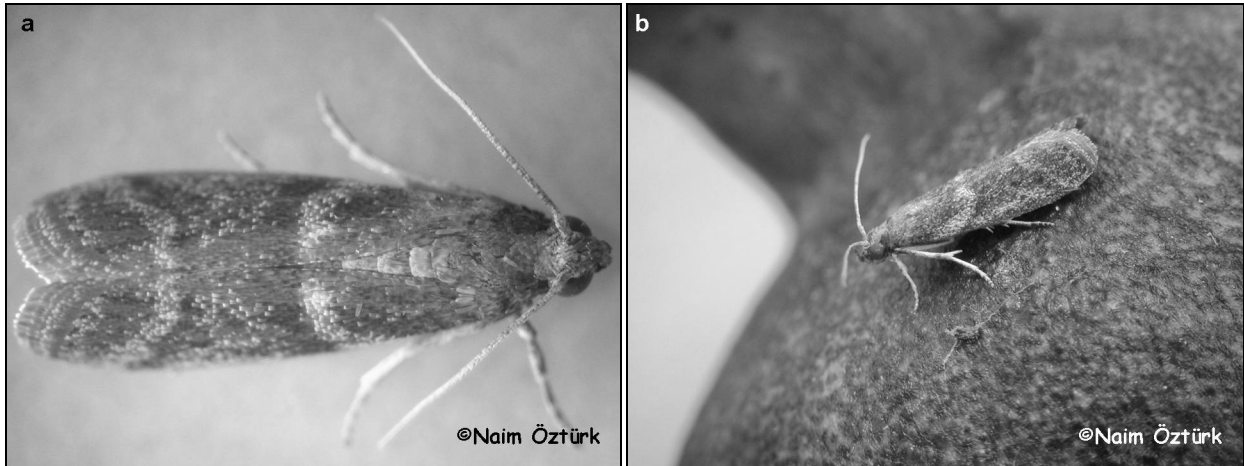
Materyal ve Yöntem

Çalışma; Portakal güvesi'nin bazı biyolojik özelliklerinin belirlenmesi amacıyla, 2008-2009 yıllarında yürütölmüştür. Çalışmada kullanılan *C. gnidiella*'nın yumurta, larva, pupa ve ergin dönemleri doğadan toplanan bulaşık nar meyveleri ile laboratuvarda oluşturulan kültürlerden sağlanmıştır. Çalışmanın ana materyalini; Portakal güvesi [*Cryptoblabes gnidiella* (Milliere) (Lepidoptera: Pyralidae)], *C. gnidiella*'nın biyolojik dönemleri, dijital görüntülemeli stereoskopik binoküler mikroskop, buz kabı, çeşitli ebat ve boyutlarda kültür kavanozları, petripler vb. laboratuvar malzemeleri oluşturmuştur.

***Cryptoblabes gnidiella* Mill., 1867'nin cinsiyet oranı**

Bu amaçla, doğadan *C. gnidiella* ile bulaşık nar meyveleri toplanarak laboratuvara getirilmiş ve daha sonra üzerlerindeki son dönem larvalar tek tek ayrılarak ergin çıkışı için plastik kavanozlar içerisinde kültüre alınmıştır. Buradan çıkış yapan *C. gnidiella* erginlerinden (Şekil 1a, b) rasgele seçilmiş 100 adet birey, stereoskopik binoküler mikroskop altında abdomenin son kısmındaki eşey organının yapısına bakılarak (Kansu, 2000) incelenmiş ve cinsiyetlerine göre ayrı ayrı kayıt edilmiştir.

Çalışmada; *C. gnidiella*'nın erkek: dişi birey oranları hesaplanarak, zararlı'nın doğadaki ortalama % cinsiyet oranı belirlenmiştir.



Şekil 1. *Cryptoblabes gnidiella* ergininin dorsalden (a) ve meyve üzerindeki (b) görünümü (orjinal).

***Cryptoblabes gnidiella*'nın ergin, yumurta, olgun larva ve pupa boyutu ölçüleri**

Çalışma; *C. gnidiella*'nın biyolojik dönemlerinden ergin, yumurta, olgun larva ve pupa boyut ölçülerinin belirlenmesi amacıyla yürütülmüştür. Bunun için, laboratuvar kültüründen elde edilen ve doğadan toplanan *C. gnidiella*'ya ait biyolojik dönemler kullanılmıştır.

Çalışmada; *C. gnidiella*'nın tüm biyolojik dönemlerinin fotoğrafı çekilmiş, ergin boyu ve kanat açıklığı ile yumurta, olgun larva ve pupa boyutları ölçülerek ayrı ayrı kayıt edilmiştir. Söz konusu bu ölçümler, dijital görüntülemeli stereoskopik binoküler mikroskop altında ve her biyolojik dönem için 20 tekrarlamalı olarak yapılmıştır (Mart, 1992).

Araştırma Sonuçları ve Tartışma

***Cryptoblabes gnidiella*'nın cinsiyet oranı**

Çalışmanın her iki yılında da; laboratuvar kültüründen elde edilen *C. gnidiella* erginlerinden rasgele 100 adet birey seçilerek, stereoskopik binoküler mikroskop altında eşey organ yapılarına bakılarak dişi ve erkek birey diye ayrı ayrı kayıt edilmiştir (Şekil 2a, b). Çalışmada, *C. gnidiella*'nın cinsiyet oranlarına (erkek: dişi) ait bilgiler Çizelge 1'de verilmiştir.

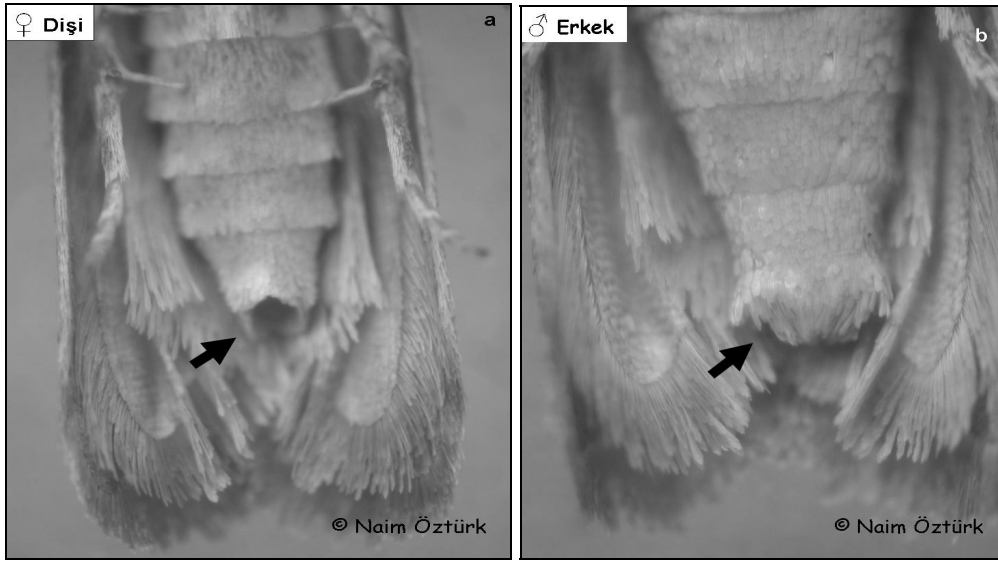
Çizelge 1. *Cryptoblabes gnidiella* ergin bireylerinin cinsiyet oranına ait bilgiler

Çalışma yılı	2008	2009
Toplam birey sayısı	100	100
Cinsiyete göre birey sayısı	*E: 48 - **D: 52	E: 51 - D: 49
Cinsiyet oranı	0.92:1.08	1.04:0.96
Genel ortalama		
Cinsiyete göre birey sayısı	E: 99	D: 101
% ortalama	E: 49.5	D: 50.5
Cinsiyet oranı	0.98:1.02	

*Erkek birey

**Dişi birey

Çalışma süresince değerlendirme yapılan 100 adet *C. gnidiella* ergin bireyinden birinci yıl 52 adet dişi (Şekil 2a) ve 48 adet erkek (Şekil 2b) birey saptanmıştır (Çizelge 1). İkinci yıl ise, bu değerler sırasıyla; 49 ve 51 adet olarak belirlenmiştir. Buna göre, *C. gnidiella* erginlerindeki cinsiyet oranları (erkek: dişi); 2008 yılında 0.92:1.08 bulunurken, 2009'da 1.04:0.96 olmuştur.



Şekil 2. *Cryptoblabes gnidiella*'nin dişi (a) ve erkek (b) bireylerinin ventralden görünüşü (orijinal).

Çalışma sonucunda, her iki yıl sonuçları birlikte değerlendirildiğinde; *C. gnidiella* cinsiyet oranının doğada ortalama 0.98:1.02 (yaklaşık, 1:1) olduğu belirlenmiştir. Farklı konukçular üzerinde yapılan birçok çalışmada da, *C. gnidiella* eşey oranının yaklaşık 1:1 olduğu bildirilmiştir (Swaillem & Ismail, 1973; Wysoki et al., 1993; Singh & Singh, 1995).

***Cryptoblabes gnidiella*'nin ergin birey boyutu ölçüleri**

Cryptoblabes gnidiella'nin ergin boyut ölçülerini belirlemek için, laboratuvarında önceden oluşturulan kültürden rasgele 10 dişi ve 10 erkek birey olmak üzere toplam 20 adet ergin birey seçilmiştir. Daha sonra belirlenen bu kelebekler metoduna göre gerilerek, boy ve kanat açıklığı uzunlukları ölçülmüş ve elde edilen değerler Çizelge 2'de verilmiştir.

Çizelge 2. *Cryptoblabes gnidiella*'nin ergin bireyleri boyutu ölçüm değerleri

Ergin birey boyutu ölçüm değeri (mm)	Dişi birey		Erkek birey	
	Kanat açıklığı	Boyu	Kanat açıklığı	Boyu
En düşük	12.23	7.11	11.39	6.95
En yüksek	14.52	7.33	13.27	7.30
Ortalama	13.03±0.20	7.22±0.028	12.18±0.21	7.09±0.37

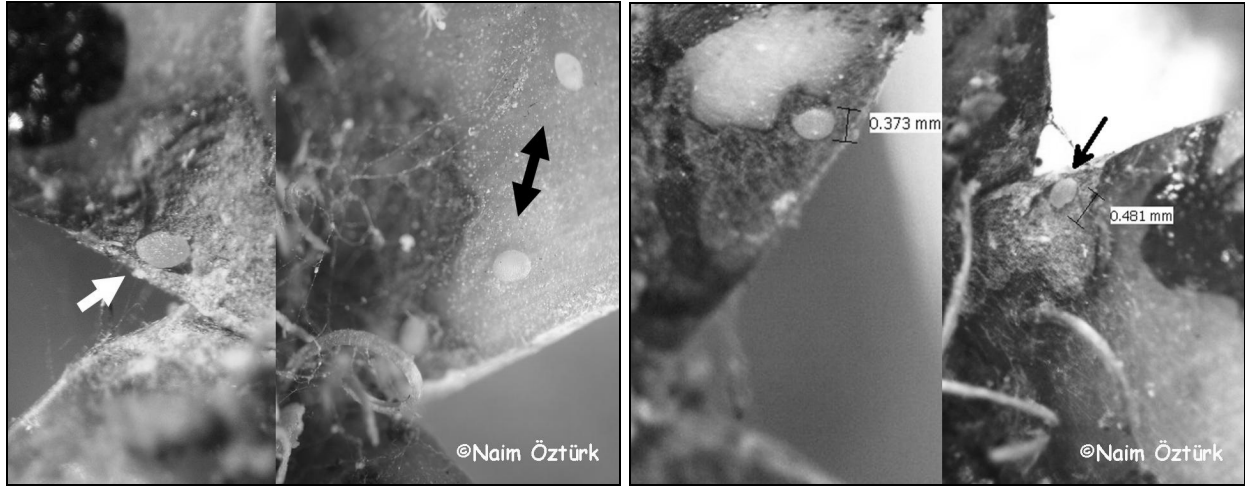
Portakal güvesi dişi bireylerinde ortalama kanat açıklığı 13.03 mm iken, erkek bireylerde 12.18 mm olarak bulunmuştur (Çizelge 2). Aynı şekilde dişi bireylerde ortalama boy uzunluğu 7.22 mm ve erkek bireylerde ise, 7.09 mm olarak saptanmıştır. Ölçümlerde, ergin boy uzunluğu dişi bireylerde; 7.11–7.33 mm ve kanat açıklığı 12.23-14.52 mm arasında değişirken, erkek bireylerde ise aynı değerlerden boy uzunluğunun 6.95–7.30 mm ve kanat açıklığının 11.39-13.27 mm arasında değiştiği belirlenmiştir.

Genel olarak çalışmada; *C. gnidiella* dişi ve erkek bireylerinin büyükleri yönünden morfolojik olarak belirgin bir fark bulunmadığı, ancak dişi bireylerin erkek bireylere göre biraz daha iri yapıları oldukları gözlenmiştir. Nitekim Singh & Singh (1995), yaptıkları bir çalışmada; *C. gnidiella* ergin kanat açıklığının 13.95-14.86 mm ve vucut uzunluğunun da 7.33-7.62 mm arasında değiştiğini bildirmişlerdir.

***Cryptoblabes gnidiella*'nin yumurta boyutu ölçüleri**

Zararlıya ait yumurta boyutu ölçümleri için, farklı amaçlarla doğadan toplanan *C. gnidiella* ile bulaşık nar meyvelerinin incelenmesi sırasında saptanan yumurtalar kullanılmıştır. Söz konusu zararlı

yumurtalarından rasgele 20 adeti seçilmiştir. Daha sonra, belirlenen bu yumurtaların en ve boy uzunlukları ayrı ayrı ölçülmüş (Şekil 3a, b) ve elde edilen değerler Çizelge 3'te verilmiştir.



Şekil 3. *Cryptoblabes gnidiella*'nin yumurtası (a) ile yumurta eni ve boyunun (b) uzunluğu (orijinal).

Portakal güvesi'nin ortalama yumurta boy ölçüsünün 0.54 mm ve eninin ise, 0.39 mm olduğu saptanmıştır (Şekil 3). Çalışmada; 20 tekrarlamalı olarak yapılan ölçüm değerlerine göre yumurta eni en düşük 0.36-0.44 mm arasında değişirken, yumurta boyunun ise 0.47 ile 0.62 mm arasında değiştiği belirlenmiştir. Benzer şekilde Singh & Singh (1995), sorgum bitkisi üzerinde yaptıkları bir çalışmada; *C. gnidiella* yumurta boy ve en uzunluğu ölçülerinin 0.45x0.32 mm olduğunu bildirmişlerdir.

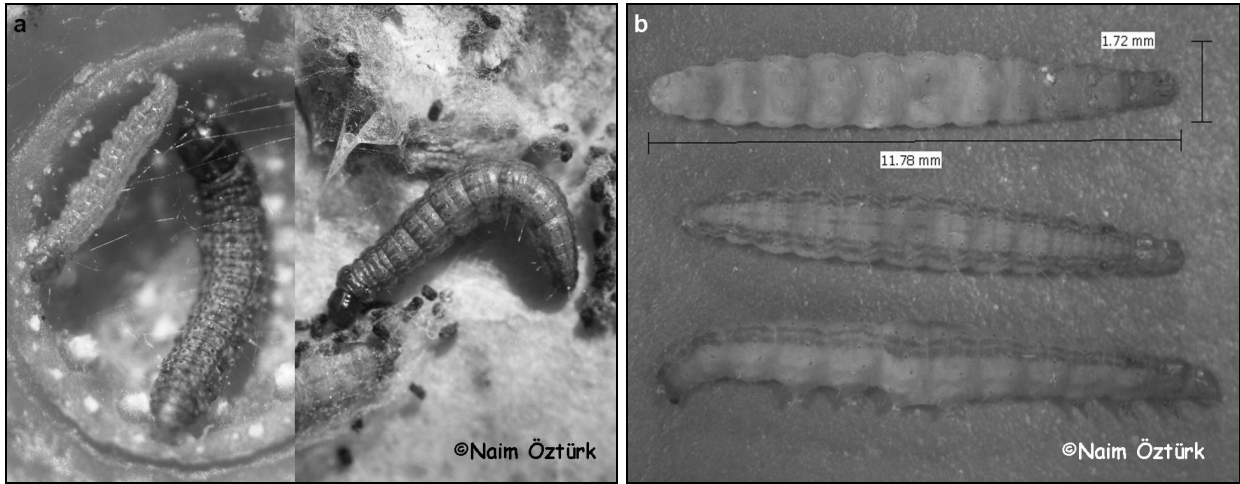
Çizelge 3. *Cryptoblabes gnidiella*'nin yumurta, olgun larva ve pupa boyutu ölçüm değerleri

	Yumurta	Olgun larva	Pupa
	Eni - boyu (mm)	Eni - boyu (mm)	Eni - boyu (mm)
En az	0.36 – 0.47	1.63 – 10.30	1.51 – 6.10
En çok	0.44 – 0.62	2.08 – 12.85	1.97 – 7.25
Ortalama	0.39±0.0005-0.54±0.001	1.81±0.002-11.09±0.156	1.77±0.002-6.72±0.008

***Cryptoblabes gnidiella*'nin olgun larva boyutu ölçüleri**

Portakal güvesi'nin olgun larva en ve boy uzunluklarını belirlemek amacıyla yürütülen bu çalışmada; doğadan toplanan bulaşık nar meyvelerinde bulunan farklı dönemlerdeki *C. gnidiella* larvalarından laboratuvar kültürü oluşturulmuştur. Daha sonra, gömlek değiştirerek olgun döneme geçen larvalardan rasgele 20 adeti seçilmiş ve her birinin en ve boy uzunlukları ayrı ayrı ölçülerek kayıt edilmiştir (Şekil 4a, b). Çalışmada sonucunda elde edilen *C. gnidiella* olgun larva en ve boy uzunluğu ölçüm değerleri, Çizelge 3'te verilmiştir.

Çizelge 3'te görüldüğü gibi, *C. gnidiella*'nin ortalama olgun larva eni 1.81 mm ve boyu ise, 11.09 mm olarak belirlenmiştir. Çalışmada, *C. gnidiella* larva eni uzunluğu değerleri 1.63-2.08 mm arasında değişirken, boy uzunluk değerlerinin ise 10.30 ile 12.85 mm arasında değiştiği saptanmıştır (Şekil 4b). Benzer çalışmalarda Nizamlioğlu (1962), genel olarak *C. gnidiella* larva boyunun 1 cm'den daha küçük olduğunu bildirmiştir. Avidov & Gothilf (1960), *C. gnidiella* olgun larva boyunun 8-13 mm arasında değiştiğini belirtirken, Singh & Singh (1995) ise, *C. gnidiella* ortalama olgun larva boyut ölçülerinin 11.91x1.99 mm olduğunu bildirmişlerdir.

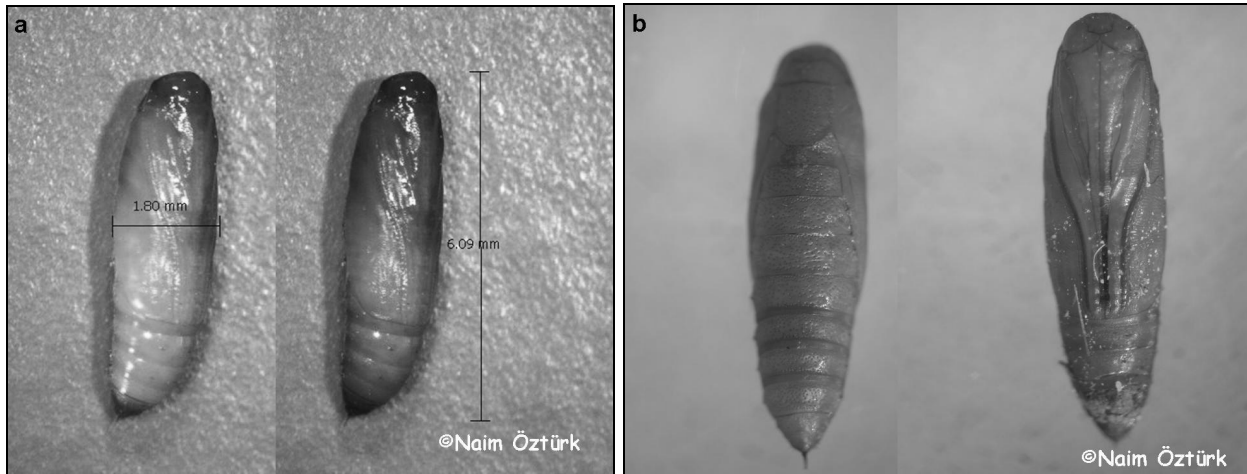


Şekil 4. *Cryptoblabes gnidiella*'nin farklı dönem larvaları (a) ile olgun larva en ve boy (b) uzunluğu (orjinal).

***Cryptoblabes gnidiella*'nin pupa boyutu ölçüleri**

Çalışmada, *C. gnidiella*'nin pupa en ve boy ölçülerini belirlemek amacıyla, doğadan toplanan zararlı ile bulaşık nar meyveleri ergin çıkışı için laboratuvarında kültüre alınmıştır. Daha sonra, kültür ortamındaki olgun larvalardan pupa olmuş 20 adet birey rasgele seçilerek, her birinin en ve boy uzunlukları ölçülerek ayrı ayrı kayıt edilmiştir (Şekil 5a, b). Çalışma sonucunda elde edilen *C. gnidiella* pupası en ve boyuna ait ölçüm değerleri Çizelge 3'te verilmiştir.

Çizelge 3 incelendiğinde ise, *C. gnidiella*'nin ortalama pupa boy uzunluğunun 6.72 mm ve eninin ise 1.77 mm olduğu belirlenmiştir. Çalışmada; 20 tekrarlamalı olarak yapılan pupa ölçümlerinde, en düşük ve en yüksek pupa eni uzunluk değeri 1.51-1.97 mm arasında değiştiği bulunurken, boy uzunluk değerlerinin ise 6.10 ile 7.25 mm aralığında olduğu saptanmıştır (Şekil 5a). Nitekim Singh & Singh (1995), sorgum üzerinde doğada yaptıkları bir çalışmada; *C. gnidiella* ortalama pupa boyut ölçülerinin 7.03x1.92 mm olduğunu bildirmişlerdir.



Şekil 5. *Cryptoblabes gnidiella*'nin pupa en ve boy uzunluğu (a) ile pupanın dorsal ve ventralden görünümü (orjinal).

Araştırma Sonuçları ve Tartışma

Türkiye'de 7-8 yıl öncesine kadar, genellikle bahçe kenarlarında çit bitkisi olarak yetiştirilen ve herhangi bir ekonomik önemi bulunmayan narlarda, *C. gnidiella* zararı önemli bir sorun olarak görülmemiş

ve genellikle de *Ectomyelois ceratoniae* Zell., 1839 (Lepidoptera: Pyralidae) zararı ile karıştırılmıştır. Ancak, günümüzde artan dış ve iç pazar talebi nedeniyle yeni yeni kapama nar bahçeleri kurulmuş ve buna bağlı olarak da bitki koruma sorunları önem kazanmıştır. Türkiye narlarında önemli bir zararlı olan *C. gnidiella*'nın her yıl üründe önemli kayıplara neden olduğu bilinmektedir. Ancak, söz konusu ürün kaybının en aza indirilmesi amacıyla uygulanan mücadele programlarında başarılı olabilmek için, öncelikle zararlının doğru tanınması ve bazı biyolojik özelliklerinin de iyi bilinmesi gerekmektedir.

Doğu Akdeniz Bölgesi turunçgil ve narlarda zararlı Portakal güvesi'nin doğadaki cinsiyet oranı ile ergin, yumurta, larva ve pupa boyutu ölçülerinin belirlenmesi amacıyla yürütülen bu çalışmada; *C. gnidiella* cinsiyet oranının ortalama 0.98:1.02 (yaklaşık, 1:1) olduğu belirlenmiştir. Zararlı erginlerinin ortalama boyut ölçülerinden; kanat açıklığı ile boy uzunluğunun dişilerde 13.03x7.22 mm ve erkeklerde ise 12.18x7.09 mm olduğu saptanmıştır. Ayrıca yumurta, larva ve pupa boyut ölçülerinin de sırasıyla; 0.54x0.39 mm, 1.81x11.09 mm ve 6.72x1.77 mm olduğu belirlenmiştir. Çalışma sonucunda elde edilen bu sonuçlara göre, en kısa sürede zararlının "Zirai Mücadele Teknik Talimatı" hazırlanıp uygulamaya verilerek, nar bahçelerinde entegre mücadele çalışmalarında yararlanılması düşünülmektedir.

Teşekkür

Çalışmada; Portakal güvesi [*Cryptoblabes gnidiella* (Milliere) (Lepidoptera: Pyralidae)] ergin bireylerinin teşhisini yapan sn. Yrd. Doç. Dr. Erol ATAY (Mustafa Kemal Üniversitesi, Fen Edebiyat Fakültesi, Biyoloji Bölümü)'a teşekkür ederiz.

Yararlanılan Kaynaklar

- Anonymous, 2002. Citrus Important from The Arab Republic of Egypt. A review under existing import conditions for citrus from Israel. Biosecurity, Agriculture Fisheries and Forestry, Australia, 97-102. (Web page: <http://www.daff.gov.au>), (Erişim tarihi: Mayıs 2010).
- Anonymous, 2005. Pomegranate, major pomegranate pests in the Middle East. (Web page: <http://www.agri.huli.ac.il>), (Erişim tarihi: Mart 2009).
- Avidov, Z. & S. Gothilf, 1960. Observation on Honeydew moth (*Cryptoblabes gnidiella* Mill.). Israel Journal of Agricultural Research, 10 (3-4): 109-124.
- Blumenfeld, A., F. Shaya & R. Hillel, 2007. Cultivation of pomegranate. Institute of Horticulture, Agricultural Research Organization, the Volcani Center, Bet Dagan, Israel. (Web page: <http://ressources.ciheam.org>), (Erişim tarihi: Mart 2009).
- Bodenheimer, F. S., 1958. Türkiye'de Ziraate ve Ağaçlara Zararlı Olan Böcekler ve Bunlarla Savaş Hakkında Bir Etüt. Bayur Matbaası, Ankara, 347 s.
- Carter, D. J., 1984. Pest Lepidoptera of Europe with Special Reference to the British Isles. Series Entomologica (Dordrecht) 31: 431 pp.
- İren, Z. & M. K. Ahmed, 1973. Türkiye'nin Microlepidopter'leri ve Meyve Zararlıları (I. ve II. Kısım). Bitki Koruma Bülteni, Ek Yayın (1): 96 s.
- İyriboz, N., 1941. Pamuk Hastalıkları. Ziraat Vekaleti Neşriyatı. No: 237, Mahsul Hastalıkları No: 1 (III. Baskı), Ankara, 57 s.
- Kansu, İ. A., 2000. Genel Entomoloji. Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi Yayınları: 1176, Ders Kitabı: 334, Ankara, 430 s.
- Mart, C., 1992. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Nar (*Punica granatum* L.)'larda Zararlı Harnup güvesi, *Ectomyelois ceratoniae* Zeller (Lepidoptera.: Pyralidae)'nin Bio-Ekolojisi ve Mücadelesi Üzerinde Araştırmalar., Ankara Üniversitesi. Fen Bilimleri Enstitüsü, (Basılmamış), Doktora Tezi, Ankara, 131 s.
- Nizamlioğlu, K., 1962. Türkiye Ziraatine Zararlı Olan Böcekler ve Mücadelesi (Bölüm-III.). Koruma Tarım İlaçları A. Ş., İstanbul, 34 s.
- Özkan, A., Ş. Akteke, A. Keleş, N. Türkyılmaz, G. Zeren, F. Kumaş, E. Tuncer & H. Damdere, 1991. Turunçgil Hastalık ve Zararlıları. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Narenciye Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü, Genel Yayın No: 15, Teknik Yayın No: 9, Antalya, 120 s.
- Öztop, A., M. Kıvradım & S. Tepe, 2002. Antalya İli Nar Üretim Alanlarında Bulunan Zararlılar ile Bunların Parazitotillerinin ve Predatörlerinin Belirlenmesi ve Popülasyon Değişiminin İzlenmesi. T.C. Tarım ve Köyişleri

- Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Ankara. Proje No: Bs-99-06-09-130, Sonuç Raporu (Yayınlanmamış), 16 s.
- Öztürk, N. & M. R. Ulusoy, 2010. Doğu Akdeniz Bölgesi nar ve turunçgil bahçelerinde zararlı Portakal güvesi [*Cryptoblabes gnidiella* Milliere (Lepidoptera: Pyralidae)]'nin yaygınlık durumu ve zarar şekli. Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana, Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 23 (3): 199-208.
- Ringenberg, R., M. Botton, M. S. Garcia & A. Nondillo, 2005. Compared biology in artificial diets and thermal requirements of *Cryptoblabes gnidiella*. Pesquisa Agropecuaria Brasileira, 40 (11): 1059-1065.
- Ronald, F. L. & L. Jayma, 1992. *Cryptoblabes gnidiella* Mill., Christmas Berry Webworm. Educational Specialist Department of Entomology, Honolulu, Hawaii. (Web page: <http://www.extento.hawaii.edu>), (Erişim tarihi: Nisan 2009).
- Silva, E. B. & A. Mexia, 1999. The pest complex *Cryptoblabes gnidiella* (Mill.) and *Planococcus citri* (Risso) on sweet orange groves *Citrus sinensis* (L.) in Portugal: Interspecific association. Boletim de Sanidad Vegetal Plagas, 25 (1): 89-98.
- Singh, Y. P. & D. K. Singh, 1995. Bionomics of *Cryptoblabes gnidiella* Miller A Pest of Sorghum. Advances in Agricultural Research in India, 3: 119-129.
- Swaillem, S. M. & I. I. Ismail, 1973. On the biology of the Honeydew moth, *Cryptoblabes gnidiella* Milliere. Bulletin de la Societe Entomologique d'Egypte, (56): 127-134.
- Uygun, N., M. R. Ulusoy, İ. Karaca & S. Satar, 2010. Meyve ve Bađ Zararlıları. Çukurova Üniversitesi Ziraat Fakültesi Ders Kitapları, Özyurt Matbaacılık, Adana, 347 s.
- Wysoki, M., S. B. Yehuda & D. Rosen, 1993. Reproductive behavior of the Honeydew moth, *Cryptoblabes gnidiella*. Invertebrate reproduction and development, 24 (3): 217-224.