

## Farklı Üzüm Çeşitlerinde Salkım Güvesi *Lobesia botrana* (Denis Et Schiffermüller)'nin Zarar Durumunun Belirlenmesi

Mahmut Murat ASLAN<sup>1</sup> Gülser CANDAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Kahramanmaraş

<sup>2</sup> Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Fen Bilimleri Enst, Bitki Koruma Ana Bilim Dalı, Kahramanmaraş

✉ : aslan@ksu.edu.tr

### ÖZET

Türkiye bağ alanlarında salkım güvesi *Lobesia botrana* (Denis et Schiffermüller)'nin direk ve indirek olarak önemli zararlara sebep olduğu bilinmektedir. Bu çalışmada salkım güvesi *L. botrana*'nın 21 farklı bağ çeşidi içerisinde çevreye en iyi adaptasyon gösteren 6 üzüm çeşidinde zarar düzeyini ve popülasyon yoğunluğunu belirlemek için yürütülmüştür.

Gaziantep ilinin Körkün kasabasında kurulu bulunan bağ alanında bölge şartlarına uygun, farklı fenolojik gelişmeye sahip ve çevreye en iyi adaptasyon gösteren Trakya İlkeren, Hönüsü, Ata Sarısı, Barış, Yalova İncisi ve Italia çeşitleri çalışılmıştır. Farklı üzüm çeşitlerinin haftalık arazi çıkışlarında her çeşitten 10 omcadan 20 salkım kontrol edilerek toplam vuruş sayıları tespit edilmiştir. *L. botrana* erginlerinin bölgelerde ilk olarak mayıs ayının başlarından itibaren çıkış yaptıkları ve ağustos başına kadar popülasyonlarını sürdürdükleri, mayıs, haziran ve temmuz olmak üzere 3 tepe noktası oluşturduğu gözlemlenmiştir. *L. botrana* 1. dölde en fazla Barış üzüm çeşidini, 2. dölde Yalova İncisi-Trakya İlkeren ve 3. dölde ise Hönüsü-Italia üzüm çeşitleri üzerinde zarar oluşturduğu tespit edilmiştir. *L. botrana*'nın en fazla Italia en az Ata Sarısı üzüm çeşidinde zarar verdiği saptanmıştır.

DOI:10.18016/ksudobil.349828

### Makale Tarihçesi

Geliş Tarihi : 07.11.2017

Kabul tarihi : 19.01.2018

### Anahtar Kelimeler

*Lobesia botrana*,  
üzüm çeşitleri,  
vuruş sayısı,  
popülasyon

### Araştırma Makalesi

## Determining the Damage Level of the European Grapevine Moth *Lobesia botrana* (Denis Et Schiffermüller) in Different Grape Varieties

### ABSTRACT

*Lobesia botrana* (Denis et Schiffermüller) is known causing important damage directly or indirectly in the vineyards of Turkey. This study was conducted to determine the population density and damage level of *L. botrana* on 6 grape varieties selected from 21 different best environment adapted vineyard types.

Studied grape varieties including Trakya İlkeren, Hönüsü, Ata Sarısı, Barış, Yalova İncisi and Italia are suitable for the region conditions, have different phenological development and best adaptation to the environment. During this period of time, adults pests were counted weekly, and damage bump numbers were determined by checking 20 grape clusters of 10 omcans of each variety at every weekly field trip. It has been observed that *L. botrana* adults were detected first in May and continue to increase their populations through the beginning of August. The adults formed three peaks including in May, June and July. *L. botrana* was found to cause the highest damage to Barış grapes in the 1<sup>st</sup> generation, to the Yalova İncisi-Trakya İlkeren in the 2<sup>nd</sup> and the Hönüsü-Italia grape varieties in the 3<sup>rd</sup>. generation. *L. botrana* was found to be the most abundant in Italia, at least in Ata Sarısı grape varieties.

### Article History

Received : 19.10.2017

Accepted : 15.01.2018

### Keywords

*Lobesia botrana*,  
grapes varieties,  
infestation,  
populations

### Research Article

To Cite : Aslan MM, Candan D 2018. Farklı Üzüm Çeşitlerinde Salkım Güvesi *Lobesia botrana* (Denis Et Schiffermüller)'nin Zarar Durumunun Belirlenmesi KSÜ Tarım ve Doğa Derg 21(4):482-488, DOI:10.18016/ ksudobil.349828

## GİRİŞ

Türkiye, iklim koşulları bakımından bağcılık için dünyanın en uygun bölgelerine sahip ülkelerden biri olup, önemli gen merkezleri arasında yer almaktadır. Türkiye bağ alanı varlığı bakımından 435.226 ha bağ alanına sahiptir (TÜİK, 2016). Dünyada sofralık üzüm üretimi bakımından 1.920.000 ton ile önde gelen 5 ülke arasından Çin ve Hindistan'ın ardından 3. sırada yer alırken, kuru üzüm üretimi bakımından 320.000 ton ile 1. sırada yer almaktadır (Tepge, 2015).

Bağ alanlarında zararlılar yönünden önemli sorunlar olduğu bilinmektedir. Bölgede bağ yetiştiriciliğinde önemli sorunlardan biri bitki koruma sorunları olup, Bağ salkım güvesi *Lobesia botrana* (Denis et Schiffermüller), Bağ üvezi *Arboridia adanae* (Dlab.) ve Floksera *Viteus vitifolii* (Fitch.) önemli bağ zararlıları arasında yer almaktadır (Erkılıç ve ark., 1995). Bu zararlılardan özellikle Bağ salkım güvesi, *L. botrana*'ya karşı bilinçsiz bir şekilde yapılan kimyasal mücadelede en yoğun bağ yetiştiriciliği yapılan Kahramanmaraş-Bertiz yöresinde ilaç uygulama sayısı 7-9'u bulmaktadır (Aslan, 2015). Avrupa bağlarında olduğu gibi ülkemiz bağlarında da en önemli zararlı olan ve mücadelesi yapılan *L. botrana* çiçek, koruk ve tatlanma döneminde danelerde zarar yaparak direk ve indirek olarak da hastalık gelişimi için uygun ortam oluşturması nedeni ile önemli zararlara sebep olur (Fermaund ve Le Menn, 1992; Altındişli ve ark., 2002; Kovancı ve ark., 2005; Akyol ve Aslan, 2010; Öztürk ve Acıöz, 2010; Mamay ve Çakır, 2014). *L. botrana* larvası; bağda tomurcuk, çiçek, koruk ve olgun üzüm tanelerinde vuruks oluşturarak zarar yapmaktadır. Tomurcuk ve çiçek döneminde dökülmeye, koruk ve olgunlaşma döneminde ise, çürümeye ve ürün kalitesini bozarak pazar değerinin düşmesine neden olmaktadır (Anonim 1992, Erkan ve ark. 1999, Anonim 2008).

Salkım güvesi erginleri erken ilkbaharla birlikte bağ alanlarında görülmeye başlar ve bir yılda 3 ya da 4 döl verir. Son yıllarda kimyasal mücadele, insan sağlığı ve çevreye olan olumsuz etkileri nedeniyle en alt düzeye indirilmeye çalışılmakta ve pek çok ülkede kalıntı toleransları giderek daha da düşürülmektedir. Yoğun olarak yapılan kimyasal mücadele doğru zamanda yapılmadığından ilaçlamadan istenen etkinlik sağlanamamakta ayrıca zararlılar bu insektisitlere karşı dayanıklılık kazanmakta ve doğal denge bozulmaktadır.

Bu nedenle bölge şartlarına uygun ve farklı fenolojik gelişmeye sahip üzüm çeşitlerinin belirlenmesi, salkım güvesinin bu üzüm çeşitlerinin hangilerinde daha fazla zarar yaptığını tespit etmeye ve buna göre bağ tesisinde ve mücadele yöntemlerinde nasıl bir yol izleneceği konusunda veriler elde edilmeye çalışılmıştır.

## MATERYAL ve METOT

Gaziantep ilinin Körkün kasabasında kurulu 20 dönüm bağ alanında bulunan 21 çeşit içerisinde çevreye en iyi adaptasyon gösteren Trakya İlkeren, Hönüsü, Ata Sarısı, Barış, Yalova İncisi ve Italia çeşitleri olmak üzere 6 çeşit seçilmiştir. Bu üzüm çeşitleri sofralık üzüm çeşitleri olup taze tüketilmek üzere yetiştirilmektedir. Bu çeşitlerin hem kalitesi yüksek, hem de görünüşleri çekicidir ve aynı zamanda uzun süreli nakil ve muhafazaya uygun özellik taşımaları nedeni ile seçilmiştir.

Çalışmanın yürütüldüğü bağ alanında çeşitler 1'er dönümlük alanlara ayrılmıştır. Pherocon tipi tuzaklar 31.03.2012 tarihinde 20 dönümü temsil edecek şekilde rastgele asılarak ergin çıkış tarihleri haftalık olarak takip edilmiştir. Tuzakların asılmasıyla birlikte ilk *L. botrana* erginlerinin yakalanması ile Nisan ayının ilk haftasından başlayarak periyodik olarak haftalık arazi çıkışları yapılarak ergin çıkışları hem de çeşitler arasındaki fenolojik gelişmeler takip edilerek çiçeklenme, koruklanma, ben düşme ve olgunlaşma dönemlerinde salkım sıklığı ve dane sayısı, büyüklüğü ve dolgunluğu kontrol edilmiştir. Çiçeklenme dönemi ile birlikte koruklanma, ben düşme ve olgunlaşma dönemlerinde her çeşitten 10 omcadan 20 salkım kontrol edilerek *L. botrana* tarafından oluşturulan vuruks sayıları tespit edilmiş ve zarar oranı ve popülasyon takibi yapılmıştır. Çeşitler arasında yapılan tek yönlü varyans analizi sonuçlarına göre istatistiksel olarak fark bulunamamıştır (sig.=0.952, P>0.05). Ayrıca bu bağ alanına 5 insektisit, 6 fungusit ve bakterisit uygulanmıştır. İklim verileri ise T.C Orman ve Su İşleri Bakanlığı Meteoroloji Genel Müdürlüğünden sağlanmıştır.

## BULGULAR ve TARTIŞMA

Çalışmada Italia, Yalova İncisi, Barış, Hönüsü, T. İlkeren ve Ata Sarısı çeşitlerindeki *L. botrana*'nın 1. 2. ve 3. döl vuruks sayıları Şekil 1-2'de, *L. botrana*'nın pherocon tipi tuzaklarda yakalanan toplam ergin sayıları Şekil 3'de, denemenin yürütüldüğü bölgedeki sıcaklık ve orantılı nem verileri Şekil 4-5'de ve bu üzüm çeşitlerinin fenolojik devreleri, olgunlaşma ve üzüm çeşit özellikleri Çizelge 1 de verilmiştir.

Araştırmanın yürütüldüğü zaman süresince Trakya İlkeren, Hönüsü, Ata Sarısı, Barış, Yalova İncisi ve Italia üzüm çeşitlerinin çiçeklenme başlangıcı, tam çiçeklenme ve çiçeklenme sonu bakımından takip edilmiş, çiçeklenme başlangıç tarihleri bakımından çeşitler arasında 6 gün, tam çiçeklenme tarihleri bakımından 6 gün, çiçeklenme sonu bakımından 9 gün ve ben düşme tarihleri bakımından ise 20 gün fark olduğu gözlemlenmiştir ve ayrıca yaprak seyreltme işlemi yapılmamıştır. Çeşitler arasında en erken ben düşme Trakya İlkeren çeşidinde görülürken, en geç ben düşme Hönüsü çeşidinde gözlemlenmiştir.

Olgunlaşma tarihleri bakımından, araştırmada kullanılan 6 üzüm çeşidi incelendiğinde çeşitler arasında diğer fenolojik aşamaların aksine oldukça fazla olduğu görülmüştür. En erken olgunlaşan

Trakya İlkeren (10.07) çeşidiyle en geç olgunlaşan Hönüsü (26.09) çeşidi arasında 2 ay 17 günlük bir zaman farkı olduğu görülmüştür (Çizelge 1).

Çizelge 1. Denemede kullanılan üzüm çeşitlerinin fenolojik devreleri, olgunlaşma ve üzüm çeşit özellikleri

ÇEŞİTLER	Ç. B.	K.	B. D.	O. T.	Ü. Ç. Ö.	
T. İlkeren	25.05	29.05	25.06	10.07	Mavi-siyah	Dolgun-çok erken
Y. İncisi	25.05	01.06	01.07	13.07	Yeşil-sarı	Seyrek-orta geç
Barış	24.05	30.05	07.07	21.07	Sarımsı yeşil	Dolgun-orta geç
Italia	29.05	05.06	03.08	21.08	Sarı	Dolgun-erken
Ata Sarısı	29.05	03.06	04.08	11.09	Sarı	Dolgun-orta
Hönüsü	29.05	07.06	15.08	26.09	Kırmızı-mor	Seyrek-geç

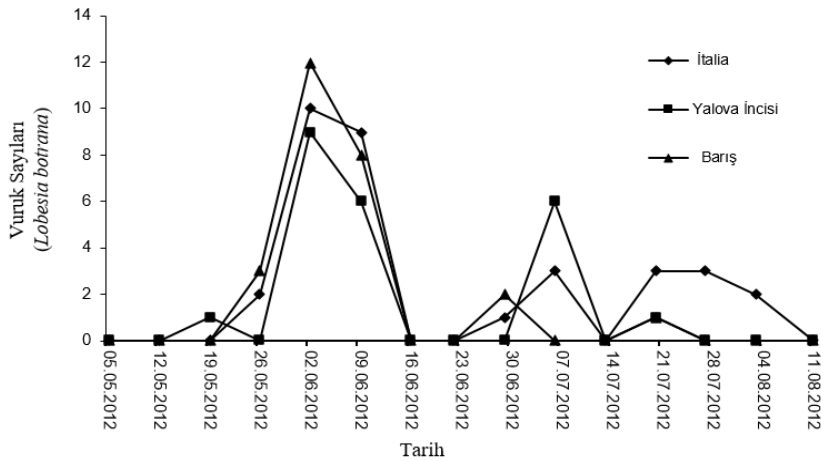
\*Ç.B. : Çiçeklenme Başlangıcı, K. : Koruklanma, B.D. : Ben düşme, O.T. : Olgunlaşma Tarihi, Ü.Ç.Ö. : Üzüm Çeşit Özellikleri

Şekil 1'den görüleceği üzere 1. döl vuruğu sayıları 02.06.2012 tarihinde en fazla olmuştur. Bu tarihte Yalova İncisi ve Barış koruklanma döneminde Italia ise hala çiçeklenme dönemindeydi. Bu tarihten itibaren vuruğu sayılarında azalma eğilimi görülmüş ve 07.07.2012 tarihinde Italia ve Yalova İncisi çeşitlerinde *L. botrana*'nın 2. döl vuruğu sayıları en fazla iken Barış çeşidinde vuruğu sayısı en az sayıdadır. Yalova İncisi ve Barış ben düşme döneminde iken Italia çeşidi koruklanma dönemindeydi. 21.07.2012 tarihinde Italia ve Barış çeşitleri 3. döl vuruğu sayıları en fazla olurken Yalova İncisi en az sayıdadır. Bu tarihte Yalova İncisi ve Barış olgunlaşma dönemindeydi iken Italia ise koruklanma dönemindeydi.

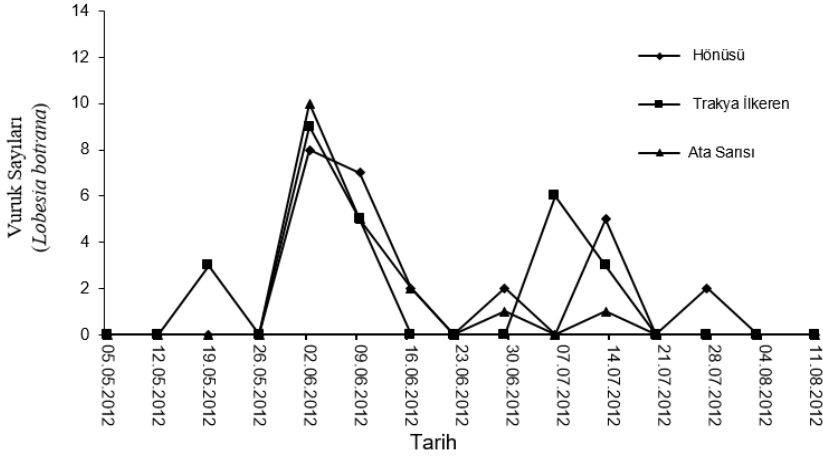
Hönüsü, T. İlkeren ve Ata Sarısı çeşitlerinde 19.05.2012 tarihinde ilk kez görülen 1. döl vuruğu sayıları Çizelge 1'de 02.06.2012 tarihinde maksimum değerlere ulaşmış ve bu tarihten itibaren vuruğu

sayısında azalma eğilimi görülmüştür (Şekil 2). 1. döl vuruğu sayılarının en fazla olduğu dönemde Hönüsü, T. İlkeren ve Ata Sarısı çiçeklenme dönemlerini tamamlamış ve sadece T. İlkeren koruklanma dönemine girmiştir (Çizelge 1).

07.07.2012 tarihinde vuruğu sayıları T. İlkeren çeşidinde 2. döl vuruğu sayısı en fazla değere ulaşırken 14.07.2012 tarihinde Hönüsü ve Ata Sarısı çeşitlerindeki vuruğu sayıları en fazla iken Hönüsü çeşidindeki vuruğu zararı devam etmiştir. Bu tarihte T. İlkeren ben düşme dönemindeydi iken Ata Sarısı ve Hönüsü koruklanma dönemindeydi (Çizelge 1). 28.07.2012 tarihinde 3. döl vuruğu sayıları Hönüsü çeşidinde fazla iken T. İlkeren ve Ata Sarısı'nda ise hiç görülmemiştir. Bu tarihte T. İlkeren hasat edilmiş olup Ata Sarısı ve Hönüsü ben düşme dönemindeydi (Çizelge 1).



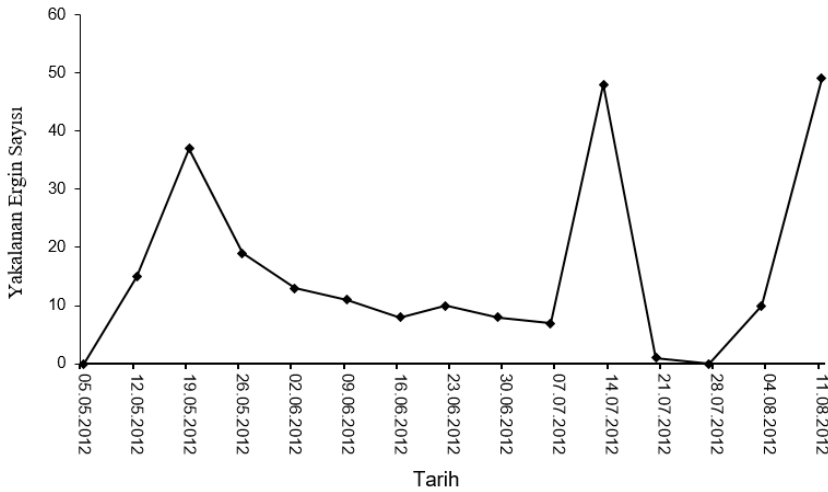
Şekil 1. *L. botrana*'nın Farklı Üzüm Çeşitlerindeki Toplam Vuruğu Sayıları



Şekil. 2. *L. botrana*'nın Farklı Üzüm Çeşitlerindeki Toplam Vuruk Sayıları

31.03.2012 tarihinde çeşit denemesi alanına asılan Pherocon tipi tuzaklarda ilk ergin çıkışı Şekil 3'de görüldüğü gibi 05.05.2012 tarihinde saptanmıştır. Toplam ergin çıkışları ilk olarak 19.05.2012 maksimum değere ulaşmış ve bu tarihten sonra azalma eğilimi göstermiş ve 14.07.2012 tarihinde ise 2.

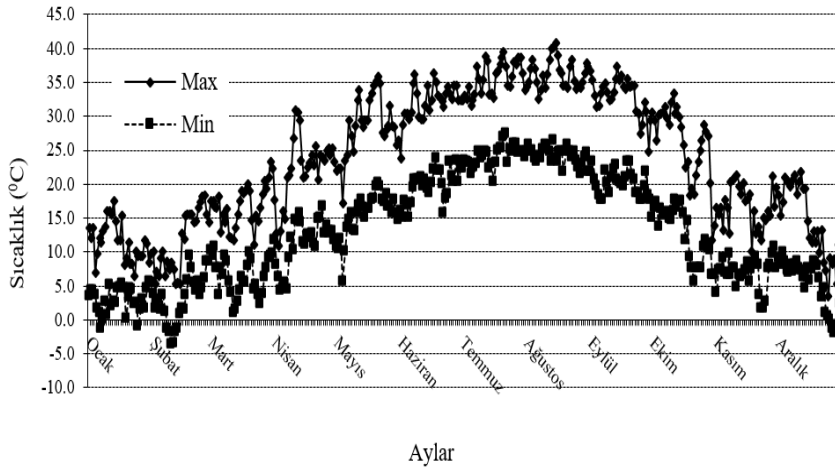
döl ergin çıkışları maksimum değere ulaşmıştır (Şekil 3). Bu tarihte bütün çeşitler çiçeklenme ve korunlanma dönemlerini tamamlamıştır (Çizelge 1). 21.07.2012 ile 28.07.2012 tarihlerinde ergin çıkışları azalmıştır. 11.08.2012 tarihinde 3. döl ergin çıkışları görülmüştür (Şekil 3).



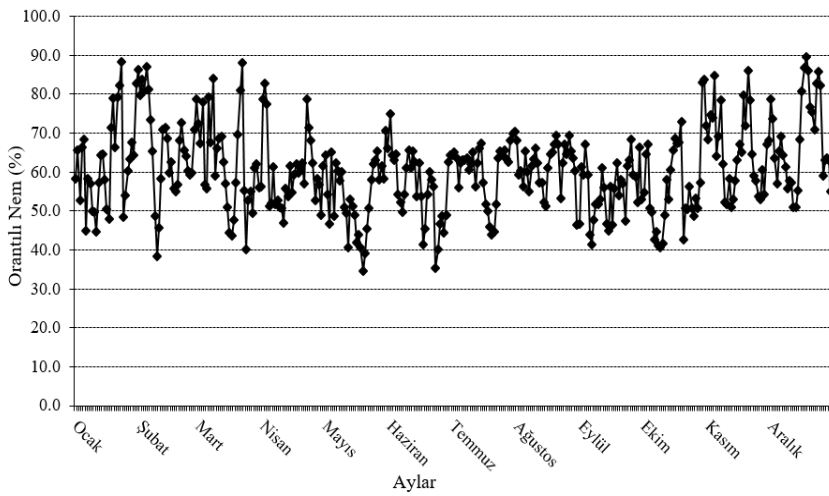
Şekil.3. Pherocon Tipi Tuzaklarda Yakalanan Toplam Ergin Sayısı (*L.botrana*)

2012 yılında *L. botrana* erginleri, Mayıs, Haziran ve Ağustos aylarında yoğun bir şekilde tuzaklarda yakalanmıştır. *L. botrana* erginlerinin yoğun olarak yakalandığı bu aylarda sıcaklıklar 30-35°C seviyelerinde olmuş ve *L. botrana*'nın 1. 2. ve 3. döl sürelerini etkilemiştir (Şekil 4).

2012 yılında *L. botrana* erginlerinin yoğun olarak yakalandığı Mayıs ve Haziran aylarında orantılı nemin ortalama % 60-65 seviyelerinde olduğu ve bu nem oranının *L. botrana*'nın 1. 2.ve 3. döl gelişimi için uygun bir ortam olduğu görülmüştür (Şekil 5).



Şekil 4. Gaziantep/Körkün Kasabası 2012 Yılı Sıcaklık Verileri (Max-Min)



Şekil 5. Gaziantep/Körkün kasabası 2012 yılı orantılı nem verileri

## SONUÇ

Yapılan bu çalışma sonucunda, bağ alanlarına asılan tuzaklarda yakalanan ergin *L. botrana*'nın popülasyon değişimi grafiği (Şekil 3) ile vuruk sayısı grafiği (Şekil 1, 2) birlikte değerlendirildiğinde *L. botrana* erginlerinin bölgelerde ilk olarak mayıs ayının başlarından itibaren çıkış yaptıkları ve ağustos başına kadar popülasyonlarını sürdürdükleri, mayıs, haziran ve temmuz olmak üzere 3 tepe noktası oluşturduğu gözlemlenmiştir. 1. Tepe noktası çiçeklenme döneminde, 2. Tepe noktası koruklanma ve ben düşme döneminde, 3. Tepe noktası ise erkenci çeşitlerde hasat sonrası, geçici çeşitlerde ise olgun üzüm devresinde meydana gelmiştir. Altay (1981)'a göre 1. döl kelebek larvaları bu devrede bir ipliğimsi ağ içerisine almış olduğu bir kaç çiçeği tahrip ettiğinden zararı genellikle çiçek döneminde az olmaktadır. Belirgin olarak en çok zararı 3. dölün larvalarının yaptığını belirtmektedir. İyriboz (1938) ise dişi kelebeklerin turfanda ve erken çiçek açan çeşitleri tercih ettiğini bildirmektedir. Ayrıca zararlının 2. dölünün korukta ve 3. dölünün ise olgun üzüm döneminde zarar oluşturduğu bilinmektedir ve Türkiye'de 3 döl ancak iklime bağlı

olarak 4 dölde verdiği bildirilmiştir (Özbek ve ark. 1995, Anonim 2008). Daha önce yapılan çalışmalarda Menemen (İzmir)'de *L. botrana*'nın ilk çıkışı mart ayının sonlarında olduğu ve vejetasyonu boyunca 4 tepe noktası görüldüğünü bildirmişlerdir (Altındişli ve ark. 2002, Kovancı ve ark. 2005). Şanlıurfa'da yapılan başka bir çalışmada ise *L. botrana*'nın nisan sonunda uçuşa geçtiğini yıllara göre 3 veya 4 tepe noktası oluşturduğu ekim ayının başlarından itibaren doğada 5 aydan daha fazla bir süre aktif kaldığını belirtmişlerdir (Mamay ve Çakır 2014). Moreau ve ark. (2006) yaptıkları çalışmada farklı üzüm çeşitlerinin *L. botrana*'nın larva gelişimini etkilediğini bunun yanı sıra pupa büyüklüğünü, ergin çıkış oranı ve cinsiyet oranına etki etmediğini fakat farklı çeşitlerle beslenen dişilerin bıraktıkları yumurtaların büyüklüğüne etki ettiğini belirlemişlerdir. Üzüm çeşitlerinin *L. botrana* ergin dağılımı üzerine etkisini inceledikleri çalışmada kullandıkları dört üzüm çeşidinde zararlının erkek sayılarına önemli bir etkisi olduğunu ve dişilerin konukçu seçiminde çeşitli etkilerinin olduğunu, ayrıca bağ içindeki çeşit karışımının zararlıların dağılım düzenini

etkileyebileceğini tespit etmişlerdir (Sharon ve ark., 2009). Birgücü ve ark. (2015)'nin yaptıkları çalışmada ise Yalova İncisi, Alevsiz, Sultana ve Kırmızı Çekirdeksiz çeşitlerinde *L. botrana*'nın doğal popülasyonu takip edilerek zararlının en çok Yalova İncisi'ni en az ise Alevsiz üzüm çeşidini tercih ettiğini belirlemiştir.

Bu çalışma sonucunda *L. botrana* 1. döl de en fazla Barış üzüm çeşidini tercih ederken, 2. dölde Yalova İncisi-Trakya İlkeren ve 3. dölde ise Hönüsü-Italia üzüm çeşitleri üzerinde zarar oluşturduğu tespit edilmiştir. Barış, Yalova İncisi ve Trakya İlkeren üzüm çeşitlerinin daneleri orta-iri büyüklükte salkımlar iri ve dolgun olurken Hönüsü üzüm çeşidinde daneleri iri salkımları ise iri ve seyrek. Italia üzüm çeşidinin daneleri iri salkımları iri ve dolgun ve ayrıca erkenci dönem olması *L. botrana*'nın daha fazla zarar vermesine, Ata Sarısı üzüm çeşidinde ise danelerin çok iri salkımlarının seyrek ve geç dönem olmasından *L. botrana*'nın daha az zarar verdiği saptanmıştır. Bu bölgede bağ tesislerinin kurulmasında *L. botrana*'nın en az zarar verdiği çeşitlerin kullanılmasında erkenci çeşitler arasında çok fark bulunmazken, ortanca çeşitler arasında Ata Sarısı çeşidine ve geç dönem çeşitlerinde Yalova İncisi'ne daha az zarar verdiği belirlenmiştir.

Bağ alanlarının tesisinde farklı üzüm çeşitleri yetiştirilecekse, bu üzüm çeşitlerinin fenolojik dönemleri, salkım sıklıkları, danenin büyüklükleri ve dolgunlukları göz önüne alınarak uygun çeşitlerin yetiştirilmesi *L. botrana* ile mücadelede etkili olacaktır. Kurulu bağ alanlarında entegre mücadele uygulamalarında *L. botrana* zararının ekonomik zarar eşliğinin altında tutmak için cinsel çekici feromon tuzaklarla ilk ergin çıkışları tespit edilerek uygun zaman ve insektisitlerle ilaçlama yapılması mücadelede başarıyı arttıracığı belirlenmiştir.

## KAYNAKLAR

- Akyol B, Aslan MM 2010. Investigations on Efficiency of Mating Disruption Technique Against The European Grapevine Moth (*Lobesia botrana* Den. Et.Schiff.) (Lepidoptera; Tortricidae) In Vineyard, Turkey. Journal of Animal and Veterinary Advances, 9(4): 730-735.
- Altay M 1981. Salkım Güvesi (*Lobesia botrana* Den. Et.Schiff.) (Lep.: Tortricidae)'ne Karşı Tarımsal Savaşta Erken Uyarı İstasyonlarının Çalışma Düzeni. Türkiye 1. Bağcılık Sempozyumu, 14-19 Eylül, Tekirdağ.
- Altındişli FÖ, Koçlu T, Hepdurgun B, Charmillot PJ 2002. Early Studies on the Effectiveness of Mating Disruption Technique against *Lobesia botrana* Den. Et Schiff. The Seedless Sultana Vineyards of the Aegean Region in Turkey. Proceeding of IOBC Meeting on Pheromones and Other Semiochemicals in Integrated Production, 22- 27 September Erice, Italy.
- Anonim 2008. Zirai Mücadele Teknik Talimatı (Meyve ve Bağ Zararlıları, Cilt:4), T.C. Tarım ve Köyüşleri Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar Gn. Bitki Sağlığı Araştırmaları Daire Bşk. (TAGEM), Ankara, 388 s.
- Anonim 1992. Grape Pest Management (Second edition). University Of California Division of Agriculture and Natural Resources, Oakland, California, 400 s.
- Aslan MM 2015. Kahramanmaraş İli Bağ Alanlarında Biyoteknik Mücadele Uygulamaları. Türkiye Doğal Beslenme ve Yaşam Boyu Sağlık Zirvesi, 20-23 Mayıs, Bilecik, Türkiye.
- Birgücü AK, Turanlı F, Gümüş E, Güzel B, Karsavuran Y 2015. The Effect of Grape Cultivars on Oviposition Preference and Larval Survival of *Lobesia botrana* Den. & Schiff. (Lepidoptera: Tortricidae). Fresenius Environmental Bulletin, 24(1): 33-38.
- Erkan M, Ataç Ö, Altındişli Ö, Göven MA, Erkilç L, Tokgönül S, Kaplan C, Uçkan A 1999. Bağ Entegre Mücadele Teknik Talimatları. T.C. Tarım ve Köyüşleri Bakanlığı Tarımsal Araşt. Gn. Md. Bitki Sağlığı Araştı. Daire Bşk., Ankara, 96 s.
- Erkilç L, Mart C, Yiğit A 1995. Güney Anadolu Bölgesi Bağ Alanlarında Entomolojik Sorunlar ve Çözüm Önerileri. GAP Bölgesi Bitki Koruma Sorunları ve Çözüm Önerileri Sempozyumu, 27-29 Nisan, Şanlıurfa.
- Fermaund M, Le Menn R 1992. Transmissions of *Botriyitis cinerea* to Grapes by Grape Berry Moth Larvae. Phytopathology, 82: 1393-1398.
- İyriboz N 1938. Bağ Hastalıkları. T. C. Ziraat Vekaleti Neşriyatı Umumi Sayısı: 323 Ziraat Hastalıkları. Sayı: 2, 245 s.
- Kovancı B, Türkmen C, Kumral NA 2005. İznik (Bursa) İlçesindeki Bağlarda Zararlı Salkım güvesi, *Lobesia botrana* (Den.-Schiff.) (Lep.:Tortricidae)'nın Ergin Popülasyon Dalgalanması Üzerinde Araştırmalar. 6. Türkiye Bağcılık Sempozyumu, 19-23 Eylül Tekirdağ.
- Mamay M, Çakır A 2014. Şanlıurfa Merkez İlçe Bağlarında Salkım güvesi *Lobesia botrana* (Denis & Schiffermüller) (Lepidoptera: Tortricidae)'nın Ergin Popülasyon Değişimi ve Bulaşma Oranının Belirlenmesi. Bitki Koruma Bülteni. 54(2):103-104.
- Moreau J, Benrey B, Thiery D 2006. Grape Variety Affects Larval Performance and Also Female Reproductive Performance of the European Grapevine Moth *Lobesia botrana* (Lepidoptera: Tortricidae). Bulletin of Entomological Research, 96: 205-212.
- Özbek H, Güçlü Ş, Hayat R, Yıldırım E 1995. Meyve, Bağ ve Bazı Süs Bitkileri Zararlıları. Atatürk Ün. Ziraat Fak. Yayınları, Erzurum, 357s.
- Öztürk N, Acıöz S 2010. Tarsus (Mersin) Bağlarında Zararlı Salkım Güvesi *Lobesia botrana* (Den. &

- Schiff.) (Lepidoptera: Tortricidae)'nin Ergin Popülasyon Değişimi. Bitki Koruma Bülteni, 50(3): 111-120.
- Shoran R, Zahav T, Soroker V 2009. The Effect of Grape Vine Cultivars on *Lobesia botrana* (Lepidoptera: Tortricidae) Population Levels. J. Pest Sci., 82: 187–193
- TEBGE 2015. Tarımsal Ekonomi ve Politikalar Geliştirme Enstitüsü Müdürlüğü (TEBGE). Ankara. (<http://arastirma.tarim.gov.tr>) (Erişim Tarihi: 23.10.2017)
- TÜİK 2016. T.C. Başbakanlık Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK), Bitkisel Üretim İstatistikleri. Ankara. (<http://tuik.gov.tr>) (Erişim Tarihi: 24.10.2017).