

Mazıdağı İlçesi (Mardin) Bağlarında Salkım güvesi [*Lobesia botrana* (Denis & Schiffermüller) (Lepidoptera: Tortricidae)]'nin Ergin Popülasyon Değişimi ve Salkım Bulaşıklığının Belirlenmesi

Mehmet KAPLAN¹, İnanç ÖZGEN², Mehmet KILIÇ¹

¹Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü / DİYARBAKIR
²Fırat Üniversitesi Baskil Meslek Yüksekokulu Müdürlüğü / ELAZIĞ
mehmetkaplan1971@hotmail.com (Sorumlu Yazar)

Özet

Bu çalışma, 2012 ve 2013 yıllarında Mazruni üzüm çeşidinin yaygın olarak yetiştirildiği Mardin İli Mazıdağı ilçesi bağlarında yürütülmüştür. Çalışmada, Salkım güvesi [*Lobesia botrana* Denis & Schiffermüller (Lepidoptera: Tortricidae)]'nin mücadelesine yönelik bazı kriterlerden erginin doğada görülme zamanı, popülasyon değişimi, doğada aktif olarak bulunduğu süre, döl sayısı ile bağlardaki salkımların bulaşıklık oranının belirlenmesi amaçlanmıştır.

Çalışma sonucunda, her iki yılda da *L. botrana* erginlerinin ilk olarak 10-18 Nisan tarihlerinde çıkış yaptıkları, 2-8 Mayıs, 3-4 Temmuz ve 21-28 Ağustos tarihlerinde olmak üzere üç tepe noktası oluşturduğu belirlenmiştir. Ayrıca, *L. botrana*'nın ergin popülasyon değişiminin takibinde oluşan tepe noktalarının birincisinin çiçeklenme dönemine (mayıs, 1. döl), ikincisinin koruk dönemine (temmuz, 2.döl) ve üçüncüsünün de ben düşme dönemine (ağustos, 3. döl) denk geldiği görülmüştür. *L. botrana* ergin uçuşları, 9-23 Ekim tarihlerinde son bulurken, doğada yaklaşık 7 ay (nisan ortası-ekim sonu) süreyle aktif kaldığı ve yılda üç döl verdiği belirlenmiştir. Ömürlü köyündeki bağda salkımların zararlı ile bulaşıklık oranının yıllara göre sırasıyla %12 ve %15, Evciler köyünde ise %10 ve %18 olduğu belirlenmiştir

Anahtar kelimeler: Bağ, salkım güvesi, popülasyon değişimi, bulaşıklık oranı

Determination of Adult Population Fluctuation and Infestation Rate of Bunch of Grapes European Grapevine Moth [*Lobesia botrana* (Denis & Schiffermüller) (Lepidoptera: Tortricidae)] in the Vineyards in Mazıdağı (Mardin)

Abstract

This study was conducted in the vineyards in Mardin (Mazıdağı) province during the 2012 and 2013 years. It was aimed to determine some control criteria as the first adult flight time, adults population fluctuations, active period of adults, generation number and infestation rate of the European grapevine moth [*Lobesia botrana* Denis & Schiffermüller (Lep.:Tortricidae)] in the vineyards.

In conclusion, it was determined that the first flight of *L. botrana* adults was 10-18 April, the pest has three peaks a year (2-8 May, 3-4 July, 21-28 August). It was observed that the first peak coincided with flowering period (May, 1. generation), the second occurred during unripe berry (July 2. generation), and whereas beginning of loss of green color (August, 3. generation). Adults flights of *L. botrana* ended 9-23 October and it was determined that it was active for seven months (mid April-last October) in nature and it completed 3-generations in per year. The infestation rate of *L. botrana* was determined as 12% and 15% in the vineyards of Ömürlü village while the rates were only 10% and 18% in the vineyards of Evciler village.

Keywords: Vineyards, *Lobesia botrana*, population fluctuations, infestation rate

1. Giriş

İnsan beslenmesinde büyük bir öneme sahip olan üzüm, yaş ve kuru olarak tüketilen bir meyve türüdür. Ayrıca ülkemiz ekonomisi için önemli bir ihracat ürünüdür. Dünyada bağ alanları büyüklük sıralamasında İspanya ilk sırada yer almakta, bunu; İtalya, Fransa ve Türkiye takip etmektedir. Üzüm üretiminde ise İtalya, Çin, ABD, Fransa ve İspanya'dan sonra Türkiye 6. sıradadır (Anonymous, 2013a).

Türkiye'de bağ alanı 3.969.379 dekar olup, üzüm üretim miktarı ise 3.556.180 tondur. Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde Mardin İli bağcılık açısından önemli bir yere sahip olup 279.800 dekada 145.365 ton üzüm üretim payı ile bağcılıkta bölgede ilk sırada yer almaktadır. Üzümler genellikle sofralık, kurutmalık ve şaraplık olarak değerlendirilmektedir (Anonymous, 2013b).

Bugüne kadar yapılan çalışmalarda, Türkiye bağlarında verim ve kaliteyi olumsuz etkileyen

birçok zararlı ve hastalık türü tespit edilmiştir. Bu türlerin en önemlilerinden birisi de Salkım güvesi [*Lobesia botrana* Denis & Schiffermüller (Lepidoptera: Tortricidae)]'dir (Günaydın, 1972; İren, 1976; Maçan, 1984; Erkilic vd., 1995; Kaplan ve Çınar, 1998; Öncüer, 1998; Erkan vd., 1999; Çakırbay vd., 2000; Öztürk vd., 2005; Mamay vd., 2014)'dir. *L. botrana* larvası; bağda tomurcuk, çiçek, koruk ve olgun taneleri yemek suretiyle zarar yapmaktadır. Tomurcuk ve çiçek döneminde dökülmeye, koruk ve olgun tane döneminde ise çürümeye ve dolayısıyla ürünün kalitesini bozarak pazar değerinin düşmesine neden olmaktadır (Anonymous, 1992; Erkan vd., 1999; Anonim, 2008).

Çalışma Mazruni üzüm çeşidinin yaygın olarak yetiştirildiği Mardin İli Mazıdağı ilçesi Ömürlü ve Evciler köyü bağlarında yürütülmüştür. Çalışmada, Salkım güvesi'nin mücadelesine yönelik bazı biyoekolojik kriterlerden, doğada ilk ergin görülme zamanı, popülasyon değişimi, doğada aktif olarak bulunduğu süre, doğal koşullarda döl sayısı ile bağlardaki bulaşıklık oranının belirlenmesi amaçlanmıştır. Mardin ili bağlarında yapılan bu ilk çalışmayla elde edilen verilerin ileride yapılacak çalışmalara ışık tutması yanı sıra zararlı ile yapılacak doğru mücadelede insan sağlığı, çevre sağlığı ve doğal dengeyi korumada bilgiler sağlayacağı düşünülmektedir.

2. Materyal ve Yöntem

Çalışmanın ana materyalini, Salkım güvesi ile bulaşık organik bağlardaki salkımlar, zararlının ergin popülasyonu ve popülasyon değişimini belirlemek için Delta tipi eşeyssel çekici tuzaklar (Trece® incorporated Pherocon® CAP), iklim verilerini kaydetmek için ise Onset Hobo Data Loggers (U-10-003) marka ve modeldeki veri cihazı oluşturmuştur. *L. botrana*'nın popülasyon takibi, 2012–2013 yıllarında Mardin ili Mazıdağı ilçesi ilaçlama yapılmayan iki bağda yürütülmüştür. Denemeler Ömürlü köyündeki 20 yaşındaki 25 da'lık ve Evciler köyündeki 15 yaşındaki 30 da'lık goble terbiye sistemi ile ve Mazruni üzüm çeşidinin üretildiği bağlarda kurulmuştur.

2.1. Salkım güvesinin ergin popülasyon değişimi

Salkım güvesi'nin ergin popülasyon değişimini belirlemek için, eşeyssel çekici tuzaklar 1 Ocak'tan itibaren maksimum sıcaklıklar toplamı (MST) 1.000°C'yi bulduğunda, her iki bağa 3 adet olacak şekilde omcaların güney yönüne,

salkım seviyesinde ve hakim rüzgar yönünde asılmıştır (Erkan vd., 1999; Anonim, 2008). Tuzak kontrollerinde haftalık olarak yapışkan tuzaklarda yakalanan kelebekler sayılarak kaydedilmiştir. Tuzakların feromon içeren kapsülleri, üretici firma beyanına uygun olarak 4-6 haftada bir ve diğer kısımları ise kirlendikçe değiştirilmiştir. Çalışmalarda sıcaklık ve % orantılı nem değerleri iklim veri cihazından alınmıştır.

2.2. Salkım güvesinin üzüm salkımlarındaki bulaşıklık Oranı

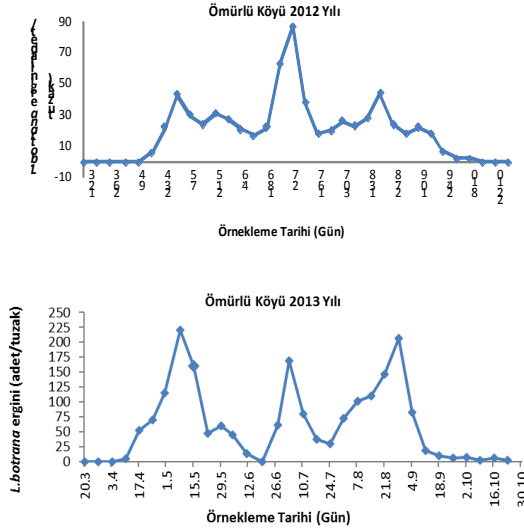
Salkım güvesinin üzüm salkımlarındaki bulaşıklık oranını belirlemek için, Ömürlü ve Evciler köylerindeki 25 ve 30 da'lık iki bağda hasat döneminde bağın köşegenleri yönünden gidilerek rastgele seçilen 20 omca 4 farklı yönünden ve her omcadan beşer salkım olmak üzere toplam 100 salkım kontrol edilmiştir (Kısakürek, 1972). Salkımlar üzerinde zararlının herhangi bir biyolojik döneminin veya zararının görülmesi durumunda salkım bulaşık kabul edilmiştir. Zararlı ile bulaşık salkım sayısının toplam salkım sayısına oranlanmasıyla da her bağdaki yüzde (%) bulaşıklık oranı belirlenmiştir.

3. Bulgular ve Tartışma

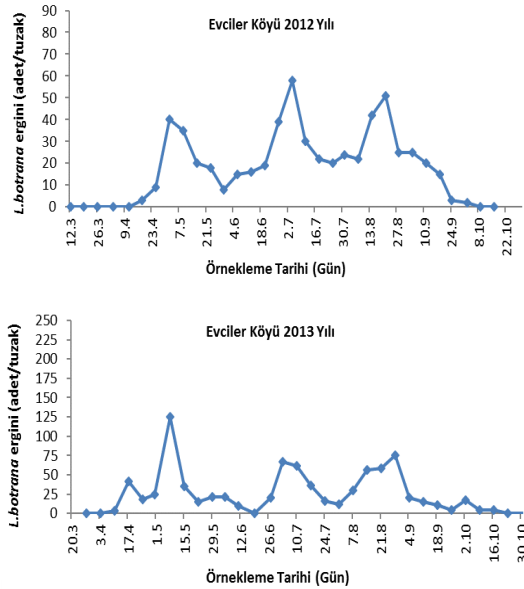
3.1. Salkım güvesinin ergin popülasyon değişimi

Salkım güvesi'nin ergin popülasyon değişimini belirlemek için, eşeyssel çekici tuzaklarda her iki yılda 1 Ocak'tan itibaren maksimum sıcaklıklar toplamı (MST) 1.000 °C'yi bulduğunda, sürgün ve gözlerin uyanmaya başladığı mart ayı ortalarında bağlara asılmıştır. Çalışma süresince, tuzaklarda yakalanan *L. botrana* (kelebek) sayılarına göre popülasyon değişimleri Şekil 1 ve 2'de verilmiştir.

Şekil 1 ve 3. İncelendiğinde, popülasyon değişiminin haftalık olarak izlendiği Ömürlü köyü bağ alanlarında birinci yılda ortalama sıcaklık 17.5 °C ve nisbi nem %46 iken *L. botrana*'nın ilk erginleri 18 Nisan tarihinde (6 ergin/tuzak) ve ikinci yılda ise ortalama sıcaklık 13 °C ile %70 iken *L. botrana*'nın ilk erginlerinin 10 Nisanda (3 ergin/tuzak) eşeyssel çekici tuzaklarda yakalandığı görülmektedir. Çalışmanın birinci yılında en fazla kelebek 43 adet/tuzak ile 2 Mayıs, 117 adet/tuzak ile 4 Temmuz ve 44 adet/tuzak ile 14 Ağustos tarihinde yakalanmıştır. Çalışmanın ikinci yılında ise en fazla kelebek 220 adet/tuzak ile 8 Mayıs, 169 adet/tuzak ile 3 Temmuz ve

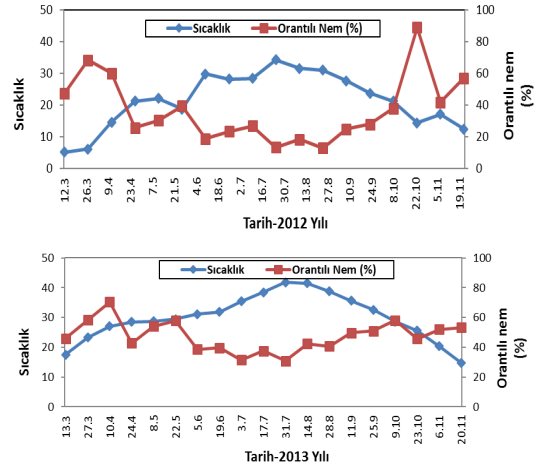


Şekil 1. Salkım güvesi'nin 2012 ve 2013 yılında Ömürlü köyündeki bağda ergin popülasyon değişimi
Figure 1. Change of adult population of Grapevine Moth in the vineyards in Ömürlü Villages in 2012 and 2013 years



Şekil 2. Salkım güvesi'nin Evciler köyündeki bağda 2012 ve 2013 yılı ergin popülasyon değişimi
Figure 2. Change of adult population of Grapevine Moth in the vineyards in Evciler Villages in 2012 and 2013 years

207 adet/tuzak ile 28 Ağustos tarihinde yakalanmıştır. Eşeyssel tuzaklarda yakalanan kelebek sayılarına göre çizilen popülasyon değişimlerinde, *L. botrana*'nın üç tepe noktası oluşturduğu gözlenmiştir. Bağın fenolojisine bağlı olarak



Şekil 3. Mardin İli Mazıdağı ilçesi 2012 ve 2013 yıllarına ait aylık ortalama sıcaklık ve nem değerleri
Figure 3. The values of monthly average temperature and humidity of Mardin Province Mazıdağı district in 2012 and 2013 years

ergin kelebeklerin uçuşunun Ömürlü köyünde 2012 yılında 9 Kasım ve 2013 yılında ise 23 Kasım tarihinde son bulduğu ve dolayısıyla zararının yaklaşık 7 ay doğada aktif kaldığı anlaşılmıştır.

Şekil 2 ve 3. incelendiğinde popülasyon değişiminin izlendiği Evciler köyü bağlarında birinci yılda ortalama sıcaklık 17.5 °C ve nisbi nem % 46 iken *L. botrana*'nın ilk erginleri 18 Nisanda (12 ergin/tuzak) ve ikinci yılda ise ortalama sıcaklık 13 °C ile %70 iken *L. botrana*'nın ilk erginlerinin 10 Nisanda (4 ergin/tuzak) eşeyssel çekici tuzaklarda yakalandığı görülmektedir. Çalışmanın birinci yılında en fazla kelebek 43 ergin/tuzak ile 2 Mayıs, 117 adet/tuzak ile 4 Temmuz ve 44 ergin/tuzak ile 21 Ağustos tarihinde yakalanmıştır. Çalışmanın ikinci yılında ise en fazla kelebek 220 ergin/tuzak ile 8 Mayıs, 169 ergin/tuzak ile 3 Temmuz ve 213 ergin/tuzak ile 21 Ağustos tarihinde yakalanmıştır. Eşeyssel tuzaklarda yakalanan kelebek sayılarına göre çizilen popülasyon değişimlerinde, *L. botrana*'nın üç tepe noktası oluşturduğu gözlenmiştir. Bağın fenolojisine bağlı olarak ergin kelebeklerin uçuşunun Evciler köyünde 2012 yılında 2 Kasım ve 2013 yılında ise 16 Kasım tarihinde son bulduğu ve dolayısıyla zararının yaklaşık 7 ay doğada aktif kaldığı anlaşılmıştır. Ancak çalışmanın yürütüldüğü her iki bağda da *L. botrana*'nın popülasyonu, birinci yıl ikinci yıla göre

daha düşük bulunmuş olup, bunun nedeninin iklimsel faktörlerden kaynaklandığı tahmin edilmektedir.

Çalışmanın her iki yılında da zararlının aktif olduğu aylarda ortalama sıcaklıklar, *L. botrana* için gelişme eşiği olan 12 °C'nin (Anonim, 2008) üzerinde ve orantılı nisbi nem en düşük %15 ve en yüksek %70 olarak gerçekleşmiştir (Şekil 3). *L. botrana* erginlerinin ilk çıkış yaptığı dönemde ortalama sıcaklık değerleri 17.5-13°C ve nem değerlerinin de %46-70 olduğu görülmüştür. Benzer şekilde yapılan çalışmalarda; İznik (Bursa) bağlarında *L. botrana* erginlerinin ilk çıkış yaptığı dönemdeki pentat sıcaklık değerlerinin 13.3-15.3 °C ve oransal nem değerlerinin de %67-71 olduğu (Kovancı vd., 2005), Tarsus (Mersin) bağlarında ise aynı dönemdeki değerlerin 13.3-14.1 °C ve %66.5-70.6 arasında bulunduğu bildirilmiştir (Öztürk ve Acıöz, 2010). Şekil 1 ve 2 birlikte incelendiğinde, çalışmanın yürütüldüğü Mardin ili bağlarında *L. Botrana*'nın popülasyon takibinin izlendiği her iki yılda da eşysel çekici tuzaklarda ergin kelebeklerin ilk olarak 10-18 Nisan tarihlerinde doğaya çıktığı, bağın fenolojisi boyunca 2-8 Mayıs, 3-4 Temmuz ve 21-28 Ağustos tarihlerinde üç tepe noktası oluşturduğu gözlenmiştir. Bu tepe noktalardan birincisi çiçek döneminde (mayıs), ikincisi koruk (nohut büyüklüğü) döneminde (temmuz) ve üçüncüsü de tanelerin tatlanma (ben düşme) dönemine (ağustos) denk gelmektedir. Ancak hasat sonrası düşük popülasyonlarda görülen erginlerin kasım ayından itibaren kışlama girdiği görülmektedir. Kaplan ve Çınar (1998), Güneydoğu Anadolu Bölgesi bağ alanlarında yürüttükleri çalışmalarda, Salkım güvesi *L. botrana*'nın ilk ergin çıkışlarının nisan ayının son haftasında, son erginlerinde ekim ayının son haftasında görüldüğü tespit edilmiştir. Zararlının vejetasyon süresince üç tepe noktası oluşturarak, yılda üç döl verdiğini 1. döl larvalarının mayıs ayının dördüncü haftasında çıkış yaptığı, 2. döl larvalarının haziran ayının son haftasında, 3. döl larvalarının da temmuz sonu ağustos başlarında çıkış yaptığını bildirmişlerdir. Özpınar vd. (2004), Çanakkale bağlarında yaptıkları bir çalışmada, *L. botrana* ilk erginlerinin nisan sonu mayısın ilk yarısında çıkış yaptıklarını ve zararlının mayıs ortası, haziran sonu ile ağustos ayı ortası olmak üzere vejetasyon süresince üç tepe noktası oluşturarak yılda üç döl verdiğini, ancak bazı yıllar hasattan sonra 4. dölün oluştuğunu belirtmişlerdir. Benzer şekilde yapılan başka bir çalışmada

da Menemen (İzmir) bağlarında *L. botrana* ilk erginlerinin mart ayı ikinci yarısında çıkış yaptığı, Manisa-Merkez'de 4. dölün de salkımlarda görüldüğü İznik (Bursa)'te ise nisan ayı ikinci yarısında çıkış yaptığı ve vejetasyon süresince 4 uçuş periyodu gerçekleştirerek yılda dört döl verdiğini bildirilmiştir (Altındişli vd., 2002; Kovancı vd., 2005). Mersin Tarsus'ta yapılan bir çalışmada, faklı olarak Salkım güvesinin şubat sonu mart başlarında uçmaya başladığı ve doğada yedi ay aktif kaldığı, hasattan sonra meydana gelen son iki tepe noktasının çok belirgin olmasına rağmen dört tepe noktasının oluştuğu bildirilmiştir (Öztürk ve Acıöz, 2010). Hatay ili bağ alanlarında *L. botrana*'nın ilk ergin uçuşunun mart ayında başladığı ve nisan, haziran ve temmuz aylarında birer kez olmak üzere yılda üç döl verdiğini belirlenmiştir (Şekerden Çağlar, 2009). *L. botrana*'nın Gaziantep İslahiye bağlarında ilk ergin çıkışının 12-20 mart tarihlerinde gerçekleştiği, doğada sekiz ay aktif kaldığını, çiçek, koruk, ben düşme ve hasat sonrası dönemlerinde olmak üzere dört tepe noktası oluşturduğunu ve dolayısıyla dört döl verebildiği bildirilmiştir (Öztürk ve Şahin, 2013). Şanlıurfa bağlarında yürütülen bir çalışmada, *L. botrana* erginlerinin nisan sonundan itibaren ilk kez görüldüğü ve ekim ayının ilk yarısına kadar doğada aktif olduklarını ve doğada 3-4 döl verebildiği belirtilmiştir (Mamay ve Çakır, 2014).

Yapılan bu çalışmalar, *L. botrana*'nın ilk erginlerinin ülkemizin değişik bölgelerinde farklı zamanlarda çıkış yaptığını ve iklim koşullarına bağlı olarak farklı sayıda döl verdiğini göstermektedir. *L. botrana*'nın Kuzey Avrupa'da iki, Güney Avrupa'da üç ve İspanya, Yunanistan, Ürdün ve Mısır gibi sıcak bölgelerde ise kısmi dört döl verdiğini bildirilmiştir (Anonymous, 2013b). *L. botrana*'nın Almanya'da iki döl verdiği ve 2. dölün bağlarda daha çok zarar yaptığı rapor edilmiştir (Louis vd., 2001). İsrail'de çalışmaların yapıldığı tüm bağlarda *L. botrana*'nın üç döl verdiğini belirlenmiştir (Sharon vd., 2009).

3.2. Salkım güvesinin üzüm salkımlarındaki bulaşıklık oranı

Mardin ili bağlarındaki salkımların *L. botrana* ile bulaşıklık oranları Çizelge 1'de verilmiştir.

Çalışmanın yapıldığı bağ alanlarında her iki yılda da popülasyonun artmasıyla birlikte salkımlarda bulaşıklığın arttığı görülmüştür. Çizelge 1 incelendiğinde, Ömürlü Köyü bağlarında salkımlar

Çizelge 1. Mardin İli Mazıdağı ilçe bağlarında Salkım güvesi'nin 2012 ve 2013 yıllarındaki bulaşıklık oranı
Table 1. Infestation ratio (%) of *L. botrana* of vineyards in Mardin Province Mazıdağı district in 2012 and 2013 years

İlçe	Köy	Bulaşıklık Oranı (%)		
		2012	2013	Ortalama
Mazıdağı	Ömürlü	12	21	16.5
	Evciler	10	18	14

ortalama %16.5 oranında *L. botrana* ile bulaşık iken bu oran Evciler köyünde %14 olarak belirlenmiştir. Kısakürek (1972), Güney Anadolu bağlarında 1969-1970 yıllarında yaptığı çalışmalarda, Gaziantep'te %26 ve Kahramanmaraş'ta %17.5 oranında Salkım güvesi ile bulaşıklık tespit etmiştir. Ege Bölgesi'nde *L. botrana*'nın farklı üzüm çeşitlerinde bulaşıklık oranını tespit etmek amacıyla yapılan bir çalışmada, olgun üzüm döneminde en fazla bulaşıklığın Razakı (%47.2) ve Hamburg Misketi (%7.7) çeşitlerinde tespit edildiği, buna karşın Cardinal çeşidinin en az bulaşıklık gösteren (%1.5) üzüm çeşidi olduğu tespit edilmiştir (Kaçar, 1982). Gaziantep İslahiye'de yürüttükleri çalışmada, Antep karası çeşidi ile tesis edilmiş çiftleşmeyi engelleme tekniğinin uygulandığı bağda, 100 salkımdaki vuruk sayısının birinci dölde %6, ikinci dölde %3 ve üçüncü dölde %5, kontrol bağlarında ise 1., 2. ve 3. döldeki vuruk sayısının sırasıyla %17-21, %2-24 ve %0-3 olduğu tespit edilmiştir (Aslan vd., 2007). Manisa bağlarında, *L. botrana*'nın Yalova İncisi çeşidinde daha bulaşık çıktığı, ancak Flame Seedless çeşidinde daha düşük bulaşıklık tespit edildiği bildirilmiştir (Turanlı vd., 2011). Erkençilik, salkımlardaki tane sıklığı ve taç yapısı bakımından uygun çeşitlerde zararının daha fazla zarar meydana getirdiğini, bu özelliklerden dolayı Yalova İncisi ve Pafi çeşidinin daha çok tercih edildiğini bildirmiştir (Şekerden Çağlar, 2009). Şanlıurfa bağlarında yapılan bir çalışmada ise salkım güvesi ile bulaşıklık, Öğütçü köyünde bağlarda ortalama %43 oranında çıkarken bu oran Ulubağ köyünde ise %3 olduğu belirlenmiştir (Mamay vd., 2014). Yunanistan'da yapılan bir çalışmada, *L. botrana*'nın 1. dölünün %13.3 ve 2. dölünün ise %27 oranında ürün kayıplarına sebep olduğunu tespit etmiştir (Theodoros, 2006).

4. Sonuç

Mardin ili bağ alanlarında Salkım güvesi popülasyonunun izlendiği her iki yılda da eşeysel çekici tuzaklarda kelebeklerin ilk olarak nisan ortasında doğada görüldüğü, bağın fenolojisi boyunca mayıs, temmuz ve ağustos aylarında üç tepe noktası oluşturduğu, ekim ayında kışlamaya girdiği ve dolayısıyla yaklaşık 7 ay doğada aktif kaldığı gözlenmiştir. Nitekim Salkım güvesinin bağlarda yılda 3 döl verdiği belirlenmiştir. İki yıllık veriler birlikte değerlendirildiğinde, bağlardaki salkımların ortalama %14 ve %16.5 oranında Salkım güvesi ile bulaşık olduğu belirlenmiştir. Mücadelesi için larva çıkışının takip edilmesi koşulu ile mayıs-haziran (çiçeklenme) ve ağustos (ben düşme) aylarında yapılacak birer ilaçlamanın yeterli olacağı kanısına varılmıştır. Ayrıca, zararlının faaliyetlerinin azaltılması için kültürel önlemlerin uygulanması önemlidir.

Kaynaklar

Altındişli FÖ, Koçlu T, Hepdurgun B, Charmillot PJ, 2002. Early Studies on The Effectiveness of Mating Disruption Technique Against *Lobesia botrana* Den. & Schiff. The Seedless Sultana Vineyards of The Aegean Region in Turkey. Proceedings of IOBC Meeting on Pheromones and Other Semio Chemicals in Integrated Production. Erice, September 22-27, Italy.

Altındişli FÖ, Koçlu T, Hepdurgun B, Özsemerci F, 2005. Salkım güvesi (*Lobesia botrana* Den.&Schiff.) ile Mücadelede Çiftleşmeyi Engelleme Tekniğinin Kullanımında 6 Yıllık Deneyim. Türkiye 6. Bağcılık Sempozyumu Bildiri. Tekirdağ, Cilt: 1, 297-304.

Anonymous, 1992. Grape Pest Management (Second Edition). Univ. of California Division of Agriculture and Natural Resources, Oakland, California, 400pp.

Anonim, 2008. Zirai Mücadele Teknik Talimatı (Cilt: 4), T.C. Tarım ve Köyüşleri Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar Gn. Md., Bitki Sağ. Araştırmaları Daire Bşk. 388s.

Anonymous, 2013a. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) Resmi Verileri. Erişim Tarihi: 04.12.2013, <http://faostat.fao.org/site/567/>.

Anonymous, 2013b. University of California Agriculture & Natural Resources, State wide Integrated Pest Management Program, Euro-

pean Grapevine Moth Provisional Guidelines. Erişim Tarihi: 12.10.2014, <http://www.ipm.ucdavis.edu>.

Aslan MM, Mart C, Işıkber A, Tunaz H, Karadağ S, Akgün A, 2007. Kahramanmaraş ve Çevre İller Bağ Alanlarında Kimyasal Mücadeleye Alternatif Yöntemler Üzerinde Araştırmalar. TÜBİTAK-TOGAV-103O065.

Çakırbay İF, Alıcı H, Bozbek Ö, 2000. Erzincan İli Bağlarında Zararlı ve Faydalı Böcek Türlerinin Tespiti Üzerine Araştırmalar. T.C. Tarım ve Köyişleri Bak. Tarımsal Arş. Gn. Md., Erzincan Bah. Kült. Arşt. Enst. Müd. Proj: BS/97/06/09/116, Son Rap.: 16s.

Erkan M, Ataç Ö, Altındişli Ö, Göven MA, Erkilic L, Tokgönül S, Kaplan C, Uçkan A, 1999. Bağ Entegre Mücadele Teknik Talimatı. T.C. Tarım ve Köyişleri Bakanlığı Tarımsal Araştırmalar Genel Müd. Bitki Sağlığı Araştır. Daire Bşk., Ankara, 96s.

Erkilic L, Mart C, Yiğit A, 1995. Güney Anadolu Bölgesi Bağ Alanlarında Entomolojik Sorunlar ve Çözüm Önerileri. GAP Bölgesi Bitki Koruma Sorunları ve Çözüm Önerileri Sempozyum Bildirileri. 27-29 Nisan 1995, Şanlıurfa, 296-303.

Günaydın T, 1972. Güneydoğu ve Doğu Anadolu Bölgelerinde Bağ Zararlıları Üzerinde Sürvey Çalışmaları. Zirai Mücadele Araştırma Yıllığı, s.: 42.

İren Z, 1976. Orta Anadolu Bölgesi Önemli Bağ Zararlıları. Bit. Kor. Bl. 16(4):201-222.

Kaçar N, 1982. Ege Bölgesi Koşullarına Uygun Bazı Üzüm Çeşitlerinde, *Lobesia botrana* Denis & Schiff. Zararı Üzerinde Gözlemler. Türk. Bit. Kor. Derg., 6:105-109.

Kaplan C, Çınar M, 1998. Güneydoğu Anadolu Bölgesi Bağlarında Ana ve Ekonomik Öneme Sahip Zararlılar ile Yararlıların Yıllık Popülasyon Değişimleri ve Zararlıların Mücadeleye Esas Kritik Biyolojik Dönemlerinin Saptanması. <http://web.ttnet.com.tr//users/dbzmae/entomeyve>.

Kısakürek ÖR, 1972. Güney Anadolu Bölgesi Bağlarında Salkım güvesi [*Lobesia botrana* (Den.& Schiff.) (Lep.:Tortricidae)]'nin Yayılışı, Bulaşma Oranı, Parazitoid ve Predatörleri Üze-

rinde Ön Çalışmalar. Bitki Koruma Bülteni, 12 (3): 183-186.

Kovancı B, Türkmen C, Kumral NA, 2005. İznik (Bursa) İlçesindeki Bağlarda Zararlı Salkım güvesi [*Lobesia botrana* (Denis & Schiffermüller) (Lep.:Tortricidae)]'nin Ergin Popülasyon Dalgalanması Üzerinde Araştırmalar. 6. Türkiye Bağcılık Sempozyumu. Cilt: 1, 289-296.

Louis F, Schirra KJ, 2001. Mating Disruption of *Lobesia botrana* (Den. & Schiff) (Lep.: Tortricidae) Vineyards with Very High Population Densities. Pheromones for Insect Control in Orchards and Vineyards, *IOBC wprs Bulletin*, 24(2): 75-79.

Maçan S, 1984. Güney Doğu Anadolu Bölgesinde Bağlarda Zarar Yapan Böcek Türleri, Önemlerinin Tanınmaları, Yayılışları ve Ekonomik Önemleri Üzerinde İncelemeler. T.C. Tarım Orman ve Köyişleri Bakanlığı Zirai Mücadele ve Zirai Karantina Genel Müd. Diyarbakır Bölge Zirai Mücadele Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü. Yayın no: 3, 47s.

Mamay M, Çakır A, 2014. Şanlıurfa Merkez İlçe Bağlarında Salkım güvesi [*L. botrana* (Denis & Schiffermüller) (Lep.: Tortricidae)]'nin Ergin Popülasyon Değişimi ve Bulaşma Oranının Belirlenmesi. Bitki Koruma Bülteni 54(2):103-114.

Öncüer C, 1998. Bağ Zararlıları. Aydın - Adnan Menderes Üniv. Yayınları, no: 2, 103 s.

Özpinar A, Albayrak A, Görür SE, 2004. Çanakale İli Bağ Alanlarında Salkım güvesi [*Lobesia botrana* Den.&Schiff. (Lep.: Tortricidae)]'nin Popülasyon Gelişmesi ve Döl Sayısının Belirlenmesi. Türkiye I. Bitki Kor. Kong., Bildirileri, Samsun, s.: 101.

Sharon R, Zahavi T, Soroker V, Harari AR, 2009. The Effect of Grapevine Cultivars on *L. botrana* (Den. & Schiff.). Pop. Levels. *Phytoparasitica* 82(2):187-193.

Öztürk N, Hazır A, Ulusoy MR, 2005. Türkiye Bağlarında Saptanan Zararlı Türler ile Doğal Düşmanlar. Türkiye 6. Bağcılık Sempozyumu Bildirileri. Cilt: 2, 575-588.

Öztürk N, Acıöz S, 2010. Tarsus (Mersin) Bağlarında Zararlı Salkım güvesi'nin Ergin Popülasyon Değişimi. Bitki Koruma Bülteni 50(3):111-120.

Öztürk N, Şahin Y, 2013. İslâhiye (Gaziantep) Bağlarında Salkım güvesi, *Lobesia botrana* (Den. & Schiff.)'nın Ergin Popülasyon Değişimi. Alatarım 12(1):49-55.

Şekerden Çağlar Y, 2009. Hatay İli Bağ Alanlarındaki Zararlılar, Yayılışları, Parazitoit ve Predatörler ile Bağ Salkım Güvesi'nin Popülasyon Gelişmesinin Belirlenmesi. Doktora tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana, 126 s.

Turanlı F, Birgücü AK, Gümüş E, Güzel B, Karasavuran Y, 2011. *Lobesia botrana* (Den. & Schiff.)'nın Farklı Üzüm Çeşitlerini Tercihli Üzerine Araştırmalar. Türkiye IV. Bitki Koruma Kongresi Bildirileri, Kahramanmaraş, 32 s.

Theodoros M, 2006. Yield Loss Quantification and Economic Injury Level Estimation Forthecarpo Phagous Generations of The European Grape Vinemoth *Lobesia botrana* Den. et Schiff. International Journal of Pest Management 52 (2):141-147.