



İdil (Şırnak) Bağlarında Salkım Güvesi [*Lobesia botrana* (Denis & Schiffermüller, 1775) (Lepidoptera: Tortricidae)]'nin Popülasyon Gelişimi ve Bulaşıklık Oranının Belirlenmesi

Selman TASMANOĞLU¹, Tarkan AYZAZ^{2*}

¹ T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı, İdil İlçe Tarım ve Orman Müdürlüğü, Şırnak

² Şırnak Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, Şırnak

*Sorumlu Yazar (Corresponding author): tarkanayaz@gmail.com

Özet

Bu çalışma, 2023 yılında Şırnak ili İdil ilçesine bağlı Öğündük, Haberli, Toklu ve Ulak köylerindeki bağ alanlarında Salkım güvesi (*Lobesia botrana*) popülasyon gelişimiyle bulaşıklık oranlarını belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Ergin bireylerin izlenmesinde eşeysel çekici feromon tuzakları kullanılmıştır. İlk ergin bireyler 10 Nisan'da Ulak köyü hariç diğer köylerde görülmüş, 17 Nisan itibarıyla tüm alanlarda gözlenmiştir. Son ergin uçuşu 12 Ekim'de gerçekleşmiş ve zararlının doğada yaklaşık 7 ay aktif kaldığı belirlenmiştir. Popülasyon yoğunluğu en yüksek Toklu köyünde (928 adet) tespit edilmiş, bunu sırasıyla Haberli (824), Ulak (423) ve Öğündük (312) köyleri takip etmiştir. Bulaşıklık oranları sırasıyla Toklu'da %35, Ulak'ta %19, Öğündük'te %15 ve Haberli'de %8 olarak saptanmıştır. Salkım güvesinin İdil ilçesinde yılda üç döl verdiği belirlenmiştir.

Araştırma Makalesi

Makale Tarihiçesi

Geliş Tarihi :13.02.2025

Kabul Tarihi :22.03.2025

Anahtar Kelimeler

İdil
salkım güvesi
tuzak
bulaşıklık
popülasyon

Population Development and Determination of Infestation Ratio of European Grapevine Moth [*Lobesia botrana* (Denis & Schiffermüller, 1775) (Lepidoptera: Tortricidae)] in İdil (Şırnak) Vineyards

Abstract

This study was conducted in 2023 to determine the population dynamics and infestation rates of the European grapevine moth (*L. botrana*) in vineyard areas located in the villages of Öğündük, Haberli, Toklu, and Ulak in the İdil district of Şırnak province. Pheromone traps with sex attractants were used to monitor adult individuals. The first adults were captured on April 10 in all villages except Ulak, and by April 17, they were observed in all locations. The last adult flight occurred on October 12, indicating that the pest remained active in the field for approximately seven months. The highest population density was recorded in Toklu village (928 individuals), followed by Haberli (824), Ulak (423), and Öğündük (312). Infestation rates were determined as 35% in Toklu, 19% in Ulak, 15% in Öğündük, and 8% in Haberli. It was also determined that *L. botrana* completes three generations per year in all study areas.

Research Article

Article History

Received :13.02.2025

Accepted :22.03.2025

Keywords

İdil
grapevine moth
trap
infestation
population

1. Giriş

Bağcılık, Türkiye’de bitkisel üretim içerisinde önemli bir yere sahiptir. Uygun iklim ve toprak koşullarına sahip olması nedeniyle Türkiye, bağcılık açısından oldukça elverişli bir ülkedir ve bu alandaki üretim çok eski ve köklü bir kültüre dayanmaktadır. Üzüm; sofralık, kurutmalık ve şaraplık gibi farklı amaçlarla tüketilmekte olup, hemen her bölgede yaygın olarak yetiştirilmektedir (Semerci ve ark., 2015). Dünya genelinde 2021 yılında yaklaşık 6.7 milyon hektar alanda 73 milyon ton üzüm üretimi gerçekleştirilmiştir (Gülaç, 2023). Yaş üzüm üretiminde İspanya, Çin ve İtalya başı çekerken, Türkiye 2022 yılında 4.1 milyon ton üzüm üretimi ile önemli üretici ülkeler arasında yer almıştır. Bu üretimin %50.4’ü çekirdekli sofralık, %40.3’ü ise çekirdeksiz kurutmalık üzümden oluşmaktadır. Türkiye, dünya kuru üzüm ihracatının %31.3’ünü karşılamaktadır (Gülaç, 2023). Türkiye’de bağ alanı büyüklüğü açısından Manisa, Mardin ve Denizli; üretim miktarı açısından ise Manisa, Mersin ve Denizli öne çıkmaktadır (Gülaç, 2023). Türkiye’nin üzüm üretimi incelendiğinde, Ege Bölgesi 1.522.699 ton ile ilk sırada yer almakta, onu 601.788 ton ile Akdeniz Bölgesi ve 541.497 ton ile Güneydoğu Anadolu Bölgesi izlemektedir. Şırnak ilinde ise bağ alanlarının %63.2’si İdil ilçesinde bulunmakta olup, bu özelliğiyle il genelinde en fazla bağ alanına sahip ilçedir (Tüik, 2024). İdil ilçesinde yetiştirilen üzüm çeşitlerinin büyük bir kısmı sofralık olarak değerlendirilmekte, bunun yanı sıra bazı çeşitler şaraplık veya sıralık olarak da kullanılmaktadır. Ayrıca, aile tüketimine yönelik olarak yerel ölçekte şarap üretimi de yapılmaktadır. Bağ alanlarında yetiştirilen üzümlerden elde edilen bu ürünlerin miktarını ve kalitesini etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bunların başında, iklim koşulları, toprak özellikleri ve bakım uygulamaları gelmektedir. Bunların yanı sıra zararlı organizmalar da bağcılıkta önemli sorunlar arasında yer almaktadır. Bu kapsamda, bölgede ekonomik kayıplara yol açan zararlılar arasında özellikle böcek ve akar türleri ön plana çıkmaktadır. Bunlar arasında *L. botrana*, *Tetranychus urticae* Koch

(Acarina: Tetranychidae), *Arboridia adanae* (Dlabola, 1957) (Homoptera: Cicadellidae), *Viteus vitifolii* Fitch (Homoptera: Phylloxeridae), *Anophopthrips vitis* Priesner (Thysanoptera: Thripidae), *Theresimima ampelloptera* (Bayle-Barelle, 1808) (Lepidoptera: Zygaenidae) gibi türler yer almaktadır (Kaçar, 1982; Kısakürek, 1972; Yiğit ve Erkılıç, 1987a; 1987b; Göven ve ark., 1999; Ataç ve ark., 1990; Göven ve Güven, 2000; Sermen ve Kaplan, 2024). Bu zararlılar arasında *L. botrana*, hem dünyada hem de Türkiye’de bağlarda en önemli zararlılardan biri olarak kabul edilmektedir. Özellikle larva döneminde, tomurcuk, çiçek, sap ve olgun taneleri besin olarak tüketerek önemli düzeyde ürün kayıplarına neden olur. Larvaların salgıladığı ipliksi yapılar tomurcuk ve çiçekleri birbirine bağlayarak kümeler oluşturur, bu da çiçek dökülmesine ve ürün kalitesinin düşmesine yol açar. Olgun tanelerdeki zarar ise hem sofralık hem de şaraplık üzümlerin ticari değerini olumsuz etkilemektedir (Altundal, 2005). Bu çalışma, Şırnak ili İdil ilçesine bağlı Toklu, Öğündük, Haberli ve Ulak köylerinde önemli miktarda bağ alanları bulunması, yöre halkının geçiminin büyük bölümünü buradan karşılaması ve bu alanlarda salkım güvesinin önemli bir sorun olması nedeniyle bu köylerde yürütülmüştür. Çalışmada, Salkım güvesinin doğada ilk görülme zamanı, aktif kaldığı süre, popülasyon yoğunluğu ve bulaşıklık oranları belirlenmiştir. Elde edilen veriler, bölgede zararlıyla mücadelede kimyasal yöntemlerin uygulanmasında doğal dengeyi koruyucu, insan ve çevre sağlığını gözetilen entegre mücadele yaklaşımlarına potansiyel katkı sağlayabileceğini göstermektedir.

2. Materyal ve Yöntem

Çalışmalar, İdil ilçesinde üzüm üretiminin yoğun olarak yapıldığı köyleri temsil edecek şekilde seçilen dört farklı bağ alanında yürütülmüştür. Deneme alanlarının büyüklükleri, coğrafi koordinatları ve rakımları, Garmin marka GPS cihazı kullanılarak belirlenmiştir. Salkım güvesinin (*L. botrana*) popülasyon gelişimini ve bulaşıklık oranlarını belirlemek amacıyla, her bir bağ alanına birer adet delta tipi eşeyssel

çekici feromon tuzağı yerleştirilmiştir. Çalışmada, zararlının erkek bireylerini cezbetmek amacıyla (E,Z)-(7,9)-dodecadienyl acetate bileşiği içeren feromon kapsülleri kullanılmıştır (El-Sayed ve ark., 1999; 2000). Tuzaklar, her bağ alanını en iyi temsil edecek şekilde uygun noktalara konumlandırılarak kurulmuştur. Deneme alanlarının rakımları 850 ile 980 metre arasında değişmekte olup, tuzaklar haftalık olarak kontrol edilerek yakalanan ergin bireyler sayılmış ve popülasyon yoğunluğu kayıt altına alınmıştır. Ayrıca, hasada yakın dönemde zararlının bulaşıklık oranını belirlemek amacıyla salkım örnekleme yapılmıştır.

2.1. Salkım güvesi popülasyon gelişiminin belirlenmesi

Delta tipi feromon tuzaklar, Öztürk ve Şahin (2013) ile Karnıbüyükler (2014)'in yöntemlerine benzer şekilde, deneme alanlarının tamamını temsil edecek şekilde, asmalar henüz uyanmadan önce her bağ alanına yerleştirilmiştir. Tuzaklar, ortalama nispi nemin %77.9 ve ortalama sıcaklığın 7.7 °C olarak ölçüldüğü 2 Nisan tarihinde, salkım seviyesine asılmış; ortalama nispi nemin %56.3 ve ortalama sıcaklığın 19.7 °C olduğu 27 Ekim tarihinde ise kaldırılmıştır. Tuzaklar, ilk ergin birey gözlenene kadar günlük olarak kontrol edilmiş; ilk erginin tespit edilmesinin ardından kontroller haftalık olarak

sürdürülmüştür. Her kontrol sırasında tuzaklarda yakalanan bireyler sayılarak kayıt altına alınmış, ardından tuzaklar temizlenmiştir. Feromon kapsülleri her ay düzenli olarak yenilenmiş, yapışkan tabanlar ise yapışkanlık özelliklerini kaybettiğe yenilenmiştir.

2.2. Salkım güvesi bulaşıklık oranının belirlenmesi

Bulaşıklık oranlarının belirlenmesi amacıyla, üzüm hasadından yaklaşık 1-2 hafta önce, Güleç (2014), Altındışli ve Kısmalı (1996), Mamay ve Çakır (2014) ile Çakmak (2019)'in çalışmalarına benzer şekilde, deneme alanlarındaki bağların tamamını temsil edecek şekilde örnekleme yapılmıştır. Bu doğrultuda her bağ alanında rastgele 20 omca seçilmiş ve her omcadan bitkinin farklı bölgelerinden 5'er salkım olmak üzere toplamda 100 salkım incelenmiştir. Salkımların üzerindeki taneler detaylı bir şekilde kontrol edilerek *L. botrana*'nın herhangi bir zararı veya biyolojik dönemine (yumurta, larva, pupa) ait belirtiler araştırılmıştır. Herhangi bir biyolojik döneme veya zarara rastlanan salkımlar "bulaşık" olarak kabul edilmiştir. Tüm kontrollerin ardından, elde edilen verilere göre bulaşık salkım oranları, Karman (1971) tarafından tanımlanan "Yüzdesiz Abbott Formülü" kullanılarak hesaplanmıştır.

$$\text{Vuruklu(Bulaşık) salkım yüzdesi(\%)} = \frac{\text{Bulaşık salkım sayısı}}{\text{Toplam salkım sayısı}} \times 100$$

3. Bulgular ve Tartışma

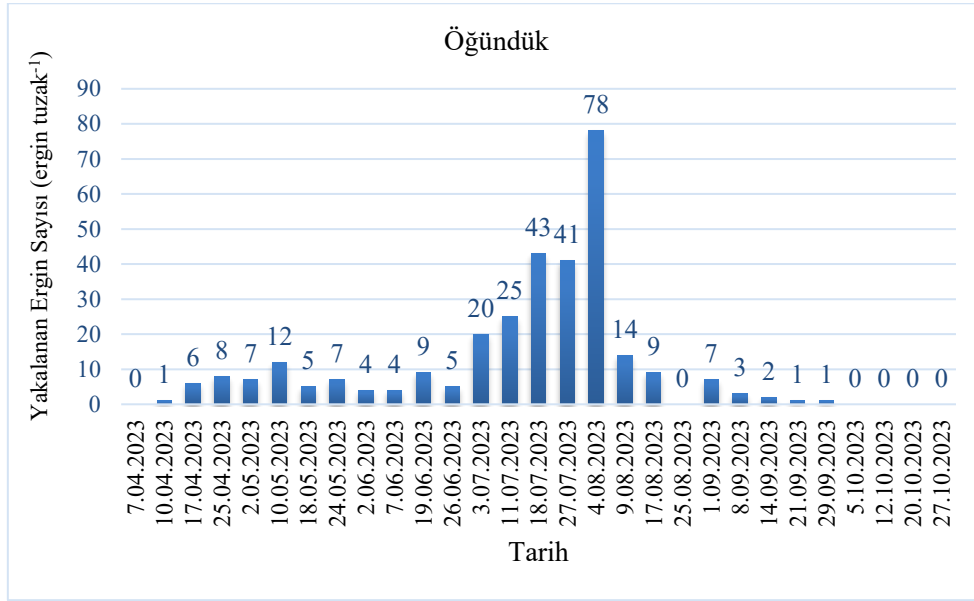
3.1. Salkım güvesinin popülasyon gelişimi

Bu çalışma, İdil ilçesindeki dört farklı köyde (Toklu, Öğündük, Haberli ve Ulak) gerçekleştirilen gözlemlerle, salkım güvesi (*L. botrana*) popülasyon gelişimi, bulaşıklık oranları ve zararın zamanlamasını ortaya koymuştur. Feromon tuzakları aracılığıyla yapılan izlemelerde, ilk ergin bireylerin 10 Nisan'da yakalanması, popülasyonun ilk gözlemlerinin 2 Nisan'dan itibaren başladığını

göstermiştir. Popülasyon yoğunluğu ve bulaşıklık oranları, bölgesel farklılıklar sergileyerek, bağıcılıkta entegre mücadele yaklaşımlarına olan ihtiyacı vurgulamaktadır. Öğündük köyünde bağ alanlarına kurulan feromon tuzaklar 2 Nisan tarihinde yerleştirilmiş ve ilk ergin birey 10 Nisan'da yakalanmıştır. Haftalık olarak gerçekleştirilen tuzak kontrollerinde, en yüksek ergin yoğunluğu 4 Ağustos tarihinde (üzüm tanelerinin olgunluk döneminde) gözlemlenmiştir. Elde edilen verilere göre,

zararlıının popülasyonu Temmuz ve Ağustos aylarında maksimum seviyelere ulaşmıştır. Son ergin birey ise 29 Eylül tarihinde

yakalanmış, tuzaklar ise 27 Ekim tarihinde kaldırılmıştır (Şekil 1).

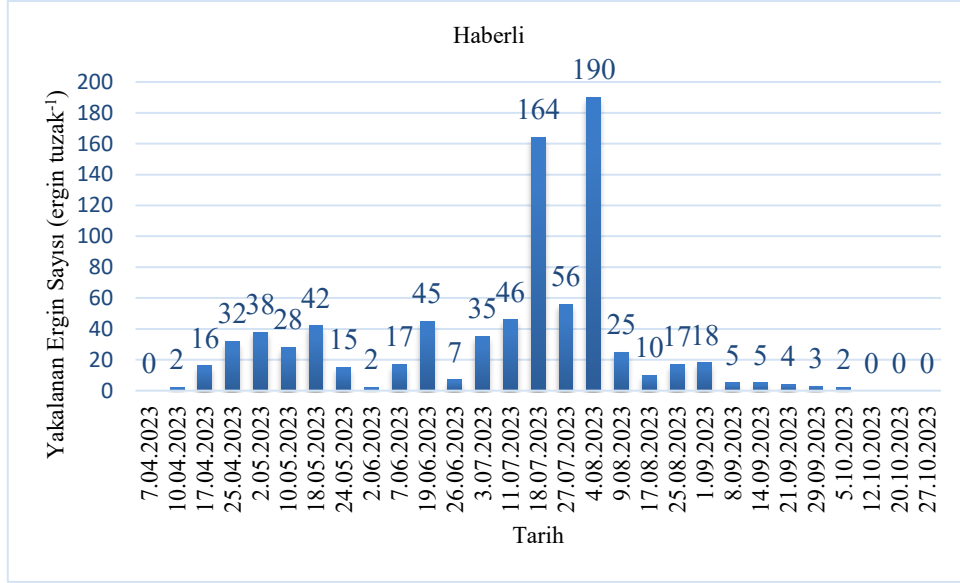


Şekil 1. Öğündük köyünde Salkım güvesi popülasyon değişimi

Figure 1. Population change of grapevine moth in Öğündük village

Salkım güvesinin doğadaki aktiflik süresi boyunca 10 Mayıs, 18 Temmuz ve 4 Ağustos tarihlerinde üç farklı popülasyon tepe noktası oluşturduğu tespit edilmiş; bu bulgulara dayanarak zararlıının bölgede yılda üç döl verdiği sonucuna varılmıştır (Şekil 1). Söz konusu tepe noktalarının sırasıyla asmanın çiçeklenme dönemi (1. döl), ben düşme dönemi (2. döl) ve olgunlaşma dönemi (3. döl) ile örtüştüğü belirlenmiştir. Bu doğrultuda, Salkım güvesi ergin uçuşlarının 10 Nisan'da başlayıp 29 Eylül'de sona erdiği ve yaklaşık altı ay boyunca doğada aktif kaldığı ortaya

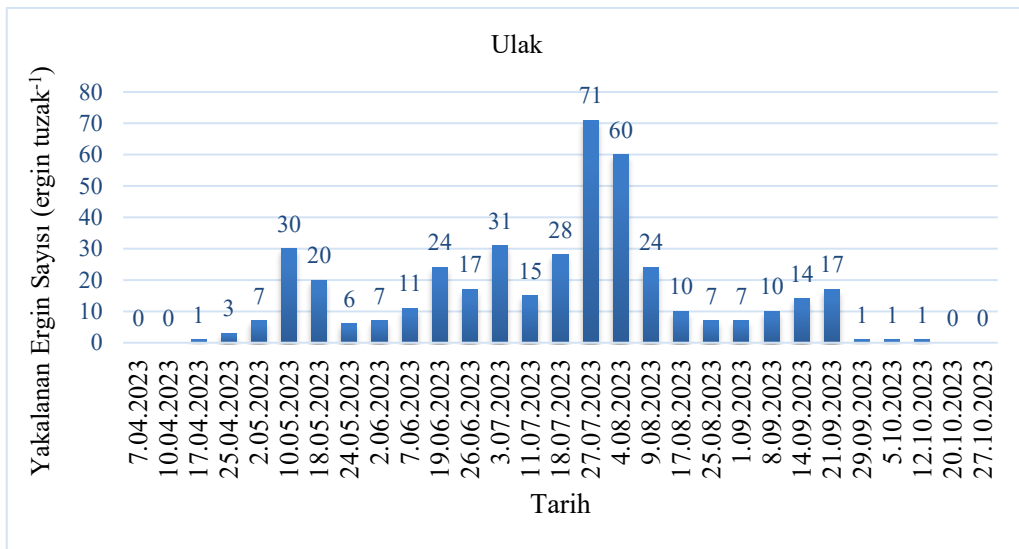
konmuştur. Haberli köyündeki bağ alanlarına feromon tuzaklar 2 Nisan tarihinde yerleştirilmiş ve ilk ergin birey 10 Nisan'da tespit edilmiştir. Haftalık kontroller sonucunda, en yüksek ergin yoğunluğu 18 Temmuz (164 ergin tuzak⁻¹) ve 4 Ağustos tarihlerinde (190 ergin tuzak⁻¹) kaydedilmiştir. Salkım güvesi popülasyonunun Temmuz ve Ağustos aylarında en yoğun seviyelere ulaştığı belirlenmiştir. Son ergin birey 5 Ekim tarihinde yakalanmış, tuzaklar 27 Ekim tarihinde kaldırılmıştır (Şekil 2).



Şekil 21. Haberli köyünde Salkım güvesi popülasyon değişimi
Figure 2. Population change of grapevine moth in Haberli village

Zararlının aktif kaldığı süre boyunca 18 Mayıs, 19 Haziran, 18 Temmuz ve 4 Ağustos tarihlerinde dört farklı popülasyon tepe noktası gözlemlenmiş ve Salkım güvesinin bu köyde yılda dört döl verdiği sonucuna ulaşılmıştır (Şekil 2). Söz konusu tepe noktalarının, asmanın çiçeklenme dönemi (1. döl), ben düşme dönemi (2. döl), olgunlaşma dönemi (3. döl) ve hasat dönemine (4. döl) karşılık geldiği belirlenmiştir. Salkım güvesi ergin uçuşlarının 10 Nisan'da başladığı ve 5 Ekim'de sona erdiği, yaklaşık yedi ay boyunca aktif kaldığı

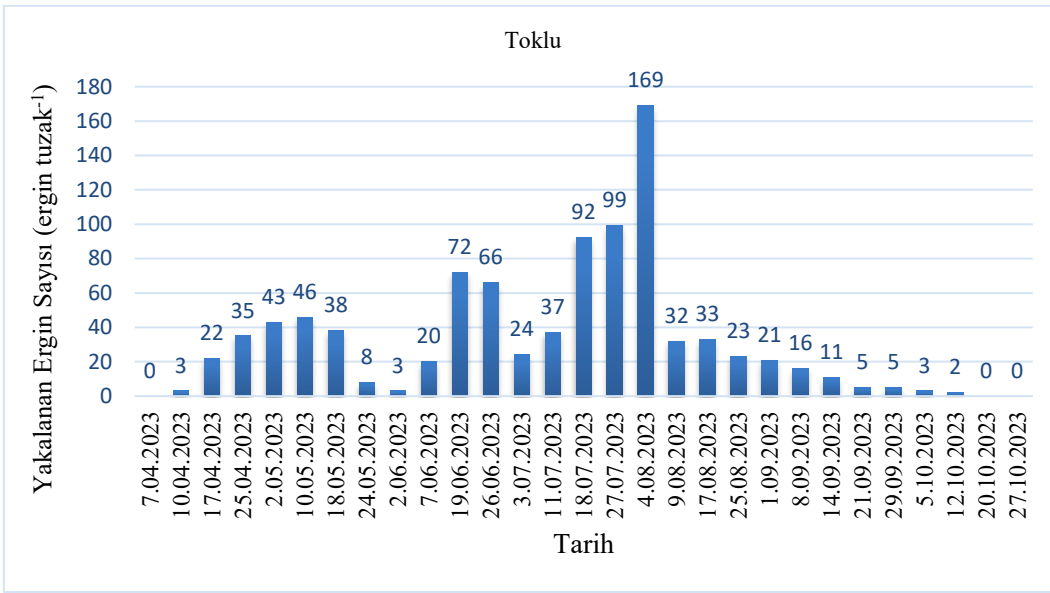
tespit edilmiştir. Ulak köyündeki bağ alanında feromon tuzaklar 2 Nisan tarihinde kurulmuş ve ilk ergin birey 17 Nisan'da yakalanmıştır. Haftalık yapılan kontrollerde, en yüksek ergin yoğunluğu 27 Temmuz ve 4 Ağustos tarihlerinde gözlemlenmiş; zararlının popülasyon yoğunluğunun özellikle Temmuz ve Ağustos aylarında zirveye ulaştığı tespit edilmiştir. Son ergin 12 Ekim'de yakalanmış, tuzak ise 27 Ekim tarihinde kaldırılmıştır (Şekil 3).



Şekil 3. Ulak köyünde Salkım güvesi popülasyon değişimi
Figure 3. Population change of grapevine moth in Ulak village

Zararlıının doğada aktif kaldığı süre boyunca, 10 Mayıs, 3 Temmuz ve 27 Temmuz tarihlerinde üç farklı popülasyon tepe noktası oluşmuş ve bu verilere dayanarak Salkım güvesinin yılda üç döl verdiği belirlenmiştir (Şekil 3). Tepe noktaları, asmanın çiçeklenme dönemi (1. döl), ben düşme dönemi (2. döl) ve olgunlaşma dönemi (3. döl) ile örtüşmektedir. Bu doğrultuda, Salkım güvesi ergin uçuşlarının 17 Nisan'da başladığı ve 12 Ekim'de sona erdiği, yaklaşık yedi ay boyunca

doğada aktif kaldığı görülmüştür. Toklu köyündeki bağ alanlarına feromon tuzaklar 2 Nisan tarihinde kurulmuş olup, en yüksek ergin yoğunluğu 27 Temmuz ve 4 Ağustos tarihlerinde kaydedilmiştir. Salkım güvesi popülasyon yoğunluğunun özellikle Temmuz ve Ağustos aylarında zirveye ulaştığını göstermektedir. Son ergin birey 12 Ekim tarihinde yakalanmış ve tuzaklar 27 Ekim'de kaldırılmıştır (Şekil 4).



Şekil 4. Toklu köyünde Salkım güvesi popülasyon değişimi

Figure 4. Population change of grapevine moth in Toklu village

Zararlıının doğada aktif kaldığı süre boyunca 10 Mayıs, 19 Haziran ve 4 Ağustos tarihlerinde üç farklı popülasyon tepe noktası gözlemlenmiş; bu verilere dayanarak Salkım güvesinin yılda üç döl verdiği belirlenmiştir (Şekil 4). Tepe noktalarının, asmanın çiçeklenme dönemi (1. döl), ben düşme dönemi (2. döl) ve olgunlaşma dönemi (3. döl) ile örtüştüğü tespit edilmiştir. Sonuç olarak, Salkım güvesi ergin uçuşlarının 10 Nisan'da başlayıp 12 Ekim'de sona erdiği ve doğada yaklaşık yedi ay boyunca aktif kaldığı gözlemlenmiştir. İdil ilçesinin Ögündük, Ulak, Toklu ve Haberli köylerinde gerçekleştirilen bu çalışmada, Salkım güvesinin doğaya ilk çıkışı Nisan ayının ikinci haftasında başladığı ve Ekim ayının ortalarına kadar devam ettiği, dolayısıyla zararlıının doğada 7 ay boyunca aktif kaldığı tespit edilmiştir. Şekerden ve

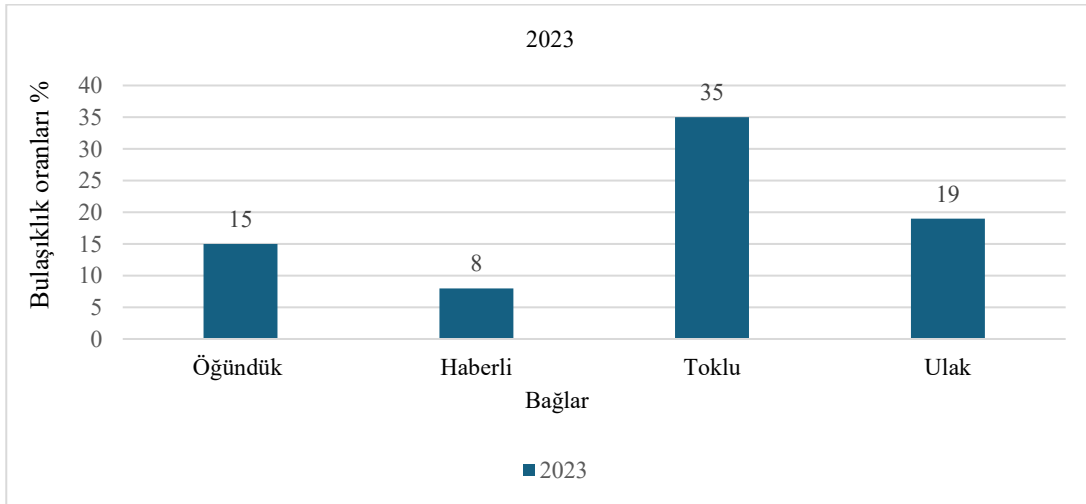
göven (2009), Hatay ilindeki bağlarda benzer bir çalışma yaparak, Salkım güvesinin Nisan, Haziran ve Temmuz aylarında olmak üzere yılda üç döl verdiğini belirlemişlerdir. Bursa'nın İznik ilçesinde gerçekleştirilen çalışmada ise kışlayan erginlerin çıkışının Nisan ayında başladığı ve bu bulgunun mevcut çalışma ile paralellik gösterdiği görülmektedir. İznik'te yapılan başka bir çalışmada ise, zararlıının dört döl verdiğini tespit edilmiştir (Kovancı ve ark., 2005). Farklı bir sonuç ise Kaplan ve Çınar (1998)'in Güneydoğu Anadolu Bölgesi'nde gerçekleştirdikleri çalışmada ortaya çıkmıştır; bu çalışmada Salkım güvesinin ilk ergin uçuşunun Nisan sonunda başladığı ve Ekim ayı sonuna kadar devam ettiği bildirilmiştir. Özpinar ve ark. (2004) tarafından Çanakkale'deki bağ alanlarında yapılan çalışmada ise, Salkım

güvesinin ilk ergininin Nisan sonu ve Mayıs'ın ilk yarısında görüldüğü belirtilmiştir; bu durum, mevcut çalışmanın bulgularından farklıdır. Mersin Tarsus'ta ise, zararlının Şubat sonu ve Mart başında uçmaya başladığı ve doğada yedi ay boyunca aktif kaldığı saptanmıştır (Öztürk ve Acıöz, 2010). Başka bir farklılık, Özdem ve ark. (2022)'nin Ankara'daki bağlarda yaptığı çalışmadan kaynaklanmaktadır. Bu çalışmada Salkım güvesinin Nisan ve Haziran aylarında iki tepe noktası oluşturarak yılda iki döl verdiği tespit edilmiştir. Yine, Öztürk ve Şahin (2013) tarafından Gaziantep İslahiye'de yapılan çalışmada, Salkım güvesinin ilk ergin uçuşunun 12-20 Mart tarihleri arasında olduğu ve doğada sekiz ay boyunca aktif kaldığı bulunmuş, bu da mevcut çalışmadan bir farklılık göstermektedir. Bu çalışmada dört tepe noktası oluşturarak dört döl verdiği de belirtilmiştir. Sermen (2022) tarafından Diyarbakır ili Hazro ilçesinde Hürriyet ve Yazgı bağ alanlarında yapılan çalışmada ise zararlının doğada sekiz ay aktif kaldığı tespit edilmiştir, bu da mevcut çalışmanın bulgularından farklıdır. Özpınar ve ark. (2009) Bozcaada'daki bağlarda yaptıkları çalışmada ise, iklim koşullarına bağlı olarak Salkım

güvesinin popülasyonunun değiştiğini ve bu zararlının üç döl verdiğini belirtmişlerdir. Önçağ (1975) tarafından Manisa, Denizli ve İzmir illerinde yapılan çalışmada da Salkım güvesinin yılda üç döl verdiği tespit edilmiştir. Benzer bulgulara sahip bir başka çalışma da Öztürk ve Şahin (2013)'in İslahiye'deki çalışmasıdır; burada da Salkım güvesi yılda dört tepe noktası oluşturduğunu göstermiştir. Ayrıca, Ünlü ve Güleç (2018), Manisa ilinin Ahmetli ve Turgutlu ilçelerinde yaptıkları çalışmada, Salkım güvesi erginlerinin her iki ilçede de üç tepe noktası oluşturduğunu ve hasat sonrası ise dört tepe noktasının gözlemlendiğini tespit etmişlerdir. Bu bulgular da mevcut çalışma ile kısmen paralellik göstermektedir.

3.2. Salkım güvesinin bulaşıklık oranının belirlenmesi

Şırnak ili İdil ilçesi Öğündük, Haberli, Toklu ve Ulak köylerinde kurulan deneme bağlarında Salkım güvesinin bulaşıklık oranlarını tespit etmek amacıyla hasada yakın dönemde yapılan salkım kontrolleri sonucunda elde edilen bulaşıklık oranları Şekil 5'de verilmiştir.



Şekil 5. İdil ilçesindeki Salkım güvesi bulaşıklık oranı (%)

Figure 5. Grapevine moth infestation rate in Idil district (%)

Çalışmanın yapıldığı bağ alanlarında en yüksek bulaşıklık oranı %35 ile Toklu köyünde, onu sırasıyla %19 ile Ulak, %15 ile Öğündük ve %8 ile Haberli köylerinde tespit edilmiştir. Karabulut ve Demirel (2014),

Manisa iline bağlı Turgutlu ilçesindeki bağlarda Salkım güvesinin zarar oranını %5 ile %7 arasında bulmuşlardır. Güleç (2014), 2012 ve 2013 yıllarında Ahmetli ve Turgutlu ilçelerinde gerçekleştirdiği çalışmalarda,

bulaşıklık oranlarını Ahmetli ilçesinde %3.58-18.21, Turgutlu ilçesinde ise %1.16-19.79 arasında belirlemiştir. Kısakürek (1972), Güneydoğu Anadolu'daki bağlarda yaptığı çalışmada, zararlının Gaziantep'teki deneme bağlarında %26, Kahramanmaraş'ta ise %75 oranında bulaşma tespit etmiştir. En fazla bulaşma, olgunlaşma döneminde gözlemlenmiştir. Sipahi (1956), üçüncü dölün zararının diğer dönemlerden daha fazla olduğunu belirtmiş, Altay (1981) ise gözle görülür şekilde en fazla zararın üçüncü döl larvalarından kaynaklandığını bildirmiştir. Kaçar (1982) Ege Bölgesi'nde Salkım güvesinin farklı üzüm çeşitlerinde bulaşma oranlarını incelediği çalışmasında, olgunlaşma döneminde en fazla bulaşma oranını Razakı (%47.2) ve Hamburg Misketi (%37.7) çeşitlerinde gözlemlerken, en az bulaşmanın ise Cardinal (%1.5) çeşidinde olduğunu belirtmiştir. Theodoros (2006), Yunanistan'daki çalışmalarında, Salkım güvesi birinci dölünün %13.3, ikinci dölünün ise %27 oranında ürün kayıplarına yol açtığını tespit etmiştir. Turanlı ve ark. (2011) tarafından Manisa deneme bağlarında yapılan çalışmada, Yalova incisi üzüm çeşidinde çıkan bulaşık oranının Flame Seedless çeşidinden daha fazla olduğu bulunmuştur. Mamay ve Çakır (2014), Şanlıurfa merkez ilçe bağlarında iki yıl süresince yaptıkları çalışmalarda, Ögütçü bağında ortalama %43 oranında ekonomik zarar eşiğini aşan bulaşık oranı tespit ederken, Ulubağ bağında %3 oranında bulaşık gözlemlenmiştir. Aslan ve ark. (2007), Islahiye'de yapılan çalışmalarda, çiftleşmeyi engelleme tekniği uygulanan Antepkarası çeşidinde 100 salkım kontrol etmiş ve birinci dölde %6, ikinci dölde %3, üçüncü dölde ise %5 bulaşık tespit edilmiştir. Kontrol bağlarında ise birinci dölde %17-21, ikinci dölde %2-24, üçüncü dölde ise %0-3 bulaşık gözlemlenmiştir. Kaplan ve ark. (2016), 2012 ve 2013 yıllarında Salkım güvesi bulaşık oranı tespiti için yaptıkları çalışmalarda, Ömürlü köyünde 2012 yılında %12, 2013 yılında ise %15, Evciler köyünde 2012 yılında %10, 2013 yılında ise %18 oranında bulaşıklık tespit etmişlerdir. Sermen (2022), Diyarbakır ili Hazro ilçesindeki Hürriyet ve Yazgı

mahallelerinde yaptığı çalışmalarda, Hürriyet Mahallesi'nde 2021 yılında %5, 2022 yılında %23, Yazgı Mahallesi'nde ise 2021 yılında %25, 2022 yılında ise %45 oranında bulaşık oranı tespit etmiştir. Benzer bir çalışmada, Adıyaman'da zararlının çeşitlere göre bulaşık oranı Serpenekıran, Alphonse ve Besni kurutmalık çeşitlerinde sırasıyla %66, %41 ve %44 olarak tespit edilmiştir. Ayrıca goble (kütük) sistemi ile telli terbiye sistemine göre bulaşık oranları ise sırasıyla %73 ve %66 bulunmuştur (Çakmak, 2019). Salkım güvesinin dönemsel zararına bakıldığında, birinci döl zararı tomurcuklanma ve çiçeklenme döneminde, ikinci döl zararı koruk döneminde, üçüncü döl zararı ise olgunlaşma döneminde olduğu gözlemlenmiştir. Sipahi (1956), Salkım güvesi birinci nesil larvalarının filizlendiğinde üzüm salkımlarını bir ağ ile sardığını, ikinci nesil larvaların üzüm asmalarına nüfuz ettiğini ve üçüncü nesil larvaların olgunlaşmış tanelerde üzüm suyunun sızmasına yol açarak mantar hastalıklarının yayılmasına neden olduğunu tespit etmiştir.

4. Sonuç

L. botrana'nın popülasyon değişimi ve bulaşıklık oranının belirlenmesi amacıyla, 2023 yılında Şırnak ili İdil ilçesindeki Ögündük, Haberli, Toklu ve Ulak köylerinde yapılan çalışmalarda, Ögündük, Haberli ve Toklu köylerinde ilk ergin bireyler 10 Nisan'da, tüm çalışma alanlarında ise 17 Nisan'da tespit edilmiştir. Tuzaklarda yapılan haftalık kontrollerde, en fazla ergin 27 Temmuz ve 4 Ağustos tarihlerinde yakalanmıştır. Salkım güvesi zararlısının popülasyon değişimi, her dört deneme alanında da eşeyssel çekici feromon tuzaklarda yakalanan erginler sayılarak oluşturulan grafiklere göre, Ögündük, Ulak ve Toklu köylerinde yılda üç tepe noktası oluşturmuşken, Haberli köyünde dört tepe noktası oluşturulmuştur. 2023 yılı itibarıyla zararlının oluşturduğu tepe noktaları ile bitkinin fenolojisini karşılaştırdığımızda, tüm çalışma alanlarında ilk tepe noktasının sürgünlerin 15-20 cm olduğu döneme (1. döl), ikinci tepe noktasının çiçeklenme dönemine

(2. döl), üçüncü tepe noktasının koruk ve ben düşme dönemine (3. döl) denk geldiği gözlemlenmiştir. Bunun dışında, Haberli köyü çalışma alanında dördüncü tepe noktasının olgunlaşma ve hasat sonrası döneme (4. döl) denk geldiği tespit edilmiştir. Çalışmanın gerçekleştirildiği bağ alanlarında bulaşıklık oranını belirlemek amacıyla, üzümün hasada yakın dönemlerinde yapılan incelemelerde, Toklu köyündeki bağ alanında salkımların %35'inin bulaşık olduğu, Ulak köyünde bu oran %19, Öğündük köyünde %15, Haberli köyünde ise %8 olduğu tespit edilmiştir. Salkım güvesi ile mücadelede, diğer zararlılarla olduğu gibi öncelikli olarak kültürel önlemler alınmalıdır. Yapılan çalışmalarda, iyi budanmayan ve havadar olmayan bağlarda, yabancı ot temizliği ve sürüm işlemleri yapılmayan bağlarda zararlıların daha fazla zarar oluşturduğu belirlenmiştir. Salkım güvesi, asmanın havadar olmayan iç kısımlarını tercih etmekte ve kışı asmanın kabuk altlarında geçirdiği için, yabancı ot temizliği, omcaları askıya alma, uç alma, yeterli budama, yeşil budama ve sürüm işlemlerinin düzgün yapılması, zararlıların bulaşma oranını düşürecektir. Yeni kurulacak bağların telli terbiye sistemiyle, hakim rüzgar yönünde kurulması, hava sirkülasyonunu iyileştirerek zararlı ile mücadelede önemli bir adım olacaktır. Salkım güvesinin ikinci ve üçüncü döllerini genellikle asmanın koruk ve olgun tane dönemine denk geldiğinden, bu dönemlerde yapılan zarar daha belirgin hale gelmektedir. Olgunlaşan tanelerde beslenme artmakta ve bu beslenme, Salkım güvesinin doğrudan yaptığı zararın yanı sıra, akan şekerli suyun saprofit mantarların çoğalmasına neden olarak dolaylı zarara yol açmaktadır. Bu da verim kaybına ve ürünün pazar değerinin düşmesine sebep olmaktadır. Bu zararlıya karşı, popülasyon yoğunluğuna bağlı olarak asmanın koruk ve olgun dane dönemlerinde yapılacak birer ilaçlama, kimyasal mücadele için yeterli olacaktır. Sonuç olarak, Salkım güvesi zararlısına karşı etkili bir mücadele yapılabilmesi için entegre mücadele programlarının uygulanması gerekmektedir.

Yazarların Katkı Beyanı

Yazarlar makaleye eşit katkıda bulduklarını, makalenin yayına hazır son halini gördüklerini/okuduklarını ve onayladıklarını beyan ederler.

Çıkar Çatışması Beyanı

Tüm yazarlar, bu çalışma için herhangi bir çıkar çatışması olmadığını beyan etmektedir.

Açıklama

Bu çalışma, ilk yazarın yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Kaynaklar

- Altay, M., 1981. Salkım güvesi (*L. botrana* Den. & Schiff.) (Lep.: Tortricidae)'ne karşı tarımsal savaşta erken uyarı istasyonlarının çalışma düzeni. *1. Bağcılık Simpozyumu*, Kongre Bildiriler Kitabı, Kongre Bildiriler Kitabı, 14-19 Eylül, Tekirdağ.
- Altındışli, F.Ö., Kısmalı, Ş., 1996. Ege Bölgesi'nde Salkım güvesi (*L. botrana* Den. & Schiff.) (Lepidoptera: Tortricidae) ile mücadelede kitle halinde tuzakla yakalama yönteminin uygulanma olanakları. *Türkiye 3. Entomoloji Kongresi*, Kongre Bildiriler Kitabı, 24-28 Eylül, Ankara.
- Altundal, H., 2005. Bağ Salkım güvesi, Samsun Tarım İl Müdürlüğü, Broşür no: B/7, Samsun.
- Aslan, M., Mart, C., Işıkber, A., Tunaz, H., Karadağ, S., Akgün, A., 2007. Kahramanmaraş ve çevre iller bağ alanlarında kimyasal mücadeleye alternatif yöntemler üzerinde araştırmalar. TÜBİTAK-TOGAV-1030065.
- Ataç, Ö., Bulut, H., Çevik, T., 1990. Salkım güvesi (*L. botrana* Den. & Schiff.)'ne karşı bacillus thuringiensis'in tek başına ve carbaryl'in düşük dozu ile birlikte etkisinin araştırılması. *Türkiye II. Biyolojik Mücadele Kongresi*, Kongre Bildiriler Kitabı, 26-29 Eylül, s.127-135, Ankara.

- Çağlar, Y.Ş., 2009. Hatay ili bağ alanlarındaki zararlılar, yaşayışları, parazitoit ve predatörler ile bağ salkım güvesi, *L. botrana* (Denis & Schiffermüller) (Lepidoptera: Tortricidae)'nin popülasyon gelişiminin belirlenmesi. Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.
- Çakmak, S., 2019. Besni (Adıyaman) bağlarında farklı üzüm çeşitlerinin ve farklı terbiye sistemlerinde Salkım güvesi [*L. botrana* (Denis & Schiffermüller, 1775) (Lepidoptera: Tortricidae)]'nin popülasyon gelişimi ve bulaşıklık oranının belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Harran Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Şanlıurfa.
- El-Sayed, A., Gödde, J., Heinrich, A., 2000. A computer-controlled video system for real-time recording of insect flight in three dimensions. *Journal of Insect Behaviour*, 13: 881-900.
- El-Sayed, A., Gödde, J., Witzgall, P., Heinrich, A., 1999. Characterization of pheromone blend for grapevine moth, *L. botrana* by using flight track recording. *Journal of Chemical Ecology*, 25: 389-400.
- Göven, M.A., Çobanoğlu, S., Topuz, M., 1999. Ege bölgesi bağ alanlarındaki akar faunası üzerinde araştırmalar. *Türkiye 4. Biyolojik Mücadele Kongresi*, Kongre Bildiriler Kitabı, 26-29 Ocak, Adana.
- Göven, M.A., Güven, B., 2000. Ege Bölgesi bağ alanlarında bulunan predatör faunası ve entegre mücadele açısından önemi. *Türkiye 4. Entomoloji Kongresi*, 12-15 Eylül, s. 323-328, Adana.
- Gülaç Z.N., 2023. Tarım ürünleri piyasaları. tarımsal ekonomi ve politika geliştirme enstitüsü: <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/tepge>. (Erişim tarihi: 12.11.2024).
- Güleç, F., 2014. Ahmetli ve Turgutlu (Manisa) ilçelerindeki bağlarda Salkım güvesi [*L. botrana* Den. & Schiff. (Lep.: Tortricidae)]'nin popülasyon değişimi ve bulaşık oranının saptanması. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Kaçar, N., 1982. Ege Bölgesi koşullarına uygun bazı üzüm çeşitlerinde, Salkım güvesi *L. botrana* (Den. & Schiff.) (Lep., Tortricidae)'nin zararı üzerinde gözlemler. *Türkiye Bitki Koruma Dergisi*, 6: 105-109.
- Kaplan M., Özgen İ., Kılıç M., 2016. Mazıdağı İlçesi (Mardin) bağlarında Salkım güvesi [*L. botrana* (Denis & Schiffermüller) (Lepidoptera: Tortricidae)]'nin ergin popülasyon değişimi ve salkım bulaşıklığının belirlenmesi. *Meyve Bilimi*, 3(1): 10-16.
- 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. Diyarbakır Ziraat Mücadele Araştırma Enstitüsü: <https://arastirma.tarimorman.gov.tr/dzmai> (Erişim tarihi: 10.02.2025).
- Karabulut, A., Demirel, N., 2014. Manisa ili bağ alanlarında Salkım güvesi, *L. botrana* (Denis & Schiffermüller) (Lepidoptera: Tortricidae)'ni popülasyon yoğunluğu ve zarar oranının belirlenmesi. *Türkiye V. Bitki Koruma Kongresi*, 3-5 Şubat, Antalya.
- Karman, M., 1971. Bitki koruma araştırmalarında genel bilgiler denemelerin kuruluşu ve değerlendirme esasları. <https://kutuphane.tarimorman.gov.tr/vufind/Record/6623> (Erişim tarihi: 10.02.2025).
- Karnibüyükler, R. M., 2014. Meram (Konya) ilçesinde Salkım güvesi [*L. botrana* (Denis & Schiff. (Lepidoptera: Tortricidae)] popülasyon gelişiminin belirlenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Kısakürek, Ö.R., 1972. Güney Anadolu Bölgesi bağlarında Salkım güvesi *L. botrana* Den. & Schiff.'in yayılışı, bulaşma oranı, parazitoit ve predatörleri üzerinde ön çalışmalar. *Bitki Koruma Bülteni*, 12(3): 183-186.

- Kovancı, B., Türkmen, C., Kumral, N. A., 2005. İznik (Bursa) ilçesindeki bağlarda zararlı Salkım güvesi [*L. botrana* (Den.-Schiff.) (Lep.: Tortricidae)]'nin ergin popülasyon dalgalanması üzerinde araştırmalar. 6. *Türkiye Bağcılık Sempozyumu*, Kongre Bildiriler Kitabı, 19-23 Eylül, s: 289-296, Tekirdağ.
- Mamay, M., Çakır, A., 2014. Şanlıurfa merkez ilçe bağlarında Salkım güvesi [*Lobesia botrana* Denis & Schiffermüller (Lepidoptera: Tortricidae)]'nin ergin popülasyon değişimi ve bulaşma oranının belirlenmesi. *Plant Protection Bulletin*, 54(2): 103-114.
- Önçağ, G., 1975. Ege Bölgesi'nde Salkım güvesi (*L. botrana* Den.-Schiff.)'nin tanınması, yayılışı, biyolojisi, zararı, doğal düşmanları ve kimyasal savaş imkanları üzerine araştırmalar. T.C. Gıda Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Zirai Mücadele ve Zir. Karantina Genel Müd. Araştırma Serisi, Teknik Bülten, 26, İzmir. <https://kutuphane.tarimorman.gov.tr/vufind/Record/6690> (Erişim tarihi: 10.02.2025).
- Özdem, A., Aydar, A., Sabahoğlu, Y., 2022. Investigation of flight activity and damage status of European grapevine moth *L. botrana* (Denis & Schiffermüller) (Lepidoptera: Tortricidae). *Journal of Agricultural Sciences*, 28(4): 704-710.
- Özpinar, A., Albayrak, A., Görür, S.E., 2004. Çanakkale ili bağ alanlarında Salkım güvesi [*L. botrana* Den.& Schiff. (Lepidoptera: Tortricidae)]'nin popülasyon gelişmesi ve döl sayısının belirlenmesi. *Türkiye I. Bitki Koruma Kongresi*, Kongre Bildiriler Kitabı, 08-10 Eylül, Samsun.
- Özpinar, A., Polat, B., Kallem, T., 2009. Bozcaada bağlarında Salkım güvesi (*L. botrana* Den.-Schiff., Lepidoptera: Tortricidae)'nin popülasyon gelişmesi ve mücadelesinde şaşırtma tekniğinin etkisi. *Türkiye III. Bitki Koruma Kongresi*, Kongre Bildiriler Kitabı, 15-18 Temmuz, Van.
- Öztürk, N., Şahin, Y., 2013. İslahiye (Gaziantep) bağlarında Salkım güvesi [*L. botrana* Den.&Schiff. (Lep.: Tortricidae)]'nin ergin popülasyon değişimi. *Alatarım*, 12(1): 49-55.
- Öztürk, N., Acıöz, S., 2010. Tarsus (Mersin) bağlarında zararlı Salkım güvesi (*L. botrana* Den.-Schiff. (Lepidoptera: Tortricidae))'nin ergin popülasyon değişimi. *Bitki Koruma Bülteni*, 50(3):111-120.
- Semerci, A., Kızıltuğ, T., Çelik, D.A., Kiracı, A.M., 2015. Türkiye bağcılığının genel durumu. *Mustafa Kemal Üniversitesi, Ziraat Fakültesi Dergisi*, 20(2): 42-51.
- Sermen R., 2022. Hazro ilçesi (Diyarbakır) bağ alanlarında Salkım güvesi [*L. botrana* (Denis & Schiffermüller) (Lepidoptera: Tortricidae)]'nin ergin popülasyon değişimi, bulaşık oranı ve doğal düşmanlarının belirlenmesi. Yüksek lisans tezi, Siirt Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Siirt.
- Sermen, R., Kaplan, M., 2024. Hazro ilçesi (Diyarbakır) bağ alanlarında Salkım güvesi [*L. botrana* (Denis & Schiffermüller) (Lepidoptera: Tortricidae)]'nin ergin popülasyon değişimi ve bulaşma oranının belirlenmesi. *Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi*, 21(1): 166-176.
- Sipahi, R., 1956. *Idiocerus stali* Fieb. ve *Polychrosis botrana* Schiff. yaşayışı ve mücadelesi, Ziraat Vekâleti Teknik Enformasyon Servisi, Ankara 195 s.
- Şekerden Çağlar, Y., 2009. Hatay ili bağ alanlarındaki zararlılar, yayılışları, parazitoit ve predatörler ile Salkım güvesi, *L. botrana* (Denis & Schiffermüller) (Lepidoptera: Tortricidae)'nin popülasyon gelişmesinin belirlenmesi. Doktora Tezi, Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Adana.

- Ünlü, L., Güleç, F., 2018. Ahmetli ve Turgutlu (Manisa) ilçelerindeki bağlarda Salkım güvesi [*L. botrana* Den. & Schiff. (Lepidoptera: Tortricidae)]'nin popülasyon değişimi ve bulaşıklık oranının saptanması. *Anadolu Tarım Bilimleri Dergisi*, 33(3): 191-201.
- Theodoros, M., 2006. Yield loss quantification and economic injury level estimation for the carpophagous generations of the European grapevine moth *L. botrana* Den. et Schiff. (Lepidoptera: Tortricidae). *International Journal of Pest Management*, 52(2): 141-147.
- Turanlı, F., Birgücü, A.K., Gümüş, E., Güzel, B., Karsavuran, Y., 2011. *L. botrana* Dn. & Sch. (Lepidoptera: Tortricidae)'nın farklı üzüm çeşitlerini tercihi üzerine araştırmalar. *Türkiye IV. Bitki Koruma Kongresi*, Kongre Bildiriler Kitabı, 28-30 Haziran, Kahramanmaraş.
- Tüik, 2024. Türkiye İstatistik Kurumu, Bitkisel Üretim İstatistikleri, Ankara. (<http://tuik.gov.tr>) (Erişim tarihi: 23.08.2024).
- Yiğit, A., Erkılıç, L., 1987a. Güney Anadolu Bölgesi bağlarında zararlı Bağ üvezi, *Arboridia adanae* Dlab. (Homoptera: Cicadellidae)'nin yayılışı, biyolojisi ve zarar durumu üzerinde araştırmalar. *Türkiye I. Entomoloji Kongresi*, Kongre Bildiriler Kitabı, 13-16 Ekim, İzmir.
- Yiğit, A., Erkılıç, L., 1987b. Güney Anadolu Bölgesi bağlarında zararlı Bağ üvezi, *Arboridia adanae* Dlab. (Homoptera: Cicadellidae)'nin yumurta parazitleri ve etkileri üzerinde araştırmalar. *Türkiye I. Entomoloji Kongresi Bildirileri*, 13-16 Ekim 1987, Ege Üniversitesi, İzmir.

Atf Şekli	Tasmanoğlu, S., Ayaz, T., 2025. İdil (Şırnak) Bağlarında Salkım Güvesi [<i>Lobesia botrana</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) (Lepidoptera: Tortricidae)]'nin Popülasyon Gelişimi ve Bulaşıklık Oranının Belirlenmesi. <i>ISPEC Tarım Bilimleri Dergisi</i> , 9(3): 691-702. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.15790054 .
To Cite	Tasmanoğlu, S., Ayaz, T., 2025. Population Development and Determination of Infestation Ratio of European Grapevine Moth [<i>Lobesia botrana</i> (Denis & Schiffermüller, 1775) (Lepidoptera: Tortricidae)] in İdil (Şırnak) Vineyards. <i>ISPEC Journal of Agricultural Sciences</i> , 9(3): 691-702. DOI: https://doi.org/10.5281/zenodo.15790054