

Bağ Zararlıları ve Mücadeleleri

Ferit Turanlı ^{1*}

¹Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Bitki Koruma Bölümü, İzmir

Öz

Ülke içi tüketimimiz ve ihracatımız açısından son yıllarda önemi artan üzümün üretim aşamaları dikkatle gözden geçirilmeye başlanmıştır. Özellikle üretiminde öne çıkan zararlılar ve bunlarla mücadelelerinde kullanılan kimyasalların kalıntıları ihracatımızda geçtiğimiz yıllarda belirleyici olmuştur. Bu çalışma ile bazı bağ zararlıları ve mücadele yöntemleri kısaca açıklanmaya çalışılmıştır. Bunlar içinde tüm bağ alanlarında en yaygın olanı ve üretim sezonunun sonuna kadar kimyasal mücadelenin hala gerekli olduğu zararlı salkım güvesi [*Lobesia botrana* (Den. & Schiff, 1775) (Lepidoptera; Tortricidae)]'dir. Bu zararlıyla mücadelede kimyasal mücadeleye alternatifler konusunda da bilgilerde vermeye çalışılmıştır. Bu kapsamda, zararlılarla mücadelede tüm savaş yöntemlerinin bir bütün olarak ele alan, uygun olanlarının insan ve çevre sağlığına en az olumsuz etki hedefiyle tavsiye edildiği "Entegre Savaş" önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bağ, Bağ Zararlıları, *Lobesia botrana*, Mücadele.

Vineyard Pests and Management

Abstract

Grape is an important fruit for domestic consumption and became an important export crop for Turkey in the last decades, for this reason all stage of production started to be carefully watched. In recent years, vineyard pest and residues of chemicals used for their control were decisive for grape export of Turkey. In this study, some of these pests of vineyard and control methods were briefly explained. Among these pest, European grapevine moth [*Lobesia botrana* (Den. & Schiff, 1775) (Lepidoptera; Tortricidae)] were wide spread in all grape production areas and chemical control is still necessary until the end of production period for this pest. Alternative control methods instead of chemical control of this pest were also given. In this context, IPM were proposed due to it is considering of all available pest control techniques and minimize risks to human health and the environment.

Keywords: Vineyard, Vineyard Pest, *Lobesia botrana*, Management.

* e-mail: ferit.turanli@ege.edu.tr

1. Giriş

Tarımsal üretim çeşitliliği açısından oldukça zengin olan ülkemizde meyve üretimi önemli bir yer tutmaktadır. Toplam meyve üretimimizin yaklaşık % 25'ini üzüm oluşturmaktadır. Türkiye'de üretilen üzümün büyük bir bölümü ihracat edilmektedir. Türkiye'de kişi başı üzüm tüketimi 32,7 kg civarındadır. 2000-2014 yılları arasında üzüm üretim alanlarının yılda ortalama % 0,91 oranında azaldığı, buna karşılık verimde yıllık ortalama % 87'lik artış olduğu saptanmıştır. Ülkemizde 2016 yılı itibarı ile 4.352 bin dekar bağ alanında, toplam 4.000 bin ton üzüm üretimi gerçekleşmiştir. Bu üretimin 1.991 bin tonu sofralık, 1.536 bin tonu kurutmalık ve 473 bin tonu şaraplık olarak gerçekleşmiştir [1 ve 2]. OIV (Organisation of Vine and Wine) 2016 yılı verilerine göre, Dünya genelinde ülkelerin bağ alanlarına göre yapılan sıralamada Türkiye, dördüncü büyük ülke olarak yer alırken, üzüm ihracatı bakımından ise altıncı sırada yer almaktadır [3 ve 4].

Diğer üretim şekillerinde olduğu gibi üzüm üretiminde de pek çok hastalık ve zararlı üretimi olumsuz yönde etkilemektedir. Bunlardan Salkım güvesi, *Lobesia botrana* Den. Schiff. (Lepidoptera; Tortricidae) ülkemiz bağ alanlarının hemen hemen tamamında yaygın olarak görülen ve büyük kayıplara neden olan ana zararlı konumundadır. Salkım güvesi ve diğer bağ zararlılarıyla mücadelede uygulanan kimyasal savaş yöntemleri insan ve çevre sağlığı açısından riskleri beraberinde getirmektedir [5]. Hastalık ve zararlılarla mücadelede alternatif savaş yöntemleri konusunda yoğun çalışmalara rağmen kimyasal mücadele hala en iyi maliyet/yarar oranı ve geniş alanlara kolay uygulanabilir olması dolayısıyla öne çıkmaktadır. Araştırmacılar farklı disiplinler ile çalışmalar sonucunda kısa vade de kimyasal mücadelenin olumsuz etkilerini azaltmak üzere, uzun vadede ise sentetik kimyasalların kullanıldığı kimyasal mücadelenin tamamen sonlandırılması yönünde çaba sarf etmektedirler. Avrupa Birliği 2030 perspektifinde çalışmaların bitki koruma açısından konuları da benzer yönde ve daha çok «Koruyucu Bitki Koruma» anlayışı ve sentetik kimyasalların yerine «daha yeşil» pestisitler olarak adlandırılan bitkisel ve mikrobiyal kökenli pestisitlerin kullanılması yönünde gerçekleşmektedir [6]. Ülkemizde Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı bu çalışmalara Entegre Savaş ve İyi Tarım uygulamaları kapsamında destekler sağlamaktadır.

Bu çalışmada, ülkemiz genelindeki bağ alanlarında görülen bazı zararlıların tanınmaları, biyolojileri ve zararları hakkında kısa tanıtım bilgileri ile sonrasında savaşımına yönelik bilgiler verilmiştir. Benzer zararlıların mücadelesi ile ilgili bilgiler birlikte verilmiştir. Zararlılarla mücadelede Entegre Mücadele mantığına uygun olarak öncelikle uygun kültürel, mekaniksel, fiziksel veya karantina önlemleri alınmalıdır. Bunların devamında biyolojik mücadele etmenleri ve biyoteknik yöntemler devreye sokulmalıdır. Eğer bu önlemler yetersiz gelir ve kimyasal savaş gerekir ise Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığından her bir zararlı için ruhsat almış ilaçlar kullanılmalıdır.

2. Zararlılar

***Arboridia vitisuga* (Dlabola 1963) ve *Arboridia adanae* (Dlabola 1957) (Hemiptera; Cicadellidae) (Bağüvezi)**

Erginleri 3-3,2 mm boyunda sarımsı ya da sarımsı yeşil renkte bir bağ zararlısıdır. Ege ve Orta Anadolu Bölgesinde bulunur. Yılda 2-3 döl verir. Kışı asma kabuklarının altında, yere dökülmüş yapraklar arasında ergin döneminde geçirir [7]. Yapılan çalışmalarda, *A. adanae*'nin tüm asma

çeşitlerinde alt yapraklarda en çok zarar yaptığını, bu zararı orta ve üst yaprakların izlediği belirlenmiştir. Çeşitler açısından, *A. adanae*'nin zararının en fazla 2006 yılında Öküzgözü ve Boğazkere çeşitlerinde olduğu, bu zararı diğer çeşitlerin izlediği belirlenmiştir [8]. Zararlı ile ilgili kimyasal mücadeleye karar verilirken 25 dekarlık alanda 10 asma seçilir. Her asmanın dört yönünden ve iç kısmından tesadüfen seçilen 10 yaprak, toplamda 250 yaprak incelenir. Yaprak başına ortalama 5 hareketli birey saptandığında ruhsatlı ilaçlardan biriyle ilaçlamaya karar verilir.

***Empoasca vitis* (Gothe, 1875)(Hemiptera; Cicadellidae)**

Erginleri 3-4 mm boyunda açık yeşil renkte olan bu türün zararı *A. adanae*' inkiye benzer. Ergin ve nimfleri asma yapraklarının alt yüzünde beslenirler. Daha çok damarlar üzerinde beslendiklerinden damarlar esmer bir renk alır ve yapraklar kenarlarından kıvrılmaya başlar. Genç yapraklar ise sararak mozaik şeklini alır, kenarlarından kıvrılırlar. Daha sonra kızarak kuruyup dökülürler [7].

Mücadelesi:

Kültürel önlemler olarak bitki artıkları temizlenmelidir. Kışlayan erginlerin öldürülmesi için toprak işleme yapılmalıdır. Kimyasal mücadele: İlk yapraklanmalar görüldükten sonra, yaprakların özellikle alt yüzleri olmak üzere 250 yaprak incelenmeli, bir yaprakta birinci dölde ortalama 3-5, ikinci dölde 5 ya da daha fazla nimf ya da ergin bireye rastlanıyorsa ilaçlamaya geçilmelidir. Teknik talimatlarda tavsiye edilen aktif maddelerle ilaçlama yapılır [7].

***Daktulosphaira (Viteus) vitifoliae* (Fitch, 1855) (Hemiptera; Phylloxeridae) (Bağ flokserası)**

Biyolojisi karışık bir bağ zararlısıdır. 0.5-1 mm. boyunda, yeşilimsi sarı renktedir. Köklerde ve yapraklarda zarar yapar. Gallicola formunun yapraklarda özsu emerek beslenmesi sonucunda yaprakların alt yüzlerinde mercimek ya da yarım nohut büyüklüğünde galler oluşur. Bu gallerin ağızları yaprağın üst yüzüne açılır. Radicicola formu ise, köklerde beslenirken ur ve gallerin oluşmasına neden olur. İnce köklerde oluşturduğu urlara nodozite, kalın köklerde oluşturduğu urlara tuberozite adı verilir. Floksera zararı nedeniyle, bulaşık omcalar giderek zayıflar, yaprakları sararır ve omca daha sonra kurur [7].

Mücadelesi:

Başlıca mücadele yöntemi, karantina önlemleridir. Bu amaçla bulaşık yerlerden temiz yerlere çubuk, aşı kalemi ve fidan girmesinin engellenmesi gerekir. Bağ kurulacak alanların kumsal ve humuslu topraklar olmasına özen gösterilmelidir. Bulaşık alanların 50-60 gün su altında bırakılmasında yarar vardır. Kültürel önlem olarak, Amerikan asma anaçları üzerine aşılı çeşitler kullanılmalıdır. Böylece köklerde zarar yapamaz ve yerli asmada da gallicola formu bulunmadığından zararının biyolojisi engellenmiş olur. Kök formuna karşı etkili bir ilaç yoktur, yalnızca gallicola formuna karşı kimyasal mücadele uygulanabilir [7].

***Planococcus citri* (Risso, 1813) (Hemiptera; Pseudococcidae) (Turunçgil unlubiti)**

Ergin dişiler uzunca oval şekilli, 3-5 mm boyunda, sarımsı turuncu vücutlu üzeri beyaz unumsu mum salgıları ile örtülüdür. Turunçgil ve bağ zararlısıdır. Ayrıca tropik, subtropik kaynaklı çok yıllık ve tek yıllık süs bitkilerinde zararlıdır. Yılda 3-4 döl verir. Kışı ergin ya da nimf döneminde konukçularının kabuk altı ya da çatlaklar, yarıklar içinde geçirir, ilkbaharda yapraklara geçerler. Küçük meyveler emgi nedeniyle dökülürler. Ayrıca salgıladıkları tatlımsı madde ile oluşan fumajin, ürünün pazar değerinin düşmesine neden olur [7].

Mücadelesi:

Çok su tutan taban arazide bağ kurulmamalı, omcalar seyrek dikilmeli, bulaşık omcaların yaprakları seyreltilmeli, budama yapılırken kabuklar da soyulup yakılmalıdır. Omcanın gövdesinde, kabuklarda ıslaklık görüldüğünde ve unlubitin yeşil aksama yürüdüğü, korukların nohut büyüklüğünde olduğu dönemde birinci ilaçlama, unlubitin yaprak ve salkımlara geçtiği danelerin sulanmaya başladığı dönemde ikinci ilaçlama yapılır. Her iki devrede de ilaçlar yazlık beyaz yağlarla karıştırılarak kullanılır. Külleme ve unlubit mücadelesinde kullanılacak olan Kükürt ile yazlık yağlar uygulamaları arasında, fitotoksiteye neden olabileceği için 15-20 gün bulunmalıdır [7].

***Rubiothrips vitis* (Priesner 1933) (Thysanoptera; Thripidae) (Bağ tripsi)**

Erginlerin vücut rengi açık kahverengi, bacakları sarımsı kahverengi ve kanatları açık sarı renktedir. Vücut uzunluğu 0,9-1,2 mm' dir. Bağlarda zararlıdır. Kışı ergin döneminde geçirir. Baharda omcalarda gözlerin uyanmasına yakın kışkıktan çıkan bireyler gözlerle gelerek yerleşir ve beslenmeye başlar. Asmaların tomurcuk, sürgün, yaprak, çiçek salkımı ile genç meyvelerinde zarar yapar. Zararları soğuk zararı ile karıştırılır. Ergin ve nimfler yaprakların alt yüzlerinde bulunur. Genç yapraklarda beslenen yerler önce gümüşü bir renk alır. Daha sonra bu yerler kuruyarak kahverengileşir. Yaprığın büyümesi ile kuruyan yerler dökülür, yırtılır ve gelişmiş yapraklar delik deşik olur. Genç yaprakların da kenarlarından kıvrılmasına ve kuruyarak dökülmesine neden olur. Bağlarda, *Drepanothrips reuteri* Uzel ve *Haplothrips globiceps* Bagnall isimli trips türleri de zarar yapar [7].

***Drepanothrips reuteri* Uzel, 1895 (Thysanoptera; Thripidae) (Asma tripsi)**

Erginlerin vücut rengi sarı olup kahverengi gölgelidir. Vücut uzunluğu 0,9-1,2 mm'dir. Konukçuları asma ve fındıktır. Kışı ergin döneminde ağaç ve asma kabukları ile yere dökülmüş yaprakların altında geçirir. Baharda tomurcukların patlamaya başladığı dönemde mart-nisan aylarında ortaya çıkarak beslenmeye başlar Çiçek salkımlarının oluşmaya başladığı zaman gerçek zararına başlar. Çiçeklerin dökülmesine neden olur. Koruklar oluştuğunda koruklarda beslenir. Koruklar üzerinde yaralar oluşur, büyüme durur ve kabuk kahverengimsi renk alır. Yılda 4-6 döl verdiği tahmin edilmektedir [7].

Mücadelesi:

Bağlarda, *Anaphothrips vitis*, *Drepanothrips reuteri* ve *Haplothrips globiceps* isimli trips türleri ile mücadelede bağın çevresinde ve içinde kışlayabilecekleri yerler yok edilmeli, konuklayabilecekleri diğer bitkiler bağ içinde ve çevresinde bulundurulmamalıdır. İlkbaharda bağın büyüklüğüne göre 20-50 omca kontrol edilerek, gözlerde ve yeni açılmakta olan yapraklarda 2-3 adet trips saptandığında kimyasal mücadeleye başvurulabilir [7].

***Melolontha melolontha* (Linnaeus, 1758)(Coleoptera; Melolonthidae) (Mayıs böceği, manas)**

Erginleri 20-30 mm boyunda koyu kahve renklidir ve nisan- mayıs aylarında görülürler. Larvaları C şeklinde kıvrıktır ve 40-45 mm boyundadır. Larvalar sarımsı beyaz renkli ve tombulcadır. Polifag bir zararlıdır. Birçok kültür bitkisi içerisinde meyve ağaçları ve asmada da zararına rastlanır. 3 yılda bir döl verir. Larvaları ise köklerde beslenerek zarar yaparlar. İlk dönem larvalar ağaçların kılcal köklerini yiyerek, ikinci ve üçüncü dönem larvalar kalın köklerini kemirerek zararlı olurlar. Yoğun larva popülasyonunun olduğu bahçelerde, ağaçların kökleri önemli derecede zarara uğratıldığından beslenme görevlerini yeterince yapamayacakları için dallar uç kısımlarından itibaren kurumaya başlar. Asıl olarak larva dönemleri zararlıdır. Erginlerinin zararları önemli değildir [7].

***Polyphylla* spp. (Coleoptera; Melolonthidae) (Haziranböcekleri)**

Erginleri kahve renklidir ve haziranın ikinci yarısı ile temmuzun başında görülürler. Larvaları scarabaeiform olup, C şeklinde kıvrıktır ve sarımsı renkte 50-60 mm boyundadır. Polifag bir zararlı olup 2-2,5 yılda bir döl verir. Larvaları meyve ağaçları ve asmaların köklerinde zarar yaparlar. Mücadele zararlı dolayısıyla solmaya başlayan ağaçlara yönelik olarak yapılır. Türkiye’de zararı görülen türler, *Polyphylla fullo* (Linnaeus, 1758), *P. oliveri* (Castelnau, 1840) ve *P.turkmenoğlu* Petrovitz, 1965 (izmir haziranböceği) dir. Boyları 28-32 mm arasında değişir [7].

Mücadelesi;

Polyphylla spp. ve *Melolontha* spp. ile mücadele oldukça güç ve masraflı olup, başarısı da azdır. Kültürel önlemler olarak yumurta bırakmak için otlı yerleri yeğledikleri için haziran-temmuz aylarında ot temizliğine özen gösterilmelidir. Ara tarımı olarak ağaçlar arasına hububat ekimi yapılmamalıdır. Sonbaharda yapılacak 20-30 cm’lik sürüm işlemi larvaları, mayıs ayında yapılacak 15-20 cm’lik sürüm işlemi ile pupaları, temmuz-ağustos aylarında yapılacak sürüm işlemi ile yumurtaları güneşin ya da kuşların etkisine bırakmak, tahrip etmek yararlı önlemlerdir. Aynı şekilde uçuş dönemlerinde (haziran-temmuz) erginleri toplamak da popülasyonun düşürülmesi açısından önemlidir [7].

Kimyasal mücadele larvalara karşı yapılır ve zarar belirtisi görülen bitkilerin yalnız taç iz düşüm alanları ilaçlanır. Taç iz düşüm alanı fidanlık için 1 m² olarak kabul edilir. İlbaharda 20 cm toprak derinliğinde toprak sıcaklığının 10°C’ye ulaştığı larvaların aktivitesinin başladığı mart ayından itibaren, sonbaharda ise ilk yağmurlardan sonra larvaların toprak yüzeyine yakın olduğu genellikle eylül ayında ilaçlama yapılır. Asıl olarak ilkbahar ilaçlamaları önemlidir. Kullanılacak ilaç miktarı ağacın iz düşümü alanına göre hesaplanır. Kullanılacak ilaç miktarı 30 cm’lik toprak derinliğini ıslatacak şekilde kalibre edilen su miktarı içine karıştırılarak süzgülü kova yardımı toprağa verilir. Bulaşık bağlarda ise, Şubat-Mart aylarında dikim ile beraber, kurulu bağlarda ise ilkbaharda ya da erken sonbaharda yapılır. İlaçlamalarda her dikim çukuru 1 m² hesabı ile 5 L su ile verilir [7].

***Otiorhynchus* spp. (Maymuncuklar) (Coleoptera; Curculionidae)**

Erginleri 8-14 mm boyunda genel olarak siyah grimsi renklidir. Alt kanatları yoktur. Daha çok erginleri zararlıdır. Meyve ağaçları ve bağlarda zararlıdır. Yılda 1 döl verirler. Bağlarda zararlı olan önemli türleri, *Otiorhynchus scitus* (Bağ kahverengi maymuncuğu), *O. sulcatus* (Büyük maymuncuk), *Megamecus shevketi* (Asma hortumlu böceği) dir. Kışı ergin döneminde kabuk altları, çatlaklar ve yere düşmüş yapraklar arasında geçirirler. İlbaharda ortaya çıkan erginler, bağlarda patlamakta olan gözleri, yaprak sürgün ve tomurcuklarını, filizleri, daha sonraları yaprakları yiyerek zarar yaparlar [7].

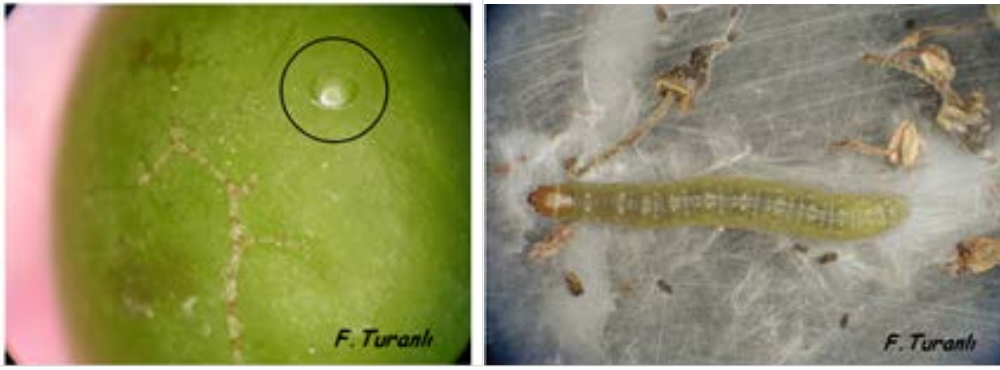
Mücadelesi:

Mekaniksel mücadele olarak bağlarda yapışkan tuzak bantlar kullanılabilir. Bunlar belirli aralıklarla değiştirilmelidir. Kışlayabilecekleri barınaklar ve yabancı otlar yok edilmelidir. Popülasyonlarının yoğun olduğu yerlerde ilkbaharda erginlerin görülmesiyle birlikte kimyasal mücadeleye başvurulur. Kimyasal savaşa erken ilkbaharda yapılan sörveylerde 25 omcanın 10’unda zarar veya zararlı görülürse karar verilir [7].

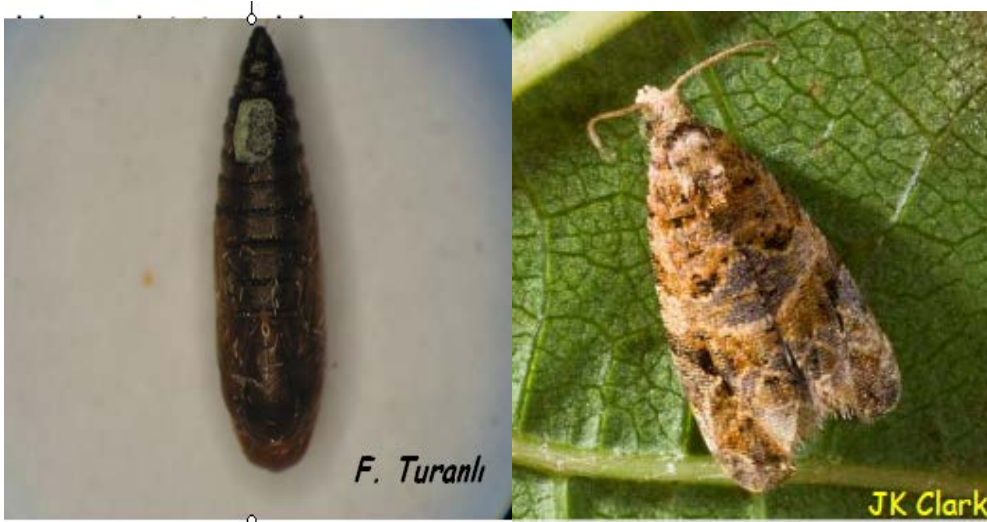
***Lobesia botrana* Denis & Schiffermüller, 1775 (Lepidoptera; Tortricidae) (Salkım güvesi)**

Erginlerin kanatları sarımsı kahverengi ve gri renkte olup üzerinde yeşil ve mavi renkte lekeler bulunur. Kanat açıklığı 10-12 mm’dir. İlk dönem larva 1 mm boyunda, olgun larva ise 9-10 mm

boyundadır. Vücut rengi sarımsı yeşildir. Önemli bir bağ zararlısıdır. Kışı omcaların kabukları altında ve çatlaklarda pupa döneminde geçirir. Nisan ayının sonlarında ilk erginler görülür. Dişiler yumurtalarını çiçek halinde olan salkımların üzerine bırakır. Larvalar salkımlardaki çiçekleri ağları ile birleştirerek yerler ve köreltirler. Salkımlar üzerinde pupa olurlar. İkinci dölün erginleri haziran ayının ikinci yarısında görülür. Yumurtalarını koruklar üzerine bırakır. Çıkan larvalar korukların içine girerek zarar yaparlar. Gelişmelerini tamamladıktan sonra korukların sapları arasında ya da kavlamış kabukları arasında pupa olurlar. Üçüncü dölün erginleri temmuz ayının ikinci yarısında görülür. Yumurtalarını irileşmiş ve tatlılaşmış daneler üzerine bırakır. Yumurtadan çıkan larvalar dane içine girerek zarar yapar. Zarar gören danelerin suları dışarı akar ve üzerinde saprofitik mantarlar gelişerek daneleri çürütürler. Yılda 3-4 döl verir. [7].



Şekil 1. *Lobesia botrana* (Denis & Schiffermüller) yumurta ve larvası.



Şekil 2. *Lobesia botrana* (Denis & Schiffermüller) pupa (orijinal) ve ergini (Cooper and Varela, 2009).

Mücadelesi:

Kültürel önlemler olarak, larvalar daha çok omcaların iç ve alt kısımlarında faaliyet gösterdiğinden omca askıya alınmalı, omcanın iç kısmını havadar tutacak şekilde aralama ve uç alma yapılmalıdır. Yabancı ot temizliğine özen göstermelidir [7].

Biyolojik mücadele olarak *Bacillus thuringiensis* esaslı biopreparatlarla ilaçlama yapılabilir. *B. thuringiensis* bakterisi olduğu için güneş ışınlarından zarar görebilir. Bu nedenle ve ayrıca serin olması nedeniyle ilaçlamalar akşam üzeri hava kararmadan yapılmalıdır. Zararlının biyolojik savaşı konusunda

yerel yararlı etmenleri belirlemek üzere üzüm üretiminin yoğunlaştığı Ege Bölgesinde yapılan çalışmalarda ümit var faydalı türler saptanmıştır. Buna göre *Ascogaster quadridentatus* Wesm., *Bassus conspicus* Wesm. (Hymenoptera: Braconidae) ve *Phytomytera nitidiventris* Rond (Diptera: Tachinidae) gibi parazitöitleri yaygın olarak saptanmıştır. Zararlıların Coleoptera, Neuroptera, Hymenoptera ve Hemiptera takımlarına bağlı 30'a yakın predatörü saptanmıştır. Bunlar içinde en yaygın tür Neuroptera takımından *Chrysoperla carnea* Stephens olurken, diğer avcılar örümcekler ve *Orius* spp. olmuştur. Son yıllarda uygulamaya dönük olarak Denizli İl Müdürlüğü ve Adana Biyolojik Mücadele Araştırma İstasyonu Müdürlüğü işbirliği ile Denizli'nin Honaz İlçesinde zararlı ile biyolojik savaş amaçlı olarak *Trichogramma* spp. ve *Bracon hebetor* (Say) (Hymenoptera) parazitöitlerinin salımları da yapılmıştır [7].

Eşeyssel feromonların kullanıldığı şaşırtma tekniği uygulanan alanlarda ilk dölün ilk ergin çıkışı ve sonrasında feromon yoğunluğu düzeyi eşeyssel çekici tuzaklarla izlenilmelidir. İlk ergin çıkışıyla birlikte feromon yayıcıları alana uygun biçimde yerleştirilmelidir. Uygulama alanının en az 50 dekar ve kareye yakın şekilde olması gerekmektedir [7].

Kimyasal mücadele zamanına eşeyssel çekici tuzaklar, yumurta-larva kontrolleri, fenoloji takibi ve etkili sıcaklık hesaplamaları gibi yöntemlerle karar verilir. Bu amaçla, 1 Ocak tan itibaren salkım güvesinin gelişme eşiği olan 12°C üzerindeki etkili sıcaklıklar hesaplanır. Bu sıcaklıklar üstüste toplandığında 120 gün dereceye ulaştığında birinci döl, 520 gün dereceye ulaştığında ikinci döl ve Ege Bölgesinde 1047 gün dereceye ulaştığında 3 döl için yumurta kontrolleri ve yumurtadan larva çıkışı izlenir. Tuzaklarda yakalanan yüksek ergin popülasyonu, etkili sıcaklıkların yukarıda belirtilen değerlere ulaşması ve izlenen yumurtalardaki renk değişimi ilaçlama zamanının geldiğini işaret eden en önemli bulgulardır. İlçelerde daha önceki yıllarda salkım güvesinin zararlı olduğu bilinen bağ alanlarında o ilçeyi temsil edebilecek nitelikte en az 3 bağ seçilir. Fenolojiye dayalı ilaçlamalarda birinci ilaçlama tomurcuk çiçek döneminde, ikinci ilaçlama danelerin saçma büyüklüğüne eriştiği koruk döneminde, üçüncü ilaçlama ise olum dönemi başlangıcında yapılmalıdır. Bazı bölgelerde ilk ilaçlama zararlı yoğunluğuna bağlı olarak ihmal edilebilir [7].

***Calepitrimerus (Phyllocoptes) vitis* (Nalepa, 1905) (Prostigmata; Eriophyidae) (Bağ uyuzu)**

Vücut sarımsı renkte ve iğ biçimindedir. Dişiler 150 µm boyundadır. Konukçusu asmadır. Kışı asma çubuklarının yarık ve çatlaklarında, tomurcuk pullarının girinti ve çıkıntıları arasında ergin dişi (deutogyne) olarak geçirir. İlkbaharda bağım ilk dönem zararlılarından birisi olduğundan, tomurcukların açılmasıyla birlikte bunlara saldırarak beslenmeye başlar. Dişiler yumurtalarını genç yaprakların alt yüzündeki tüylerin arasına bırakır. İki haftada yumurtalar açılır ve gelişim 15-17 günde tamamlanır. Yılda 3-4 döl verir. İlkbahar başında beslendiği genç yapraklarda soluk lekeler meydana getirir. Yaprak büyüdükçe bu kısımlar önce yuvarlak delikler, sonra uzun yarıklar haline gelir. Yaprak ayası da ondüleli bir görünüm alır. Yoğun popülasyonlar sürgün ve salkımları da siyahlaştırarak kurutur.

Böylece gelişmede durgunluk ortaya çıkar ve boğum araları kısılır. Bağ hastalıkları ve filloksera ile karıştırmamak için sürgün ve yapraklar mikroskopta incelenerek *C. vitis* bireyleri aranmalıdır [7].

Mücadelesi:

Kışın omcalar budandıktan sonra artıklar ortamdan uzaklaştırılmalıdır. İlkbaharda zarar görüldüğünde kükürt, kükürtlü preparatlar ve spesifik akarisitlerden biriyle ilaçlama yapılır. En iyi sonuç sürgünler 5-10 cm uzunluğunda iken alınır [7].

Colomerus (Eriophyes) vitis (Pagenstecher, 1857) (Prostigmata; Eriophyidae) (Bağ yaprakuyuzu)

Vücut ince-uzun, sarımsı beyaz renkte ve dişiler 0,16 mm, erkekler 0,14 mm boyundadır. Bağlarda zarar yapar. Ülkemizde bağ alanlarının tümünde yayılış gösterir. Kışı ergin dönemde omca gözlerinin pulları, dalların yarık ve çatlakları arasında geçirir. İlkbaharda gözlerin uyanmasıyla yeni oluşan yapraklara geçerek bunların alt yüzeyinde beslenir. Yumurtalarını beslediği yer olan erineum içine bırakır, bunlar 5-9 günde açılır, 10-14 günde gelişme tamamlanır, yılda 7-8 döl verir. Beslenirken çıkardığı salgı maddesinin etkisiyle emgi yerlerinde, başlangıçta yaprağın alt yüzünde hafif bir çukurcuk, üst yüzeyde tam çukurcuğun karşısında kabarcık oluşur. Bu galler büyür, aynı zamanda çukurcuğun iç kısmındaki epidermis tabakasında önce beyaz renkte, daha sonra kızıl-kahveye dönüşen erineum meydana gelir. Özellikle hassas çeşitlerin tomurcuklarında beslenmesi nedeniyle tomurcuktaki salkım taslaklarında deformasyon, yaprak taslaklarında şekil bozukluğu, tomurcuk gelişiminde duraklama ve çoğu kez kışlayan tomurcuklarda tümüyle ölüm meydana gelebilmektedir. Epidemiyaptığı bağlarda çiçek salkımlarına da saldırarak mercimek veya nohut iriliğinde urlar oluşturur. Asmada verim düşüklüğünün yanı sıra üzümde şeker oranı da azalmaktadır [7].

Mücadelesi:

Bu zararlıya karşı özel bir ilaçlama gerekmez. Çünkü bağ küllemesine karşı kullanılan kükürt, *C. vitis*'i de kontrol eder. Ancak, kükürt kullanılmadığı durumlarda ilkbaharda 20-25 asmada yapılan gözlemler sonucu yapraklarda ilk zarar belirtileri saptandığında ilaçlama yapılır. Kükürt uygulamalarının yeterli olmadığı ve belirtilerin görüldüğü yerlerde tekrar bir ilaçlama önerilir. Son yıllarda Bağ küllemesine karşı sistemik etkili fungusitlerin daha çok kullanılması, zararlı yoğunluğunu arttırmıştır. Bu nedenle küllemeye karşı sistemik fungusitlerin aynı yıl içinde üst üste uygulanması yerine, WP kükürt ile dönüşümlü olarak kullanılması yararlı olur [7].

3. Tartışma ve Sonuç

Ülkemizin hemen hemen tüm bölgelerinde kendine has çeşitleriyle üzüm üretimi yapılmaktadır. Üzüm üretiminde en önemli zararlılar olarak karşımız çıkan ve yukarıda sözü edilen türlerin bazıları için özel bir mücadele gerekmemektedir. Diğer zararlı ve hastalıklarla mücadele yöntemleri ile basit bazı kültürel, mekaniksel veya fiziksel önlemler bu zararlıları kontrol altına alabilmek için yeterli gelmektedir. Ancak bölgelere değişmekle birlikte salkım güvesi ve unlubit gibi bazı zararlılarla mücadele için yukarıda belirtilen özel uygulamalar gerekmektedir.

Entegre mücadele mantığı ile yapılacak mücadele kapsamında hastalık ve zararlıların çoğalmasının engellenmesi yani koruyucu bitki koruma en önemli basamaktır. Üretim alanında zararlı ve hastalıkların ekonomik zarar seviyesine ulaşmamaları için bir dizi tedbirler alınması gereklidir. Bu tedbirler bağın ilk tesisi aşamasında yöney ve toprak seçimini de kapsayacak şekilde alınmalıdır. Hangi çeşidin seçileceği bölgedeki ana zararlı, iklim şartları ve piyasa koşulları dikkate alınarak yapılmalıdır [8-11]. Bir diğer önemli konu da telli terbiye sisteminin seçilmesidir. Telli terbiye sisteminin şekline bağlı olarak bağ içinde oluşacak mikro klimalar zararlı ve hastalık oluşumunda hayati öneme sahiptir. Alınacak bu basit önlemler bazı zararlıların mücadelesi bakımından yeterli sonuçları elde edilebilir [12-17]. Ancak ana zararlılar ile mücadele biraz daha kompleks, bilgi, tecrübe ve ekip çalışması gerektiren konulardır.

Bunlar içinde ülkemizde tüm üzüm yetiştirilen alanlarda öne çıkan salkım güvesi bu konuda iyi bir örnektir. Entegre Mücadelede erken uyarı sistemleri, telli terbiye sistemleri, biyolojik mücadele, biyoteknik mücadele yöntemleri, mikrobiyal pestisitler ve diğer bazı bitkisel kimyasalların devrede olduğu bu zararlı ile mücadele önem arz etmektedir [18 ve 19]. Zararlıya karşı yapılacak mücadelede doğru seçilecek yöntem ve kimyasallar özellikle üzüm ihracatımız açısından önemlidir. En yoğun üzüm üretim kalemlerimiz olan sofralık ve kurutmalık üzüm önemli bir tarımsal ihracat ürünüdür. Başta Avrupa ülkeleri ve Rusya olmak üzere değişik ülkelere ihraç ettiğimiz bu üründe her yıl yaşanan kalıntı sorunlarının çözümünde zararlı ve hastalıklarla mücadelede zararlı kimyasalların en son çare olarak düşünüldüğü, doğanın kendi içindeki dinamiklerin desteklendiği Entegre Mücadele önem kazanmaktadır.

4. Kaynaklar

- [1] Anonymous, “Üzüm Raporu” T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Tarımsal Ekonomi ve Politika Geliştirme Enstitüsü, 42s, 2015
- [2] Anonymous, “TÜİK Bitkisel Üretim İstatistikleri, Üzüm Üretim Verileri”. Erişim tarihi; 19 Mart 2017
- [3] Altındişli, A., “Sürdürülebilir bağcılık açısından sofralık üzüm yetiştiriciliği” Sarıgöl sempozyum sunumları, 2010, <http://www.sarigolsempozyumu.com> (Erişim tarihi: 15.03.2011)
- [4] Anonymous, “World Vitiviniculture Situation”, OIV Statistical Report on World Vitiviniculture, 15pp., 2016
- [5] Öncüer, C. and Madanlar, N., “An investigation on the effect of deltamethrin on *Tetranychus urticae* Koch population which used in control programme against grape moth” *Türk. entomol. derg.* 17(4), 225-233, 1993
- [6] Anonymous, “European Crop Protection in 2030” Endure Diversifying Crop Protection, INRA, 79pp. http://www.endure-network.eu/content/download/5736/44220/file/ENDURE_Foresight_Study.pdf, Erişim tarihi: 2016
- [7] Anonymous, “Bağ Entegre Mücadele Teknik Talimatı” T.C. Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığı, Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar Genel Müdürlüğü, Bitki Sağlığı Araştırmaları Daire Başkanlığı, 155s, 2011
- [8] Thiéry, D., Moreau, J., “Relative Performance of European Grapevine Moth (*Lobesia botrana*) on Grapes and Other Hosts” *Oecologia*, 143, 548–557, 2005
- [9] Moreau, J., Benrey, B., Thiéry, D., “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, 2006
- [10] Moreau, J., Thiéry, D., Troussard, J.P., Benrey, B., “Grape variety affects female but also male reproductive success in wild European grapevine moths” *Ecological Entomology* 32, 747–753, 2007
- [11] Sharon, R., Zahavi, T., Soroker, V., Harari, A.R., “The effect of grape vine cultivars on *Lobesia botrana* (Lepidoptera: Tortricidae) population levels” *J. Pest Sci.* 82, 187-193, 2009

- [12] Snjezana, H., “Susceptibility of Some Grapevine Cultivars in Area of Vineyards of Podgorica on the Attack of European Grape Berry Moth *Lobesia botrana* Den. & Schiff., Lepidoptera, Tortricidae” *Acta Hort.*, 652, 355-358, 2004
- [13] Altındışli, F.Ö., Koçlu, T., Hepdurgun, B., Özsemerci, F., “Salkım Güvesi (*Lobesia botrana* Den. and Schiff.) ile Mücadelede Çiftleşmeyi Engelleme Tekniğinin Kullanımında 6 Yıllık Deneyim” 6. Bağcılık Sempozyumu Bildiri Kitabı, 19-23 Eylül 2005, Tekirdağ, 1: 297-304, 2005
- [14] Altındışli, F.Ö., Koçlu, T., Özsemerci, F., Altındışli, A., “Ege Bölgesinde Salkım Güvesi (*Lobesia botrana* Den. And Schiff. Lep.: Tortricidae) ile Mücadelede Çiftleşmeyi Engelleme Tekniğinin Yaygınlaştırılması” Organik Tarımda Başarı Öyküleri, İzmir Arama Konferansı, İzmir, 27- 28 Ağustos 2009
- [15] Şekerden Çağlar, Y., “Hatay İli Bağ Alanlarındaki Zararlılar, Yayılışları, Parazitoit ve Predatörler İle Bağ Salkım Güvesi, *Lobesia botrana* (Den. and Schiff.) (Lepidoptera: Tortricidae)’nın Popülasyon Gelişmesinin Belirlenmesi”. Çukurova Üniversitesi, *Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora tezi*, 126s, Adana, 2009
- [16] Uygun, N., Ulusoy, M.R., Karaca, İ., Satar, S., “Meyve ve Bağ Zararlıları” *Özyurt Matbaacılık*, 347s, Adana, 2010
- [17] Birgücü A. K., Turanlı F., Gümüş E., Güzel B., Karsavuran Y., “Telli Terbiye Sisteminin *Lobesia botrana* Den. & Schiff. (Lepidoptera: Tortricidae)’nın Bazı Biyolojik Özelliklerine Etkisi” *Süleyman Demirel Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi* 9 (1), 111-117, 2014
- [18] Birgücü A. K., Turanlı F., Gümüş E., Güzel B., Karsavuran Y., “The Effect of Grape Cultivars on Oviposition Preference and Larval Survival of *Lobesia botrana* (Lep.: Tortricidae)” *Fresenius Environmental Bulletin*, 24(1), 33-38, 2015
- [19] Özgen İ., Karsavuran, Y., “Arboridia adanae (Dlabola) (Hemiptera: Cicadellidae)'nin populasyon değişimine ve zarar oranına farklı üzüm çeşitlerinin etkisi” *Bitki Koruma Bülteni* 49 (2), 55-66, 2009.