



T.C.
TARIM VE KÖYİŞLERİ BAKANLIĞI
Ziraat Mücadele Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Bornova/İZMİR

BAĞLARDA ENTEĞRE MÜCADELE

ÇİFTÇİ BROŞÜRÜ



Hazırlayanlar

Dr. Mualla (ARI) ERKAN
Dr. F. Özlem ALTINDİŞLİ
Dr. M.Ali GÖVEN
Dr. Ayşe UÇKAN
Dr. Hasan KOÇER

Kapak ve Dizgi
Metin ALTIN

Yayın No: 2000/1



SAYIN ÜZÜM ÜRETİCİSİ:

Entegre Mücadele Nedir?

Entegre Mücadele; zararlı türlerin populasyon dinamikleri ile çevre ilişkilerini dikkate alarak, uygun olan bütün mücadele metodlarını ve tekniklerini uyumlu bir şekilde kullanarak, bunların populasyonlarını ekonomik zarar seviyesinin altında tutan bir zararlı yönetimi sistemidir.

Burada geçen 'zararlı' sözcüğü, kültür bitkilerinde zarar yapan böcekleri, akarları, fungusları, bakterileri, virusları, yabancıotları, kemirgenleri ve kuşları kapsamaktadır.

Neden Entegre Mücadele?

Çünkü gelişigüzel ve yoğun olarak kullanılan ilaçlar;

- ✦ Canlılar arasında varolan doğal dengeyi bozar.
- ✦ İnsan ve sıcakkanlılarda doğrudan veya dolaylı olarak zehirlenmelere yol açar.
- ✦ Toprak, su ve hava gibi çevre unsurlarında kirlenmeye neden olur.
- ✦ Hastalık ve zararlıların zamanla ilaçlara karşı direnç kazanmalarına neden olur.
- ✦ Ürünlerde kalıntı bırakır.

İlaç fiyatlarının pahalı olması nedeniyle gereksiz yapılan ilaçlamalar ürünün maliyetini artırır.

Doğal düşmanlara (faydalı organizmalara) olumsuz etkileri nedeniyle zararlı populasyonlarının daha fazla artmasına neden olur.

Entegre Mücadelenin Hedefleri

- ✦ Bitkisel üretimin artırılması, kaliteli ve pestisit kalıntısı bulunmayan ürün elde edilmesi,
- ✦ Doğal düşmanların korunması ve teşvik edilmesi,
- ✦ Tarla, bahçe veya bağların düzenli olarak kontrol edilmesi,
- ✦ Çiftçilerin kendi tarlası, bahçesi veya bağının uzmanı haline getirilmesi.

Entegre Mücadelenin İlkeleri

- ✦ Entegre Mücadele programları, Ana Hastalık ve Ana Zararlı hedef alınarak hazırlanır.
- ✦ Diğer hastalık ve zararlılar göz ardı edilmez. Ancak diğer zararlılar ile mücadele zamanına karar vermede Ekonomik Zarar Eşikleri dikkate alınır.
- ✦ Hastalık, zararlı ve yabancı otlarla mücadelede kültürel önlemlere öncelik verilir.
- ✦ Entegre Mücadelede doğada mevcut faydalıların korunması ve desteklenmesi esastır.
- ✦ Eğer kimyasal mücadele yapılacaksa, sıcakkanlılara ve faydalılara zehirliliği en düşük, dayanıklılık riski az, çevre dostu, kısaca Entegre Mücadeleye uygun ilaçlar seçilir.
- ✦ Entegre Mücadelede hastalık, zararlı ve yabancı otların mücadelesi birbirini destekleyici olmalıdır.



A.HASTALIKLAR

I.Bağ Küllemesi (*Uncinula necator*)

Hastalık Belirtileri

- ✦ Asmanın tüm yeşil organlarında görülür (yaprak, sap, sürgün, salkım),
 - ✦ Mat renkli, kalınlaşmış, gevrek ve kenardan içe doğru kıvrık yapraklar, üzerleri beyazımsı-gri toz veya kül serpilmiş gibi görünüm arz eder (Şekil 1),
 - ✦ Salkımlarda koruk devresinde taneler üzerinde tozlu veya kül serpilmiş gibi görünüm vardır (Şekil 2), çekirdekli çeşitlerde taneler sapı doğrultusunda çatlayıp tane çekirdeği ortaya çıkar (Şekil 3).
- Yaz sürgünleri üzerinde koyu kahverengi-siyahımsı lekeler, kış döneminde bu lekeler kırmızımsı kahverenkli lekeler halinde dikkati çeker (Şekil 4).

Mücadelesi

Kültürel Önlemler:

Külleme ile enfekteli çubuklar kış budamasında kesilerek bağın içinden uzaklaştırılmalıdır. Yetiştirme mevsiminde asmanın iç kısımlarında hava sirkülasyonu sağlanacak şekilde yeşil budama yapılmalıdır.

İlaçlama Zamanı:

Birinci ilaçlama çiçekten önce sürgünler 25-30 cm boya ulaştığında (G devresi); ikinci ilaçlama, çiçek taç yaprakları döküldüğü ve korukların saçma tanesi iriliğinde olduğu (J devresi) zamanda uygulanır. Üçüncü ve diğer ilaçlamalar, ikinci ilaçlamadan sonra, kullanılan ilacın etki süresi dikkate alınarak yapılır ve tanelere ben düştüğünde veya tatlı su yürüdüğünde (L-M devresi) ilaçlamalara son verilir.

Kullanılacak İlaçlar:

Bu konuda Bağ Entegre Mücadele Teknik Talimatı'ndan yararlanılmalı veya en yakın Tarım kuruluşuna başvurulmalıdır.



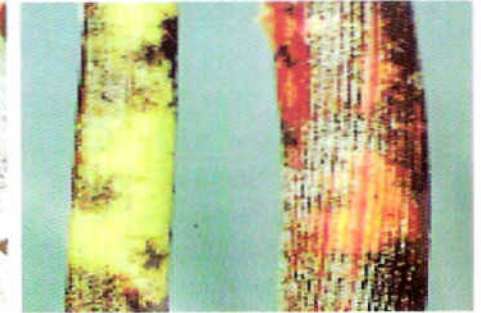
Şekil 1



Şekil 2



Şekil 3



Şekil 4

2. Bağ Mİldiyözü (*Plasmopara viticola*)

Hastalık Belirtileri

- ✦ Önce yaprağın üst yüzeyinde hafif sarımsıtrak yağ lekeleri (Şekil 5) oluşur. Yağışlı ve yüksek nemli günlerde bu lekelerin altında beyaz renkli fungal örtü meydana gelir (Şekil 6).
- ✦ Lekeler zamanla koyulaşır, kahverengileşir, bir süre sonra kurur (Şekil 7).
- ✦ Sürgün uçları kalınlaşır, kıvrılır ve "çoban asası" gibi bir görünüm alırlar (Şekil 8). Hastalığa yakalanmış sürgünler yeterince gelişip yedek besin biriktiremez, kış geldiğinde soğuklara dayanamayıp kururlar.
- ✦ Çiçek salkımları hastalandığında, kısa zamanda kuruyup dökülürler.
- ✦ Olgunluk dönemine doğru hasta taneler su kaybına uğrayarak buruşur ve büzülürler, meşinleşmiş bir görünüm alırlar (Şekil 9).

Mücadelesi

Kültürel Önlemler:

Bağın altı temiz tutulmalı, yere düşen enfekteli yapraklar toprak işlemesi yapılarak derine gömülmelidir. Bağ gereğinden fazla sulanmamalıdır.

İlaçlama Zamanı:

Tahmin ve Uyarı Sistemi esas alınarak yapılır. Tarım İl ve İlçe müdürlükleri tarafından yapılan duyurulara göre ilaçlamalar en kısa zamanda gerçekleştirilmelidir.

Kullanılacak İlaçlar:

Bu konuda Bağ Entegre Mücadele Teknik Talimatından yararlanılmalı veya en yakın Tarım kuruluşuna başvurulmalıdır.



Şekil 5



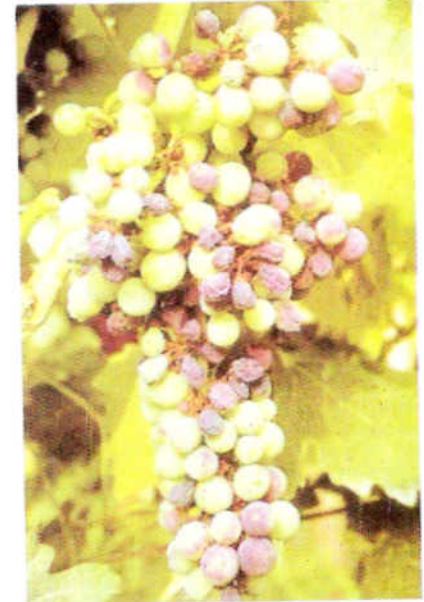
Şekil 6



Şekil 7



Şekil 8



Şekil 9

3. Bağda Ölükol (*Phomopsis viticola*)

Hastalık Belirtileri

- ✦ Hastalığın ilk belirtileri gözlerin uyanmasından itibaren ilk 30 gün içinde sürgünlerde ortaya çıkar. Sürgünün ilk boğum aralarında koyu kahverenkli uzunca lekeler görülür (Şekil 10).
- ✦ Genç yapraklar üzerinde siyah toplu iğne başı büyüklüğünde lekeler görülür. Bu lekelerin çevresi açık sarı renklidir. Yaprakların şekilleri bozulur, yer yer yırtılır, delinir. Yaprak sapında ve sülüklerde siyah lekeler ortaya çıkar (Şekil 11).
- ✦ Yaprak ve sülüklerde görülen tipik siyahımsı lekeler, salkım iskeletinde de görülür (Şekil 12).
- ✦ Şiddetli enfeksiyonlarda sürgünler kurur. Sürgün mevsim içinde kurumasa bile, hastalık etmeni kış aylarında da gelişmeye devam edebildiğinden, ertesi yıl sürgün üzerindeki gözler uyanamaz veya başlangıçta uyanır, zayıf gelişir ve bir süre sonra kurur. Asma üzerinde "ölü kollar" oluşur (Şekil 13).
- ✦ Hasta sürgünlerin sonbahara doğru kahverengi olması gereken kabuk rengi beyaz renk olur, üzerindeki siyah noktacıklar dikkati çeker (Şekil 14).

Mücadelesi

Kültürel Önlemler:

Asmalarda budama zamanında yapılmalı ve hasta çubuklar dipten kesilmelidir. Budama artıkları kesinlikle bağda bırakılmamalı, uzaklaştırılıp yakılmalıdır. Hasta çubuklardan aşı kalemi alınmamalıdır.

İlaçlama Zamanı:

Bağlarda Ölükol hastalığına karşı kış ve ilkbahar ilaçlamaları yapılır.



Şekil 10



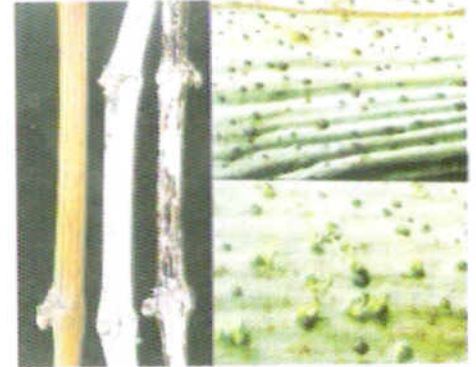
Şekil 11



Şekil 12



Şekil 13



Şekil 14

1.Kış ilaçlaması: Budamadan sonra gözler uyanmadan 20-25 gün önce (A.Devresi)

2.İlkbahar ilaçlaması:

- 1.ilaçlama Sürgünler 2-3 cm olduğunda (D Devresi)
- 2.ilaçlama Sürgünler 8-10 cm olduğunda (E Devresi)
- 3.ilaçlama Sürgünler 25-30 cm olduğunda (G Devresi)

Kullanılacak İlaçlar:

Bu konuda Bağ Entegre Mücadele Teknik Talimatından

Hastalık Belirtileri

- ✦ Hastalık uygun koşullarda asmanın tüm yeşil kısımlarında görülebilir de daha sık olarak olgunlaşma dönemiyle birlikte salkım ve tanelerde ortaya çıkar (Şekil 15).
- ✦ Üzüm tanelerinde önce yuvarlak pembemsi kızıla yakın lekeler görülür. Tane üzerindeki lekeler büyür, parmakla bastırıldığında, kabuk, etli kısımdan kolayca ayrılır (Şekil 16).
- ✦ Hastalık ilerledikçe salkım ve taneler gri renkte bir küf tabakasıyla kaplanır (Şekil 17).
- ✦ Taneler çok ileri devrede buruşur ve kurur.
- ✦ Hastalık özellikle geç hasat edilen üzümlerde yaygınlık göstermektedir.

Mücadelesi

Kültürel Önlemler:

Bağlarda aşırı azotlu gübrelemeden kaçınılmalıdır. Asmalarda güneşlenme ve havalanmayı temin etmek için iyi bir yaz budaması yapılmalıdır. Bağ, üzümlerin olgunluk devresinde fazla sulanmamalıdır. Salkımlarda yara yeri açan hastalık ve zararlılara karşı koruyucu önlemler yerine getirilmeli, özellikle Salkım güvesi' ne karşı çok iyi bir mücadele yapılmalıdır.



Şekil 15



Şekil 16



Şekil 17

İlaçlama zamanı:

İlk ilaçlama, tanelerin olgunlaşma başlangıcında (ben düşme veya tatlı su yürüme) (L-M Devresi), diğer ilaçlamalar, ilacın etki süresi dikkate alınarak yapılmalıdır. İlaçlamalara son ilaçlama ile hasat arasındaki süre dikkate alınarak son verilmelidir.

Kullanılacak İlaçlar:

Bu konuda Bağ Entegre Mücadele Teknik Talimatı'ndan faydalanılmalı veya enyakin Tarım kuruluşuna başvurulmalıdır.



B. ZARARLILAR

1.Salkım Güvesi (*Lobesia botrana*)

Zarar Şekli

- ✦ Tomurcuk ve çiçek devresinde 1. döl larvalarının beslenirken salgıladığı ipliklerle tomurcuk ve çiçekleri birbirine bağlayarak küme haline getirdiği çilimler (Şekil 18),
- ✦ Zarar görmüş tomurcuk ve çiçeklerin dökülmesi nedeniyle çok seyrek taneli salkımlar,
- ✦ Koruk ve olgunlaşma devresinde tane içinde 2. ve 3.döl larvalarının beslenmesi nedeniyle çekirdeğe kadar uzanan galeriler ve kahverengi pisliklerle kaplı larva giriş deliği (Şekil 19),
- ✦ Olgun üzümde larvanın beslenirken daha sık yer değiştirmesi nedeniyle birden çok tanede zarar (Şekil 20),
- ✦ Olgun tanelerden akan şekerli suya saprofit fungusların yerleşmesi nedeniyle salkımlar üzerinde siyah küf tabakasının oluşması (Şekil 20).



Şekil 18



Şekil 19



Şekil 20

Mücadelesi

Kültürel Önlemler:

Salkım güvesi larvalarının faaliyeti, sıcaklık ve orantılı nem şartlarının daha uygun olduğu asmanın iç ve alt kısımlarında artmaktadır. Bu nedenle asmayı askıya almak, aralama ve uç almayı, asmanın iç kısmını havadar tutacak şekilde yapmak, bağı otlu bırakmamak, kış temizliğine önem vermek zararlının faaliyetini azaltmak bakımından yararlı olur.

Biyolojik Mücadele:

Salkım güvesi larvalarının beslenmesi yoluyla bünyelerine giren ve ölümlerine yol açan *Bacillus thuringiensis* Berl.'li preparatlar ve toz şeker (1 kg/100 l su) karışımı Tahmin-Uyarı ilanlarına uyulmak koşuluyla uygulanabilir.

İlaçlama Zamanı:

Salkım güvesi ilaçlama zamanına karar vermede Tarım İl ve İlçe Müdürlükleri tarafından yürütülen Tahmin-Uyarı Sistemi'nden yararlanılmaktadır. Buna göre Tahmin-Uyarı istasyonlarının hitap ettiği bağ alanı içerisinde beklenen ilk larva çıkışı saptanır ve üreticinin bağda ilaçlama yapması gereken günler Tarım Kuruluşları tarafından ilan edilir.

Kullanılacak İlaçlar:

Bu konuda Bağ Entegre Mücadele Teknik Talimatı'ndan yararlanılmalı veya en yakın Tarım kuruluşuna başvurulmalıdır.

2.Bağ Maymuncukları (*Otiiorhynchus* spp. ve *Megamêcus shevketi*)

Zarar Şekli

Ergin Zararı

- ✦ İlkbaharda kabarmakta olan gözlerde, genç aşı, filiz ve daha sonra yapraklarda yenikler (Şekil 21),
- ✦ Zararının beslenmesi sonucu açılmamış gözler,
- ✦ Uzaktan bakıldığında bağa don vurmuş görünüm,
- ✦ Yapraklarda damar aralarında genişçe, muntazam, yarım ay şeklinde yenikler (Şekil 22),
- ✦ Zarar arttığında yalnız damarlar kalacak şekilde yenmiş ve tipik bir dantela görünümü almış yapraklar,

Larva Zararı

- ✦ Larvalar asmanın kökleriyle beslendiği için özellikle yeni kurulmuş bağlar yoğun larva saldırısına uğramış ise asmaların kuruyup cılızlaşması.

Mücadelesi

Kültürel Önlemler:

Bağın içinde veya çevresinde kışlayabileceği barınak yerleri yok edilmeli, bağ yabancıotlu bırakılmamalıdır.

Mekanik Mücadele:

Zararının asmaya yerden sürünerek tırmanması dolayısıyla asmaların kalın dal ve gövdesindeki kabuklar soyulup yapışkan bir macun çepeçevre sürülerek erginler yakalanabilir veya bulaşık olduğu bilinen asmaların gövdelerindeki kabuklar sıyrıldıktan sonra iki ucu açık hale getirilmiş ve 30 cm uzunluğunda kesilmiş kargılar hazırlanır. Bir ucu asmanın kök boğazından 5-10 cm uzaklıkta, kargının 1/3 ü toprağın içinde kalacak şekilde saplanır. Dışarda kalan 2/3 uzunluktaki diğer ucu asma gövdesine dayandırılır. Bu şekilde asma başına bir adet olmak üzere kargılar yerleştirilir. Her gün öğle



Şekil 21



Şekil 22

İçlerine saklanmış erginler bir sopa yardımıyla dışarı çıkarılır ve ezilerek yok edilir.

İlaçlama Zamanı:

Erken ilkbaharda tesadüfen kontrol edilen 25 asmada en az 10 yenik göz görülür görülmez ilaçlamaya geçilmelidir. Asmanın tümüyle ilaçlanmasına özen gösterilmeli, özellikle gözler ve kök boğazları tamamen ilaçla kaplanmalıdır. Zararının gece faaliyet göstermesi dolayısıyla ilaçlamanın akşamüzeri yapılması daha uygundur.

Kullanılacak İlaçlar:

Bu konuda Bağ Entegre Mücadele Teknik Talimatı'ndan yararlanılmalı veya en yakın Tarım kuruluşuna başvurulmalıdır..

3.Bağ Tripsleri

(*Anaphothrips vitis*, *Drepanothrips reuteri*, *Haplothrips globiceps*)

Zarar Şekli

- ✦ İlkbaharda gözlerin açılmaya başlaması ile birlikte sürgünün içine giren erginlerin genç yapraklarda emgi yaparak beslenmesi sonucu boşalan epidermis hücreleri,
- ✦ Genç yapraklarda kıvrılma ve kurumalar,
- ✦ Sürgünlerin büyümesinde duraklama,
- ✦ Emilen yerlerde başlangıçta beyaz sonra koyu lekeler,
- ✦ Emgi yerlerinin kuruyup yırtılması nedeniyle delik deşik yapraklar (Şekil 23),
- ✦ Saplarının emilmesi nedeniyle dökülen çiçek tomurcukları,
- ✦ Koruk döneminde erginlerin tanelere yumurta bırakırken açtığı yara etrafındaki dokuda hale şeklinde beyazlaşma (Şekil 24).

Mücadelesi

Kültürel Önlemler:

Bağın çevresinde ve içinde kışlayabileceği barınak yerleri



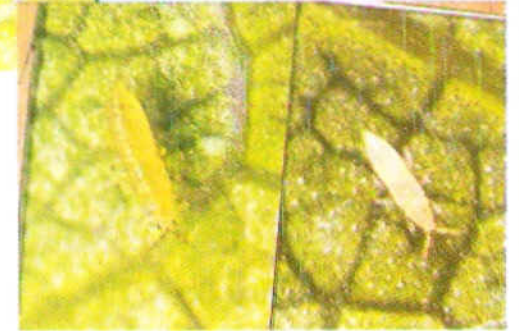
Şekil 23



Şekil 24



Şekil 25



Şekil 26

yok edilmelidir. Ayrıca konukçusu olan diğer bitkiler de bağın içinde veya etrafında bulundurulmamalıdır.

İlaçlama Zamanı:

İlkbaharda açılmakta olan gözlerde ortalama 2-3 trips ergini (Şekil 25) veya larvası (Şekil 26) görülür görülmez ilaçlamaya geçilmelidir. Asmanın yeşil aksamının tümünün ilaçlanmasına özen gösterilmelidir.

Kullanılacak İlaçlar:

Bu konuda Bağ Entegre Mücadele Teknik Talimatı'ndan yararlanılmalı veya en yakın Tarım kuruluşuna başvurulmalıdır.

4.Bağ yaprakuyuzu (*Eriophyes vitis*)

Zarar Şekli

- ✦ Yaprakların alt yüzündeki emgi yerlerinde önce gümüş renkli daha sonra kahverengi lekeler (Şekil 27),
- ✦ Yaprığın üst yüzüne doğru kabartılar (Şekil 27 ve 28).

Mücadelesi

İlaçlama Zamanı:

İlkbaharda bağda yapılan gözlemler sonucu 20-25 asmada ilk zarar belirtisi görülür görülmez ilaçlama yapılmalıdır. Genellikle Bağ yaprakuyuzu'na karşı özel bir ilaçlama gerekmez. Çünkü Külleme için atılan kükürt bu zararlıyı da kontrolü altında tutar. Ancak bu uygulamanın yeterli olmaması ve belirtilerin yoğun olarak tekrar görülmeğe başlaması halinde tekrar bir ilaçlama yapmakta yarar vardır. Tozlanan veya pülverizasyonun asmanın yeşil aksamının tümüne isabet edecek şekilde yapılmasına özen gösterilmelidir.

Kullanılacak İlaçlar:

Bu konuda Bağ Entegre Mücadele Teknik Talimatı'ndan yararlanılmalı veya en yakın Tarım kuruluşuna başvurulmalıdır.



Şekil 27



Şekil 28

5. Bağ Yaprakpireleri

(*Asymmetrasca (=Empoasca) decedens, E. decipiens*)

Zarar Şekli

- ✦ Yaprakların alt yüzünde bitki doku ve damarlarında soluk renkli emgi lekeleri (Şekil 29 ve 30),
- ✦ Yaprak kenarlarında renk açılmaları,
- ✦ Emilen yerlerde zamanla kahverengileşme, kuruma,
- ✦ Yaprak dökümü nedeniyle kışa zayıf giren çubuklar.

Mücadelesi

İlaçlama Zamanı:

İlkbaharda asmalarda ilk yapraklanmalardan sonra yapılan kontrollerde zararlı yoğunluğu yaprak başına ortalama 3-5 adet hareketli bireye ulaştığında ilaçlama yapılmalıdır.

Kullanılacak İlaçlar:

Bu konuda Bağ Entegre Mücadele Teknik Talimatı'ndan yararlanılmalı veya en yakın Tarım kuruluşuna başvurulmalıdır.



Şekil 29



Şekil 30

6.Bağ Üvezi (*Arboridia adanae*)

Zarar Şekli

- ✦ İlkbaharda yaprakların alt yüzünde soluk renkli emgi lekeleri (Şekil 31),
- ✦ Mevsim ilerledikçe emgi lekelerinin kahverengine dönüşüp kuruması,
- ✦ Zararlı sayısı arttığında emilen yapraklarda lekelerin genişlemesi, zarar gören yaprakların dökülmesi,
- ✦ Yaprakları dökülen asmalarda salkımların cılızlaşması, tanelerin güneşten yanması,
- ✦ Kışa çubukların zayıf girmesi nedeniyle ertesi yıl ilkbaharda asmalarda gelişmenin zayıf olması, salkımların iyi gelişmemesi.

Mücadelesi

İlaçlama Zamanı:

Asmalarda ilk yapraklanmalar görüldükten sonra yapılan kontrollerde zararlı yoğunluğu yaprak başına ortalama 3-5 adet hareketli birey'e ulaştığında (Şekil 31) ilaçlama yapılmalıdır.

Kullanılacak İlaçlar:

Bu konuda Bağ Entegre Mücadele Teknik Talimatı'ndan yararlanılmalı veya en yakın Tarım kuruluşuna başvurulmalıdır.



Şekil 31

7. Unlubit (*Planococcus* (= *Pseudococcus*) *citri*)

Zarar Şekli

- ✦ Haziran başında asmanın gövdesinden zamanla yukarı ilerleyen ve salkın, genç sürgün ve yapraklara geçen ıslaklık,
- ✦ Zararlıının bitki özsuğunu emmesi nedeniyle asmanın zayıflayıp ürün azalması,
- ✦ Zararlı tarafından salgılanan tatlımsı madde üzerinde üreyen saprofit mantarlar nedeniyle meydana gelen fumajin (siyahlık) (Şekil 32),
- ✦ Fumajinin özümlemeye engel olması nedeniyle üzümde kalite düşüklüğü,

Mücadelesi

Kültürel önlemler:

Bağ çok su tutan taban arazide veya gölgelik yerlerde kurulmak zorundaysa asmalar seyrek dikilmeli ve yüksek terbiye sistemi kullanılmalıdır. Bulaşma görülen bağlarda, bulaşık asmaların yaprakları seyreltilmeli, salkımların havalandırılması temin edilmelidir. Ayrıca kışın budama yapılırken kabuklar soyulup yakılırsa zararlı yoğunluğu önemli ölçüde azalmış olur.

İlaçlama Zamanı:

1. devre: Haziran başında asmanın gövdesindeki kabuklarda ıslaklık görülmeye ve Unlubit'in yeşil aksama doğru yürümeye başladığı devrede yalnız bulaşık asmalar ilaçlanmalıdır.

2. devre: Unlubit'in yaprak ve salkımlara geçtiği, tanelerin tatlanmaya başladığı devrede gerekirse bir ilaçla daha yapılabilir.

Kullanılacak İlaçlar:

Bu konuda Bağ Entegre Mücadele Teknik Talimatı'ndan yararlanılmalı veya en yakın Tarım kuruluşuna başvurulmalıdır.



Şekil 32

8. Fındık Koşnili (Kahverengi Koşnıl) (*Parthenolecanium corni*)

Zarar Şekli

- ✦ Ergin ve nimflerin bitkinin özsuğunu emerek asmayı zayıflatması,
- ✦ Yaprak ve salkımlarda beslenirken çıkardığı tatlı madde üzerinde saprofit mantarların üremesi sonucu özümleme ve solunumun engellenmesi (Şekil 33 ve 34),
- ✦ Zarar gören tanelerde kararma ve bu durumun kurutmalık üzümelerde de devam etmesi,

Mücadelesi

Kültürel önlemler:

Zararlıının kendini tespit ettiği yıllık çubuklar ilkbaharda budandığında bağın yakınından uzaklaştırılmalıdır. Ayrıca dallar üzerinde bulunan zararlıyı bulunduğu yerde ezmek suretiyle populasyon yoğunluğu düşürülmelidir.

İlaçlama Zamanı:

Fındık koşnili'nin bulunduğu bağlar gözlem altında tutulup erginlerin kabuğu (Şekil 33) altında bulunan yumurtalarda açılma oranı % 60'a ulaştığında mücadelesi yapılmalıdır.

Kullanılacak İlaçlar:

Bu konuda Bağ Entegre Mücadele Teknik Talimatı'ndan yararlanılmalı veya en yakın Tarım kuruluşuna başvurulmalıdır.



Şekil 33



Şekil 34

9. İkinoktalı Kırmızıörümcek (*Tetranychus urticae*)

Zarar Şekli

- ✦ Yapraklarda emgi yaparak beslenmesi sonucu küçük odacıklar halinde açık sarımsı lekeler (Şekil 35),
- ✦ Sararan ve kuruyup dökülen yapraklar (Şekil 36),
- ✦ Yaprığın alt yüzünde beslendikleri yerde ağ ve pislikler,

Mücadelesi

Kültürel önlemler:

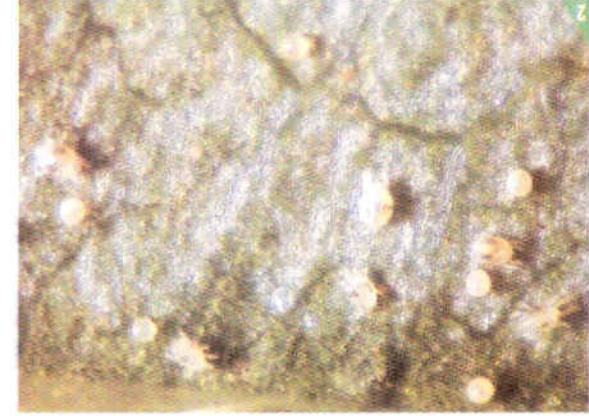
Bağda yabancı ot temizliğine dikkat edilmelidir.

İlaçlama Zamanı:

Zararının yayılış gösterdiği bağ alanları gözlem altında tutulmalı, popülasyonu yaprak başına ortalama 5-8 adet hareketli bireyi aşarsa ilaçlama yapılmalıdır. Bir ilaçlama önerilmekle beraber, popülasyonun yoğun olduğu yerlerde ilacın etki süresi bitiminde yukarıdaki ekonomik zarar eşiği'ni yine aşıyorsa ikinci bir ilaçlama daha yapılmalıdır. Hasattan sonra popülasyon yoğunluğu eşiğin üzerinde ise ilaçlama tekrarlanabilir.

Kullanılacak İlaçlar:

Bu konuda Bağ Entegre Mücadele Teknik Talimatı'ndan yararlanılmalı veya en yakın Tarım kuruluşuna başvurulmalıdır.



Şekil 35



Şekil 36

C.FAYDALI BÖCEK VE AKARLAR

Ege Bölgesi bağ alanlarında yürütülen çalışmalar sonucunda, 16 zararlı böceğe karşılık yaklaşık 50 yararlı böcek türü bulunduğu belirlenmiştir. Ancak üreticilerimiz genellikle bağlarında gördükleri her böceğin zararlı olduğunu zannederek yok etmek isterler. Bu nedenle yoğun ve gelişigüzel yapılan ilaçlamalar bu faydalı canlıları yok ettiği için zararlılar kısa sürede artarak önemli zararlar oluşturabilmektedirler. Ege Bölgesi bağlarında bulunan bu faydalıları koruyabilmek amacıyla önemlilerinin kısaca tanıtılmalarında yarar görülmektedir.

Altın gözlü böcek (*Chrysoperla carnea*)

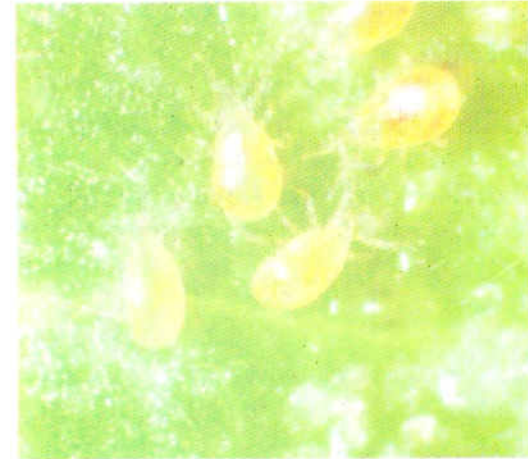
Ege Bölgesi bağ alanlarında yaygın olarak bulunan önemli bir avcı böcektir. Erginleri yaklaşık 1.5 cm boyunda olup vücutları yeşil renkli, kanatları zar gibidir (Şekil 37). Gözleri altın rengindedir, ip gibi uzun antenleri vardır. Yumurtalarını tek tek ince bir sapın ucunda yaprağın veya salkımın üzerine bırakmaktadır. Yumurtadan çıkan larvalar timsaha benzemektedir. Bu avcı, Salkım güvesi, yaprak pireleri (yeşil sinek), kırmızıörümcek, unlubit ve bu zararlıların yumurtaları ile beslenmektedir. Yaklaşık 19 günde bir nesil verebilmektedirler.

Avcı Akarlar

Bu gruba bağlı faydalılar İkinoktalı kırmızıörümcek (*Tetranychus urticae*) ve Bağ yaprakuyuzu (*Eriophyes vitis*)'nin etkili avcılarıdır. Bir avcı günde 10-20 kırmızıörümcek tüketebilmektedir. Açık sarı renkli ve armut şeklinde vücutları vardır (Şekil 38), çok hızlı hareket ederler. Kışı asmaların kabuk altlarında



Şekil 37



Şekil 38

veya gözlerde geçirebilirler. Bu faydalıları, yaprakların ana damarlarının etrafını bir büyüteçle incelersek görebiliriz. Avrupa'da birçok ülkede kırmızıörümcek mücadelesi bu faydalılardan yararlanılarak yürütülmektedir.

Gelin Böcekleri

Ege Bölgesi bağ alanlarında 20' ye yakın gelin böceği türü bulunmaktadır. Bunlar kırmızıörümcek, trips ve Unlubit' lerle beslenebilirler. İlaçlara karşı çok hassas olmaları nedeniyle, genellikle ilaçlamaların azaldığı dönemlerde veya ilaçlanmayan bağlarda daha yoğun görülürler. Bunlardan *Stethorus* adı verilen türler, siyah renkli ve topluiğne başı büyüklüğündedirler (~1.2 mm). (Şekil 39), kırmızıörümceklerin etkili bir avcısıdır ve günde yaklaşık 35 adet kırmızıörümcek tüketebilmektedirler.

Orius spp.

Yaklaşık 2-3 mm boyunda olan bu avcı böcek (Şekil 40) Salkım güvesi, trips ve kırmızı örümcekler gibi birçok zararlı böceği öldürmektedir.

Örümcekler

Bağlarımızda yaygın olarak görülen bu faydalılar da yaprakpireleri gibi birçok zararlı ile beslenebilmektedir (Şekil 41).

Faydalı Böcekleri Nasıl Koruyabiliriz?

- Öncelikle bu faydalarını tanımalıyız,
- Zararlılara karşı ilaçlama yapmamız gerektiğinde faydalılara etkisi düşük ilaçları tercih etmeliyiz,
- Faydalı böceklerin bazılarının ergin dönemlerinde polen ile beslenmeleri, ayrıca ilaçlamalardan kaçıp saklanabilmeleri için, bağ kenarlarındaki çiçekli bitkiler, böğürtlen ve yabani gülleri ilaçlamamalıyız.



Şekil 39



Şekil 40



Şekil 41

BİTİZYOLOJİK HASTALIKLAR

1. Beslenme Bozuklukları

Asmalarda, yetiştirildikleri ortamda bitki besin elementlerinin yeterince bulunmamasından, bitki tarafından alınabilir formlarda olmamasından veya dengesiz beslenmeden kaynaklanan bozukluklar görülebilir.

Azot (N):

Noksanlığında, sürgün büyümesi azalır, taneler küçük kalır. Yaprak rengi önce açık yeşil, sonra sarı olur. Genç sürgünler, yaprak ve salkım sapları pembeleşir veya kızarır (Şekil 42).

Fazlalığında, sürgünler aşırı uzar, genişler; yapraklar koyu yeşil olur.

Potasyum (K):

Noksanlığında, mevsim başlangıcında yaprakta kıvrılmalar, yaprak kenarlarında sararmalar görülür. Mevsim ilerledikçe kuru havanın devamlılığına bağlı olarak bu belirtiler artar. Önce alt yapraklardan başlamak üzere yaprakların rengi morarır, sonra koyu kahverengiye dek değişir (=kara yapraklılık). Özellikle kurak mevsimlerde bu noksanlığa sık rastlanır (Şekil 43).

Magnezyum (Mg):

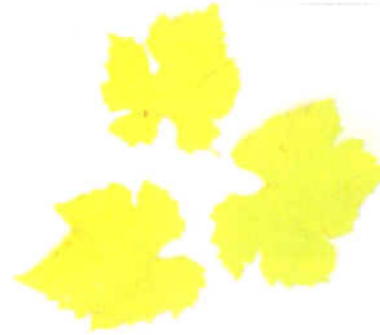
Noksanlığında, yaprakların damarları yeşil kalır, damar aralarında renk sarıya dek açılır (Şekil 44).

Demir (Fe)

Noksanlığı önce genç yapraklarda, açık sarı renkle görülür. Damar ağı ise yeşil kalır. Böyle asmalar çoğunlukla silkme yapar (Şekil 45).

Çinko (Zn):

Noksanlığında yaprak kenarlarında dişliliğin artması, sapın bağlandığı yaprak oyuğunun (cep kısmının) açık ve geniş olması (Şekil 46), salkımlarda tanelerin gevşek ve küçük olması dikkat çekicidir (Şekil 47).



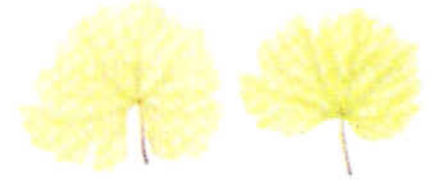
Şekil 42



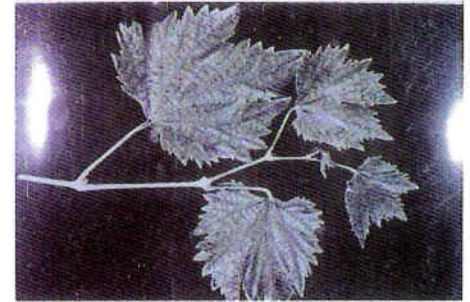
Şekil 43



Şekil 44



Şekil 45



Şekil 46

Bor (B):

Noksanlığında ilkbahar sürgünlerinin büyümesi durur. Özellikle boğum araları kısalır. Yaprak kenarları aşağı doğru kıvrılır (=kaşık yaprak). Yaprak sapları kısa ve kalındır. Salkım sayısı azalır veya hiç salkım oluşmaz, salkımda bir kaç normal tane dışında çekirdeksiz küçük taneler oluşur. Taneler aşağıdan ve yukarıdan basık gibidir (Şekil 48 ve 49).

Fazlalığında, yaprakların kenarlarında kahverengimsi siyah renkli irili ufaklı lekeler görülür (Şekil 50).

Mücadelesi

Mücadeleye başlamadan önce yaprak ve toprak analizlerinin yaptırılması gerekir. Bu amaçla çiçeklenme sonunda ve tanelere ben düştüğünde olmak üzere iki dönemde yaprak örneği alınabilir.

Yaprak örneği, güneş gören meyveli sürgünlerde ilk salkımın tam karşısındaki veya bunun bir yaprak yukarısındaki yapraklardan alınır. Bir omcadan 4 yaprak olmak üzere toplam 25 omcadan 100 yaprak toplanır. Bir örnek 10 dekarlık alanı temsil eder.

Toprak örnekleme yaparken, bağın 8-10 farklı noktasından 0-25 cm ve 25-50 cm derinliklerden alınan topraklar ayrı ayrı karıştırılır ve her derinlik için ayrı ayrı 1-1.5 kg.lık birer örnek hazırlanır.

Alınan yaprak ve toprak örnekleri, gerekli bilgileri taşıyan etiketleri ile birlikte analizi yapacak kuruluşa gönderilir. Yaprak ve toprak gübrelemeleri analiz sonuçlarına göre yapılmalıdır.

2.Salkım Kurumaları

Salkım ucundaki tanelerde, temmuz ayında buruşmalar başlar, kurumalarla devam eder. Bazen salkım ucundaki birkaç tane ile sınırlı kalır, bazen salkımın yarısına dek ilerler. Salkım ekseninde kuruyabilir. Kuruyan salkımların omcadaki yeri değişik olabilir.

Nedenleri

Aşırı vegetatif gelişme, omcaların çok ürünle yüklenmesi, bitkideki azot ve potasyum oranındaki sapmalar, sulamaların düzensiz aralıklarla ve miktarlarda yapılması, uygun olmayan hava koşulları vb.



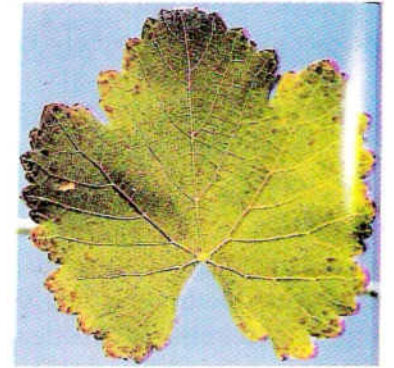
Şekli 47



Şekli 48



Şekli 49



Şekli 50

3. Çevresel Etkiler

Kuraklık, aşırı yağışlar, yüksek ve düşük sıcaklıklar, don, dolu gibi uygun olmayan iklim koşulları, tuz fazlalığı asmaları olumsuz etkiler. Ayrıca bağ alanlarının yakınında bulunan sanayi tesislerinin çevreye yaydığı gazlar, bu alanlardaki egzoz gazları, ağır metallerin neden olduğu hava kirliliği de asmaları olumsuz etkiler.



İLAÇLAMA TEKNİKLERİ

Bağda kullanılan ilaçlarla, etkin bir mücadele elde edilebilmesi için, makine tipi ve ilaçlama tekniği uygun olarak seçilmelidir. Bağda genellikle toz ve sıvı ilaçların kullanıldığı göz önüne alınırsa, ilaçlama işlemleri ile ilgili emniyet önlemleri alınmalıdır. Uygun ilaç ve ilaçlama zamanı seçildikten sonra, çevre ve insan sağlığı açısından, hem çalışmadan önce hem de çalışma sırasında aşağıdaki önlemlere titizlikle uyulmalıdır:

- + İlaçlama makineleriyle çalışmaya başlamadan önce, kullanma kılavuzlarına göre kontrol ve ayarları yapılmalı, yıpranmış ve aşınmış parçalar yenileriyle değiştirilmelidir. Akıntı ve sızıntı olan pülverizatörler kesinlikle kullanılmamalıdır. Hareketli ve mafsallı yerlerinin yağlanması unutulmamalıdır. Su ile kalibrasyonu yapıldıktan sonra ilaçlamaya geçilmelidir.
- + İlaç, iyi bir karışım sağlamak için ayrı bir kaptan hazırlanmalı ve depoya dökülmelidir. Uygulayıcıya deri yoluyla en fazla bulaşma, ilacın karıştırılması sırasında el ve kol bölgesine olmaktadır. Bu nedenle ilacın hazırlanması esnasında eldiven giyilmesi bulaşmaları önemli ölçüde azaltmaktadır.
- + İlaçlamalarda kireçli, asitli ve kirli sular kullanılmamalı,

- + Pülverizatörlerde ilaç dozu etiketinde verildiği ölçülerde konulmalıdır. İlacın ölçülmesinde, ölçü kabı kullanılmalı, dökülüp saçılmaması için gerekiyorsa huni kullanılmalı, el ve kollar mahlül içine daldırılmamalıdır. Bunlardan farklı bir makine kullanıldığında (örneğin atomizör) ilaç dozu ve kullanılacak ilaçlı su miktarı yetkili teşkilattan sorulmalıdır.
- + Fazla rüzgarlı havalarda ilaçlama yapılmamalı, hafif esintilerde ilacın esintiyle işçiye gelmemesine dikkat edilmeli,
- + İlaçlama, sabah çiğ kalktıktan sonra yapılmalı, gün ortasında sıcak saatlerde ilaçlamaya ara verilmeli,
- + Çalışma sırasında maske, gözlük, eldiven ve iş elbisesi kullanılmalı, sigara vb şeyler içilmemeli,
- + İlaçla bulaşma olursa, en kısa zamanda su ile yıkanmalı,
- + Çalışma aralarında eller iyice yıkanmadan bir şey yenilmemeli ve içilmemeli,
- + Gerekli önlemler alındığı halde zehirlenme ile karşılaşılırsa ilacın ambalajı da doktora götürülmelidir.
- + İlaçlama sırasında, ilacın hedef alınan zararlıya veya hastalığa iyice ulaştığından emin olunmalıdır.
- + Tıkalı memeler ağızla üflenerek veya emilerek temizlenmemeli,
- + Çocuklar ve evcil hayvanlar ilaçlama bölgesinden uzaklaştırılmalı,
- + Yarım günden daha uzun süre bir kişinin ilaçlama yapmasına izin verilmemelidir.
- + Bunların yanında; ilaçlar mutlaka kendi kabı içinde, çocuk ve hayvanların ulaşamayacağı bir yerde muhafaza edilmeli,
- + İlaçlar besin maddeleri ile bir arada bulundurulmamalı,
- + Boş ilaç kapları başka bir iş için kullanılmamalı, su kaynaklarından uzağa, toprağa gömülmelidir.
- + Pülverizatörlerin temizlenmesi için, ilaçlamadan hemen sonra depo temiz suyla doldurulmalı, sirkülasyon yapılmalı, tarla kenarına veya içine boşaltılmalı, püskürtme hortumları, suyu boşaltılarak kırmadan toplanmalıdır. İlaçlama işi bittikten sonra makine temizlenmelidir. Makinenin üzeri, paslar nayı önlemek için naylonla tamamen örtülmemelidir.

ASMANIN FENOLOJİK DÖNEMLERİ

Kod	Fenolojik Dönemlerin Tanımı
A :	Kış gözleri
B :	Pamuklanma
C :	Yeşil uç
D :	Yaprakların görülmesi
E :	Yaprakların ayrılması
F :	Salkımların görülmesi
G :	Salkımların ayrılması
H :	Çiçek tohumcuklarının ayrılması
I :	Çiçeklenme
J :	Tane tutumu
K :	İnce koruk
L-M :	Kapalı salkım-Olgunluk başlangıcı (ben düşme)
N :	Olgunlaşma

ASMANIN FENOLOJİK DÖNEMLERİ

