

FİLOKSERA***Viteus vitifolii* Fitch.****(Hemiptera: Phylloxeridae)****1. TANIMI VE YAŞAYIŞI**

Filoksera'nın köklerde yaşayan formuna Radisikol (Radicicol=Kök filokserası), yapraklarda yaşayan formuna Gallikol (Gallicol=Yaprak filokserası) denir.

Kök formu oval veya armut şeklinde, sarımsı yeşil, esmer, kırmızı ve kahverengine kadar değişen renklindedir (**Şekil 195a**). Sirtında koyu renkli lekeler vardır. Antenler 3 segmentlidir. Hortumu uzun ve emici olup abdomenin sonuna kadar uzanır. Bacaklar kuvvetlidir. Vücut uzunluğu 0.55-1.35 mm'dir. Yaprak formu ise 1.5-1.7 mm, sarı renkli sırt kısmı lekesizdir(**Şekil 195b**). Emici hortumu daha kısadır.



Şekil 195. Bağ filokserası'nın kök formunun dişi, nimf ve yumurtaları (a), yaprak formunun dişisi ve yumurtaları (b), kanatlı dişisi (c), seksüel dişi ve yumurtaları (d).

Filoksera'nın dişileri tarafından 4 türlü yumurta bırakılır. Boyutları 0.27x0.14 mm'dir.

Bunlardan birinci tip, kökte yaşayan dişinin çiftleşmeden bıraktığı yumurtadır. Çok küçük olup sarı renklidir (**Şekil 195a**).

İkinci tip yumurta, topraktan çıkan kanatlı dişilerin (**Şekil 195c**) asma kabuklarının yarıkları arasına bıraktığı yumurtadır. Bunların bir kısmı küçük, bir kısmı büyüktür. Küçüklerden erkek, büyüklerden dişi bireyler çıkar (**Şekil 196e**).

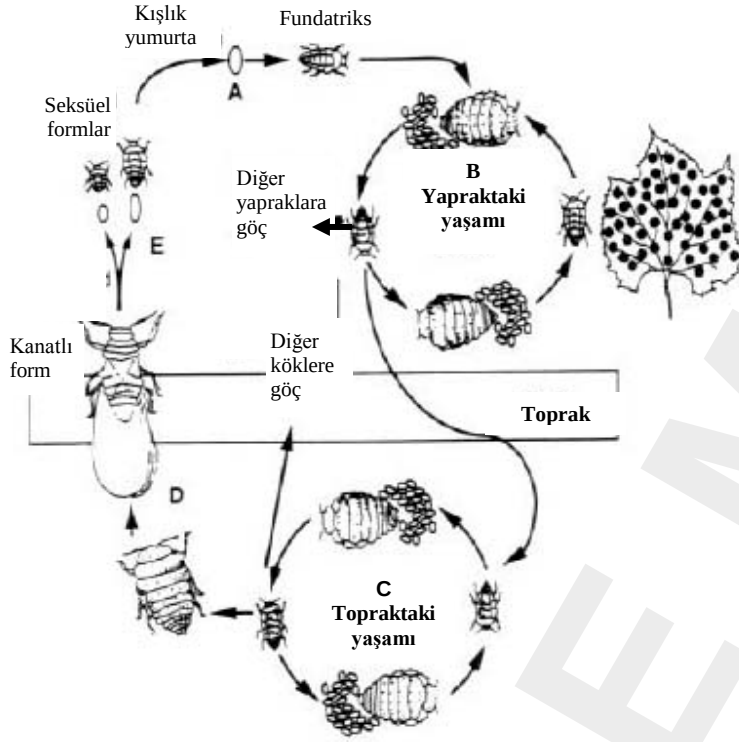
Üçüncü tip yumurta döllenme sonucu meydana gelen kışlık yumurtadır. Bunlar önce sarı sonra yeşilimsi bir renk alırlar (**Şekil 195d**).

Dördüncü tip yumurta, gallikoller tarafından çiftleşmeksizin bırakılan yumurtalardır (**Şekil 195b**).

Bu dört tip yumurtadan çıkan larvalar gözle görülmeyecek kadar küçüktürler. Boyutları 0.55 mm kadardır. Yeşilimsi sarı renklidir.

Larvalar dört gömlek değiştirdikten sonra ergin olurlar.

Kök filokserası kışı nimf halinde asma köklerinde geçirir. İlkbaharda beslenip yeni dölleri vermeye başlar. Köklerde yerleşmiş olan ana radisikol yumurta bırakır ve yumurtadan çıkan larvalar ana etrafında birlikte bulunurlar (**Şekil 195a**). Beslenen ve gelişen larvalar ergin olarak yaz süresince bir kökten diğerine veya toprağın yarık ve çatlaklarından çıkarak diğer asmalara geçerler. Bunlara göçmen denir ve yeni koloniler oluşturarak yeni bulaşmalara sebep olurlar. Bir yılda 4 veya daha fazla döl verirler (**Şekil 196**).



Şekil 196. Bağ filokserası'nın yaşam çemberi (Williams, 1938).

Yaprak filokserası, kışı asmaların iki üç yaşlı gövdelerinin kabukları arasında yumurta halinde geçirir. Yumurta bir sapçıkla bulunduğu yere bağlıdır. Havaların ısınması ve gözlerin uyanmasıyla birlikte yumurtalar açılır ve genç bireyler genç yapraklara giderek orada gal oluşumuna neden olurlar. İlk galler yaprağın alt yüzünde olsa bile, yazın yoğun bulaşmalarda alt yüzünü tamamen kapladıktan sonra sürgünlere kadar yayılırlar. Galler içinde yaşayan gallikoller kanatsızdır. Çiftleşmeden yumurta bırakırlar. Yaz boyunca 6-7 döl verirler (**Şekil 196**).

Kışlık yumurtalardan çıkan ve 1. döllerden meydana gelen bireyler %100 gallikol, ikinci döllerde %90 gallikol ve %10 radisikol'dur. Sonraki döllerde artan radisikol'ler mevsim sonunda %100 radisikol karakteri gösterirler. En son dölleri, sonbaharda yapraklardan köke inip radisikol formunu meydana getirirler. Köklerde birçok döl verdikten sonra, sonbaharda bunlardan kanatlı bitler meydana gelir. Kanatlı bitler asmaların yeşil aksamına yumurtalarını koyarlar. Bu yumurtalardan çıkan erkek ve dişi bireyler çiftleşir ve her bir dişi bir adet kışlık yumurta bırakır.

2. ZARAR ŞEKLİ, EKONOMİK ÖNEMİ VE YAYILIŞI

Filoksera'yla bulaşık olan bağlarda zamanla sürgünlerde genel bir durgunluk, asmada zayıflık, yapraklarda küçülme ve sararmalar görülür. Boğum araları daralır, çubuklar odunlaşmadıklarından kışın soğuktan etkilenirler. Ayrıca

salkımlarda tanelerin seyrekleştiği, normal tatlanma ve renklenmenin olmadığı görülür. Asmalar bir kaç yıl içinde ağır bir durgunluk göstererek kururlar. Bu tip asmalar bağın içinde kümeler halindedir (**Şekil 197a**).



Şekil 197. Bağ filokserası nedeni ile kuruyan asmalar (a), köklerde meydana gelen nodozite (c) ve yapraklarda meydana gelen galler (b).

Kök filokserasının köklerde beslendiği yerlerde emgi sonucu meydana gelen şişkinlikler görülür. İnce köklerde meydana gelen 2.5-4.0 mm boyundaki yumrucuklara “Nodozite”; kalınlaşmış ve sertleşmiş kökler üzerindeki büyük yumrulara “Tüberozite” denir (**Şekil 197b**). Nodozite ve tüberozitelerin çürüyüp dağılmaları ve bu durumun devamlı tekrarı, asmanın toprak altı organlarının kaybolmasına dolayısıyla asmanın kurumasına neden olur.

Yaprak formları ise yeni açılan tomurcuklara giderek taze tomurcuk ve yaprakları sokup emerler. Emgi noktalarında yaprak dokusu alt yüzeye doğru çıkıntılar meydana getirerek galleri oluşturur (**Şekil 197c**). Epidermis hücrelerinin bölünüp çoğalmasıyla kıllar meydana gelir.

Ülkemizdeki bağ alanlarının büyük bir bölümü bu zararlı ile bulaşıktır.

3. KONUKÇULARI

Monofag bir zararlıdır. Sadece asma ile beslenir.

4. DOĞAL DÜŞMANLARI VE ETKİNLİKLERİ

Ülkemizde doğal düşmanları bilinmemektedir.

5. MÜCADELESİ

5.1. Kültürel Önlemler

Filoksera'nın asma kökünü emdiği kısımda, asmanın gösterdiği reaksiyon ile bir mantar tabakası meydana gelir ve bu tabaka kökün iç kısımlarını çürümekten korur. Yerli asmalarda bu reaksiyon yavaş olduğundan, mantar tabakası ya çok ince teşekkül eder veya hiç teşekkül etmez. Amerikan asmalarında bu tabaka çok kalın olmaktadır. Bu bakımdan %60'dan az kum içeren topraklarda bağ tesisinde, toprağın tipine göre, Filoksera'ya dayanıklı anaçlar yanında; toprağın kireç oranına, üzerine aşılacak asma çeşidine ve bölge koşullarına uyabilen anaçlar kullanılmalıdır.

Filoksera'nın bulunduğu bölgelerden temiz bölgelere topraklı veya topraksız asma fidan ve çubukları taşınmamalıdır. Kumlu topraklarda filoksera hareketsizleştiğinden yeni kurulacak bağların bu tip topraklarda kurulmasına özen gösterilmelidir.

5.2. Kimyasal Mücadele

Bağ alanlarında kimyasal mücadele, bu zararlıya karşı etkili olmadığından önerilmemektedir. Ancak, karantina önlemi olarak, bir yerden bir yere çubuk ve fidan sevki yapılırken fümigasyon uygulanır.

5.2.1. İlaçlama zamanı

Filoksera'ya karşı yapılacak mücadele, önceden korunma şeklinde olmalıdır. Bunun için de, filoksera'yla bulaşık olmayan alanlarda kurulacak bağ alanlarında, yine filoksera ile bulaşık olmayan köklü veya köksüz bağ çubuğu kullanılması gereklidir. Bu nedenle de çubuklar, dikimden önce fümige edilmelidir.

5.2.2. Kullanılacak bitki koruma ürünleri ve dozları

Fümigasyonda metil bromit (CH_3Br) kullanılmalıdır.

Fümigasyonun su geçirmeyen vakumlu fümigasyon odalarında yapılması halinde; 18°C 'de 1 m^3 için 32.5 g metil bromit uygulanmalıdır. Bu koşullarda fümigasyon süresi 2-2.5 saat olmalıdır. Fümigasyon süresince oda içinde vantilatörle hava sirkülasyonu sağlanmalıdır.

Ancak fümigasyon odasını her koşulda bulmak güç olduğundan, fümigasyonun atmosferik basınç altında uygulanması daha pratik ve geçerli bir yöntem olarak görülmektedir. Bu nedenle de atmosferik basınç altında yapılacak metil bromit fümigasyonu koşulları aşağıda verilmiştir.

Sıcaklık (°C)	Doz (g/m ³)	Süre (saat)
4-10	56	4
11-15	48	4
16-20	40	4
21	32	4

5.2.3. Kullanılacak alet ve makineler

Fumigasyon çadır altında yapılacaksa çadır, kum torbaları ve gaz dağıtım düzeni gereklidir. Metil bromit'in uygulamasında aplikatör veya anahtar kullanılır.

5.2.4. İlaçlama tekniği

Fumigasyona tabi tutulacak köklü veya köksüz çubukların önce köklerindeki topraklar yıkanmalı ve demetler haline getirilmelidir.

Fümigasyon atmosferik şartlarda yapacaksa, yukarıda belirtilen sıcaklık, doz ve süreler esas alınarak, "**Depolanmış Ürün Zararlıları Zirai Mücadele Teknik Talimatı**" bölümünde "Alüminyum Fosfit, Metil Bromit Ve Diklorvos Etkili Madde Preparatların, Depolanmış Ürün Zararlılarına Karşı, Fümigasyon Yöntemine Göre Uygulanması" talimatında yer alan "**2.2. Atmosferik Fümigasyon**" bölümünde, metil bromit için belirtilen esaslara göre yapılır (Bkz.: Cilt I, Sayfa 248).