

TURUNÇGİL MEYVELERİNDE KAHVERENGİ ÇÜRÜKLÜK VE GÖVDE ZAMKLANMASI

Phytophthora citrophthora (Smith and Smith) Leonian

1. TANIMI VE YAŞAYIŞI

Miselyum renksiz, bölmesiz ve 3-8 µm çapındadır. Sporangioforlar dallanma gösterir ya da göstermezler, ancak uçlarında sporangiyumlar oluşmaktadır. Sporangiyumlar ortalama 30x41 µm büyüklüğünde genelde küresel, yumurta, armut, elips veya limon şeklinde, sarımsı-kahverengi ve papillalıdır. Sporangiyum içinde 5-40 adet hareketli zoospor bulunur.

Hastalık etmeni toprak kökenli bir fungustur. Meyve enfeksiyonları ağaçların alt dallarındaki meyvelere, yağmurla sıçrayan zoosporlar tarafından gerçekleştirilir. Ancak rüzgârla karışık yağmurlu günlerde fungus ağacın üst kısımlarındaki meyvelere de ulaşabilir.

Fungus yaraya gereksinim duymadan da meyve de direkt penetrasyon yapar. Meyvelerde penetrasyondan 5-8 gün sonra lekeler oluşur. Meyve yüzeyinde yaranın bulunması inkübasyon süresinin kısalmasına neden olur.

Penetrasyon için köklerin veya kök boğazının çeşitli nedenlerle yaralanması yeterlidir. Özellikle zayıf ağaçlarda lentisellerden ve kabuktan da giriş olabilir.

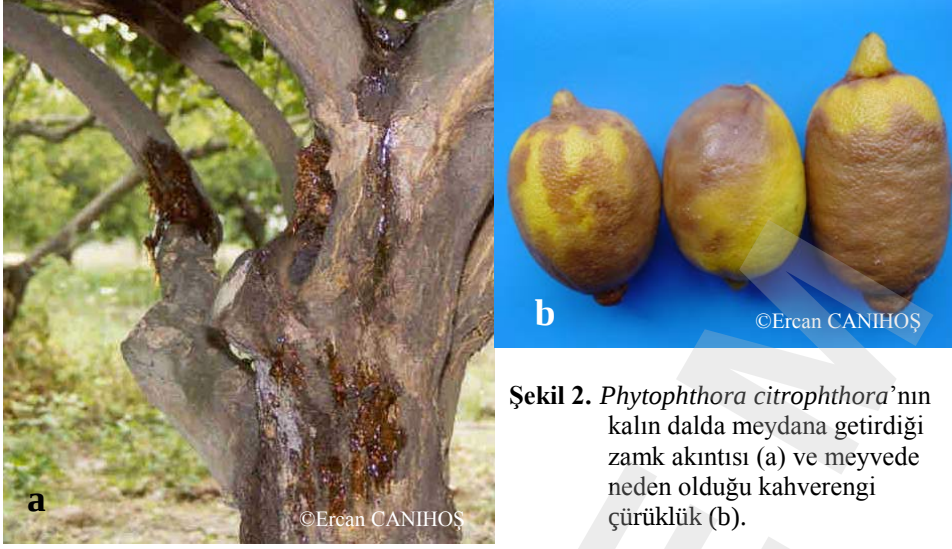
Etmen 5-32°C de gelişebilmekte ve 24-28°C sıcaklıklarda optimum gelişme göstermektedir.

2. BELİRTİLERİ, EKONOMİK ÖNEMİ VE YAYILIŞI

Enfeksiyona uğrayan meyvelerde kahverengi lekeler oluşur ve meyve zamanla derimsi bir görünüm kazanır. Ağaç üzerinde çürüyen meyveler dökülürler. Çürümüş meyvelerin kendine özgü bir kokusu vardır ve nemli havalarda bu meyveler üzerinde etmenin miselyumundan oluşan bir küf tabakası görülür. Enfeksiyondan sonra inkübasyon süresi içinde hasat edilen meyveler depolandıklarında önce sarımsı-kahverengi lekeler daha sonra bu lekeler üzerinde beyaz renkli bir fungal örtü oluşur.

Çok yağışlı bölgelerde, yapraklarda ıslak, koyu renkli alanlar gelişir ve hastalığın ilerleyen dönemlerinde yapraklar olgunlaşmadan dökülür, bazen ağaçlar tamamen yapraksız kalır.

Etmenin gövde ve kalın dallardaki enfeksiyonları daha çok aşu yerinin üzerinde, gövde kabuğunda zamk akıntısı oluşturan büyük yaralar meydana getirir. Lekeli kabuk dokusu zamanla kararır ve çatlar. Lekeli kabuk dokusunun altındaki odun dokusunda fungusun gelişimi görülmez. Etmenin enzimatik reaksiyonları sonucu odun dokusunun rengi kahverengileşir.



Şekil 2. *Phytophthora citrophthora*'nın kalın dalda meydana getirdiği zamk akıntısı (a) ve meyvede neden olduğu kahverengi çürüklük (b).



Şekil 3. *Phytophthora citrophthora* nedeniyle yaprakları dökülmüş ağaç.

Turunçgillerde hasat gecikirse hastalıktan dolayı meyve kayıpları artar. Özellikle genç limon ağaçlarında *Phytophthora*'nın meydana getirdiği yara gövdeyi tamamen sararsa ağacın ölümüne neden olur.

Hastalık tüm turunçgil yetiştirilen bölgelerde görülmekle beraber özellikle Akdeniz Bölgesinde yaygındır.

3. KONUKÇULARI

P.citrophthora çok geniş bir konukçu dizisine sahip olup, limon, mandarin, portakal, altıntop, turunç, kaba limon ve ağaç kavunu önemli konukçularındandır.

4. MÜCADELESİ

4.1. Kültürel Önlemler

- Taban suyunun yüksek olduğu arazilerde turuncgil bahçesi tesis edilmemelidir. Böyle yapıdaki arazide bahçe kurulmuş ise, toprak drene edilmeli ve taban suyu seviyesi düşürülmelidir. Bahçeler kurulurken drenaj kanalları açılmalıdır.
- Bahçelerde özellikle ağaç altları yabancı ot ve diğer bitki artıklarından temiz tutulmalıdır.
- Ara tarım yapılmamalıdır.
- Fidanlar sık ve derin dikilmemeli, aşı yerleri toprak üstünden en az 35 cm yukarıda olmalıdır.
- Özellikle limonlarda meyve enfeksiyonlarını önlemek için hasat sonbaharda yağmurlardan önce tamamlanmalıdır.
- Ağaçların kalın dal ve gövdelerinin değişik nedenlerle yaralanmasından kaçınılmalıdır. Yara yeri aşı macunu ile kapatılmalıdır.
- Kök boğazı enfeksiyonları görülürse ilkbahar aylarında kök boğazı açılmalı, güneşlendirilmeli ve havalandırılmalıdır. Suyun kök boğazına değmesi engellenmelidir.

4.2. Kimyasal Mücadele

4.2.1. İlaçlama zamanı

Meyve enfeksiyonlarına karşı:

- 1. ilaçlama:** Sonbaharda yağışlar başlamadan önce yapılmalıdır.
- 2. İlaçlama:** Havalarda yağışlı giderse 1. ilaçlamadan 15 gün sonra yapılmalıdır.

Gövde enfeksiyonlarına karşı:

Enfekteli ağaçlardaki yaralar ekim, ocak ve mart aylarında odun dokusuna kadar temizlenmelidir. Yara yerlerine %3'lük potasyum permanganat dezenfektan olarak sürülmelidir.

4.2.2. Kullanılacak bitki koruma ürünleri ve dozları

Bakanlık tarafından yayınlanan Bitki Koruma Ürünleri kitabında tavsiye edilen ilaçlar ve dozları kullanılır.

4.2.3. Kullanılacak alet ve makineler

Meyve ve gövde ilaçlamalarında, hidrolik bahçe pülverizatörü veya motorlu bahçe pülverizatörü kullanılır. Ayrıca gövde ilaçlamaları fırça ile de yapılır.

4.2.4. İlaçlama tekniği

Hastalıklı bahçelerde ekim, ocak ve mart aylarında ağaçların gövde ve dalları uygun bir preparat ile ilaçlanmalı veya sürgün büyüme dönemlerinde (ilkbahar, yaz ve sonbahar sürgünlerinde) yeşil aksam ilaçlaması yapılmalıdır.

İlaçlamalar özellikle yerden 1.5-2 metre yüksekliğe kadar tüm meyvelerin ilaçla kaplanması sağlanacak şekilde yapılmalıdır.

TAGEM