

CEVİZ BAKTERİYEL YANIKLIĞI

Xanthomonas arboricola pv. *juglandis* (Pierce) Vauterin et al.

1.TANIMI VE YAŞAYIŞI

Xanthomonas arboricola pv. *juglandis*, 0.4-0.7x0.7-1.8 µm boyutlarında, Gram negatif, polar kamçılı, çubuk biçimli ve aerobik bir bakteridir. Bakterinin gelişebildiği optimum sıcaklık 28-32°C, maksimum 37°C, minimum 5-7°C'dir.

Etmen, kışı enfekteli uyur (dormant) gözlerde geçirir. Primer enfeksiyonlar ilkbaharda bakterinin bu tomurcuklarda çoğalarak sürgünlere ve meyvelere geçmesiyle oluşur. Sekonder enfeksiyonlar ise etmenin yağmur damlaları ile yayılmasıyla gerçekleşir. Sekonder enfeksiyonlar sonucu sürgünler üzerinde oluşan kanserlerde de bakteri kışlayabilir. Genç sürgünler aktif olarak yeşil renkli ve sulu yapıda oldukları dönem boyunca etmen tarafından enfekte edilebilir. Yapraklarda hücreler arası boşlukta bulunan bakteri nemli havalarda sızıntı halinde yaprak yüzeyine çıkar. Hastalık bu sızıntıdaki bakterilerle yayılır. Havaların kurak gitmesi durumunda bu sızıntı kuruyup kalacağı için hastalığın yayılması da durur. Bir kez bitki dokusuna girince de 10-15 gün içerisinde hastalığın tipik belirtileri oluşur.

Hastalık etmeni cevizde zararlı olan *Chromaphis juglandicola* ve *Eriophyes erineus* tarafından yayılabilir.

2.BELİRTİLERİ, EKONOMİK ÖNEMİ VE YAYILIŞI

Hastalığın ilk belirtileri yapraklarda görülür. Bakteri yaprağın bütün dokularına (parankima, orta damar, yan damarlar, damarcıklar ve yaprak sapı) saldırır. Parankimada birkaç milimetrelik kahverengi-siyah lekeler oluşturur. Bu lekeler küçük bir nokta boyutundan damarlarla sınırlı 2-3 mm'lik köşeli lekeler dönüşür (**Şekil 1**). Sayısız lekeler ve çizgi şeklindeki oluşumlar yaprak yüzeyini tamamen kaplayarak yaprakta şekil bozukluklarına ve deformasyonlara neden olur.

Genç sürgünler hastalıktan daha çok etkilenir. Bazen sürgün ucunda ölüm meydana gelir (**Şekil 2**). Ancak genelde sürgün boyunca farklı büyüklükte, sürgünü sarabilen lezyonlar oluşur. Sürgünü saran bu lezyonlar yüzeysel olurlar veya öze kadar ulaşarak kanser oluştururlar. Nemli havalarda kanserlerden çıplak gözle görülmeyen, ancak inokulum kaynağı oluşturan bakteriyel akıntı çıkmaktadır. Özellikle erken ilkbahar donlarından sonra yeşil sürgün ve tomurcuklarda yanıklık belirtisi çok karakteristiktir. Ceviz henüz fidan döneminde hastalığa yakalanırsa bütünüyle kuruyup ölebilir. Daha yaşlı ağaçlarda ise hastalık genç sürgünlerde kurumalara neden olur.

Hastalıklı bitkide erkek ve dişi çiçekler bütünüyle kararır ve kurur. Bu çiçeklerin bakteri ile enfekteli polenleri hastalık etmenini yayabilir (**Şekil 3**).

Meyveler ise oluşumlarının başında, oldukça duyarlıdır. Meyve yüzeyinde küçük, başlangıçta yağ yeşili, daha sonra siyahlaşan ve hafif çökük lekeler görülür (**Şekil 4**). Zamanla bu lekeler yaygınlaşarak çürüklere neden olurlar. Meyvedeki lekeler çoğu kez kabukla sınırlı kalmaz, cevizin iç kısımlarına da yayılır (**Şekil 5**). Cevizin rengi değişerek tadı acılaşır. Meyveler küçükken enfeksiyona uğrarsa önemli oranda meyve dökümü gözlenir. Yaprak ve meyvelerdeki belirtiler ceviz antraknozu belirtileri ile karıştırılabilir.

Etkilenen ceviz plantasyonlarında %50 'nin üzerinde ürün kaybı olabilmektedir.

Ülkemizde özellikle Marmara bölgesinde ceviz yetiştirilen alanlarda görülmektedir.



Şekil 1. Hastalığın yaprakta oluşturduğu lekeler



Şekil 2. Hastalığın sürgünlerde oluşturduğu belirtiler



Şekil 3. Hastalığın dişi çiçeklerde oluşturduğu yanıklık belirtisi



Şekil 4. Hastalığın meyvelerde oluşturduğu belirtiler



Şekil 5. Meyve içinde kahverengileşme ve çürümeler

3. KONUKÇULARI

Konukçusu cevizdir.

4. MÜCADELESİ

4.1. Kültürel Önlemler

- Hastalıklı sürgün ve dallar kesilerek imha edilmelidir.
- Erken dönemde dökülen hastalıklı meyveler toplanarak imha edilmelidir.
- Yaprak ve toprak analizleri sonuçlarına göre gübreleme yapılmalı, fazla azotlu gübrelemeden kaçınılmalıdır.
- Hava sirkülasyonunu sağlayacak şekilde budama yapılmalıdır.

4.2. Kimyasal Mücadele

4.2.1. İlaçlama zamanı

İlk ilaçlamalara yaprak tomurcuklarının patlama döneminde başlanır ve kullanılan ilacın etki süresi göz önünde bulundurularak enfeksiyon koşulları ortadan kalkıncaya kadar devam edilir.

4.2.2. Kullanılacak bitki koruma ürünleri ve dozları

Bakanlık tarafından ruhsatlandırılmış bitki koruma ürünleri tavsiyesine uygun olarak kullanılır.

4.2.3. Kullanılacak alet ve makineler

İlaçlamalarda hidrolik veya motorlu bahçe pülverizatörleri kullanılmalıdır.

4.2.4. İlaçlama tekniği

İlaçlama, rüzgârsız havalarda ve bitkinin tüm yüzeyinde iyi bir kaplama sağlayacak şekilde yapılmalıdır.