

'*Monilinia fructicola* (Winter) Honey'

TANIMLAMA

İsim	: Çiçek ve Meyve Monilyası
Yaygın İsimler	: Kahverengi çürüklük, sürgün yanıklığı, çiçek yanıklığı
Sistematikte Yeri	: Takım: Helotiales Familya: Sclerotiniaceae Cins: <i>Monilinia</i> Tür: <i>Monilinia fructicola</i>

EPPO A1 / A2 : EPPO A2 (EPPO *Monilinia fructicola* (MONIFC) kodu ile kayıt altına alınmıştır. *M. fructicola* en önemli karantina organizmalarından biridir ve EPPO (European and Mediterranean Plant Protection Organization) A2 listesinde yer almaktadır.)

Türkiye'de Yönetmelikler : Türkiye'de ise Bitki Karantina Yönetmeliğinin EK-1 A Türkiye'de Varlığı Bilinmeyen ve İthale Mani Teşkil Eden Karantinaya Tabi Zararlı Organizmalar bölümünde yer almaktadır.

KONUKÇULARI

Kiraz (*Prunus avium*), erik (*Prunus domestica*), şeftali (*Prunus persica*), kayısı (*Prunus armeniaca*), vişne (*Prunus cerasus*), badem (*Prunus dulcis*), elma (*Malus domestica*), armut (*Pyrus spp.*), ayva (*Cydonia oblonga*), alıç (*Crataegus spp.*), yenidünya (*Eriobotrya japonica*), üzüm (*Grapes*) ve nektarin (*Prunus persica*)'dır.

COĞRAFİK DAĞILIMI

M. fructicola (Wint) Honey ilk kez 2001 yılında Fransa'da şeftali meyvesinde tespit edilmiş, daha sonra Japonya, İspanya, İtalya, Çek Cumhuriyeti, Slovenya, Amerika, Avustralya, Almanya ve İspanya gibi birçok ülkede varlığı bildirilmiştir. Etmenin coğrafi dağılımı ile ilgili bilgiler Ek 2'de verilmiştir.

Türkiye'nin Bursa ilinde 2009 yılında Akbudak ve ark.,(2009)'nın kiraz meyvelerinde *M. fructicola* etmeni ile ilgili olarak " Kirazda hasat öncesi ve hasat sonrasında bitki aktivatörlerinin kullanımının etkisi" üzerine bir makalesi bulunmaktadır. **Ancak bu makalede etmenlerin tanısı ile ilgili herhangi bir bilgi bulunmamaktadır.** Sadece aktivatörlerin bu etmene karşı etkisi ile ilgili veri bulunmaktadır.

Yapılan literatür taramalarında Türkiye'de bunun haricinde herhangi bir kayıta rastlanmamıştır.

BİYOLOJİSİ

Hastalık etmeni kışı mumyalaşmış meyveler ve hastalıklı bitki kısımları (çiçek, sürgün, dal, meyve) üzerinde miselyum/konidi formunda geçirir. İlkbaharda uygun koşullarda oluşan askosporlar çiçekleri enfekte eder. Çiçek enfeksiyonunun ardından konidiler ile sürgün, yaprak, meyve ve gövde enfeksiyonları meydana gelir. Fakat konidiler de çiçek enfeksiyonlarına sebep olmaktadır. Konidiler yağmur, rüzgar ve böceklerle yayılarak üretim sezonu boyunca ve uygun koşullarda enfeksiyonlara neden olur. *M. fructicola*'nın optimum gelişme sıcaklığı 15-30°C'dir. Ancak 0-35 °C sıcaklık aralığında da konidilerin çimlenme kabiliyeti vardır.

Monilinia fructigena ve *Monilinia laxa*'nın hayat döngülerinde telemorf dönemlerine nadiren rastlanmaktadır. Ancak *Monilinia fructicola*'nın hayat döngüsünde önemlidir ve apotesyumlar yere düşmüş mumyalaşmış meyvelerde baharda çiçekleri enfekte edebilecek askosporlar salmaktadır.

BELİRTİLERİ

M. fructicola etmeninin neden olduğu hastalığın belirtileri çiçek yanıklığı, sürgün yanıklığı ve meyve çürüklüğü şeklinde görülmektedir. Hastalık için iklim koşulları uygun olduğunda (ilkbaharda), etmenin sporları (konidi ve askospor) çiçek, sürgün ve meyveleri enfekte etmektedir. Hastalığa yakalanmış çiçeklerin taç yaprakları, dişicik borusu ve erkek organları kahverengileşir ve bu renk değişimi daha sonra tüm çiçeğe yayılır. Nemli havalarda enfekte olmuş kısımlar üzerinde etmenin konidiospor kitleleri

görülür. Hasta çiçekler kuruyarak zank akıntısı ile birlikte dal üzerinde asılı kalır. Çiçek sapından enfekte olan sürgünler kahverengileşerek tamamen kurur. Ayrıca; etmenin yaprak yanıklığına ve gövde kanserlerine de neden olduğu, gövde enfeksiyonlarında etmenin kahve renkli çökük alanlara yol açtığı ve bu enfekteli dokuların üzerinde nemli koşullarda konidiospor kümeleri oluşturduğu da literatürlerde belirtilmektedir. Meyve enfeksiyonları genelde meyvenin olgunlaşmasına yakın dönemde meydana gelir. İlk belirtiler, meyve kabuğunda oluşan kahverengi lekelerdir. Bu lekeler zamanla çürümeye başlar. Meyvede oluşan çürüklük üzerinde konidiospor kitleleri görülür. Bu meyveler hızla su kaybederek mumyalaşarak dalda asılı kalır.

Aynı zamanda söz konusu etmen çiçek ve meyvelerde latent enfeksiyonlara (belirti göstermeden enfeksiyonun var olması) da neden olabilmektedir.

TANILAMA

Etmenin morfolojik ve mikroskopik özelliklerine (koloni rengi, gelişimi, konidi büyüklüğü ve şekli, çim tüpü boyutu, konukçu özelleşmesi, stroma oluşumu) göre tanısı yapılmaktadır. Ancak bu metotlar; *Monilinia* türlerinin ayırt edilmesinde tek başına yeterli değildir. Etmenin güvenilir ve hızlı tanısı için mutlaka moleküler yöntemler kullanılmalıdır.

TESPİT VE İNCELEME YÖNTEMLERİ

Sürvey zamanı:

Çiçek örnekleri : Çiçeklenme başlangıcından itibaren Mart-Nisan aylarında,

Sürgün örnekleri : Üretim sezonu boyunca Mart-Haziran aylarında,

Meyve örnekleri : Meyve olum dönemi, hasat dönemi ve hasat sonrası dönemde, Mayıs-Temmuz aylarında.

Örnekleme yöntemi : Bölgedeki ağaç varlığının %10'u incelenir. Ağaçların çiçekleri, sürgünleri ve meyveleri hastalık yönüyle incelenmelidir.

Sürveyin değerlendirilmesi: Hastalığın görüldüğü bahçelerde hastalıklı bitki kısımları imha edilerek hastalık ile mücadele yapılmalıdır.

NASIL YAYILDIĞI, DAĞILIM YOLLARI, ARAÇLARI

Hastalık etmeni, hastalıklı üretim materyali ile taşınabilir. Bununla birlikte hastalıklı taze ve kuru meyveler ile taşınması daha çok önem taşımaktadır. *M. fructicola*'nın yayılımı spesifik vektörlere bağımlı değildir. Etmenin sporları doğal yollarla rüzgar, su, böcekler ve kuşlar tarafından kolaylıkla yayılmaktadır.

ZARARLI ORGANİZMANIN ÖNEMİ

Ekonomik Etki

M. fructicola etmeni hem hasat öncesi hem de hasat sonrasında hastalık oluşturabildiği için önemli ürün kayıplarına neden olmaktadır. Etmen enfekteli meyveler ile taşınabildiği için özellikle ihracat açısından risk oluşturmaktadır. Türkiye yumuşak ve sert çekirdekli meyve ihracatında önemli bir yere sahip olduğu için söz konusu hastalık etmeninin önemi daha çok ortaya çıkmaktadır.

Yapılan çalışmalarda söz konusu etmenin Kuzey Amerika'da şeftali, kiraz ve erik meyvelerinde % 30'dan % 80-90'a kadar önemli ürün kayıplarına neden olduğu bildirilmiştir.

Kontrol (mücadele)

Hastalığın mücadelesinde kültürel önlemler çok önemlidir. Kültürel önlemler ile birlikte hastalığın görüldüğü bahçelerde hem çiçek monilyası hem de meyve monilyasına karşı kimyasal mücadele yapılmalıdır. Ancak bu uygulamaların yetersiz olduğu hasat öncesi ve hasat sonrası uygulamaların yapılması gerekmektedir.

Karantina Riski

Üretim materyali ve meyve ile taşınabildiği için ihracatta risk oluşturmaktadır.

KARANTİNA TEDBİRLERİ

Hastalığın görüldüğü bahçelerde hastalıklı bitki kısımları imha edilerek hastalık ile mücadele yapılmalıdır.

Kaynaklar

Akbudak, B., Tezcan, H. and Eris, A.,2009.'Evaluation of messenger plant activator as a preharvest and postharvest treatment of sweet cherry fruit under a controlled atmosphere',International Journal of Food Sciences and Nutrition,60:5,374 — 386, DOI: 10.1080/09637480701712420.

Anonymous, European Food Safety Authority (EFSA),2011. Pest risk assessment of *Monilinia fructicola* for the EU territory and identification and evaluation of risk management options, 9(4):2119

CABI/EPPO, 2016. *Monilinia fructicola*. [Distribution map]. Distribution Maps of Plant Diseases, No.September. Wallingford, UK: CABI, Map 50 (Edition 8).

Hrustic,J., Mihajlovic,M., Grahovac,M., Delibašić,G., Bulajic,A., Branka Krstic,B. and Tanovic,B.,2011. Genus *Monilinia* on Pome and Stone Fruit Species, Pestic. Phytomed. (Belgrade), 27(4), 283–297.

Resimler



Çiçek yanıklığı belirtisi



Meyve belirtisi

