



**T.C.
TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI**

**Tarımsal Araştırmalar ve Politikalar
Genel Müdürlüğü**

FINDIK ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ

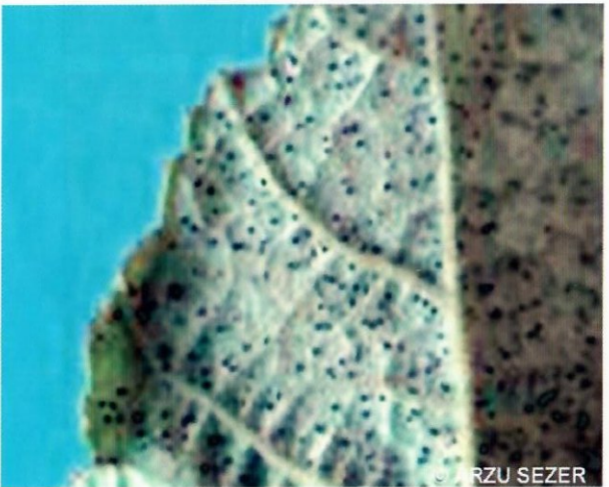
**Fındıkta Külleme Hastalığı
(*Phyllactinia guttata* ve *Erysiphe* sp.)**



Etmenin Tanımı Yaşayışı ve Hastalık Belirtileri

Hastalığa iki farklı fungus (mantar) neden olur. Kışı hastalıklı bitki artıklarında (yaprak, züruf, sürgün) geçirip ilkbaharda gelişmekte olan yaprak, çotanak ve sürgünleri enfekte ederek hastalığı başlatırlar. Sporları rüzgarla taşınarak hastalık bitkiden bitkiye yayılır.

***P. guttata*'nın neden olduğu külleme hastalığında,** havanın sıcak ve nemli olduğu, gelişme sezonunun ortasından sonuna doğru olan dönemde, fındık yapraklarının genellikle alt yüzeyinde fungus yapılarından kaynaklanan gri-beyaz, toz tabakası şeklinde fungal bir örtü oluşur. Başlangıçta küçük benekler şeklindeki bu örtü, sonuçta yaprağın tamamını sarar, zamanla yaprak yeşil rengini ve parlaklığını kaybederek matlaşır. Sezon sonuna doğru beyaz fungal örtünün içinde hastalık etmeninin gözle görülebilen küçük, yuvarlak, kahverengi, parlak kırmızı ve siyah renkte spor taşıyıcı yapıları oluşur.



Yaprak alt yüzeyindeki spor taşıyıcı yapılar

Daha sonra yapraklar giderek kahverengileşmeye, gevrekleşmeye ve kıvrılmaya başlar ve vaktinden önce dökülürler.



Yapraklarda kahverengileşme ve kıvrılma belirtisi

***P. guttata*'nın neden olduğu külleme hastalığı** genellikle yapraklarda görüldüğü ve doğrudan ürüne zarar vermediği halde yaprakların vaktinden önce dökülmesine neden olarak, fındık veriminden çok kalitesini olumsuz yönde etkiler. Ayrıca hastalıklı yapraklar fizyolojik faaliyetlerini sağlıklılar kadar sürdüremeyecekleri için, bu durumun uzun yıllar devam etmesi ve mücadele yapılmaması durumunda ağaçlarda gelişme geriliği görülebilir.

***Erysiphe* sp.'nin neden olduğu külleme hastalığında** ise ilkbaharda gelişme sezonunun nispeten erken döneminde yapraklar, genç sürgünler ve çotanaklar üzerinde benzer belirtiler oluşur. Yapraklardaki belirtiler yaprağın her iki yüzeyinde de oluşabilir. Fungus kolonilerinin yaprakların alt kısımlarında gelişmesi ile ilk başlarda yaprak üst kısmında renk açılmaları, sarımsı beneklenme şeklinde bir belirti oluşur. Zamanla lekeler kahverengileşir, yapraklar matlaşmaya başlar ve

ilerleyen dönemde etmenin kahverengi-siyah spor taşıyıcı yapıları lekeler üzerinde rahatça gözlenir. Hastalanan yapraklarda kuruma, kıvrılma ve vaktinden önce döküm söz konusudur. Genç sürgünlerde ve çotanaklarda zuruf yüzeyinde ilk önce un serpilmiş gibi bir görüntü, ilerleyen dönemde renkte matlaşma, kahverengileşme ve özellikle erken dönemde hastalığa yakalananlarda kurumalar gözlenir. Bu şekilde hastalık hem verim hem de kalite kayıplarına neden olur.



Yapraklarda külleme belirtisi



Çotanaklarda külleme belirtisi

MÜCADELESİ

Kültürel Önlemler

Bulaşma kaynaklarının azaltılması için yere dökülen yapraklar ile hastalıklı bitki artıkları toplanmalı, bulaşık dip sürgünleri kesilmeli ve imha edilmelidir.

Bahçede nemi azaltmak, iyi bir hava sirkülasyonu ve yeterli ışıklanma sağlamak için budama ve yabancı ot mücadelesine önem verilmelidir.

Kimyasal Mücadele

Hastalık bahçede ilk defa çıkıyorsa, belirtiler görülür görülmez ilaçlamaya başlanır.

Daha önceki yıllarda hastalık görülmüş ise belirtiler görülmeden önce, *Erysiphe* sp.'nin neden olduğu külleme hastalığı için meyve (çotanak) bağlama döneminde, *P. guttata*'nın neden olduğu külleme hastalığı için ise yapraklar normal büyüklüğünü aldıktan sonra ilaçlamaya başlanır.

Her iki hastalık etmeni için de hastalığın şiddeti, iklim koşulları ve ilacın etki süresi dikkate alınarak ikinci ve diğer ilaçlamalara hasada kadar devam edilir.

Son ilaçlama ile hasat arasında geçmesi gereken süreye dikkat edilmelidir.

**KULLANILACAK BİTKİ KORUMA
ÜRÜNLERİYLE İLGİLİ OLARAK REÇETE
YAZMA YETKİ BELGESİNE SAHİP KİŞİLERE
BAŞVURULMASI GEREKMEKTEDİR**

**BİTKİ KORUMA ÜRÜNLERİ
ÖNERİLEN DOZDA VE ZAMANDA
KULLANILMALIDIR**

**Hazırlayan: Dr. Arzu SEZER
Ziraat Yük. Müh.**

**ÇİFTÇİ EĞİTİM SERİSİ
Yayın No : 11**

**Fındık Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü
Atatürk Bulvarı Teyyaredüzü Mahallesi PK 46
28200 Merkez/GİRESUN
Santral : 0454 215 15 51
Faks : 0454 215 18 83**