

# FİTOPLAZMA HASTALIKLARI

- Fitoplazmalar pek çok bitki çeşidinde 600' den fazla hastalığa neden olmaktadır (Kirkpatrick, 1992; McCoy et al., 1989).
- Bitkiden bitkiye taşınmaları vektör böcekler olan yaprak pireleri ve Psyllid' ler yoluyla, aşı ve *Cuscuta spp.* aracılığıyla olur. (Ploaie, 1981).
- Vektör böceğin hemolymphinde çoğalan fitoplazmalar buradan tükürük salgısına geçerler ve vektör böceğin beslenmesi sırasında sağlıklı bitkilere floem yoluyla bulaşır (Agrios, 1997).
- Her vektör böcek her fitoplazmayı taşımaz; aralarında çoğunlukla spesifik bir ilişki vardır.

# Apple Proliferation

- Bitkide oluşturduđu belirtiler,
- Ağaçlarda genel olarak, zayıf sürgün oluşumu, sürgünlerde kuruma, kabuk üzerinde nekrotik alan oluşumu,
- Tomurcuklarda geç gelişme,
- Uç yapraklarda rozetleşme ve külleme oluşumu,
- Ana dal yakınında cadı süpürgesi oluşumu,
- Geç çiçeklenme,
- Meyvede, küçülme, ağırlıkta %25' e kadar kayıp, lezzette azalma, şeker ve asit oranında azalma, meyvede yassı görüntü, şeklidir.

# Pear Decline

Hastalık 3 farklı tipte belirti oluşturmaktadır;

- Hızlı geriye doğru ölüm (quick decline),
- Yavaş geriye doğru ölüm (slow decline)
- Bazen yaprakların kıvrılmasıyla da sonuçlanabilen yaprak kırmızılaşması.
- **Hızlı geriye doğru ölüm (quick decline),**
- Ağacın birkaç hafta içinde kuruyarak ölümüne yol açar,
- Yazın ya da sonbaharda ortaya çıkabilir,
- Yaygın olarak sıcak havalarda ağaç su stresine girdiğinde ortaya çıkar,
- Özellikle hassas anaçlar üzerinde yetiştirilen armut çeşitlerinde görülür,

# Pear Decline



- Yavaş geriye doğru ölümdedir (slow decline),
- Ağaçlarda dikkate değer bir zayıflama,
- Uçsal gelişme yavaşlar veya tamamen durur.
- Yapraklar küçülür, rengi açılır, aya etrafında kıvrılır ve meşin gibi bir görünüm alır.
- Tipik olarak yapraklarda geriye doğru kıvrılma ve kızarma görülür.
- Ağaçlar uzun süre canlı kalabilir ya da hastalık şiddetine göre birkaç yıl içinde ölebilir.
- Enfekteli bitkilerde meyve verimi ve kalitesi düşer.

Vektör böcekler *Pysilla pyricola*, *Pysilla pyri* (L.) ve *Pysilla pyrisuga* Förster' dir.

# European Stone Fruit Yellows Phytoplasma

- Tipik belirtileri erken yapraklanma ve tomurcuklanmadır.
- İlk belirtiler alt dallarda ve tacın etrafında yayılmış olarak görülür.
- *Prunus spp.*' de yapraklar daha küçük ve kırmızımsı, daha silindirik bir yapıdadır.
- Yapraklarda ayrıca düzensiz kloroz ve solgunluk görülür,
- Kısa dalların ana tomurcuklarda aşırı tomurcuklanma ve yaşlı ağaçlarda tomurcuklanma eğilimi gözlenir.
- Etmen aşı ile taşınmaktadır. Taşınmasında bir diğer etmen ise *Fieberiella florii*' dir.

# Bağ Sarılığı Fitoplazmaları

Flavescence doree (FD) - Bois Noir (BN)

- Dünyada, özellikle Avrupa' da Flavescence doree (FD) ve Bois Noir (BN) fitoplazmaları bağlarda ciddi kayıplara neden olmaktadır. Her iki bağ fitoplazması da yabancı ve kültür asmalarında hastalık oluşturabilmekte ve vektör böceklerle taşınmaktadırlar.
- BN yaprak sararması, yaprak ayasının içe doğru kıvrılması ve ayada kırmızı renklenme ile karakterizedir. Salkımlarda ise yoğun çiçek kaybı gözlenir.
- FD ise yaprak kıvrılması ve sararmayla birlikte ayada gümüşü renklenmeye de sebep olur.
- Her iki fitoplazma da ülkemizde tespit edilmiş olup; BN'ye daha yaygın olarak rastlanmıştır, FD'ye ise çok sınırlı olarak rastlanmıştır (Canik et al., 2011, Ertunc et al., 2015).



- **FD** fitoplazması, **Homoptera'** dan **Cicadellidae** familyasından ***Scaphoideus titanus* Ball.** ile taşınmaktadır.



- **BN** fitoplazması ise, aynı takımdan **Cixiidae** familyasından ***Hyalesthes obsoletus*** ile taşınmaktadır.



# Mücadele

- Bu hastalıklarla mücadelede temiz başlangıç materyali kullanmak büyük önem taşımaktadır.
- Hastalıklı olduğu düşünülen omçalarda budama yapıldıktan sonra budama aletleri mutlak suretle çamaşır suyu ile dezenfekte edilmelidir.
- Hasta ve verimden düşmüş omçalar sökülerek imha edilmelidir.
- Vektör mücadelesi zamanında yapılmalı ve mutlaka yapılmalıdır.
- Hastalık etmeni fitoplazmaların ilaçlı mücadelesi yoktur.