



ToBRFV etmeninden korunma yolları

- Virüsle **enfekteli olmayan tohum** ve üretim materyalleri kullanılmalıdır,
- **Kültürel önlemler alınmalıdır!**
- Domates ve biber üretim alanlarında virüsten korunma amaçlı **hiyjen kurallarına uyulmalıdır**,
- Üretim alanında çalışan işçiler **her bir sera için ayrı ve temiz iş kıyafeti ile eldiven** kullanmalıdır,
- Her gün **temiz kıyafetler giyilmeli, eller sabunlu su ile yıkanmalı**, tüm sera girişlerinde dezenfektan içine batırılmış paspaslar kullanılmalıdır,
- Kullanılan alet ve ekipmanlar **dezenfekte** edilmelidir.
- Üretim alanı düzenli olarak kontrol edilmeli, **virüs belirtisi gösteren bitkiler analiz için ilgili Enstitü Müdürlüklerine gönderilmelidir**.
- Analiz sonucunda **enfekteli olduğu** belirlenen seradaki bitki ve bitki artıklarının tamamı **imha edilmeli**, bulaşık alanlarda **eradikasyon** yapılmalıdır,
- Enfekteli toprak, yetiştirme ortamları, kullanılan alet ve makineler **dezenfekte edilmelidir**,
- Enfekteli üretim alanlarında ürün rotasyonu yapılmalı, **virüsün konukçusu olmayan ürünler yetiştirilmelidir**,
- Enfekteli bitkilerle temas halinde olan bombus arı kolonileri kullanılmamalıdır.



ADANA
BİYOLOJİK MÜCADELE
ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ
Kışla Caddesi PK.21
01321 Yüreğir/ADANA

Tel: 0 322 344 17 84
Faks: 0 322 344 17 02

web:<http://arastirma.tarimorman.gov.tr/bmae>
e-mail: bmae@gthb.gov.tr

Fotoğraflar: Dr. Pelin KELEŞ ÖZTÜRK

ADANA
BİYOLOJİK MÜCADELE
ARAŞTIRMA ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ
TOMATO BROWN RUGOSE FRUIT TOBAMOVIRUS
ToBRFV



Dr. Pelin KELEŞ ÖZTÜRK
Dr. Şefika YAVUZ

2020
ADANA



ToBRFV ana konukçuları domates (*Solanum lycopersicum*) ve biber (*Capsicum sp.*) bitkileri olan yıkıcı bir virüstür. Petunya (*Petunia hybrida*) bitkisi ise virüsün simptomsuz konukçusudur. Yabancı ot türlerinden köpek üzümü (*Solanum nigrum*) ve sirken (*Chenopodium murale*) virüs için hastalık kaynağıdır.

ToBRFV, enfekteli tohumlarla ve mekanik olarak konukçu bitkilere taşınır. Virüs küçük yaralanmalar ile bitkiye giriş yapar ve bitki dokusunda çoğalır. Virüs çok kalıcıdır, herhangi bir konukçu bitki olmadan kıyafetlerde, bitki artıklarında, besin solüsyonlarında, toprakta, taşıma materyallerinde uzun bir süre hastalık yapma yeteneğini kaybetmeden kalabilir.

ToBRFV etmeni, bombus arıları (*Bombus terrestris*) ile sağlıklı domates bitkilerine tozlaşma döneminde mekanik olarak taşınabilmektedir.



ToBRFV'nin domates meyvesinde oluşturduğu renk açılmaları ve yaprakta buruşukluk belirtisi



ToBRFV ile enfekteli domates bitkisinin meyve ve gövdesinde oluşan kahverengi lekeler



ToBRFV ile enfekteli biber bitkisinin meyve ve gövdesinde oluşan kahverengi lekeler



Sağlıklı tohum, sağlıklı fide kullanalım, üretim alanımızı dezenfekte edelim.

HİJYEN VE DEZENFEKSİYONA
DİKKAT EDELİM !!!...

Virüsün domates bitkisinde oluşturduğu belirtiler çeşide göre değişmekle birlikte yapraklarda sararma, mozaik (hafif veya şiddetli), beneklenme ve yaprak ayasında daralma meydana gelmektedir. Enfekteli bitkinin sap, yaprak sapı ve çanak yapraklarında doku ölümleri (nekroz) oluşmaktadır. Enfekteli domates meyvelerinde sarı veya kahverengi lekeler görülmekte ve meyve buruşarak pazarlanamaz hale gelmektedir. Meyvelerde şekil bozukluğu ve düzensiz olgunlaşma görülmektedir.

Biber bitkisinin yapraklarında deformasyon, sararma ve mozaik şeklinde belirtiler gözlenirken biber meyvelerinde ise sarı/kahverengi alanlar veya yeşil çizgiler oluşturmakta ve meyvelerde şekil bozukluğu olmaktadır.



ToBRFV ile enfekteli domates meyvesinde oluşan halka şeklinde sarı lekeler