

## Sağlıklı Tohum Sağlıklı Bitki Uygulamaları (GSPP)

Prof. Dr. Yeşim Aysan (aysanys@gmail.com)  
Prof. Dr. Hikmet Saygılı (hikmet.saygili@gmail.com)

### GSPP Nedir?

- Sağlıklı Tohum Sağlıklı Bitki Uygulamaları : Good Seed and Plant Practices (GSPP)
- Patojenlerin tohuma ve bitkilere bulaşmasını önlemek için yapılan uygulamaları içeren bir akreditasyon sistemidir.
- Hijyen kurallarını içerir.
- Uluslararası bir uygulamadır.
- Bu sistem GSPP Foundation tarafından yönetilir.
- İlk akreditasyon 2011 yılının Temmuz ayında yapılmıştır.

#### Hijyen ?

- **Hygieia**, Yunan ve Roma mitolojisinde **Hygieia** veya **Hygeia** olarak geçmektedir ve tıp tanrısı Asklepios'un kızıdır.
- **Sağlık ve temizlik tanrıçasıdır.**
- Babasının iyileştirme temalı mitolojik görevini Hygieia koruma temalı olarak gerçekleştirmektedir.



### Sağlıklı Tohum Sağlıklı Bitki Uygulamaları

- Şuan Cmm'in domates tohumu ve domates bitkilerine bulaşmasını önlemek için kullanılmaktadır.
- 2000'li yılların başlarında tüm dünyada (Meksika, Kanada, Hollanda, İspanya, İtalya, Fransa, Türkiye vb) Cmm'in neden olduğu bakteriyel solgunluk hastalığı epidemisinin sona bu sistem geliştirilmiştir.



### Sağlıklı Tohum Sağlıklı Bitki Uygulamaları

- **Risk Analizi:** Patojen nereden gelir ve bulaşır konusunda olası riskler ortaya konur.
- **Risklerin önlenmesi:** Etkenler açığa kavuşturulur.
- **Cmm'in takibi** (tohumda, fidede, tohumluk üretim alanında vb)
- **Kriz yönetimi:** Şüpheli Cmm bitki/tohum ???

#### • HEDEF SIFIR RİSK

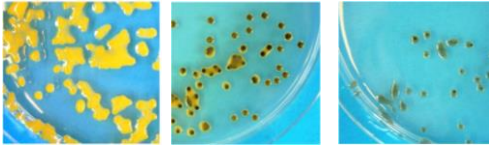
### HEDEF SIFIR RİSK

- Tohum ıslahı
- Tohum üretimi
- Paketleme ve satış
- Fide üretimi
- Tarla/Serada yetiştiricilik
- Her dönemde risk var!!!
- Hepimiz sorumluyuz



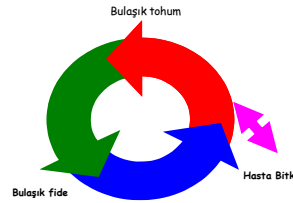
## Domates Tohumlarından Cmm'in Saptanması

- Tohumluk alınacak tarlada/serada hastalık yönünden inceleme ve analiz yapma
- Üretim sezonu boyu inceleme
- EPP0 ve ISTA standartlarına göre tohum analizi
- En az 10.000 adet tohumla çalışma (30.000)
- Analiz: iki farklı seçici besi yerine ekim, PCR, gerektiğinde patojenite
- **SCM, CMM1T, SCMF** gibi saprofitlerin büyümesini engelleyen antibiyotikli yarı seçici besi yerine ekim
- ISHI ve US National Seed Health System (NSHS) protokolü uygulanır.



CMM1T, SCM ve SCMF yarı seçici besi yerinde Cmm kolonileri

## Cmm nereden gelir ve bulaşır?

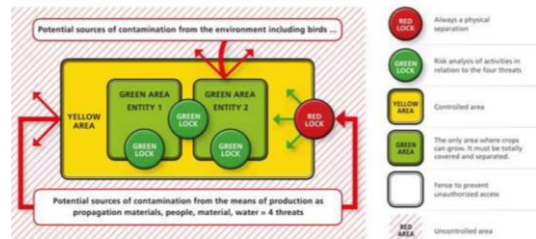


- Su
- İnsanlar (Eller, Ayakkabılar, Kıyafet)
- Üretim materyali (tohum ve fide)
- Ekipman
- Açık kapı, pencere vb

Cmm çok hızlı yayılır ve bitkide belirtisiz yaşar

## Hijyen bir yaşam biçimi olmalı

- Bu konuda en alt birimden en üst birime kadar herkes olayın önemini farkında olmalı
- Farkındalık ve kurallara uyma çok önemli





## El Temizliđi



## El Temizliđi



Hygiene Station--Shoe SoleCleaning, Hand washing, Hand Drying, Hand disinfection with tripod turnstiles



Aşılama aşamasında hijyen çok önemli  
Anaçların tohumları da analiz edilmiş olmalı



Ziyaretçiler bile temizlik önlemlerine uymalı

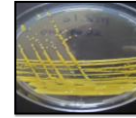


Üretimin her aşamasında hijyen



Hastalık Belirtisi Göstermeyen Bitkilerde Cmm'in Saptanması

- EPPO (European Plant Protection Organisation) ve ISF (International Seed Federation) standartları uygulanır.
- Örnek alma ve örneğin hazırlanması (ekstraksiyon)
- Analiz: Mikroskopik inceleme, Immunostrip, PCR, Besi yerine ekim, gerektiğinde patojenite



Üretim Alanında Hangi Belirtileri Arayacağız?



Üretim Alanında Hangi Belirtileri Arayacağız?



## GSPP İletişim Bilgileri

- [www.gspp.eu](http://www.gspp.eu)
- **GSPP Good Seed and Plant Practices**  
Vossenburchkade 68  
2805 PC Gouda  
The Netherlands
  - phone: +31 182 688 668
  - Fax: +31 182 688 667
  - e-mail: [info@gspp.eu](mailto:info@gspp.eu)
- GSPP manager: Claire Peusens
- E-mail [c.peusens@gspp.eu](mailto:c.peusens@gspp.eu)

## Akreditasyon için nereye başvurulabilir?

- **Naktuinbouw** (Netherlands Inspection Service for Horticulture)
  - Hollanda
  - Website: [www.naktuinbouw.com](http://www.naktuinbouw.com)
- **SOC** (the Official Service for Seed Control and Certification)
  - Fransa
  - Website: [www.gnis.fr](http://www.gnis.fr)

## Teşekkürler

### Son Sözü Hep Mikroplar Söyler



*"The microbe always has the last word."*

LOUIS PASTEUR (1822-1895)