

Bacteriële ziekten in diverse gewassen onder glas

Marta Streminska, Ineke Stijger

Plantgezondheid Event 12 maart 2015



Bacteriële ziekten in gewassen onder glas

- Bacteriële ziekten vormen steeds een groot probleem in de teelt van groentegewassen (tomaat, aubergine) maar ook sierteelt (chrysanthemum, Phalaenopsis)
- Overmatige wortelgroei (“gekke wortels”) bij tomaten en aubergine is een voorbeeld daarvan
- Clavibacter in tomaten
- Erwinia in chrysant
- Pseudomonas in Phalaenopsis

Overmatige wortelgroei

- Overmatige wortelgroei is moeilijk te bestrijden omdat bacterie die ziekte veroorzaakt (*Rhizobium rhizogenes*) heeft een unieke manier van infectie
- Eens geïnfecteerd, plant blijft ziek
- Geen curatieve middelen beschikbaar, alleen symptomen beheersing mogelijk

Historie overmatige wortelgroei

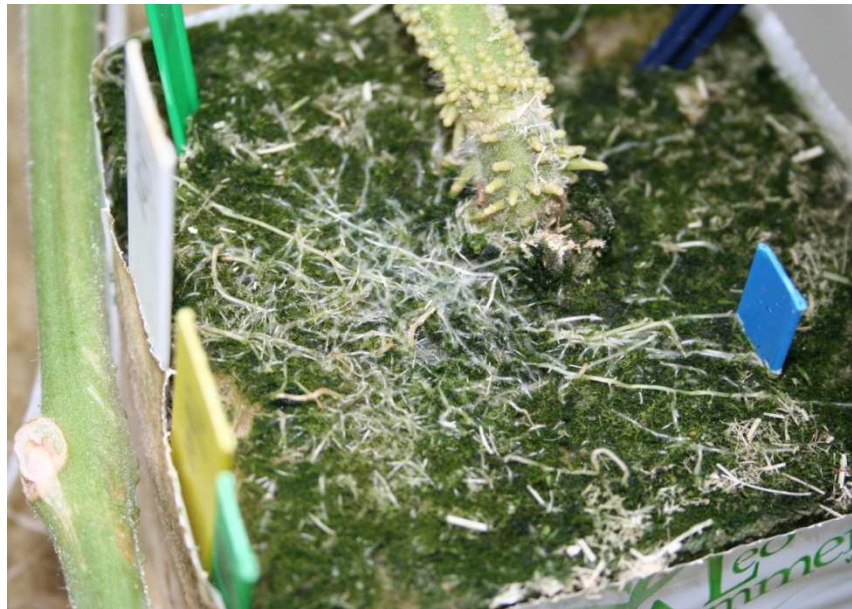
- Eerste gevallen rond 1970 in Engeland
- In NL eerste gevallen van overmatige wortelgroei gezien in 2000
- Sinds de eerste gevallen in komkommer steeds meer problemen. Later tomaat en aubergine.
- Nu is het probleem verspreid over verschillende tuinbouwgebieden.
- Symptomen in tomaat, komkommer en aubergine, niet in paprika.
- Steeds groter wordend probleem

Symptomen



Veel wortels boven in de mat.
Spinnenwebachtige formaties op potoppervlak.
Wortels op de pot groeien omhoog. Soms in druppelaars.

Symptomen



Wortels zijn sterk vertakt, dunner en hebben roze gloed.
Matten groeien vol en verliezen fysieke capaciteiten.
Pythium.

Rhizobium rhizogenes en Ri-plasmide

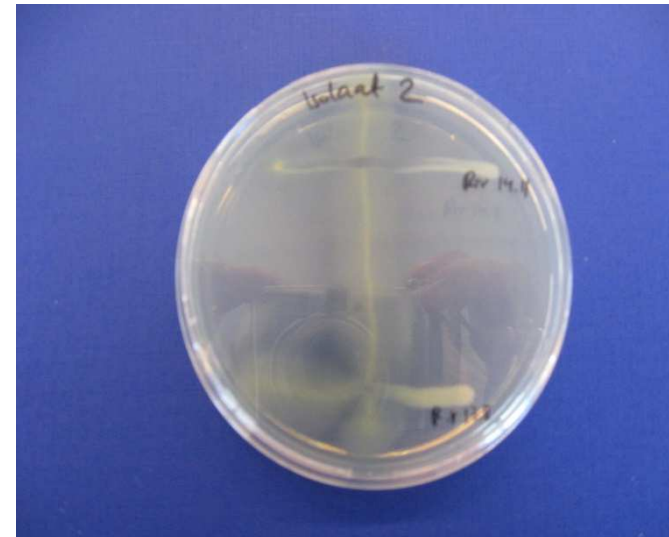
- *R. rhizogenes* draagt Ri-plasmide.
- Ri-plasmide staat voor 'root inducing' plasmide.
- Stukje DNA wordt van de bacteriecel in de erfelijke eigenschappen gebracht; T-DNA.
- Daarna is stukje extra DNA 'plant eigen'
- Elke nakomeling heeft ook extra stukje.
- Extra stukje zorg voor extra wortelgroei.
- Proces is onomkeerbaar

Greep uit uitgevoerd onderzoek (WUR Glastuinbouw en GAC)

- Kasexperimenten
 - Diverse middelen
- Beheersmaatregelen in de praktijk
- DNA toets
- Praktijknetwerk Overmatige Wortelgroei
- Weerbaarheidshogende middelen (bij weerbare substraten)
- Middelenproef op jonge geïnfecteerde planten

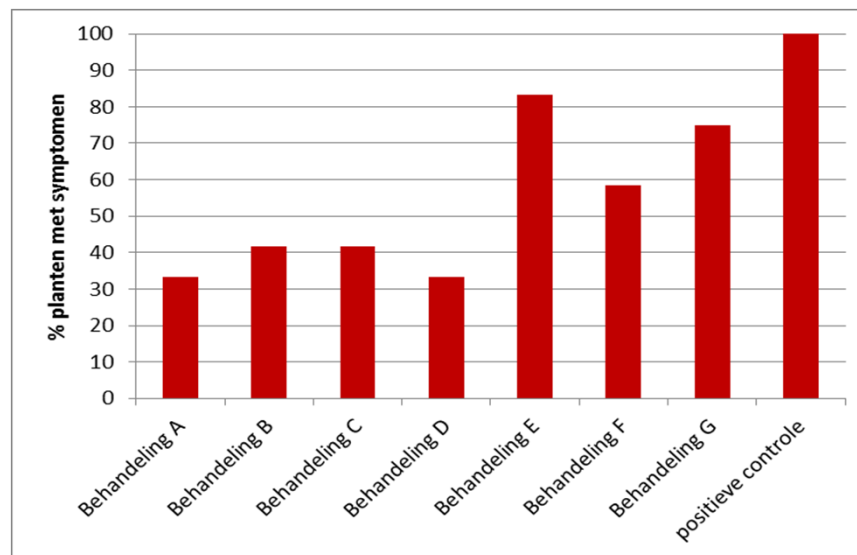
Onderzoek naar overmatige wortelgroei 2014

- *In vitro* toetsen (op petriuschaal) van antagonistische werking tegen virulente *R. rhizogenes* van:
 - endofytische bacteriën uit tomaat (geïsoleerd door WUR)
 - biologische producten (micro-organismen of stoffen)



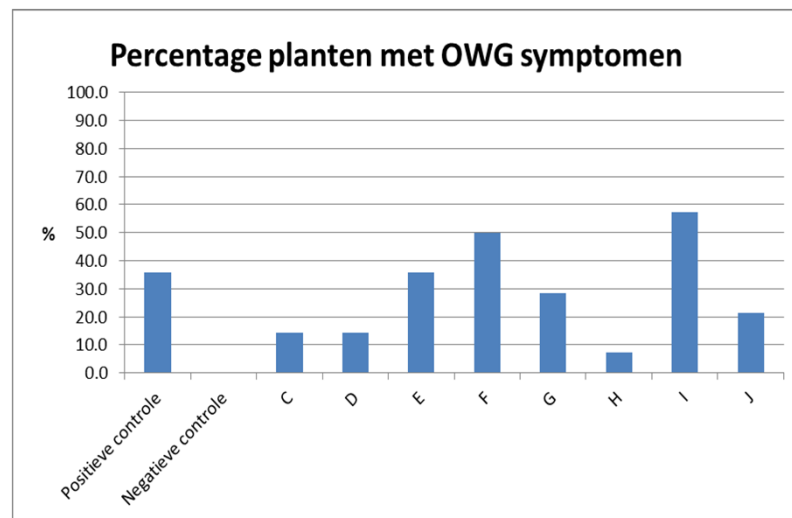
Resultaten onderzoek 2014

- Experiment met jonge planten
- Inoculatie met *R. rhizogenes* via natuurlijke verspreiding vanuit wortels van zieke planten
- Proefplanten 2 weken na zaaien in contact gebracht met zieke planten
- Beoordeling na 6 weken teelt



Resultaten onderzoek 2014

- Experiment in het kas in praktijk conforme teelt (op steenwol mat)
- Inoculatie met *R. rhizogenes* bij planten die net op mat stonden
- Verschillende behandelingen tijdens opkweek
- Beoordeling na 12 weken teelt



Aanpak bacterie problemen in de praktijk

Wat is uw ervaring!

Aanpak bacterie probleem tot nu toe

- Bedrijfshygiëne
- Stapelen van preventieve en curatieve maatregelen
- Waterontsmetting
- Teeltwisseling (tomaat, paprika, komkommer)

Start nieuwe PPS 2015

- Inventarisatie en onderzoek naar verschillende routes van verstoren van de communicatie tussen cellen van *Rhizobium rhizogenes* om een infectie te voorkomen.
- Gericht onderzoek naar interactie tussen pathogene bacteriën en de plant.
- Wat voor middelen/strategieën zijn beschikbaar en toepasbaar in het glastuinbouw?
- Zijn deze middelen/strategieën niet schadelijk voor de ontwikkeling van de plant?
- Zijn deze middelen/strategieën niet schadelijk voor de "goede" micro-organismen die in de grond/substraat leven?

Dank u voor uw aandacht!
Vragen?

