

## Bacterieziekte in *Prunus*

Kennismiddag Boomteelt  
Boomkwekerij Wim Crum,  
Dodewaard 23 september 2010

Fons van Kuik & Pieter van Dalfsen



PRAKTIJKONDERZOEK  
PLANT & OMGEVING  
WAGENINGEN UR

Financier: Productschap Tuinbouw



Projectleider: PPO Joop van Doorn

Mede-uitvoerder: Cultus Agro Advies

PRAKTIJKONDERZOEK  
PLANT & OMGEVING  
WAGENINGEN UR

Hagelschotziekte



PRAKTIJKONDERZOEK  
PLANT & OMGEVING  
WAGENINGEN UR

Foto: Cultus



Foto: DLV Plant

## Bacterieziekten in Prunus

### Veroorzakers

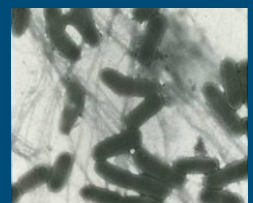
- *Xanthomonas arboricola* pathovar *pruni* (Xap)
  - Q-organisme
  - # **bedrijven?**
- *Pseudomonas syringae* pathovar *morsprunorum* (Psm)
- Beide bacteriën vergelijkbare symptomen
- Kunnen gelijktijdig voorkomen
  - Gele rand langs bruine vlek
  - Vaak extreme 'hagelschot'
  - In begin van aantasting een waterige plek


 PRAKTIJKONDERZOEK  
 PLANT & OMGEVING  
 WAGENINGEN UR



## *Xanthomonas arboricola* pathovar *pruni* (Xap)

- Geelgepigmenteerde bacterie
- Waardplantspecifiek
- Overleving via reservestoffen (xanthan)
- Beweeglijk
- Vooral bij warme en vochtige condities
- Zowel gevoelige als resistente cv's zijn bekend bij steenfruit




 PRAKTIJKONDERZOEK  
 PLANT & OMGEVING  
 WAGENINGEN UR

## Pseudomonas syringae pathovar morsprunorum

(Psm)

- Beweeglijke bacterie
- Optimum onder vochtige, warme condities
- Kan boomkanker veroorzaken
- Op pruim, kers enz.
- Er zijn gevoelige en resistente cultivars



## Acties 2010

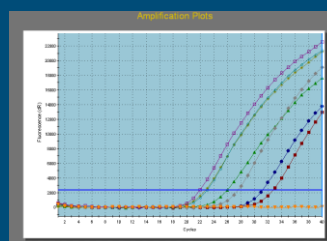
- Rol van Xap en Psm vaststellen
- Beschrijving ziektebeelden
- Snelle en betrouwbare diagnostiek
- Verspreiding van deze bacterien
- Gewasbeschermingsmiddelen
- Verschillen vollegrond-containerteelt
- Sortimentonderzoek
- Communicatie

## 1. Betrouwbare diagnostiek

- Xap: via FES-project DNA-toets beschikbaar
- Wordt momenteel in de praktijk getest
- Psm: geen toets beschikbaar; een DNA-toets is in ontwikkeling



## Real-Time PCR: *Xanthomonas arboricola* pv. *pruni* in *Prunus laurocerasus*



Replikate	Assay	Well Type	Threshold (dB)	Ct (dB)
9	FAM	Unknown	2318.462	31.26
10	FAM	Unknown	2318.462	32.76
11	FAM	Unknown	2318.462	26.01
12	FAM	Unknown	2318.462	27.60
13	FAM	Unknown	2318.462	22.79
14	FAM	Unknown	2318.462	23.00
15	FAM	Unknown	2318.462	21.97
16	FAM	NTC	2318.462	No Ct

- Amplification Plots and Ct values of several *Prunus laurocerasus* samples, 25 ng DNA of infected leaf material is used.

## 2. Analyse van bladmonsters



- *Prunus laurocerasus* monsters

## Analyse van 7 ontvangen bladmonsters

monster	Xap	Psm	opmerking
1	-	-	schimmel; containerteelt
2	-	+	containerteelt
3	-	-	schimmels
4	-	+	Vollegrond
5	-	+	Vollegrond
6	+	+/-	container
7	+	+/-	container

### 3. Infectie-proeven

- Infectie-proef in ontwikkeling
- Bladtoets, beschrijving van ziekteverschijnselen
- Toetsing van verschillen in cultivargevoeligheid



### Gevoeligheid cv's Prunus

laurocerasus:

- Rotundifolia
- Caucasica
- Kanzan
- Novita
- Etna
- lusitanica



- Prunus *pumila* var. *depressa*
- P. avium

### Gewasbeschermingsmiddelen

- Laboratoriumtoets op bacterie
- Bladtoets met werking van middelen
- Plantentoets met werking van middelen
- Noemen??
- Delgosan
- Vacciplant
- Bio-Imune
- Fenomenal
- Koperoxychloride
- Aquanox
- Argicin
- Captan + Aliette



### Verspreiding van bacteriën

- Aanwezig in afgefallen blad
- Aangehouden op spuitkap!
- Water, wind, insecten ??
- Bedrijfshygiëne zeer belangrijk !
  - Werk van gezond naar ziek
  - Werk zo min mogelijk in nat gewas
  - Verwijder zsm aangetaste planten in plastic zak
  - Ontsmet machines, gereedschappen, schoeisel, etc.
  - Test nieuw plantmateriaal



### 6. Communicatie

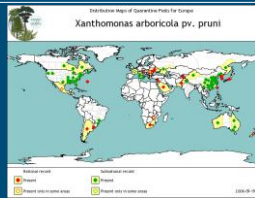
- Vakbladartikel in "Boomkwekerij" (nr 27/28, pag 17)
- Website: <http://boomkwekerij.groenweb.nl> (kenniscgroep 'Bacterieziekte in Prunus' op Boomkwekerij)

### Conclusies tot nu toe

- Geen verschil in symptomen tussen bacteriën
- toets op Xap is vrijwel rond
- toets op Psm is in ontwikkeling
- Verspreiding via machines, etc is aannemelijk
- Infectie-experimenten op blad zijn gaande
- Monsteranalyse is gaande, veel meer monsters wenselijk!
  - Amerikaanse vogelkers ?

## Overig onderzoek

- Onderzoek Psm /Ps. syringae syringae in kers (PPO Fruit, Randwijk)
- FES validatie toets op Xap
- Epidemiologische merkers (VNTRs)- overleg met Europese onderzoekers
- Thuisoets (i.s.m. PRI): antisera



## Vragen



- Monsters! Ook locatie in Nederland belangrijk
- Bedrijfsbezoek: bemonstering van een getroffen bedrijf. Is dit mogelijk?