

Klein en steenfruit



Bacterieziekten

Rob Derikx
Boekel, 17 februari 2016



Bacterieziekten

Diverse soorten in groot- en kleinfruit:

- Xanthomonas (o.a. aardbeien, kersen, pruimen)
- Erwinia (o.a. peren, ook wel 'bacterievuur' genoemd)
- Pseudomonas (o.a. kersen, pruimen, kleinfruit)



Bacterieziekten

- **Pseudomonas**
ook wel bacterie-kanker, bacterie-brand of (kastanje)bloedingsziekte genoemd
- **Verskillende soorten pseudomonas**
Komt voor op planten, mensen en dieren

Een hele beruchte is de zogenaamde ziekenhuisbacterie



Bacterieziekten

Nieuwe bacterieziekte *Xylella fastidiosa* (Xf):



- Uitbraak zuiden van Europa (olijfbomen, citrus, druif)
- Quarantaine status binnen de EU
- Verspreid door vooral cicaden
- Diverse waardplanten, waaronder steenfruit (pruim & kers)
- Gevaar voor Nederlandse fruitteelt (import plantmateriaal)
- Meer informatie: www.nvwa.nl



Bacterieziekten



aantasting in blauwe bessen



Pseudomonas

Meest voorkomende in fruitteelt

Pseudomonas syringae

Rijk: Bacterie
Stam: Proteobacteria
Familie: Pseudomonadaceae
Geslacht: Pseudomonas



In 1904 voor het eerst beschreven door van Hall



Pseudomonas

- Bacterie is overal aanwezig (blad, knoppen, takken en stam)
- Bacterie kan zelf niet de plant binnendringen
- Infectie gebeurt via wonden (snoei, bladval, vorstschade etc)



Pseudomonas

In fruit vooral op:

- Kers
- Pruim
- Perzik
- Abrikoos
- Blauwe bessen



Pseudomonas

Symptomen:

- Rood-bruin tot zwart verkleuring van aangetaste delen
- Verwelking van blad
- Blad blijft kleiner en gelig
- Vroege bladval
- Langgerekte verdikking op stam en/of takken
- Veel gomvorming op de schors



Bacterieziekten

- Twijgsterfte
- Tak sterfte
- Moeilijk uitlopende knoppen
- Afsterven van knoppen
- Eind mei/begin juni sterft de bacterie in het hout → niet meer aantoonbaar



Pseudomonas

Let op!!

Blaue bessen:
Lijkt op Blueberry Scorch virus

Kersen:
Lijkt op Monilia



Pseudomonas



Pseudomonas in kersen



Pseudomonas

Verspreiding:

- Regen
- Spatwater
- Wind
- Mensen



Pseudomonas

Infectie:

- Tijdens natte, koude omstandigheden in het voor en najaar
- Via wonden (schuiven knoppen, snoei, bloei, bladval, bastscheurtjes in de winterperiode)
- Littekens van bladval
- Schade van nachtvorst in het voorjaar
- Geen effectieve bestrijdingsmiddelen beschikbaar



Pseudomonas

- Aangetaste planten zijn gevoeliger voor vorst schade
- Bacterie vormt een eiwit "Ice-Nucleating Protein" waardoor de vorstgrens omhoog gaat

Geen ANTI vries.....
maar VOOR vries



Bacterieziekten

Hierdoor gaat de vorstgrens waarbij schade ontstaat omhoog

Bijv:

Normaal bij **-10°C** geen schade

Na aantasting bij **-5°C** wel al kans op schade



Bacterieziekten

Blauwe bessen:

- Jonge scheuten
- 1 cm tot hele scheut
- Knoppen sterven af
- Verwelking van de bloemen
- Gezette vruchten sterven af



Pseudomonas



Pseudomonas



 VLAMINGS

Bacterieziekten

Preventie:

- Handelsverkeer (controle plantmateriaal)
- Rassenkeuze, gevoeligheid onderstammen (onderzoek)
- Teeltbescherming (b.v. kersen vanaf de bloei)

 VLAMINGS

Bacterieziekten

Preventie:

- Voorkomen stress-factoren, b.v. groeiverzwakking, tijdelijk wateroverlast (bodemstructuur), hagel-, vorst- en windbeschadigingen
- Snoei (-moment), beschadigingen tijdens opkweek

 VLAMINGS

Bacterieziekten

Preventie:

- Evenwichtige (stikstof-) bemesting, incl. najaar
- Ontsmetten snoeigereedschappen
- Snoei bij droge weersomstandigheden (tijdens seizoen)

 VLAMINGS

Bacterieziekten

Preventie:

- Pseudomonasbacteriën overwinteren op de boom, maar ook op grassen (schone zwartstroken)
- Aantasting uit aanplant verwijderen (incl. herinplant)
- Plantversterking & gewasvoeding ...

 VLAMINGS

Bacterieziekten



Foto. Aantasting bacteriekanker (*Pseudomonas*) op harttak bij kersenboom

- a) *Pseudomonas syringae* pv *morsprunorum*
- b) *Pseudomonas syringae* pv *syringae*

Ook aantasting van bloemen, bladeren, vruchten en jonge scheuten mogelijk!

 VLAMINGS

Bacterieziekten

- **Preventie:**
- Bij bladval bespuiting uitvoeren (koperoxychloride)
- Geen late bemestingsgift (met name stikstof)
- Hou zwartstrook vrij van onkruid
- Geef voldoende Calcium
- Hard het gewas op tijd af



Bacterieziekten

Preventie:

- Tijdens en na de bloei Curamin en Serenade SC
- Combineren met preventieve teeltmaatregelen
- Past in geïntegreerde teelt



Bacterieziekten

Preventie:

- Let op!! Per 1-1-2016 MRL Kaliumfosfiet verlaagt voor steen- en kleinfruit (met uitzondering van aardbeien en druiven) naar 2 ppm. dus niet meer toepassen!
- Toepassing Bloccade (wondafdekmiddel)



Bacterieziekten

Bestrijding:

- Aangetaste delen verwijderen
- Begin voor de natte herfstperiode met een koperbespuiting (bv ACS Koper 350)
- Tijdens bladval een fungicide of koper bespuiting uitvoeren



Bacterieziekten

Bestrijding:

In USA proeven in blauwe bessen met:

- Blightban (NUFarm)
Pseudomonas fluorescens stam A506
- Serenade max (Bayer)
Bacillus subtilis stam QST713

Beide in Nederland **geen** toelating

Serenade SC 14536 N heeft wel toelating



Bacterieziekten

Serenade SC

- Van nature in de bodem voorkomende bacteriestam
- Brede werking tegen schimmels en bacteriën
- Goede verdeling op het blad is noodzakelijk spuiten met voldoende water en uitvloeier



Bacterieziekten

Serenade SC

- Preventieve werking
- Veilig voor hommels en bijen
- Niet gevoelig voor resistentie
- Max 6 X per 12 maanden



Bacterieziekten

Curamin

- Bladmeststof op basis van peptiden, aminozuren en huminezuren en koper
- Door deze combinatie wordt het snel opgenomen in het blad, waar de koper dan zijn werking tegen schimmels en bacteriën kan doen
- Versterkt de afweer van de plant



Bacterieziekten

ACS koper 350

- Koperoxychloride
- Brede preventieve werking
- Grijpt in bij de kieming van bacteriën en schimmels
- Schadelijk voor waterorganismen
- Regelmatig gebruik en hoge doseringen kunnen bladval veroorzaken



Bacterieziekten



Landelijke Kleinfruitdag 2016

Donderdag 9 juni 2016

Berrybrothers, Roggel (NL)

