

Resistentie tegen *Phytophthora*

Voorkom doorbraak!

Inleiding Nieuwe *Phytophthora* resistente aardappelrassen vormen de inzet om biologische aardappelteelt zonder toepassing van gewasbescherming rendabel te maken voor de biologische telers. Het aanbod resistente aardappelrassen groeit gestaag. Veredelaars maken gebruik van verschillende resistentie bronnen tegen *Phytophthora*, maar het aantal resistentiegenen is beperkt dus daar moeten we heel zuinig op zijn. Een resistentie-doorbraak ligt altijd op de loer. Resistentie-management verkleint dit risico en is daarom noodzakelijk. Hoe is een doorbraak te voorkomen en wat vragen de nieuwe rassen aan maatregelen?

Doorbraak voorkomen *Phytophthora* is een ziekteverwekker die zich makkelijk aanpast door veel voorkomende spontane mutaties(= verandering in het DNA). Een gemuteerde spore is zodanig aangepast dat hij de resistentie kan omzeilen, een plant weer kan infecteren en daarmee zelf als ziekteverwekker kan overleven. Alleen bij een hoge *Phytophthora* infectiedruk worden er zoveel sporen gevormd dat de kans op een 'effectieve' mutatie en dus een resistentie-doorbraak reëel wordt. Als dit gebeurt groeit een lokaal probleem al gauw uit tot een landelijk probleem. Om dit te voorkomen zijn maatregelen noodzakelijk.

Loop regelmatig door het gewas en verwijder en vernietig geïnfecteerde planten direct (in plastic zakken afvoeren) samen met de buurplanten. In de ochtenduren zijn de sporen beter zichtbaar.

Hoe te herkennen? Ook aardappelpercelen met resistente rassen vragen aandacht, dus regelmatige controle. Houdt er rekening mee dat slechts 10% van de *Phytophthora* goed zichtbaar is. 90% van de sporen zijn nog onderweg, maar wel aanwezig. Is bij elke aantasting in een resistent ras sprake van een doorbraak van resistentie? Nee! Een aantasting kan meerdere oorzaken hebben. Bij sommige rassen komen bij veroudering de afweermechanismen van *Phytophthora* -resistenties niet altijd meer goed tot expressie. Helaas is het nog niet mogelijk in het veld te onderscheiden of je met een nieuwe resistentiedoorbraak of met een infectie in een verouderd gewas hebt te maken. Dit kan alleen in een laboratorium worden vastgesteld door infectieproeven met een groot aantal genetisch verschillende fysio's van *Phytophthora*. Deze toets is relatief duur. Of er nu sprake is van een doorbraak of niet, bij sporulatie dus tijdig branden! Sporulatie is zichtbaar als pluis aan de onderkant van het geïnfecteerde blad.



Symptoom na infectie bovenkant blad



Sporenvorming onderkant blad



Hoe te handelen

Maatregelen vooraf:

Goede groeiomstandigheden in combinatie met tijdige startgroei leggen een basis voor een geslaagde teelt.

- Zorg voor hygiëne op en rond uw bedrijf en voorkom verspreiding van sporen;
- Kies een ras dat resistent is of een hoge veldtolerantie heeft om infecties te voorkomen of uit te stellen;
- Als je meerdere rassen teelt, kies dan rassen met verschillende resistentiebronnen. Vraag hiervoor je kweekbedrijf om informatie en advies
- Zorg voor een goede startgroei door pootgoed voor te kiemen en de bodem te voorzien van een basisbemesting.

Maatregelen tijdens de teelt:

- Loop regelmatig door het gewas en verwijder en vernietig direct geïnfecteerde planten (in plastic zakken afvoeren) samen met de buurplanten. Of brand infectiehaarden af (minimaal 1 meter rondom de haard);
- Wacht niet met loofbranden op de wettelijke NVWA grens, maar begin zo snel mogelijk om de verspreiding van sporen te beperken, ook een groen gewas heeft vaak al gerijpte knollen;
- Oogst tijdig na het branden, als aardappels langdurig in de grond blijven neemt het risico op *Rhizoctonia* infectie toe.

Maatregelen na de oogst:

- Oogst voorzichtig om beschadiging te voorkomen: langzaam rijden met voldoende grond op de band;
- Begin direct met ventileren zodat de knollen snel drogen en de huid herstelt;
- Vernietig aangetaste knollen en dek afvalhopen zorgvuldig af, dit om verspreiding van sporen te voorkomen.

Middelen Ondanks veel onderzoek naar natuurlijke middelen die *Phytophthora* onderdrukken, zijn er geen effectieve bio-gewasbeschermingsmiddelen voorhanden. Koperhoudende middelen hebben in Nederland alleen toelating als meststof.

Meer info? www.biokennis.nl, deze website geeft toegang tot het dossier *Phytophthora* en met de kennisbank haalt u vele publicaties op

Voor vragen neem contact op met het Louis Bolk Instituut
Leen Janmaat, telefoon 0343-523870 of l.janmaat@louisbolk.nl

Voor vragen over verschillende fysio's van *Phytophthora* en toetsen
Geert Kessel, geert.kessel@wur.nl

Louis Bolk Instituut: onafhankelijk, internationaal kennisinstituut ter bevordering van duurzame landbouw, voeding en gezondheid

www.louisbolk.nl info@louisbolk.nl
t 0343 523 860
Hoofdstraat 24
3972 LA Driebergen

LOUIS BOLK
I N S T I T U U T

