

# Nieuwe resistentiegenen opsporen met effectors

Thema: *Phytophthora infestans*

BO-06-008-003.01

## Probleem

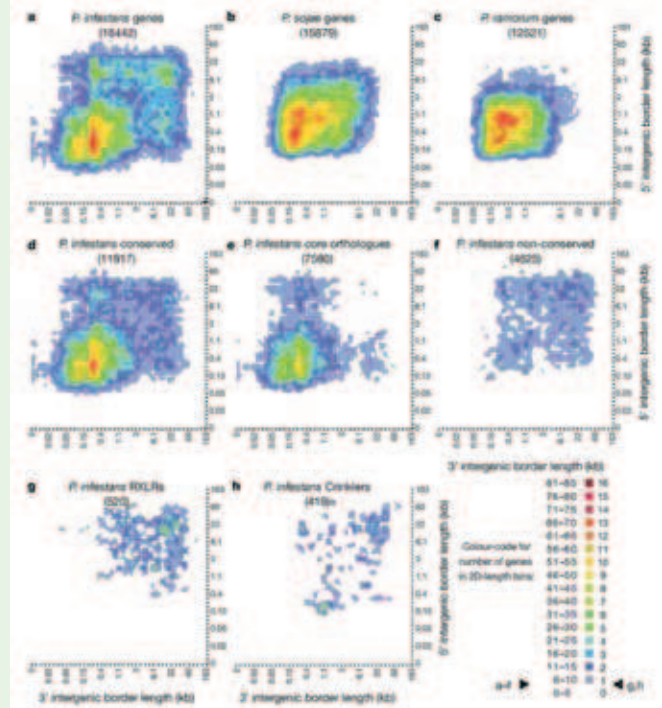
Naast het identificeren van nieuwe resistentiegenen uit wilde *Solanum*-soorten is inzicht in verantwoord gebruik essentieel.

- Verbeterde controle door inzicht in de *Phytophthora*-aardappel interactie
- Effectors van *Phytophthora* kunnen een resistentiereactie in gang zetten in de plant
- Avr-genen zijn RXLR-effectors die resistentiegenen aanschakelen

## Onderzoek

Identificeren van Avr-genen en bijbehorende resistentiegenen.

- Genoomwijde set van RXLR-effectors construeren op basis van de genomsequentie van *P. infestans*
- Effector-screeningsmethode op basis van *Agrobacterium* optimaliseren voor aardappel
- Screenen van wilde *Solanum*-soorten met RXLR-effectors
- Optreden van resistentiereactie wijst op identificatie van Avr-gen en aanwezigheid van resistentiegen



Genoom *P. infestans* informatief voor RXLR-effectors (Nature 2009).

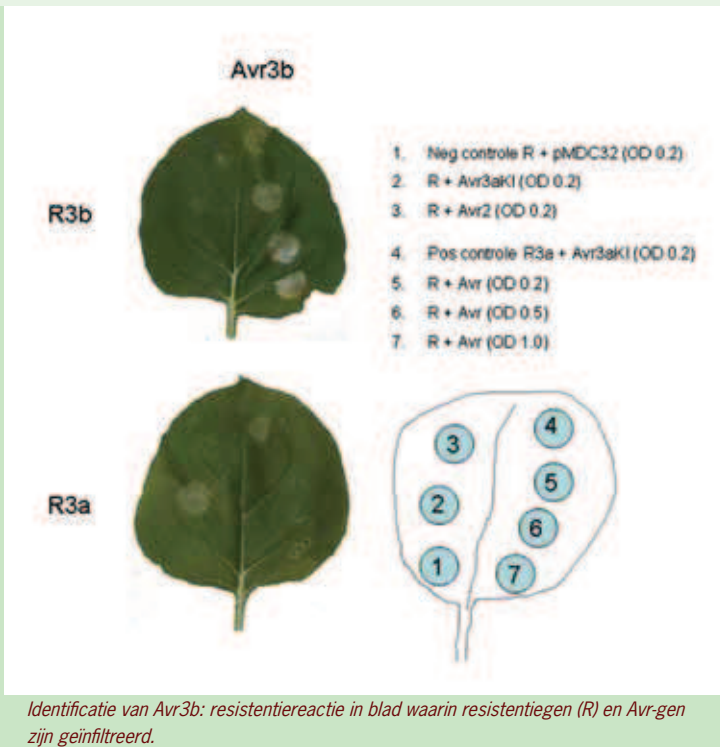
## Resultaten

Genoomsequentie van *P. infestans* gebruikt voor geoptimaliseerde screening naar Avr- en resistentiegenen.

- Screeningsmethode met *Agrobacterium* is effectief in aardappel en wilde *Solanum*
- Genoomwijde set van RXLR-effectors is al grotendeels beschikbaar in *Agrobacterium*
- Eerste screenings van resistente *Solanum* met de RXLR-effectors zijn succesvol
- Nieuwe Avr-genen zijn geïdentificeerd in aardappels met resistentiegenen

## Praktijk

- Nieuwe R-Avr-interacties worden verder onderzocht
- Kennis wordt toegepast voor monitoren van virulentie
- Percentage virulentie verschaft informatie voor spuitadvies tijdens het groeiseizoen
- Gefundeerde keuzes voor toepassingen van resistentiegenen in de aardappelteelt



Identificatie van Avr3b: resistentiereactie in blad waarin resistentiegen (R) en Avr-gen zijn geïnfilteerd.

Vivianne Vleeshouwers

Contact: Vivianne Vleeshouwers  
Wageningen UR Plant Breeding  
Postbus 386, 6700 AJ Wageningen  
T 0317 48 41 57 - F 0317 48 34 57  
vivianne.vleeshouwers@wur.nl - www.plantbreeding.wur.nl