

Nieuwe resistentiebronnen opsporen met effectors

Thema: *Phytophthora infestans*

BO-06-008-003.01

Probleem

Nieuwe resistentiegenen tegen *Phytophthora* zijn binnen dit project in voorgaande jaren geïdentificeerd. Echter, aangezien R-genen doorbroken kunnen worden in het veld, is het nu essentieel om meer kennis van de bijbehorende Avr-genen en R-Avr-interacties te vergaren.

Onderzoek

Identificeren van R-Avr-interacties in wilde *Solanum*-soorten

- Wilde *Solanum*-soorten zijn bron van nieuwe resistentiegenen (R-genen) tegen *P. infestans*
- Avr genen zijn effectors, eiwitten van *Phytophthora*, die na herkenning door de R-genen een resistentiereactie in gang zetten
- Screenen van wilde *Solanum*-soorten voor een reactie op effectors levert kandidaat R-Avr-interacties
- Correlatie tussen de reactie op effectors met resistentie tegen *P. infestans* bevestigt de nieuwe R-Avr-interacties
- Kennis van R-Avr-interacties geeft inzicht in de werking van de resistentie



Functionele screening met effectors. De zwarte zone rondom het prikwondje wijst op een resistentiereactie.

Resultaten

- 130 *Solanum*-genotypen zijn gescreend voor zichtbare resistentiereacties met 95 effectors van *P. infestans*
- Nieuwe kandidaat-R-Avr-interacties zijn geïdentificeerd
- Met functionele allele-mining zijn nieuwe bronnen opgespoord die homologe R-genen bevatten

Praktijk

- De klonering van nieuwe R-genen is aanzienlijk sneller als de bijbehorende Avr bekend is
- Met behulp van Avr-genen zijn we in staat R-genen te vinden in *Solanum* soorten die goed kruisbaar zijn met aardappelrassen. Hiermee komen meer wilde bronnen in aanmerking voor introgressieveredeling
- Fundamentele kennis over de R-Avr-interactie maakt gefundeerde keuzes van R-gen stapeling mogelijk
- Hierdoor komt een innovatieve en duurzame resistentiestrategie beschikbaar voor de aardappelteelt



Resistentie tegen *Phytophthora infestans* in wilde *Solanum*-soorten.

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

Dit project is onderdeel van BO-programma
Plantgezondheid van het Ministerie van LNV