

Op zoek naar een alternatief voor duurzame resistentie tegen *Phytophthora infestans*

Thema: *Phytophthora infestans*

BO-06-008 Plu II GEN 1

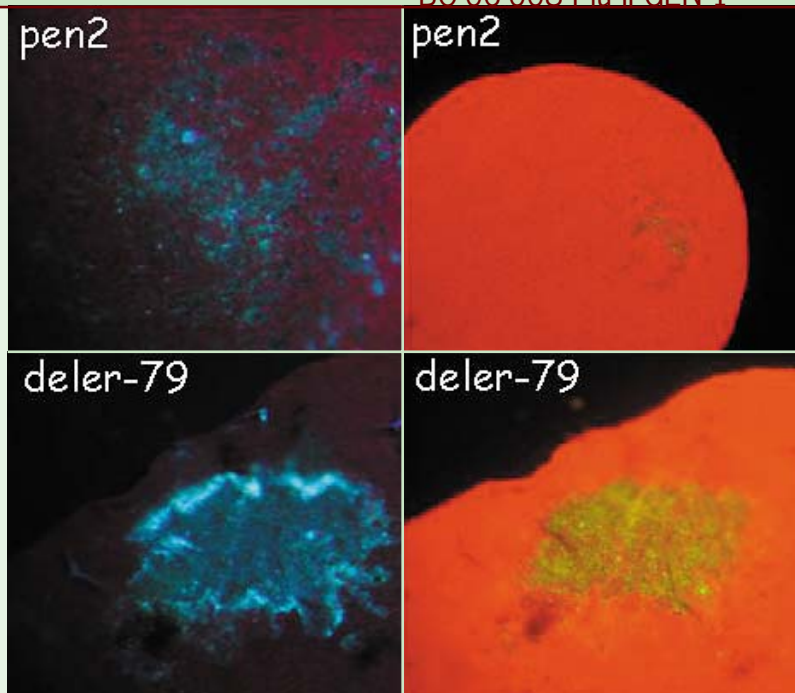
Probleem

Er is een dringende behoefte aan duurzame resistentie tegen de aardappelziekte, die veroorzaakt wordt door *Phytophthora infestans*. Alle resistenties die tot nu toe in de praktijk gebruikt zijn, bleken snel doorbroken te worden waardoor de teelt van aardappels in Nederland ondanks vele jaren van veredeling nog steeds afhankelijk is van een hoog middelengebruik.

Onderzoek

Doel van dit project is meer inzicht krijgen in de genetische basis van niet-waardplantresistentie tegen *P. infestans* in *Arabidopsis*.

- Getracht wordt *Arabidopsis*-mutanten te vinden die een zeldzame vatbaarheid vertonen voor *P. infestans*
- Via genetische studies worden de mutaties in de vatbare planten opgespoord om zo te achterhalen welke genen mogelijk een sleutelrol spelen bij resistentie
- Met genetische modificatie worden de gevonden genen in aardappel gebracht om het effect op de resistentie te onderzoeken



Microscopische beelden van vatbare interacties op de *Arabidopsis* mutanten *pen2* en *deler-79*.

- Recombinant screen 1 784 (n=2000)
- 320 recombinants selected
- F3 phenotyped
- F3 genotyped by AFLP
- (6 AFLP HaeIII/MseI markers, TAIR)



Verzameling *Arabidopsis* planten waarvan een aantal vatbaar zijn voor *Phytophthora*.

Resultaten

- Een beperkte set *Arabidopsis*-mutanten is geïdentificeerd waarin genen zijn uitgeschakeld die een belangrijke rol spelen bij *Phytophthora* resistentie
- Klonering van één zo'n gen nadert voltooiing. Hierbij gaat het vermoedelijk om een niet-coderend stuk RNA, een zogenaamde microRNA

Praktijk

De resultaten uit dit project vergroten het inzicht in de genetische basis van niet-waardplantresistentie tegen *P. infestans*. Voorzien wordt dat dit soort onderzoek op de lange termijn kan leiden tot innovatieve, GMO-gebaseerde resistentiestrategieën ter vervanging of ondersteuning van de R-gen gebaseerde strategie.

Communicatie 2008

- Klankbordgroep en deskundigen overleg Parapluplan *Phytophthora*; februari en juni
- Voordrachten en publicaties bij/in nog nader te bepalen bijeenkomsten/vakbladen

Edwin van der Vossen & Gert van Arkel

Contact: Edwin van der Vossen
Wageningen UR Plant Breeding
Postbus 386, 6700 AJ Wageningen
T 0317 48 50 47 - F 0317 41 80 94
edwin.vandervossen@wur.nl - www.plantbreeding.wur.nl

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