

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

Thema: *Phytophthora infestans*

BO-06-008-004.01

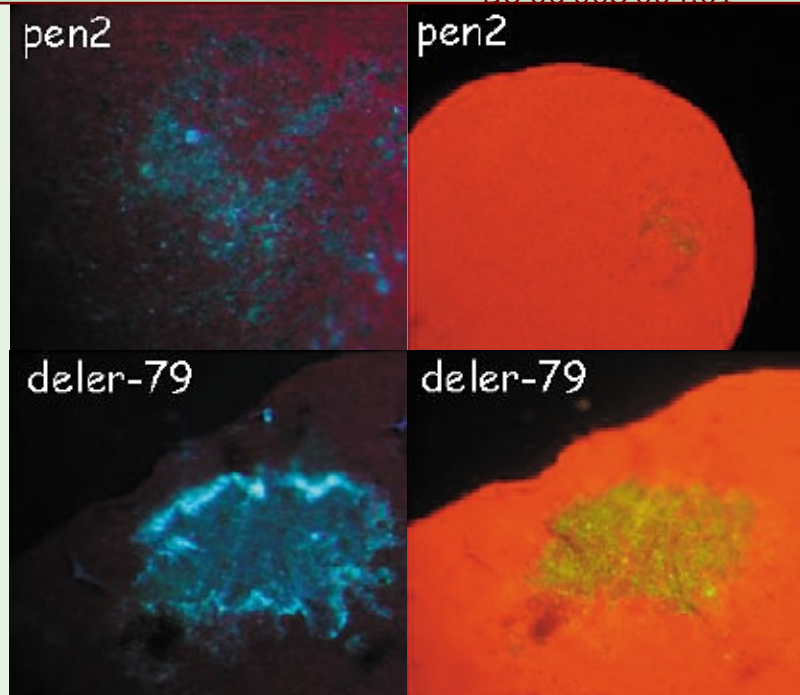
Probleem

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*.

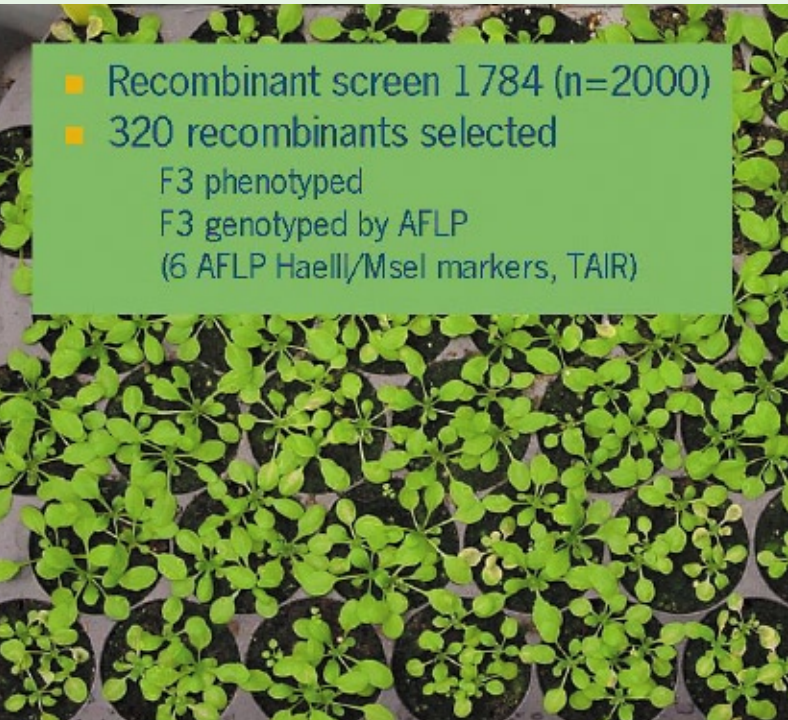
- Recombinant screen 1 784 (n=2000)
 - 320 recombinants selected
- F3 phenotyped
F3 genotyped by AFLP
(6 AFLP Haelll/Msel markers, TAIR)

Resultaten

- De recombinaten-screeningen voor twee mutanten zijn voltooid
- Mutant 1784 heeft een mutatie in een niet-coderend stuk RNA, een zogenaamde microRNA
- Mutant 1442 heeft een mutatie op chromosoom 1. Het is nog niet duidelijk om welk gen het gaat

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.



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

Edwin van der Vossen & Gert van Arkel

Contact: Gert van Arkel
Plant Research International
Postbus 16, 6700 AA Wageningen
T 0317 48 10 50 - F 0317 41 80 94
gert.vanarkel@wur.nl - www.pri.wur.nl