

# RxLR-effectors en avirulentiefactoren van *Phytophthora infestans*

Thema: *Phytophthora infestans*

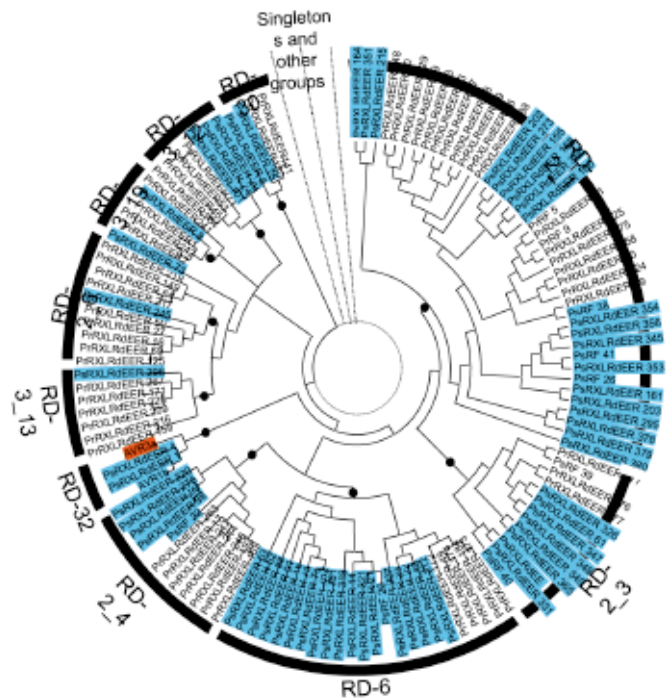
BO-06-008-004.05

## Probleem

- *Phytophthora infestans*, de veroorzaker van de aardappelziekte, gebruikt effectors om de plant binnen te dringen en te koloniseren
- Effectors dienen ook als antennes die herkend kunnen worden door resistentie (R)-eiwitten in de plant. Dit leidt tot een afweerreactie en tot resistentie van de plant
- Kleine veranderingen in de effector voorkomen herkenning en dit leidt tot verlies van resistentie

## Onderzoek

- *P. infestans* beschikt over meer dan 500 effectors die zeer divers zijn maar een herkenbaar RxLR-motief hebben
- Avirulentiefactoren die gen-om-gen interacteren met R-eiwitten zijn RxLR-effectors
- Duurzaamheid van R-genen is afhankelijk van de stabiliteit van de bijbehorende effector
- RxLR-genen gebruiken voor het opsporen van R-genen in wilde Solanum-soorten



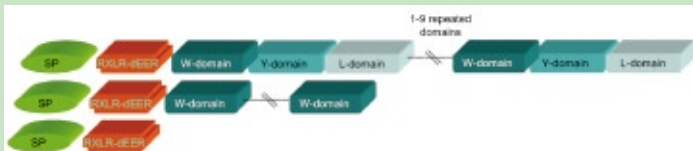
*RxLR-effectors behoren tot een grote, variabele familie.*

## Resultaten

- Aan de hand van bepaalde eigenschappen is vastgesteld welke RxLR-genen mogelijke avirulentiegenen zijn die herkend worden door R-genen
- Een subset van deze kansrijke kandidaten en de varianten hiervan zijn gekloneerd in vectoren waarmee de RxLR-genen in wilde Solanum-soorten tot expressie te brengen zijn
- Als expressie leidt tot een afweerreactie is dit een aanwijzing dat de betreffende Solanum-soort het bijpassende R-gen heeft

## Praktijk

- De gekloneerde RxLR-genen zijn in een 'effector screening pijplijn' opgenomen. Dit betekent dat in verder geïntegreerd onderzoek wordt gekeken welke wilde Solanum-soort specifiek reageert op de aanwezigheid van een bepaalde RxLR-effector
- Dit zal leiden tot de identificatie van nieuwe R-genen die gebruikt kunnen worden in de resistentieveredeling



*Effectors hebben een signaalpeptide en een RxLR-motief.*

Francine Govers & Rob Weide

Contact: Francine Govers

Wageningen Universiteit

Postbus 8025, 6700 EE Wageningen

T 0317 48 31 38 - F 0317 48 34 12

francine.govers@wur.nl - www.wageningenuniversiteit.nl

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