

# Nieuwe aangrijpingspunten voor bestrijding van *Phytophthora infestans*

Thema: *Phytophthora infestans*

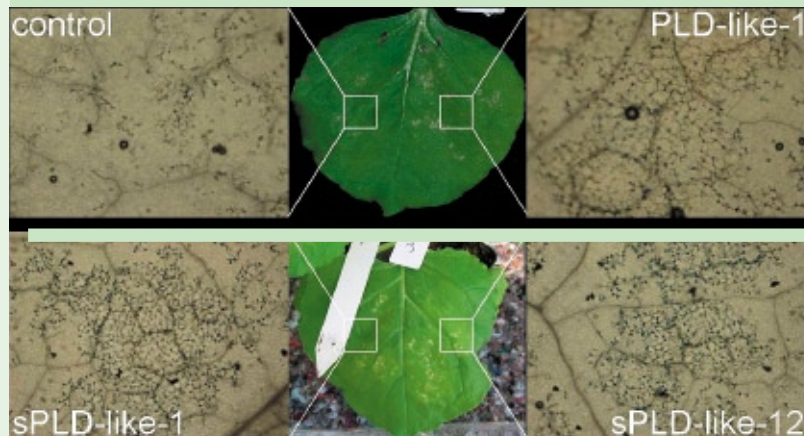
BO-06-008-004.04

## Probleem

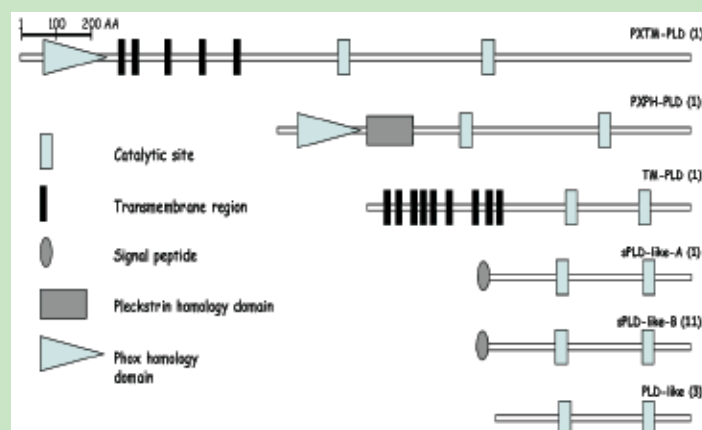
Beheersing van de aardappelziekte is in belangrijke mate gebaseerd op preventieve bespuitingen met fungiciden die moeten voorkomen dat *Phytophthora infestans* de plant binnendringt. Om de druk op het milieu te verminderen, vindt onderzoek naar nieuwe aangrijpingspunten voor *Phytophthora*-bestrijding plaats.

## Onderzoek

Het *Phytophthora infestans* genoom codeert voor  $\pm$  18.000 eiwitten waarvan een groot deel uniek is. Voorbeelden van unieke eiwitten zijn bepaalde fosfolipase D (PLD) enzymen en 'GPCR-PIPKs'. Beide zijn betrokken bij de synthese en afbraak van fosfolipiden en spelen een rol in signaaloverdracht. We onderzoeken met biochemische en moleculaire technieken wat hun functie is en of het geschikte aangrijpingspunten zijn voor bestrijding van *Phytophthora infestans*.



Expressie van PLD-like en sPLD-like genen in planten resulteert in celdood, hier te zien als grijze vlekjes (middenkader) en met behulp van een kleuring specifiek voor dode cellen (zijdaders).



Domeinorganisatie van PLD-eiwitten in *Phytophthora*. Het aantal leden per subfamilie is aangegeven. Alle subfamilies zijn uniek voor *Phytophthora*, met uitzondering van PXPB-PLD.

## Resultaten

- *P. infestans* beschikt over zes typen PLD-enzymen, waarvan er vijf uniek zijn qua domeinsamenstelling
- Twaalf genen verdeeld over twee subfamilies coderen voor de sPLD-likes die waarschijnlijk worden uitgescheiden door *P. infestans*
- Expressie van PLD-like en sPLD-like genen in planta resulteert in celdood
- PLD-likes en de sPLD-likes spelen mogelijk een rol tijdens infectie en vormen een geschikt aangrijpingspunt voor bestrijding

## Praktijk

- Remmers van de unieke typen PLDs kunnen dienen als actieve stof in een nieuwe generatie bestrijdingsmiddelen tegen *P. infestans*
- Micro-organismen die zulke remmers van nature produceren, kunnen worden ingezet als antagonisten

Harold Meijer & Francine Govers

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