

Aangrijpingspunten voor bestrijding van *Phytophthora infestans*

Thema: *Phytophthora infestans*

BO-06-008 Plu II GEN 4

Probleem

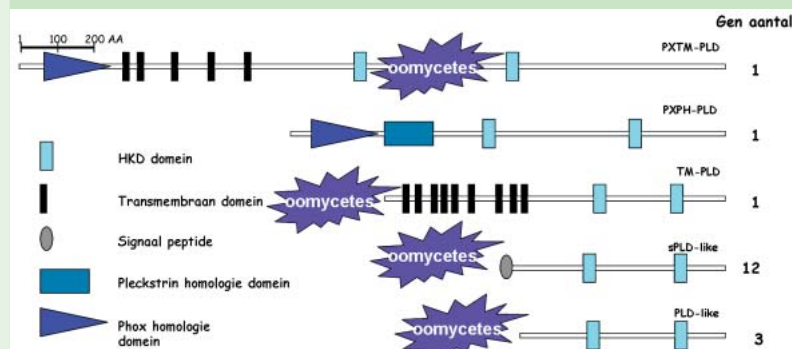
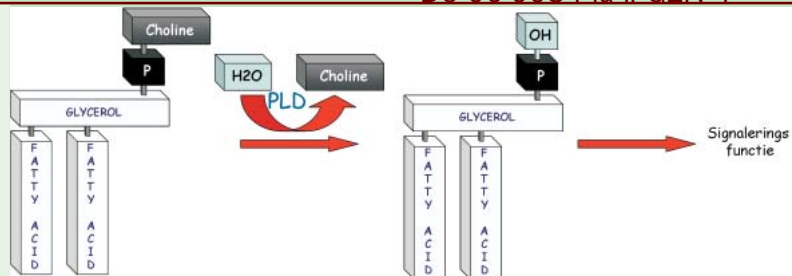
Beheersing van de aardappelziekte is in belangrijke mate gebaseerd op preventieve bespuitingen met fungiciden die moeten voorkomen dat *Phytophthora infestans* de plant binnendringt. Om de druk op het milieu te verminderen is er behoefte aan alternatieve en meer specifieke vormen van bestrijding.

Onderzoek

In dit project wordt op rationele wijze gezocht naar nieuwe aangrijpingspunten voor de bestrijding van *Phytophthora*:

- Het recentelijk ontrafelde *P. infestans*-genoom codeert voor ruim 22.000 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

Met biochemische en moleculaire technieken wordt onderzocht wat hun functie is en of het geschikte aangrijpingspunten biedt voor bestrijding.



Boven: Katalytische activiteit van fosfolipase D (PLD).

Onder: Domeinorganisatie en samenstelling van PLD-eiwitten in *Phytophthora*. Het aantal leden per subfamilie is aangegeven. Vier van de vijf subfamilies zijn uniek voor *Phytophthora*.

Resultaten

- *P. infestans* beschikt over vijf typen PLD-enzymen, waarvan er vier uniek zijn wat betreft domeinsamenstelling
- Inactivering van een type, PXTM-PLD, leidt tot groeiremming
- Voor een ander type heeft *P. infestans* maar liefst twaalf genen. Deze PLDs worden uitgescheiden en hebben mogelijk een rol tijdens infectie

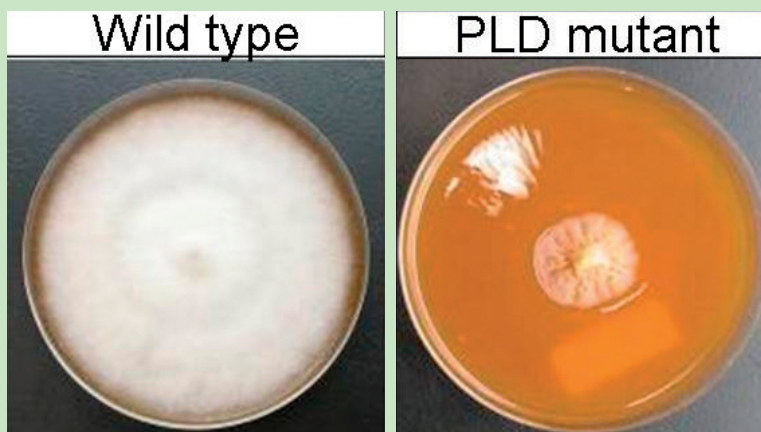
Praktijk

Nieuwe aangrijpingspunten voor de bestrijding van *Phytophthora*:

- Remmers van de unieke typen PLDs en GPCR-PIPKs kunnen dienen als actieve stof in een nieuwe generatie specifieke bestrijdingsmiddelen
- Micro-organismen die zulke remmers produceren, kunnen worden ingezet als antagonist

Communicatie 2008

- Deskundigenoverleg en Klankbordgroep Parapluplan *Phytophthora*; februari en juni
- Publicaties o.a. in *Molecular Plant Microbe Interactions*; maart
- Voordracht GILB meeting Beijing; april



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