

Thema D: (posters)

Resistentiemechanismen

P-D1

Duurzame resistentie tegen wortelknobbelaaltjes; EU-DREAM

J. Bakker¹, W. Golinowski², R. Janssen³,
J. Klap⁴, L.P.G. Molendijk⁵, D. Mugniéry⁶,
M.S. Phillips⁷, M. Schlathölter⁸,
J.G. van der Beek⁹ en F.C.Zoon³

¹Laboratory of Nematology, Wageningen University,
Postbus 8123, 6700 ES Wageningen

²Department of Botany (SGGW), Warsaw Agricultural
University, Rakowiecka 26/30, Warsaw, Polen ³Plant Research
International, Postbus 16, 6700 AA Wageningen

⁴Barenbrug Research, Duitsekampweg 60, Wolfheze

⁵PPO-AGV, Postbus 430, 8200 AK Lelystad

⁶Laboratoire de Zoologie, INRA, Domaine de la Motte,
P.O. Box 29, Le Rheu, Frankrijk

⁷Dept Nematology, SCRI, Invergowrie, Dundee, Verenigd
Koninkrijk

⁸P.H. Petersen Saatsucht Lundsgaard, Streichmühler Strasse 8,
Grundhof, Duitsland

⁹Ministerie van LNV, Postbus 20401, 2500 EK Den Haag

Het EU-gefinancierde project QLRT-1999-1462 DREAM (Durable Resistance Against *Meloidogyne*) heeft tot doel middelen en strategieën te ontwikkelen voor duurzame resistentie en resistentie management tegen wortelknobbelaaltjes. Dit is nodig om het wereldwijd gebruik van pesticiden tegen deze bodemgebonden schadeverwekkers te reduceren. Het onderzoek draait om de twee quarantaine-soorten *Meloidogyne chitwoodi* en *M. fallax* die een serieuze bedreiging vormen voor de rentabiliteit van teelten en waarvoor nog geen toereikend duurzaam beheersingsalternatief bestaat. Het doel kan worden bereikt door de integratie van expertise in veredeling, nematologie, botanie en moleculaire biologie in één project dat nieuw is door zijn Europese dimensie. Het project omvat drie onderzoeksvelden: 1. identificatie en incorporatie van resistentie in belangrijke gewassen (aardappel, peper, groenbemesters) 2. Onderzoek aan variatie in aaltjesvirulentie en aan de duurzaamheid van resistentie en 3. Optimalisering van teeltsystemen via vruchtwisselings-schema's. Verwachte resultaten zijn: resistente geniteurs, gekarakteriseerde collecties van *Meloidogyne*-isolaten, betrouwbare methoden voor selectie en veredeling, kennis over de stabiliteit van resistentie, moleculaire merkers voor resistentie en (a)virulentie, genetische kaarten en adviezen voor verbeterde vruchtwisselingschema's. Meer info is te vinden op www.eu-dream.nl

P-D2

Verticillium verwelkingsziekte in bomen; elementen voor geïntegreerde en innovatieve beheersstrategieën

J.A. Hiemstra¹ en J.C. Goud²

¹Plant Research International, Postbus 16,
6700 AA Wageningen

²Biologische Bedrijfssystemen, Wageningen Universiteit,
Marijkeweg 22, 6709 PG Wageningen

Verticillium-verwelkingsziekte, veroorzaakt door de bodemschimmel *Verticillium dahliae*, is een belangrijk probleem voor de Europese landbouw, vooral in houtige gewassen zoals olijf, steenvruchten en boomkwekerijgewassen. Een *Concerted Action* over deze ziekte resulteerde in de publicatie van 'A compendium on *verticillium wilts in tree species*' en een EU-project 'Verticillium wilt in trees' waaraan tien onderzoeksgroepen deelnemen (QLRT-CT99-1523, gecoördineerd door J.A. Hiemstra).

Het onderzoek concentreert zich op drie hoofdgebieden: 1: Variabiliteit binnen *Verticillium* en het verspreidingsgebied en de virulentie van groepen isolaten, 2: Selectie van resistentie in olijf en Noorse esdoorn en 3: Detectie van de schimmel in grond en plantmateriaal en de relatie tussen bodembesmetting en te verwachten schade. Bovendien richt het project zich op uitwisseling en standaardisatie van methoden.

Er zal een overzicht worden gegeven over de doelen, methoden en deelnemende groepen.

POSTERS

P-D3

Kan de verhoogde vatbaarheid van ethyleen-ongevoelige tabaksplanten gecompenseerd worden door het induceren van resistentie?

B.P.J. Geraats, P.A.H.M. Bakker en
L.C. van Loon

Faculteit Biologie, Leerstoelgroep Fytopathologie, Universiteit
Utrecht, Utrecht

Ethyleen is een plantenhormoon dat verschillende ontwikkelingsprocessen reguleert. De gevoeligheid voor ethyleen beïnvloedt tevens de resistentie tegen verschillende pathogenen. Bovendien is ethyleen vaak betrokken bij symptoomontwikkeling na infectie door een pathogeen. Tabaksplanten die zijn getransformeerd met de gemuteerde ethyleenreceptor *etr1-1* uit *Arabidopsis thaliana* (Tetr planten) hebben een typisch ethyleen-ongevoelig fenotype. Wanneer deze Tetr plan-

ten op gewone potgrond worden opgekweekt, ontwikkelen ze binnen drie tot tien weken symptomen van verwelking en stengel(basis)rot. Ongetransformeerde tabaksplanten op dezelfde grond ontwikkelen deze symptomen niet.

Zestig oomyceten en schimmels werden van spontaan zieke Tetr planten geïsoleerd. Zeven isolaten bleken virulent en veroorzaakten vergelijkbare ziektesymptomen wanneer Tetr planten ermee werden geïnoculeerd. Deze isolaten werden geïdentificeerd als *Pythium sylvaticum*, *Pythium sp.* 'groep HS', *Pythium sp.* 'groep G', *Fusarium oxysporum*, *F. solani*, *Thielaviopsis basicola* en *Rhizopus stolonifer*. Daarnaast bleken Tetr planten vatbaarder voor *Botrytis cinerea* en *Cercospora nicotianae*. Deze resultaten suggereren dat ethyleen-ongevoeligheid in tabak resulteert in een verhoogde vatbaarheid voor verschillende necrotrofe pathogenen.

Om de verhoogde vatbaarheid van Tetr planten te compenseren, werden de effecten van het induceren van resistentie met salicylzuur (SA) of het functionele analoog BTH onderzocht. De resultaten wijzen erop dat SA en BTH de verhoogde vatbaarheid niet kunnen reduceren.

POSTERS