

Thema C (posters)

Identificatie, signalering en epidemiologie

P-C1

Bodemgezondheids-chip: Het meten van de intrinsieke weerbaarheid in de bodem als hulpmiddel bij duurzaam landbouwmanagement

*A.G.C.L. Speksnijder, C.D.Schoen,
J.D. van Elsas, C. Zijlstra en P.J.M. Bonants*

*Plant Research International B.V., Postbus 16,
6700 AA Wageningen*

De bodem bevat een groot aantal organismen met pathogene eigenschappen of met stimulerende eigenschappen (beneficials). Moderne DNA-technieken stellen ons in staat een analyse te maken van elke soort bodem. Nieuwe ontwikkelingen binnen PRI op het gebied van multiplex detectie stellen ons in staat om vele targets tegelijkertijd te detecteren door middel van DNA micro-arrays (zie abstract Schoen et al.). Grondsoorten kunnen snel gescreend worden op de aan- of afwezigheid van pathogene organismen en beneficials. Ook functionele eigenschappen zoals de expressie van weerbaarheidgenen die coderen voor antibiotica en chitinases tegen plantpathogene schimmels en bacteriën kunnen worden gemeten.

Ons streven is de ontwikkeling van een bodem-DNA-chip waarmee de expressie van genen wordt gemeten die een functie hebben in bodemgezondheid. Hiermee kunnen we een uitspraak doen over de mate van weerbaarheid (of de afwezigheid daarvan) in een bepaalde bodem en kunnen strategieën uitgezet worden voor duurzaam landbouwmanagement.

P-C2

Ontwikkeling van technieken voor detectie van plantgerelateerde organismen ten dienste van een veilige en duurzame land- en tuinbouw

*C. Zijlstra, P.J.M. Bonants, P.H.J.F. van den
Boogert, C.D. Schoen en A.G.C.L. Speksnijder*

*Plant Research International B.V., Postbus 16,
6700 AA Wageningen*

In agrosystemen die steeds minder afhankelijk mogen zijn van chemische bestrijding neemt de vraag naar snelle, betrouwbare methoden voor detectie van plantgerelateerde organismen toe. Dergelijke technieken kunnen worden ingezet met het oog op kwaliteitscontrole van teeltsubstraat (bijv. om te garanderen dat compost of potgrond vrij is van plant- (of zelfs mens-) pathogenen en dat het gewenste gezondheidsbevorderende organismen wel bevat); kwaliteitscontrole product (bijvoorbeeld het monitoren van gewasbelagers die in de naoogstfase problemen kunnen veroorzaken (mycotoxinen!); naleving van exportregels (detectie van quarantaine organismen); preventie (toetsen op afwezigheid van pathogenen in uitgangsmateriaal, grond, recirculatie water, *etcetera*).

De onderzoekscluster 'Karakterisering, Identificatie en Detectie' binnen de business unit 'Biointeracties en Plantgezondheid' ontwikkelt detectietoetsen voor bovengenoemde doeleinden. Ze richten zich op detectie van virussen, viroïden, bacteriën, fytoplasma's, schimmels, nematoden en insecten in grond, water, plantweefsel, inocula, *etcetera*.

Veel van de ontwikkelde technieken worden al routinematig toegepast in de praktijk. Momenteel worden jaarlijks ongeveer tien miljoen ELISA-testen uitgevoerd op de aanwezigheid van bacteriën en virussen in onder meer aardappel, bol- en siergewassen; PCR methoden worden gebruikt voor detectie van talloze gewasbelagers; RT-PCR wordt toegepast voor detectie van RNA-virussen; NASBA en AmpliDet RNA wordt toegepast voor detectie van verschillende pathogenen terwijl het tevens de mogelijkheid biedt om uitsluitend de levende cellen te detecteren.

POSTERS