

GEWASBESCHERMING EN BODEMKWALITEIT

Gebruik de competentie van de bodem voor ziekte- en plaagonderdrukking

P-1

Willemijn Cuijpers¹, Joeke Postma², Martijn Bezemer³, Jaap Bloem⁴, Pim Paternotte⁵, Gerben Messelink⁵ en André van der Wurff⁵

¹Louis Bolk Instituut

²Plant Research International

³NIOO-KNAW, Centrum voor Terrestrische Ecologie

⁴Centrum Bodem, Alterra

⁵Wageningen UR Glastuinbouw; e-mail: Andre.vanderWurff@wur.nl

'Waarom heeft mijn collega geen problemen, en ik wel?'. Deze vraag staat centraal in dit onderzoek naar bodemziekten en -plagen binnen de glastuinbouw. Het onderzoek vergelijkt bodems van diverse bedrijven op ziekte-, en plaagonderdrukkend vermogen en koppelt dit aan diversiteit van organismen en bodemchemie. Verbanden worden vervolgens getoetst en vertaald naar teeltmaatregelen. Telers kunnen zien welke positie hun bedrijf inneemt op de bodemweerbaarheidsmeetlat en kunnen maatregelen nemen om hun grond te verbeteren. Dit heeft uiteindelijk tot doel de kans op bodemziekten en -plagen, en inzet van bestrijdingsmiddelen, te verkleinen.

Het onderzoek bij telers van biologische groenten laat zien dat er grote verschillen zijn tussen bedrijven in gewasschade die veroorzaakt wordt door wortelknobbelaaltjes (*Meloidogyne* sp.) en de bodemschimmel *Fusarium oxysporum*. De bedrijven vormen een 'gradiënt' in natuurlijke bodemweerbaarheid. Deze gradiënt biedt een uniek onderzoeksmiddel voor het ontrafelen van mechanismen en het ontwikkelen van teeltmaatregelen om bodemweerbaarheid te verbeteren. In de eerste fase van dit onderzoek wordt een relatie gezocht met bodemorganismen waarvan bekend is dat zij een rol kunnen spelen. Voorbeelden hiervan zijn Streptomyces en Pseudomonaden. Daarnaast wordt gekeken naar metabolieten (tussenproducten) van bacteriën

en chemie van de bodem. We zoeken naar een manier om het niveau van bodemweerbaarheid op een snelle en betrouwbare wijze te identificeren. Op dit moment gebeurt dit met de hulp van langdurige biotoetsen met een looptijd van twee tot zes weken. Ten slotte worden bij verschillende bedrijven teeltmaatregelen getoetst op verbetering van bodemweerbaarheid. Later dit jaar worden de resultaten bekend gemaakt van *Verticillium* sp., *Pythium* sp. en *Pyrenochaeta lycopersici*.

Moleculaire en biochemische analyse van antagonistische bacteriën betrokken bij bodemgebonden ziektevering tegen *Rhizoctonia solani*

P-2

Marco Kruijt, Nurmi Pangesti, Lia Wagemakers en Jos Raaijmakers

Laboratorium voor Fytopathologie, Wageningen Universiteit

Rhizoctonia solani is wereldwijd pathogeen op diverse gewassen. Recent is in Nederland een natuurlijke bodem geïdentificeerd met ziekteveringse eigenschappen tegen *R. solani* op suikerbiet. In biotoetsen is aangetoond dat de ziektevering een microbiologische basis heeft; de ziektevering gaat verloren na verhitting van de grond tot 50°C. Het doel van deze studie is om de micro-organismen, genen en eigenschappen die betrokken zijn bij de ziektevering te identificeren. Met een klassieke aanpak zijn ongeveer zeshonderd aerobe bacteriën geïsoleerd uit de rhizosfeer van suikerbietzaailingen welke in de *Rhizoctonia*-ziekteveringse grond zijn opgegroeid, getest voor remming van *R. solani*-groei *in vitro*. In totaal zijn zo 107 isolaten geïdentificeerd die *R. solani*-groei remmen. Groepering van deze isolaten met behulp van BOX-PCR en 16S-rDNA-sequencing resulteerde in dertien verschillende groepen, die allemaal tot het genus *Pseudomonas* behoren. Isolaten uit één van de

POSTERS