

Werkgroep Bodempathogenen

Bijeenkomst op 11 november 2004 bij het NIOO te Heteren

Effect van mengteelt op onderdrukking van de plantopathogene schimmel *Gaeumannomyces graminis* var. *Tritici*

G.A. Hiddink¹, A.J. Termorshuizen¹, J.M. Raaijmakers², en A.H.C. van Bruggen¹.

¹ Biologische Bedrijfssystemen, Wageningen Universiteit, Wageningen.

² Laboratorium voor Fytopathologie, Wageningen Universiteit, Wageningen.

Het effect van mengteelt van triticale-klover op aantasting van wortels van triticale door *Gaeumannomyces graminis* var. *tritici* (*Ggt*) werd bestudeerd in kas- en veldexperimenten. In kasexperimenten werden triticale en klover zowel in mono- als mengcultuur gedurende vijf opeenvolgende groeicycli van vier weken elk, opgekweekt op drie verschillende gronden waaraan *Ggt*-inoculum was toegevoegd. Mengteelt bleek de aantasting van triticale door *Ggt* significant te reduceren in vergelijking met de teelt van triticale zonder klover. De mate van ziekteonderdrukking in de mengteelt was afhankelijk van de grondsoort en was het sterkst in een biologische zandgrond. Om het mechanisme van deze ziekteonderdrukking te achterhalen werden diverse abiotische en biotische parameters bepaald. Microbiële activiteit, bepaald op basis van CO₂-productie in de bodem, bleek gecorreleerd met een geringer percentage geïnfecteerde wortels. De diversiteit van rhizosfeerpopulaties van zowel bacteriën als schimmels, bepaald met behulp van DGGE, bleek niet hoger in de mengteelt. Enkele unieke DGGE-banden waren wel zichtbaar in de rhizosfeerpopulaties van de mengteelt. De identiteit van deze unieke banden is nog niet bepaald.

Uit een veldexperiment met triticale-klover dat is uitgevoerd de afgelopen vier jaar bleek dat de mate van aantasting van triticale door *Ggt* sterk toenam gedurende de eerste drie jaar in zowel de monocultuur als de mengteelt. Mengteelt met klover leidde gedurende de eerste drie jaar echter wel tot een lagere aantasting van triticale door *Ggt* dan de monocultuur. In het vierde jaar was de mate van aantasting in de mengteelt echter gelijk aan die van de monocultuur triticale. Conclusie van het veldonderzoek is dat mengteelt van triticale-klover de aantasting van triticale door de

bodempathogene schimmel *Ggt* niet kan verhinderen maar wel de toename tijdelijk kan vertragen.

Biologische achtergrond van ziekteverende gronden tegen *Rhizoctonia solani* in suikerbiet

Yvette Bakker en Hans Schneider

IRS, Postbus 32, 4600 AA Bergen op Zoom;
(email: Bakker@irs.nl)

Rhizoctonia solani (AG 2-2IIIB) veroorzaakt wortel- en koprot in suikerbieten. Al vroeg in het voorjaar kunnen zaailingen wegvallen hetgeen in het veld resulteert in ziekteplekken. De ligging van deze ziekteplekken kan van jaar tot jaar verschillen. Uit waarnemingen in de praktijk en uit proefvelden is gebleken dat bieten in een volgteelt niet of nauwelijks aangeast waren ondanks een zware rhizoctonia aantasting in voorgaande jaren. Een aantal percelen waarvan in 2000 en 2001 op het veld ziektevering is vastgesteld, zijn in 2003 en 2004 opnieuw bemonsterd. Het onderzoek is onder andere gericht op het bepalen van mechanismen die ten grondslag liggen aan de ziektevering tegen *R. solani* en op het bepalen van de dynamiek van deze mechanismen.

De grondmonsters zijn in een biotoets op hun ziekteverend vermogen getoetst en daarna aan allerlei behandelingen blootgesteld om de aard van de ziektevering vast te stellen. Bestraalde en verhitte gronden verloren hun ziekteverend vermogen. Verder werden er uit ziekteverende gronden meer bacteriën geïsoleerd dan uit ziektegeleidende grond. Zowel het parasitair vermogen als het competitief saprofytisch vermogen van *R. solani* was laag in ziekteverende gronden. Een aantal microorganismen met antagonistische activiteit tegen *R. solani* zijn geïsoleerd uit ziekteverende gronden, maar of deze micro-organismen daadwerkelijk een rol spelen in de ziektevering wordt nu getest. De microbiële samenstelling van ziekteverende gronden en ziektegeleidende gronden wordt met DGGE verder bepaald.