

# KNPV-werkgroep Bodempathogenen

9 november 2006, PRI, Wageningen  
Samenvattingen van presentaties

## Biologische bestrijding van *Pythium* in komkommer met *Lysobacter enzymogenes*; complicaties bij de opschaling

Joeke Postma

Plant Research International,  
Postbus 16, 6700 AA Wageningen,  
e-mail: joeke.postma@wur.nl

Onderzoek van de afgelopen jaren heeft aangetoond dat de bacterie *Lysobacter enzymogenes* de aantasting door *Pythium aphanidermatum* in komkommerplanten goed kan onderdrukken. *Lysobacter* onderdrukte *Pythium*-symptomen met gemiddeld 80% in twee kortdurende toetssystemen, namelijk kieming van zaden en jonge planten in een voedingsoplossing. In de verlengde opkweek van komkommerplanten (vijf weken oude planten) was *Lysobacter* zeer effectief indien de bacterie samen met chitosan werd toegediend. In tien onafhankelijke experimenten kon de *Pythium*-aantasting met 55 á 95% onderdrukt worden.

Helaas is het tot nu toe nog niet gelukt om *Pythium* in de komkommerproductie (drie maanden oude planten) met *Lysobacter* te bestrijden. De oorzaak hiervan is niet duidelijk. Grotere volumina substraat en wortels, een ander irrigatiesysteem en kasklimaat, oudere planten, een meer concurrerende microflora, of andere factoren zouden de oorzaak kunnen zijn. Om hier meer inzicht in te krijgen, is een kwantitatieve moleculaire

detectiemethode ontwikkeld, waarmee het betreffende *Lysobacter*-isolaat zeer specifiek gedetecteerd kan worden. We willen deze techniek gebruiken om de overleving en kolonisatie van *Lysobacter* op plantenwortels en in het teeltsysteem te onderzoeken.

## Ziektewering als functie van het vermogen van compostorganismen om veensubstraat en waardplantrhizosferen te koloniseren

Etienne van Rijn

Biologische Landbouwsystemen,  
Wageningen Universiteit, Marijkeweg  
22, 6709 PG Wageningen, e-mail:  
etienne.vanrijn@wur.nl

Onderzoek heeft aangetoond dat door compost teweeggebrachte ziektevermindering afhankelijk is van de wisselwerking van compost en pathosysteem. Om meer inzicht te krijgen in deze interactie werd de hypothese getest dat ziektevermindering afhankelijk is van het vermogen van compost om de microbiële samenstelling van op veen gebaseerd substraat te beïnvloeden. Dit werd onderzocht voor de pathosystemen *Cylindrocladium spathiphylli* – *Spathiphyllum*, *Phytophthora cinnamomi* – lupine, *P. nicotianae* – tomaat, *Rhizoctonia solani* – bloemkool en *Verticillium dahliae* – aubergine. Een specifieke doelstelling was om het effect van de fysisch-chemische eigenschappen van composten en compost-veen-

mengsels op microbiële gemeenschappen te onderzoeken in relatie tot ziektevermindering. Met betrekking tot de bacteriën-, actinomyceten- en schimmel-samenstelling (op basis van DGGE) vertoonden sommige mengsels hogere gelijkheid met de microbiële samenstelling van het pure veensubstraat dan met de respectievelijke composten en deze werden aangeduid als 'veenachtig' voor wat betreft die microbiële gemeenschappen. Ziektevermindering van veenachtige mengsels met betrekking tot bacteriën en/of actinomyceten was significant lager voor *C. spathiphylli*, *P. cinnamomi* en *V. dahliae*, maar significant hoger voor *P. nicotianae* en *R. solani* dan ziektevermindering van de andere mengsels. We hebben aangetoond dat van compost stammende microbiële gemeenschappen al dan niet overleven na mengen met veen en dat dit vermogen de mate van ziektevermindering beïnvloedt. Het vermogen van compost om de bacteriële gemeenschap van het substraat te veranderen was significant gecorreleerd met de pH en het nitraatgehalte van het compost-veenmengsel en de microbiële samenstelling van de pure compost.

In een andere set experimenten werd onderzocht in welke mate de waardplant de ziekteverminderende eigenschappen van compost bepaalt. Hiertoe kwantificeerden we van negen composten de ziekteverminderende eigenschappen tegen *Pythium ultimum* voor vijf waardplanten (komkommer, suikerbiet, erwt, wortel en tomaat) en relateerden verschillen in ziektevermindering aan de microbiële rhizosfeersamenstel-