

Samenvattingen van de 91^e bijeenkomst van de werkgroep Bodempathogenen en bodemmicrobiologie

gehouden op 29 oktober 2015 bij Plant Research International in Wageningen

Een indicator voor bodemweerbaarheid

Gera van Os¹, Angela Straathof², Jaap Bloem¹, Wim van den Berg¹ & Ellis Hoffland¹

¹ Wageningen UR, email: gera.vanos@wur.nl

² Soil and Ecosystem Ecology, University of Manchester

Organische stof is belangrijk voor zowel de fysische, de chemische, als de biologische kwaliteit van de bodem. Het inwerken van organische materialen kan het bodemleven stimuleren, de activiteit en biodiversiteit verhogen en daarmee de onderdrukking van diverse bodemgebonden ziekten en plagen verbeteren. Onderzoek is gericht naar de rol van organische stof hierbij en het vinden van een bodemparameter die een maat zou kunnen zijn voor bodemweerbaarheid. In een veldexperiment zijn drie organische stofniveaus aangelegd (10, 20 en 30 g kg⁻¹) door toediening van aanvulgrond (95% veen en 5% stalmest). Uit het proefveld zijn grondmonsters geanalyseerd op een reeks van fysische, chemische en biologische eigenschappen. Ook is de bodemweerbaarheid gemeten in biotoetsen met *Pythium intermedium* in toetsgewas hyacint en met *Meloidogyne hapla* in sla. De resultaten lieten zien dat verhoging van het organische stofgehalte leidde tot verbetering van de bodemweerbaarheid tegen *Pythium* wortelrot en tegen het wortelknobbelrazie. De mate van bodemweerbaarheid werd sterk bepaald door het natuurlijke bodemleven in de grond; in gesteriliseerde grond was er weinig of geen bodemweerbaarheid. De data uit de biotoetsen en de bodemparameters zijn statistisch verwerkt met multivariate analyse en multi-

regressie met modelselectie. Hieruit kwam naar voren dat de bodemweerbaarheid de beste correlatie vertoonde met het organische stofgehalte in de grond en met de concentratie van oplosbare koolstofverbindingen (HWC, hot water extractable carbon).

Op basis van deze resultaten is een tweede veldproef uitgevoerd met toepassing van verschillende typen organische materialen, zoals compost, cacaodoppen, kokosvezels en biochar. Deze organische materialen verschilden onderling sterk in de hoeveelheid oplosbare koolstofverbindingen. Hier is in meer detail naar gekeken door fractionering van deze verbindingen bij lage pH in verschillende groepen: hydrofobe zuren (humuszuren en fulvozuren), neutrale verbindingen en hydrofiele verbindingen. De gevonden variatie in de bodemweerbaarheid kon het beste worden verklaard met de fulvozuren en met het totaal van de oplosbare koolstof fracties. Deze parameters scoorden significant beter dan de klassieke bepaling van het organische stofgehalte in de grond en de HWC. Fractionering van oplosbare organische koolstofverbindingen en metingen aan de afzonderlijke fracties lijken hiermee een veelbelovende methode om de bodemweerbaarheid in grond te kunnen meten.

