

## Microbiële diversiteit en samenstelling van de microbiële gemeenschap in een lange termijn veldexperiment

Viola Kurm, Johnny Visser & Gerard Korthals

**Recent is er meer aandacht voor de rol van het microbiom in de landbouw. Studies laten zien dat management praktijken zoals de toevoeging van organische stof, groenbemesters en toevoegingen als chitine veranderingen in de microbiële diversiteit en de samenstelling van de microbiële gemeenschap tot gevolg kunnen hebben. Tegelijkertijd is bekend dat een hogere biodiversiteit o.a. gunstig is voor bodemweerbaarheid, plantgezondheid en het beschikbaar maken van nutriënten en de opbrengst. Ook de samenstelling van de microbiële gemeenschap heeft hierop invloed.**

In een veldexperiment dat gestart is in 2006, wordt onderzoek gedaan naar de langetermijngevolgen van verschillende bodembehandelingen op het microbiom en de bodemfuncties en de mogelijke correlatie ertussen. Het veldexperiment is verdeeld in gangbare en biologische landbouw en in ieder systeem zijn 10 behandelingen toegepast: braak als controle, grasklaver, *Tagetes*, groenbemestermengsel, compost, chitine, haarmeel, anaerobe ontsmetting, chemische natte ontsmetting of biologische ontsmetting (afhankelijk van het landbouwsysteem) en een combinatie van anaerobe ontsmetting, haarmeel en compost. Na het opnieuw toepassen van de behandelingen in 2018 is in het najaar het microbiom geanalyseerd in alle behandelingen en in de daaropvolgende jaren een aantal parameters die samenhangen met bodemfunctie. Deze zijn echter slechts in de controle, de

compost-behandeling en de combinatie-behandeling gemeten.

Vooraf ontsmettingsbehandelingen leidden tot een afname van de diversiteit van zowel schimmels als bacteriën. Tegen de verwachting in was er echter geen negatief effect van de combinatie-behandeling inclusief anaerobe grondontsmetting op de gemeten parameters. Parameters als potentieel mineraliseerbare stikstof (PMN), labiele koolstof (HWC), microbiële biomassa en de hoeveelheid mycorrhiza waren zelfs verhoogd in de combinatie-behandeling en ook een hogere weerbaarheid tegen *Pythium ultimum* kon worden vastgesteld. Ook de compost behandeling leidde tot een verhoging van een aantal van deze parameters.

Behalve biodiversiteit zou ook de samenstelling van de microbiële gemeenschap een rol kunnen spelen bij het verbeteren van bodemfuncties. Deze samenstelling was dan ook verschillend in de ontsmettingsbehandelingen en vooral de combibehandeling tegenover de controle. Echter de compostbehandeling verschilde amper van de controle, wat in tegenspraak is met een groot effect van de microbiële gemeenschap op de gemeten bodemfuncties.

Samengevat betekent dit, dat de verschillende behandelingen een duidelijk effect hadden op zowel het bodemmicrobiom als de gemeten bodemparameters. De samenhang tussen deze twee categorieën en de betekenis van diversiteit en de samenstelling van de gemeenschap zijn echter nog onduidelijk. In het voorjaar van 2021 zijn alle behandelingen binnen deze langdurige veldproef bemonsterd. De nieuwe data die op dit moment vanuit de verschillende laboratoria worden aangeleverd, moeten in 2022 meer duidelijkheid gaan geven.

