

Samenvattingen van de 98e bijeenkomst van de Werkgroep Bodempathogenen en bodemmicrobiologie

Samenvattingen van presentaties die zijn gehouden op 26 november 2020 bij de online bijeenkomst van de KNPV-werkgroep Bodempathogenen en bodemmicrobiologie.

A leap towards unravelling the soil microbiome

'Een sprong naar het ontrafelen van het microbiom van de bodem'

Paula Harkes

paula.harkes@wur.nl

10 Januari 2020 promoveerde ik bij de leerstoelgroep Nematologie en ik vond het – zo aan het einde van het jaar – een mooi moment om bij de Werkgroep Bodempathogenen en bodemmicrobiologie een samenvatting te geven van hoe die jaren zijn geweest en wat er is onderzocht.

Gedurende mijn PhD keek ik naar het bodemleven: bacteriën, schimmels, protozoa en nematoden. Dit zowel in natuurlijke, als in een agrarische setting om in kaart te brengen hoe het bodemvoedselweb wordt beïnvloed door de plant zelf en het landbouwmanagement.

Het eerste jaar werd duidelijk dat het bodemleven erg gevoelig is. Niet alleen het bodemtype is bepalend, ook de locatie, het tijdstip van monsteren, het landbouwmanagement en of je dicht bij de wortels een monster neemt of iets verder daar vandaan. In combinatie met een tweede jaar monsteren op dezelfde locaties, werd het duidelijk dat management type (gangbaar vs biologisch) significant van elkaar verschilt in bodemleven. Niet alleen was er meer bodemleven te vinden in de biologisch beheerde bodem, ook was er een grotere diversiteit aan bacteriën schimmels, protozoa en metazoa. Een

tweede uitkomst was dat planten goed in staat zijn eigen wortelmilieu te selecteren, al maakt het wel uit waaruit er te kiezen valt. Is de keuze beperkt dan is hun wortelmilieu ook een stuk minder divers.

Waar in het eerste jaar (2017) de gangbare velden meer opbrengst met zich mee brachten (gerst), was dit in het volgende jaar precies tegenovergesteld. Dit kwam omdat er in 2018 een grote infectie met *M. chitwoodi* in de erwtenvelden zat. Het was duidelijk dat de gangbare velden leden onder de infectiedruk terwijl in de biologische velden nauwelijks maiswortelknobbelaaltjes gevonden werden. Hierbij werd er een verband gelegd tussen de in grote getalen aanwezige bacteriefamilie *pseudomonas*. De aanwezigheid hiervan in de biologische velden onderdrukt mogelijk de ontwikkeling van *M. chitwoodi*. Een van de andere grote uitkomsten was dat bij het genetisch in kaart brengen van het bodemleven, het van belang is om niet alleen naar het DNA te kijken. Een flink deel van dat DNA is afkomstig van organismen die niet actief zijn. Dat blijkt als je ook het RNA (de 'actieve vorm' van DNA) erbij betreft. Veel organismen zitten in een soort slaapstand en dragen niet actief bij aan het functioneren van het ecosysteem.



Gangbaar 2018 (Erwt)



Biologisch 2018 (Erwt)