

Samenvattingen van de presentaties gehouden op de 100e bijeenkomst van de werkgroep Bodempathogenen en bodemmicrobiologie.

Effect van landbouwsysteem en bodemmaatregelen op nematoden

Pella Brinkman, Viola Kurm, Johnny Visser & Gerard Korthals

Bodemgezondheid wordt steeds meer genoemd als uitgangspunt voor een duurzame landbouw. Vanuit de maatschappij wordt de druk steeds groter om het gebruik van synthetische gewasbeschermingsmiddelen en meststoffen te verlagen. De bodemgezondheidsproef is in 2006 opgezet om het effect van teeltsystemen en bodemmaatregelen op de besmetting met *Pratylenchus penetrans* te toetsen. Daarnaast zijn metingen verricht aan andere bodemparameters om een breder inzicht te verkrijgen in effecten op bodemkwaliteit.



In een biologisch en een gangbaar systeem zijn drie typen bodemmaatregelen (groenbemesters, bodemtoevoegingen en verschillende vormen van ontsmetten) vergeleken met een onbehandelde controle (braak). De maatregelen zijn in 2006, 2009 en opnieuw in 2018 toegepast. In het voorjaar van 2019 is, naast andere metingen, de dichtheid van plantparasitaire nematoden en 'milieuaaltjes' in de grond bepaald. Met 'milieuaaltjes' wordt de hele nematodengemeenschap bedoeld, waarbij naast de plantparasieten ook bacterie- en schimmeleeters, omnivoren en predatoren worden onderscheiden. Naast de indeling in voedselgroepen, kunnen deze nematoden ook worden ingedeeld in CP (Colonizer-Persister)-klassen, een schaal die aangeeft of nematoden snel een bodem koloniseren bij voedselaanbod, minder gevoelig zijn voor verstoringen, of juist zeer gevoelig voor verstoring en traag reageren bij herstel.

Na de teelt van gras-klover en het groenbemestermengsel nam de dichtheid van *P. penetrans* en Dolichodoridae (*Tylenchorhynchus*) in de grond toe ten opzichte van de controle. Zoals verwacht, was na

de teelt van *Tagetes* de dichtheid van *P. penetrans* lager, maar was de dichtheid Dolichodoridae onveranderd ten opzichte van de controle. Het toedienen van compost, chitine en keratine had geen effect op het aantal plantenparasitaire nematoden. Na de ontsmettingsmaatregelen nam de dichtheid *P. penetrans* af. Na ontsmetten met monam of zaadmeel of een combinatiebehandeling van ASD (anaerobe grondontsmetting), haarmeel en compost nam de dichtheid van Dolichodoridae af, maar dit gold niet voor toepassing van alleen ASD. Er werd geen effect van ontsmetten gemeten op trichodoriëden en *Meloidogyne chitwoodi*, maar dit kan te maken hebben met zeer lage begindichtheden.

De dichtheid schimmeleeters was zeer laag en de dichtheid bacterie-etters hoger, wat gebruikelijk is in een landbouwsysteem. Na de teelt van groenbemesters was de dichtheid bacterie-etende nematoden in de grond hoger. Dit waren vooral nematoden uit CP-klasse 1, die snel kunnen reageren op verhoogd voedselaanbod, in dit geval een toename van bacteriën. Na het toevoegen van compost was het aantal bacterie-etters iets lager en het aantal omnivoren iets hoger dan in de controle. Toevoegen van chitine of haarmeel bracht ook beperkte verschillen teweeg in de nematodengemeenschap, terwijl de ontsmettingsmaatregelen het sterkste effect hadden. Na natte grondontsmetting (monam) was de totale dichtheid nematoden zeer laag. De dichtheid omnivoren en predatoren was laag, maar de dichtheid bacterie-etters was alleen laag na ASD en ontsmetten met monam of zaadmeel. Na de combinatie-behandeling was het aantal bacterie-etters juist hoger, vooral in het biologische systeem. Er was geen eenduidig effect van het landbouwsysteem op de nematodengemeenschap, maar dit hing vaak samen met specifieke behandelingen.

Bodemmaatregelen hebben dus een sterker effect op de nematodengemeenschap dan het type landbouwsysteem. Toedienen van compost heeft weinig effect, terwijl de teelt van groenbemesters en verschillende vormen van ontsmetten een verschuiving in groepen nematoden laat zien. In de toekomst gaan we kijken naar de duur-effecten van maatregelen en relaties leggen met andere (biologische) bodemparameters en de gewasopbrengst en -kwaliteit.