

Compost en micro-organismen verlagen druk wortelknobbelaaltjes

VAKBLAD ONDER GLAS | 30 december 2017



Bodemgebonden teelten ondervinden veel last van Pythium, Fusarium, wortelknobbelaaltjes, Rhizoctonia en Verticillium. Tel daarbij de verwachting op dat een aantal chemische middelen, dat nu volop in gebruik is, in de toekomst niet meer beschikbaar zal zijn. Reden genoeg om te zoeken naar alternatieven. Bijvoorbeeld het sturen op een weerbare bodem. Het stapelen van verschillende biologische middelen en maatregelen laat goede resultaten zien.

Dit project past bij het innovatiethema 'Meer-met-Minder'. Een zoektocht naar duurzame oplossingen voor ziekten en plagen in de teelt, waarbij wordt gestreefd naar een verhoogde opbrengst met een afname in, of voorkomen van gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen. Het project Systeemoplossing bodemweerbaarheid is een samenwerkingsverband tussen Wageningen University & Research (business unit Glastuinbouw), het Louis Bolk Instituut, Delphy, LTO Glaskracht, biologische glasgroentetelers en chrysantentelers.

Microbiële ecooloog Marta Streminska van WUR Glastuinbouw geeft aan dat het project een voortzetting is van eerdere meerjarige onderzoeken waarbij werd gekeken en gestuurd op ziekteonderdrukkende eigenschappen van de bodem. "Dit keer lag de focus bij ons op het wortelknobbelaaltje en Pythium. We combineerden succesvol gebleken maatregelen en testten deze op gronden van chrysanten- en biologische glasgroentetelers."

Natuurlijke ziekteverwerping

Bodemweerbaarheid staat volop in de belangstelling. Grondgebonden teelten kampen met stijgende aantallen wortelknobbelaaltjes (Meloidogyne). Op dit moment gebruiken de meeste telers grondstomen, biologische grondontsmetting of chemische middelen om ziekteverwekkers de kop in te drukken.

Deze methoden hebben de nodige nadelen. Grondstomen is duur, werkt maar kort en doodt ook de goede antagonisten die in de bodem aanwezig zijn. Chemische middelen zijn beperkt toegelaten, terwijl sommige toelatings bovendien onder druk staan. Alternatieven zijn zeer welkom, daarom is er volop aandacht voor de natuurlijke ziekteverwerping van de bodem.

Het project dat afgelopen zomer in samenwerking met het Louis Bolk Instituut (LBI) liep, toont aan dat de bodemweerbaarheid zeer zeker ook op een groene manier kan worden beïnvloed.

Wortelknobbel-index

De onderzoekers uit Bleiswijk selecteerden drie biologische en drie chrysantentelers waarvan ze grond naar de proefopstelling in de kas haalden. Streminska: "Elk bedrijf start natuurlijk met een andere grond en besmettingsgraad. Daarom kozen we voor grondsoorten van verschillende herkomst."

De proef is uitgevoerd met twee waardplanten: chrysant en tomaat. "Als behandelingen kozen we voor een verhoging van het organische stofgehalte in grond (via compost) met of zonder toepassing van nuttige micro-organismen. Na de teeltperiode beoordeelden we de wortels op aantal knobbels. Deze wortelknobbel-index geeft een indicatie in hoeverre planten zijn besmet met het wortelknobbelaaltje. Natuurlijk zien we deze index het liefst zo laag mogelijk."

Succes door synergie

Vraagstelling bij dit onderzoek was of de index kan worden verlaagd door middelen en maatregelen te stapelen. Is er sprake van synergie en dus een verhoogde kans op succes? "Ja, die is er", benadrukt Streminska. "Bij grondbehandeling met compost in combinatie met nuttige bacteriën, constateerden we duidelijk minder aantasting door aaltjes."

Op basis van eerder onderzoek was al bekend dat niet alle grondtypen gebaat zijn met dezelfde maatregel. Dat is ook binnen deze proef duidelijk naar voren gekomen. De bodemweerbaarheid is immers het resultaat van verschillende factoren. Denk daarbij aan structuur (porievolume), microbiële activiteit, plantversterkers zoals calcium en silicium, identiteit van de organische stof en de samenstelling van klei. Het is dan ook logisch dat niet één middel, maar juist een pakket aan maatregelen die weerbaarheid verhoogt.

Uitrollen naar praktijk

De proefresultaten zijn goed ontvangen door de telers. "Er komt steeds meer besef dat deze strategie een belangrijke rol kan spelen bij de komende emissierichtlijnen met betrekking tot nutriënten en gewasbeschermingsmiddelen naar het oppervlaktewater, het krimpemde middelenpakket en de toenemende vraag van consumenten naar duurzame en groene producten."

De volgende stap is het uitrollen van de proef richting de praktijk. Daarvoor zijn de

onderzoekers in overleg met telers om de systeemaanpak op locatie te testen. “We denken daarbij bijvoorbeeld aan bioteelt en chrysantenbedrijven die hun grond en gewas zouden willen behandelen volgens de voorgeschreven methodiek. Spannend of die uitkomsten dan net zo hoopgevend zijn als in de Bleiswijkse onderzoekskas.”

Systeemoplossing

Ook het Louis Bolk Instituut geeft vervolg aan het onderzoek. Het richt zich daarbij vooral op het ondergronds vergroten van de biodiversiteit in biologische teelten onder glas. Volgens LBI-onderzoekster Willemijn Cuijpers zijn biologische telers onder glas qua vruchtwisseling beperkt. De route naar een meer weerbare bodem wordt bepaald door de synergistische werking van composttype, antagonisten, onderstammen en zaken als inter-cropping. Er is volgens haar nog veel onbekend over de verschillende interacties in de bodem.

Maar ook zij benadrukt dat het stapelen van afzonderlijke maatregelen de weerbaarheid absoluut verhoogt. Het wetenschappelijk instituut in Bunnik hield zich bij het project Systeemoplossing bodemweerbaarheid onder andere bezig met het verlagen van de gecombineerde aaltjes en verticilliumdruk in paprika in de biologische vollegrondsteelt. Door de bodem te verrijken met lignine (middels stro) of chitine (middels een restproduct op basis van het exoskelet van garnalen) stimuleerden onderzoekers natuurlijke bacteriën en schimmels in de grond, die beide stoffen afbreken.

Intensieve samenwerking

Chitine is een belangrijke bouwstof voor de celwand van Verticillium en de eieren van aaltjes, terwijl de microsclerotiën (sporen) van Verticillium uit materiaal bestaan dat lijkt op lignine. Cuijpers noteerde goede resultaten. Zo lieten de veldproeven met chitinehoudende toevoegingen zeker 25% minder uitval van paprika door Verticillium zien.

WUR en LBI werken nauw samen in dit project. De onderzoekers houden elkaar op de hoogte en er is een intensieve samenwerking met chrysantentelers en biologische glasgroentetelers. Hierdoor brengen ze de mogelijkheden van een systeemaanpak op een hoger plan. Het project wordt gefaciliteerd en gefinancierd door LTO Glaskracht, het Programmafonds Glastuinbouw, de Landelijke Chrysantencommissie, biotelers en het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV).

Samenvatting

Bodemgebonden telers hebben enerzijds te maken met een verhoogde druk van plagen én een teruglopend palet aan gewasbeschermingsmiddelen. Een mogelijke oplossing ligt in de verhoging van bodemweerbaarheid. Echter, de grond is een complexe verzameling van factoren die niet simpel te sturen is. Afgelopen zomer concludeerde Wageningen Plant Research dat een systeemaanpak de hoogste vermindering van het wortelknobbelaaltje geeft. Deze aanpak stapelt afzonderlijke middelen en maatregelen en heeft dankzij de onderlinge synergetische effecten het beste resultaat.

Tekst: Jojanneke Rodenburg. Foto's: Studio G.J. Vlekke.

