

HENK MEINTS:

‘Bodem resetten niets anders dan shocktherapie’

Wie pakweg tien jaar geleden in de bloembollensector begon over bodemweerbaarheid werd een beetje meewarig aangekeken. Nu is dat anders. Belangrijk, meer aan doen, dat zijn de opvattingen die een groeiende groep telers heeft. Om die reden wijdt BloembollenVisie een serie aan bodemweerbaarheid, bodemvruchtbaarheid en bodemleven. In de zesde aflevering staat het bodem resetten centraal, een techniek waarmee het bodemleven weer op orde wordt gebracht.

Tekst en foto: Arie Dwarswaard

En dan is de bodem zo verziekt dat de teelt van dat ene cultuurgewas niet meer gaat. Niets helpt meer aan bestaande middelen en technieken. Het komt voor, en het drijft telers tot wanhoop. De keuze beperkt zich tot stoppen of overstappen op een hele andere teelt. Sinds enkele jaren is er nog een derde mogelijkheid: de zieke bodem resetten. Even op Ctrl, Alt, Delete drukken om de computer weer aan het werk te krijgen. Bedenker Henk Meints van Thatchtec spreekt liever van een shocktherapie, een vruchtwisseling met bacteriën in plats van een gewas. Even krijgt het bodemleven het heel zwaar te verduren, maar daarna zijn de problemen in veel gevallen verholpen. Centraal staat een periode van anaerobe afbraak, die aan het leven van vrijwel alle bodemorganismen een eind maakt. Ook de ziekteverwekkers als Pratylenchus penetrans, Verticillium dahliae, Fusarium oxysporum en Meloidogyne hapla. Na de behandeling keert het bodemleven weer terug, maar dan in een andere, gezondere samenstelling. Met een toekomst voor de teler en zijn bedrijf.

ZETMEELAARDAPPELS

Henk Meints groeide op in het Drentse Smilde op een akkerbouwbedrijf. Na zijn studie aan de Rijks Hogere Landbouwschool in Groningen kon hij aan de slag bij het zetmeelproducerende aardappelverwerkingsbedrijf Avebe. Dat had toentertijd diverse vestigingen in Noordoost-Nederland. Daar stond hij mede aan de wieg van hele nieuwe toepassingen van zetmeelproducten, zoals een coating van tarwegluten als reinigingsmiddel en afbreekba-

re plastics voor de verpakkingindustrie. Een gebeurtenis uit de tijd dat hij daar werkte bleef bij hem hangen. “Bij één van de Avebefabrieken werd het afvalwater gezuiverd. Net in die tijd kwam in Duitsland de quarantaineziekte ringrot op. Een lastig grijpbare bacterie, die zich via het oppervlaktewater gemakkelijk verspreidde. Cruciale vraag was of het gereinigde afvalwater nog bruinrotbacteriën kon bevatten. Ik wilde dat weten, en kreeg te horen dat er in het waterzuiveringsproces, waar met heel veel organisch materiaal wordt gewerkt, een periode zit van anaërobie afbraak. Die duurde lang genoeg om de ringrotbacterie te doden.”

GRAS ALS ALTERNATIEF

In 2006 kwam Meints bij het Wageningse bedrijf TDI, ofwel Tournois Dynamic Innovations, genoemd naar initiatiefnemer Bert Tournois. Dat bedrijf had net een flink project binnengehaald, waarbij de vraag was of er maatregelen te nemen waren waarmee planten weerbaarder gemaakt konden worden. Een van de technieken die toen volop in onderzoek lag, was het ontsmetten van aspergegronden met ondergeploegd gras, dat werd afgedekt met plastic. Dit diende ter bestrijding van een aantal bodemziekten en werd beschouwd als interessant alternatief voor de chemische grondontsmetting. “Ik kwam via dit project in contact met Leendert Molendijk van PPO Lelystad. Hij gaf aan dat de resultaten van het onderwerken van gras om de grond te reinigen sterk wisselden. In de helft van de gevallen lukte het, in de andere helft niet, ook al werd de grond zes weken met zwart plastic afgedekt. Op een gegeven moment schoot me mijn ervaring met de anaerobe periode met veel organisch materiaal in de waterzuivering te binnen. Waarom konden we daar niet iets mee?”

TOMATENTELER

Voor Henk Meints ligt daar het begin van de manier van werken die hij aanduidt als bodem resetten. “Ik ben daarna proeven gaan doen met een grond die zwaar besmet was met Meloidogyne hapla. Daar bracht ik in pottenproeven allerlei organische producten in de grond aan, waarna ik er sla op plantte. De organische stoffen varieerden van bladeren, gras tot theeblaadjes. Het resultaat was helder. Het effect verschilde sterk per organische stof. Soms gebeurde er bijna niks, maar in het andere uiterste werden zelfs onkruidzaden gedood. Deze manier van werken met specifiek voedsel bleek volgens patentonderzoek ook nog eens nieuw.” In 2008 werd er in een LNV-project dat werd uitgevoerd door PPO nogmaals gekeken naar de mogelijkheden voor deze vorm van grondontsmetting in vergelijking met de grasonderwerkmethode. De reden was dat in de land- en tuinbouw het aantal grondgebonden ziekten en de omvang van de schade toenamen. “Uit dat onderzoek kwam het werken met de organische materialen als beste uit de bus. Vijf bodemorganismen werden bekeken: Meloidogyne hapla, Pratylenchus penetrans, Verticillium dahliae, Pythium en aardappelcystenaaltje. In alle gevallen was sprake van veelbelovende dodingcijfers.” Via een loonwerker uit Maasbree die al een aantal keren de techniek van biologische grondontsmetting met gras uitvoert kwam Henk Meints in contact met tomatenteler Ruud van Schie uit Ens. Hij teelde tomaten in de kas op biologische wijze, maar zijn kasgrond was flink besmet met Verticillium. Van Schie twijfelde tussen de aanpak met gras en de methode van Meints. “Het merendeel werd gras, en ik legde in de kas op vier plaatsen een proef aan met mijn producten om de bodem te resetten. Na afloop was de grond in die vier vakken zwart van het anaerobe kliiaat dat daar had geheerst. De Verticillium was verdwenen. Voor Van Schie was dat reden om de hele kas op deze manier aan te pakken. Dat lukte, en sindsdien heeft hij geen problemen meer met Verticillium.”

KEVER

De producten die Meints gebruikt duidt hij aan als Herbie. Die naam is geïnspireerd op de Walt Disneyfilm waarin een Volkswagen Kever met de naam Herbie meedoet aan een autorace en vooraf bijna zeker weet dat hij niet kan winnen. En dus wint hij. De verschillende Herbie-producten zijn allemaal organische producten, die als halffabriek dienen in een industriële proces. Wat er in de grond gebeurt als er



In een kas waar de bodem wordt gereset volgt Meints de ontwikkeling van een aantal gassen

een Herbie wordt ingebracht is het simpelst als volgt uit te leggen. Meints: “Herbie wordt door de natte grond vochtig en gaat zwellen. Daardoor wordt ze toegankelijk voor bacteriën: eerst groeien de normale bacteriën (aërobie) waardoor het luchtzuurstof binnen 24 uur daalt en deze groep niet verder kan groeien. Dan nemen uiteindelijk strikt anaerobe bacteriën het over die zelfs zuurstofmoleculen van allerlei verbindingen afhalen en deze zuurstof in hun cel in bouwen. Deze groep zijn de echte opruimers. Juist tijdens dit reducerend proces kunnen ook dodelijke omzettingen producten voor pathogenen ontstaan, waar de strikt anaerobe bacteriën zelf geen last van lijken te hebben. Voorwaarde voor dit laatste is dat de grond hermetisch moet worden afgesloten met zuurstofbarrière folie, en de temperatuur voldoende hoog moet zijn. Na afloop van de behandeling wordt de folie verwijderd en komt er weer zuurstof in de grond waardoor anaërobe bacteriën worden gedood. Deze dode bacteriën worden dan weer omgezet in nieuw aëroob bodemleven, wat na enige tijd weer in evenwicht is en theoretisch groter is dan voor bodem resetten. Kan een schimmel als Pythium dan snel hergroeien, zoals ook na inundatie gebeurt? Meints: “Door het resetten van de bodem wordt de gehele bodembioologie over de

kop getrokken. Dan is inderdaad de vraag wanneer het bodemleven weer hersteld is. Pythium is heel gevoelig voor het bodem resetten. De omstandigheden direct na het resetten lijken gunstig voor de ontwikkeling van Pythium. Als er dan te snel weer op die grond bollen worden geplant, dan kan het gebeuren dat Pythium weer snel gaat groeien. Bij WUR-PPO in Bleiswijk wordt dat onderzocht bij een wachttijd van drie weken. Een eerste rapportage leert dat Pythium dan al minder kans maakt. Wat we in het algemeen zien is dat vlak na het resetten in de eerste week veel aërobie bacteriën actief zien, vanaf week twee schimmels en pas daarna grotere goede organismen weer terugkomen. Het evenwicht komt in veel gevallen snel weer terug.”

SOMS NIET

Sinds het resultaat dat bij Ruud van Schie werd

behaald is de belangstelling voor het bodem resetten toegenomen bij onderzoek en praktijk. Van Schie zelf heeft volgens Meints geen problemen meer met Verticillium. En in veel opdrachten die erna zijn uitgevoerd is de uitkomst ook positief. Toch wil Henk Meints geen garantie geven dat het altijd slaagt. “Met deze Nederlandse vinding heeft de praktijk nu jaar rond een bruikbaar systeem beschikbaar. Soms krijg ik ondernemers aan de lijn die me vragen of ik even hun probleem op kom lossen. Dat lukt niet altijd. Maar we hebben inmiddels wel op 50 bedrijven de bodem gereset. Het systeem is nog niet volledig uitontwikkeld, maar heeft wel veel potentie.” Graag zou Thatchtec ook in de bloembollensector meer ervaring opdoen. “Ik zou graag met een groep telers willen samenwerken om het systeem te testen. Welke dosering is nodig, hoe werkt het? Op die vragen willen we graag een antwoord vinden.”

Resumé

In de serie over bodem staat deze keer het zogenoemde bodem resetten centraal, een techniek van het Wageningse bedrijf Thatchtec. Door een intensief anaëroob proces worden tal van lastige bodemziekten gedood. Nadien is er sprake van een actiever en gezonder bodemleven. Programmamanager Henk Meints licht deze manier van werken toe.