

in de grond afspelen tijdens deze ontmetting en waarom BGO meestal goed werkt maar niet altijd.

PPO-AGV voert in opdracht van LNV in 2009-2011 onderzoek uit naar het werkingsmechanisme van BGO in het project 'Doorontwikkelen biologische grondontmetting'. Dit wordt gedaan in samenwerking met Plant Research International en Wageningen UR Glastuinbouw. In dit project wordt onderzocht welke afbraakproducten worden gevormd onder zuurstofloze omstandigheden en in hoeverre ze invloed hebben op de effectiviteit. Naast gras worden ook diverse fermentatieproducten onderzocht die verschillen in koolstof/stikstof-ratio. Deze producten worden zeer snel in de grond omgezet waardoor de behandelings-tijd van BGO mogelijk kan worden ingekort. Door het meten van de gevormde gassen en vetzuren in verschillende grondsoorten en bij verschillende bodemtemperaturen tijdens BGO zien we fluctuaties in concentraties. Door deze gegevens te koppelen aan de effectiviteit

ontstaat inzicht in randvoorwaarden voor effectieve BGO.

In een emmerproef in 2009 onder geconditioneerde omstandigheden bij 16°C is gebleken dat worteltesieaaltjes (*Pratylenchus penetrans*), aardappelcystenaaltjes (*Globodera pallida*) en *Verticillium dahliae* zeer goed konden worden bestreden met diverse gedefinieerde fermentatieproducten. Het resultaat is wel afhankelijk van grondsoort, behandelings-tijd en dosering. In 2010 wordt ingezoomd op het effect van temperatuur op de grondontmetting bij twee grondsoorten; mariene zavel en dekzand. Gemeten wordt bij 8°C en 16°C welke gassen ontstaan en wat de effectiviteit is tegen dezelfde toetsorganismen als in 2009.

Het vaststellen van alle randvoorwaarden is nodig om dit alternatief voor chemische grondontmetting breed toepasbaar te maken voor de akker- en tuinbouw. Het gebruik van gedefinieerde producten in plaats van gras biedt daarvoor perspectief.

## Effecten van koolvariëteiten met verschillende glucosinolatengehaltes op planten-parasitaire nematoden en ondergrondse niet-doelorganismen

Patrick Kabouw, Wim van der Putten en Arjen Biere

Nederlands Instituut voor Ecologie (NIOO-KNAW), afdeling Terrestrische Ecologie  
Financiële ondersteuning van het NWO; ERGO project nr. 83806012

Glucosinolaten, een groep van secundaire metabolieten in kruisbloemigen, kunnen resistentie bevorderen tegen nematoden. Van de dodende werking van deze stoffen wordt frequent gebruik gemaakt bij biofumigatie met kruisbloemigen. Wat tot nu toe echter niet is aangetoond, is hoe glucosinolaten niet-doelorganismen in de bodem beïnvloeden. Om dit te onderzoeken, gebruiken wij in een veldonderzoek vier witte koolcultivars die verschillen in hun glucosinolaatprofielen en in de mate van

resistentie tegen nematoden.

Van de door ons onderzochte witte koolcultivars was de cultivar 'Badger Shipper' niet resistent tegen worteltesieaaltjes (*Pratylenchus* spp.). Deze gevoeligheid in 'Badger Shipper' gaat samen met het ontbreken van een specifiek glucosinolaat in de wortel, namelijk gluconasturtine. Buiten de wortel konden wij echter niet vaststellen dat de afwezigheid van gluconasturtine in 'Badger Shipper' leidde tot beïnvloeding van nematodendichtheden. Bovendien konden we niet aantonen of andere bodemorganismen, zoals micro-organismen, springstaarten, mijten, potwormen of regenwormen, door verschillen in de glucosinolaatprofielen tussen de cultivars werden beïnvloed.

Dit kan erop duiden dat tijdens de groeifase verschillen in glucosinolaatprofielen tussen cultivars geen nadelige gevolgen hebben voor niet-doelorganismen. Waarschijnlijk treden de effecten van glucosinolaten alleen zeer lokaal in de wortel op. Voor biofumigatie en tijdens het bewerken van het land wordt echter de gehele plant of alleen wortelmateriaal in de bodem ingewerkt. Hierdoor zouden in principe nog steeds grote hoeveelheden glucosinolaten kunnen vrijkomen in de bodem en zo het bodemleven nadelig beïnvloeden.