

Biologische grondontsmetting kan stomen vervangen

'Je doet het goed of je doet het niet'

Drie jaar na de introductie zijn veel grondtelers nog steeds niet overtuigd van de effectiviteit van 'bodemresetten' met Herbie. Toch blijkt het in onderzoek en in de meeste praktijktoepassingen minstens zo goed te werken als stomen. De toepassing luistert nauw en kost tijd.

tekst Gerard Boonekamp, foto's Groenten & Fruit

Je doet het goed of je doet het niet", aldus bedenker van het 'bodemresetten' Henk Meints van Thatchtec. Voorafgaand aan de door 'Samenwerking aan Vaardigheden' georganiseerde arenasessie over biologische grondontsmetting (bgo) op het Improvement Center in Bleiswijk spreekt hij zijn verbazing uit dat het de Nederlandse glastuinbouw in de afgelopen jaren niet is gelukt bij het gebruik van zijn Herbie steeds de juiste omstandigheden te creëren. "Je geeft aan dat de grond goed nat moet zijn en voldoende aangedrukt. Als je komt kijken blijkt hij soms veel te droog of los te liggen en heeft de spitmachine er niet de juiste

kooirol achter. Of de luchtdichte folie is niet dichtgeplakt of zelfs niet gebruikt."

Een teleurgestelde Meints: "De tuinbouw laat zich van zijn conservatieve kant zien door aan de zijlijn te blijven staan. Bodemresetten is een heel precies proces, en als je het goed doet bereik je onder andere 100 procent doding van Verticillium. Bovendien krijgt het gewas er een enorme groeikracht van."

Biologisch teler Ruud van Schie in Ens beaamt die beweringen. Hij heeft twee jaar geleden een doodzieke grond met Herbie gereset. "Ik had het jaar erop 25 procent meeropbrengst ten opzichte van een normale tomatenteelt en Verticillium is nog steeds nagenoeg afwezig. De aaltjes zijn wel terug maar daartegen gebruik ik onderstammen."

Tegenover dit succes staan teleurstellende praktijkervaringen. Gepensioneerd WUR-onderzoeker Pim Paternotte heeft de praktijkproeven tot en met 2011 gemonitord in opdracht van Thatchtec. "In 95 procent van de gevallen is een verklaring gevonden voor de minder goede werking. De bodemtemperatuur moet boven zestien graden zijn. De grond moet voldoende vochtig zijn en volledige zuurstofloosheid is essentieel voor de anaerobe fase."

2,5 g ruw eiwit per liter grond

In de verschillende fasen van biologische grondontsmetting doen bacteriën het werk. Het toegevoegde organische materiaal dient als voedsel. Eerst treedt hydrolyse op, waarbij complexe organische verbindingen worden opgeknipt tot eenvoudige eenheden. Deze worden door fermentatiebacteriën omgezet in alcoholen en vetzuren, die vervolgens dienen als grondstoffen voor de laatste twee stappen: sulfaatreductie en de vorming van methaan. Behalve de zuurstofloosheid zijn de toxische omzettingen producten verantwoordelijk voor de dodende werking.

Het voordeel van Herbie is dat het weinig volumineus is en de samenstelling aan de mineralen C, P, N, en S vaststaat en constant is. Thatchtec hanteert als standaard dosering 2,5 RE (2,5 gram ruw eiwit per liter grond). Dit komt overeen met 2,3 kilo Herbie 25 of 3,7 kilo Herbie 22 per vierkante meter, doorgespit



Thatchtec hanteert als standaarddosering 2,3 kilo Herbie 25 of 3,7 kilo Herbie 22 per vierkante meter, doorgespit tot een diepte van 30 centimeter.

tot een diepte van 30 centimeter.

Tevoren compost opbrengen of gewasresten onderwerken verstoort mogelijk de opbouw van opeenvolgende bacteriepopulaties. Door omzetting van organisch materiaal worden de bemestingstoestand en de ec van de bodem al verhoogd. Vaak is een voorraadbemesting uit te sparen.

Onderzoek ondersteunt beweringen

De proeven van Wageningen UR in de eigen kas en op praktijkbedrijven bevestigen de positieve resultaten met Herbie. Om het effect te meten werden steeds zakjes met ziekteverwekkers ingegraven voor de biologische grondontsmetting. Het effect tegen Verticillium dahliae na tien dagen bgo is beter dan stomen, legt onderzoeker Daniël Ludeking van Wageningen UR Glastuinbouw uit. Wanneer de dubbele dosis wordt gebruikt (vier gram ruw eiwit per liter grond) wordt dit punt al na vijf dagen bereikt. Na vier weken bgo is er geen Verticillium meer over.

Het effect op schadelijke aaltjes (*Meloidogyne* spp.) is vergelijkbaar. Na vijftien dagen wordt het eindniveau van stomen bereikt. Na vier weken ligt het niveau vrijwel op nul. Wortelduizendpoten, springstaarten, tripslarven, slakken en andere zuurstofafhankelijke bodemorganismen worden voor 100 procent gedood. Hoe meer tijd voor bgo wordt genomen, des te gunstiger is het effect vergeleken met stomen. Maar tijd kost onder glas vaak veel geld. Daarom is gezocht naar mogelijkheden het proces te versnellen door toevoeging van perceeigen bacteriën ('primer').

Tijdens proeven werd hiervoor tien procent eigen kas-