WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH

HET NIEUWE DOEN
IN PLANTGEZONDHEID

Verhogen weerbaarheid chrysant

Aanleiding

Ondergrondse ziekten zoals *Pythium*, *Fusarium* en *Verticillium* veroorzaken in de chrysantenteelt plantuitval, groeiremming en kwaliteitsverlies. Ook blijft de bestrijding van trips een uitdaging, hoewel er steeds meer kan worden bereikt met inzet van biologische bestrijders. Telers zoeken naar manieren om deze problemen op een 'groene' manier aan te pakken. Dit is positief voor de gezondheid van consumenten en vermindert emissies naar het milieu. Ook kan het energieverbruik worden verlaagd, doordat opbouw van weerbaarheid het stomen deels kan vervangen. Daarnaast kunnen telers op die manier voldoen aan de eisen vanuit regelgeving, burgers en afzet wat betreft het verminderen van de inzet van gewasbeschermingsmiddelen.

Figuur 1: Bakkenproef met grond uit de praktijk in Bleiswijk

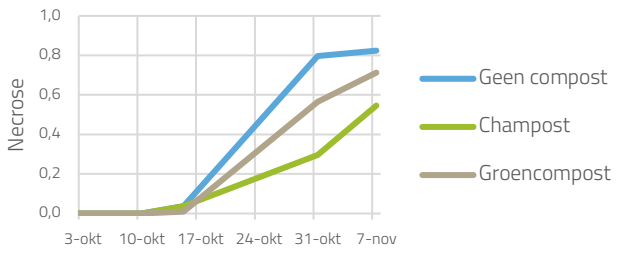
Doel onderzoek

Verhogen van de plantweerbaarheid tegen trips en de substraatweerbaarheid tegen *Pythium*, *Fusarium* en *Verticillium*.

Resultaten onderzoek

2021: Bemonstering praktijkbedrijven
In de zomer van 2021 is gestart met grondbemonstering op 10 chrysantenbedrijven. De monsters zijn geanalyseerd op nutriënten, bodemziekten, aaltjes, microbioomsamenstelling en residuen. Er werden grote verschillen gevonden tussen bedrijven in fysische parameters en in microbioom-samenstelling. Er werd echter geen correlatie gevonden tussen de aanwezigheid van ziekten en de gemeten parameters. **Conclusie:** Metingen in de praktijk gaven geen aanwijzingen hoe te sturen op weerbaarheid.

2023: Evaluatie 'weerbaar telen' concept
In 2023 werden zes praktijkbedrijven gevolgd die werkten volgens het concept van 'weerbaar telen'. Dit concept betekende telen met lagere EC, en toevoeging van organische meststoffen, Trichoderma harzianum en biostimulanten. De duur van toepassing varieerde per bedrijf van één tot veertien teeltcycli, waarin niet werd gestoomd. Met bodems van deze bedrijven werd in Bleiswijk een bakkenproef gedaan (Figuur 1). Voor *Fusarium*, *Verticillium* en trips kon geen verband worden gevonden tussen het aantal teeltcycli 'weerbaar telen' en de ziektesymptomen. De gebruikte *Pythium*-stam bleek niet pathogeen, waardoor geen conclusies konden worden getrokken. Bodem- en microbioom-analyses waren in lijn met deze observaties.
Conclusie: Langer 'weerbaar telen' resulteerde bij praktijkbedrijven niet in een hogere weerbaarheid.



Figuur 2: Toevoeging van champost verlaagt de ziektesymptomen door *Verticillum* in gestoomde grond

2024: Composten ter verhoging van de weerbaarheid
In 2024 is getest of toevoeging van composten aan bodems de weerbaarheid verhoogt. In Bleiswijk werd een bakkenproef uitgevoerd met gestoomde en ongestoomde grond van één praktijkbedrijf, waaraan 10% champost of groencompost was toegevoegd. Champost verminderde de ziekteverschijnselen van *Verticillium*, zowel in gestoomde als in ongestoomde grond (Figuur 2). Er werd geen verschil gemeten in de plantweerbaarheid tegen trips tussen gestoomde of ongestoomde grond, of tussen grond met of zonder champost of groencompost. Toevoeging van champost beïnvloedde wel de groei van de planten: ze bleven korter. **Conclusie:** Champost kan bodemweerbaarheid verhogen, maar beïnvloedt ook de plantengroei.

Praktische tips

- Ons onderzoek laat zien dat *Fusarium* en *Pythium* harder toeslaan in gestoomde grond. Probeer daarom direct na het stomen te werken aan bodemweerbaarheid, bijvoorbeeld door toevoeging van champost of groencompost.
- Let op dat compost genoeg tijd heeft gehad voor rijping, waardoor een microbiële gemeenschap aanwezig is die in evenwicht is. De composteerder kan je hierover informeren.
- Met het toevoegen van champost of groencompost aan de bodem stuurt de teler niet alleen het microbioom, maar worden ook zouten en meststoffen toegevoegd. Zorg bij toepassing dat bekend is wat ingebracht wordt, zodat de voeding hierop aangepast kan worden.

Figuur 3: Compost door de grond gemengd

Aanbevelingen

Dit onderzoek laat zien dat het toevoegen van champost de weerbaarheid van de bodem tegen ondergrondse ziekten verhoogt. Nader onderzoek, ook in de praktijk, is nodig om te bepalen hoeveel champost nodig is voor effectieve ziekte-onderdrukking, welke ziekten meer of minder worden onderdrukt, hoe de fertigatie hierop aangepast moet worden en welke mogelijke effecten champost heeft op de productie. Op basis van dit onderzoek adviseren we chrysantentelers om de positieve werking van composten en champost nader te onderzoeken als één van de stappen naar 100% groen telen.

Contact

Projectleider:
Johanna Bac-Molenaar, johanna.molenaar@wur.nl
Onderzoeker ondergrondse weerbaarheid:
Annelein Meisner, annelein.meisner@wur.nl
Onderzoeker bovengrondse weerbaarheid:
Esmée de Graaf, esmee.degraaf@wur.nl

Dit project is gefinancierd en gecoördineerd vanuit het innovatieprogramma Het Nieuwe Doen in Plantgezondheid van Kennis in je Kas (KijK). Mede mogelijk gemaakt door: