

De invloed van *Trichoderma* op de plant en het nut van detectie ervan.

## Inleiding

De schimmel *Trichoderma* staat bekend om zijn plantversterkende werking. Verschillende stammen van deze schimmel zijn als commercieel product al jaren verkrijgbaar en zijn voor veel telers een positieve toevoeging in de teelt. In Nederland is alleen het product Trianum toegelaten. Maar wat is precies de invloed van deze schimmel op de plant en op welke manier zorgt *Trichoderma* voor de plantversterkende werking? Een ander belangrijk aspect is het beslissen wanneer de toepassing herhaald moet worden.

## Invloed op de plant

*Trichoderma* is een bodemschimmel die op bijna alle grondsoorten en substraten kan voorkomen. De schimmel heeft als gunstige eigenschap dat deze kan overleven bij temperaturen van 5 tot 35°C. De meest toegepaste *Trichoderma*-soort is *Trichoderma harzianum*. De invloed die deze schimmel op de plant heeft is voornamelijk plantversterkend. De kans dat plantpathogene schimmels, zoals *Phyitium*, *Fusarium* en *Rhizoctonia*, de plantwortels infecteren wordt sterk verkleind. Doordat de wortels minder energie hoeven te steken om zich tegen ziekteverwekkende schimmels te verweren blijft er meer energie over voor de opname van voedingselementen en de gehele plantgroei.



## Werkingsmechanismen

*Trichoderma harzianum* heeft drie werkingsmechanismen:

- **Kolonisatie van de wortels.** Hierdoor kunnen ziekteverwekkende schimmels de plantwortels niet meer koloniseren en dus ook niet meer infecteren.
- **Concurrentie met andere schimmels.** *Trichoderma* leeft net als andere (ziekteverwekkende) schimmels van de afvalstoffen van de plant. Doordat *Trichoderma* de plantwortel snel koloniseert

zal deze schimmel al snel een voordeel hebben in de concurrentiestrijd met de andere aanwezige schimmels.

- **Parasiteren van andere schimmels.**

*Trichoderma* parasiteert andere schimmels en scheidt een verteringsenzym af dat de chitine in de celwanden van deze schimmels verteert. Hierdoor worden voedingsstoffen aan de schimmels onttrokken.

## Toepassing

*Trichoderma* moet preventief worden ingezet voor een optimale werking. Het product kan als zaaddressing worden toegepast, aan het teeltmedium worden toegevoegd voor de teelt of meegegoten in het begin van de teelt. In deze fase zijn de plantjes nog erg kwetsbaar en hebben daardoor het meest profijt van het ziekteverwend vermogen van *Trichoderma*.

## Detectie

Het is belangrijk om te weten in welke concentratie *Trichoderma* zich bevindt in het teeltmedium. U kunt de wortels laten onderzoeken op kolonisatie van *Trichoderma* door middel van een wortelkolonisatie-test. Een andere manier erachter te komen is het drainwater te laten analyseren op *Trichoderma*. Zo kan er een beslissing worden genomen over wanneer de volgende toepassing moet plaatsvinden. Bij Relab den Haan is het mogelijk het drainwater naast 9 ziekteverwekkende schimmels ook op *Trichoderma* te laten controleren door middel van de **DNA Previscan**.

DNA <b>Previscan</b>			
Schimmel		Schimmel	
1	<i>Cylindrocarpon destructans</i>	6	<i>Pythium spp.</i>
2	<i>Cylindrocladium spp.</i>	7	<i>Rhizoctonia solani</i>
3	<i>Fusarium oxysporum</i>	8	<i>Verticillium albo-atrum</i>
4	<i>Fusarium solani</i>	9	<i>Verticillium dahliae</i>
5	<i>Phytophthora spp.</i>	10	<i>Trichoderma spp.</i>

Wilt u uw water of plantwortels laten analyseren op *Trichoderma* dan kunt contact opnemen met ons.

Ir. M. van der Meer  
Plantenziektkundige Relab den Haan