

Totaalaanpak geeft beste kans op weerbaar gewas

Nieuwe Trichoderma stam geeft impuls aan gezond wortelmilieu

Meer dan tien jaar is de toepassing van Trichoderma schimmels een begrip in de tuinbouw. Zij helpen om cultuurgewassen beter te laten groeien en weerbaar te maken tegen ziekten. Hoe deze symbiose precies werkt is een ingewikkeld onderzoeksgebied. Toch staan de ontwikkelingen niet stil. Dit jaar komt er een nieuwe stam op de markt.

Meer dan tachtig jaar is al bekend dat Trichoderma-soorten plantenziektes onder controle kunnen houden, maar pas in de negentiger jaren van de vorige eeuw worden ze breed commercieel toegepast in de land- en tuinbouw. Meerdere bedrijven leveren producten op basis van Trichoderma. Zo levert onder andere Koppert Biological Systems al jarenlang Trianium.

Binnenkort brengt Biobest het middel Asperello T34 Biocontrol op de markt. De leverancier verwacht dat dit nieuwe product een aantal verbeterde eigenschappen heeft. Een goed moment om daarover van gedachten te wisselen met Sarah van Beneden, Productmanager Microbials bij Biobest en Roger Boer, Productmanager bij Koppert Biological Systems. Hoe werkt die symbiose tussen plantwortels en schimmels nu precies?



Sarah van Beneden: "Inzet van deze schimmels moet altijd preventief plaatsvinden."

Onderzoek

De Trichoderma familie is groot en bevat vele soorten en stammen. Zo zijn er schimmels die juist grote schades veroorzaken, bijvoorbeeld in de tulpenteelt en champignonteelt, terwijl andere familieleden juist bondgenoten zijn. Het onderzoek hiernaar vindt plaats bij universiteiten en laboratoria over de hele wereld.

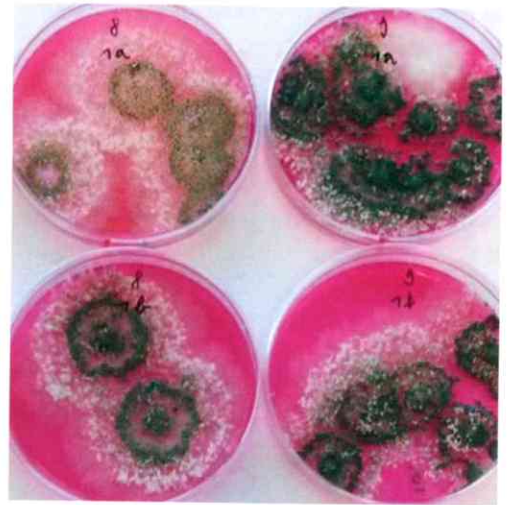
Een belangrijke bron is de Cornell University in de Verenigde Staten, waar veel verschillende stammen van Trichoderma harzianum zijn onderzocht en geïsoleerd. De universiteit heeft uit een combinatie van een warmteminnende en koudeminnende stam de unieke stam T-22 met goede ziekteverwerende eigenschappen kunnen ontwikkelen. Deze 'hybride' vormt de basis van Trianium.

De universiteit van Barcelona isoleerde de warmteminnende Trichoderma asperellum T34 uit een compostmengsel dat ziekteonderdrukkend bleek voor Fusarium. Het bedrijf Biocontrol Technologies, een spin-off van deze universiteit, nam de verdere ontwikkeling van deze stam in handen. Biobest is na een zorgvuldige oriëntatie een samenwerking gestart met dit bedrijf en brengt binnenkort deze stam op de markt in Nederland onder de productnaam Asperello T34 Biocontrol. In de Verenigde Staten bracht het bedrijf het product eind vorig jaar al op de markt ter bestrijding van wortelziekten in de sierteelt. Het product werd erg positief ontvangen. Telers zijn onder andere erg tevreden over de goede oplosbaarheid en de sterke werking tegen Fusarium.

Samenwerking schimmel en plant

Weerbaar telen is een term die opgang maakt. Schimmelpreparaten passen in deze filosofie. Ze kunnen planten sterker maken en er zijn onderzoeken die aantonen dat ze planten helpen om resistenties te ontwikkelen tegen ziekteverwekkers. Ze zijn nuttig, omdat ze helpen om het gebruik van gewasbeschermingsmiddelen te beperken.

Trichoderma is een bodemschimmel die op bijna alle grondsoorten en substraten kan voorkomen. De symbiose tussen plantwortels en schimmels is echter ingewikkeld.



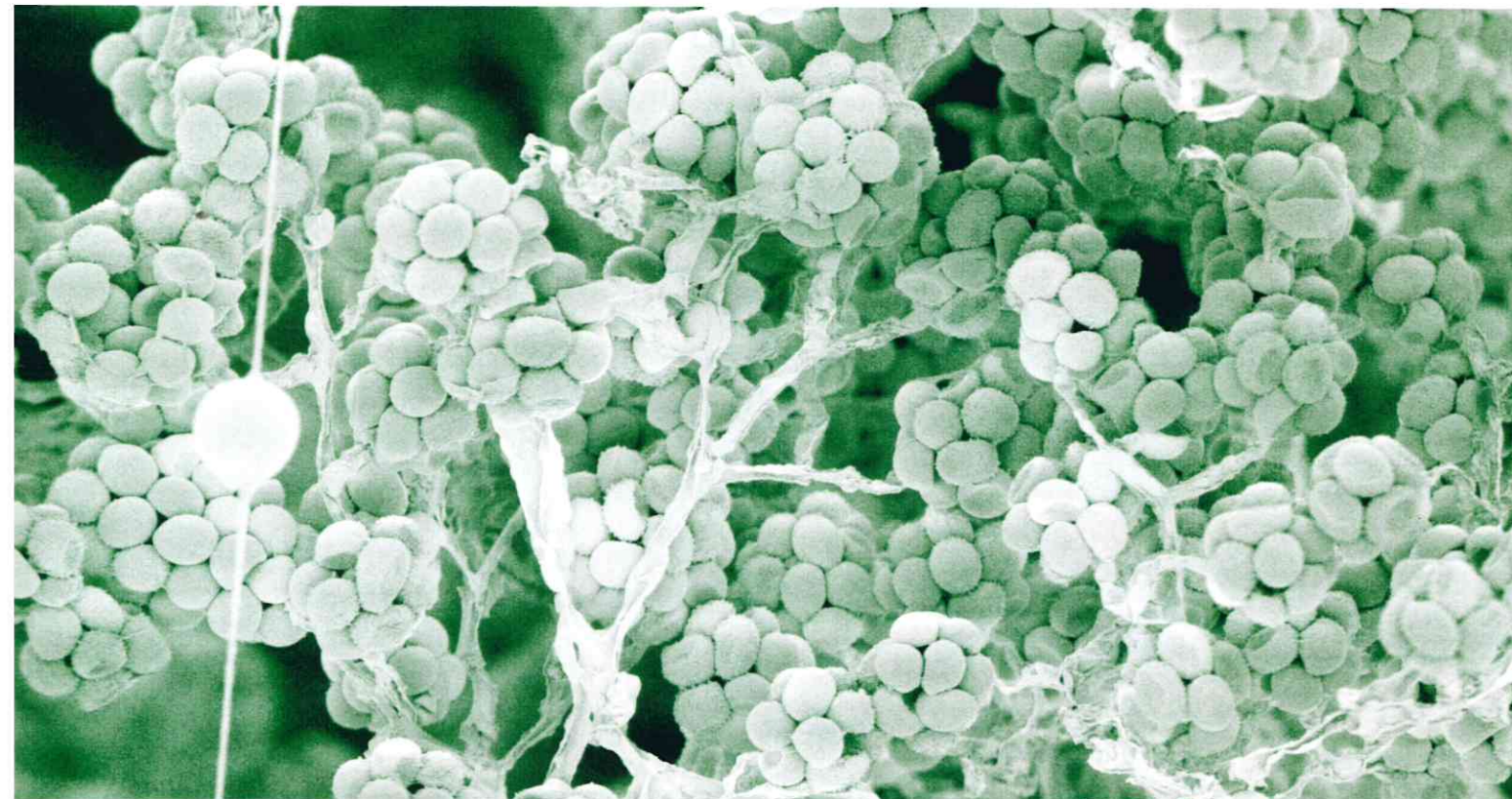
Trichoderma asperellum T34 blijkt sterke werking te hebben tegen Fusarium.

Verskillende mechanismes treden daarbij in werking. Zo begint de samenwerking doordat de schimmel de jonge plantwortels koloniseert. De schimmeldraden, ofwel het mycelium van de schimmel, groeien als een netje om de plantwortel. Ook leeft deze bodemschimmel van de afvalstoffen van de plant en duldt daarbij geen concurrentie. Omgekeerd kan de plantwortel door de aanwezigheid van Trichoderma beter voedingsstoffen opnemen. Bovendien geeft de schimmel hormonen af die de wortelgroei stimuleren.

Overlevingsstructuren

Ziekteverwekkende schimmels, zoals Fusarium, Pythium, Rhizoctonia en Phytophthora, krijgen al geen kans om bij de wortel te komen, maar Trichoderma doet meer. De schimmel maakt enzymen aan die de celwanden van pathogene schimmels oplost en voedt zich met de inhoud. Sommige stammen kunnen zelfs scleroten (overlevingsstructuren) afbreken. Er is dus wel degelijk sprake van parasiteren van ziekteverwekkers.

De schimmel bestrijdt deze ziekteverwekkers door directe concurrentie in het wortelmilieu, maar er zijn ook aanwijzingen dat deze ook de plantfysiologie verandert. De kolonies rond de wortels beïnvloeden de genen en eiwitten in de plant die verantwoordelijk zijn voor resistenties. Dit versterkt de plant nog meer.



Trichodermaschimmels zijn er in vele soorten. Speciale stammen zijn geïsoleerd op hun werking tegen ziekteverwekkers.

Altijd preventief

Sarah van Beneden is zichtbaar enthousiast als zij vertelt over de introductie van Asperello T34 Biocontrol. "Naast de genoemde wortelziekten zien we ook kansen in de bestrijding van **bladziekten** zoals Botrytis. Deze nieuwe stam heeft ook goed gepresteerd in onderzoek, vergeleken met een aantal andere Trichoderma harzianum stammen", vertelt zij. "Het middel lijkt ook potentieel te hebben in de strijd tegen Fusarium binnenrot in paprika. Dit wordt momenteel nog verder onderzocht. "Je moet er wel rekening mee houden dat de inzet altijd **preventief** moet plaatsvinden, dus vanaf de start van de teelt of zelfs al bij de plantenkweker."

Momenteel start het bedrijf demoproeven bij telers in Nederland en België. Groot voor-

deel van deze ontwikkeling is dat er minder chemische gewasbeschermingsmiddelen nodig zijn. Het product zelf geeft geen **chemisch residu** en door de complexe samenwerking in het wortelmilieu is er ook geen risico op resistentie.

Extra aandacht start

Roger Boer heeft al veel ervaring opgedaan met Trichoderma. Trianum is één van de middelen binnen het NatuGro systeem, een totaalaanpak voor een vitale plant, maar kan ook heel goed alleen worden toegepast. "Er zijn al veel groentelers die het middel gebruiken. Ook zijn er veel telers van phalaenopsis die goede resultaten behalen met dit systeem. In de sierteelt is het dus zeker een succes." Telers melden dat zij een **sterker gewas** hebben dat minder gevoelig is voor ziekten.

Toepassen van de schimmels blijft een zorgvuldig proces. Vooral de start van de teelt vraagt extra aandacht, want dan moeten de kolonies worden opgebouwd. Dat lukt bijvoorbeeld makkelijker in organische substraten als kokos dan in nieuwe steenwol. Dit heeft onder andere te maken met de wijze van toepassen. Daarom is er naast een **oplosbaar granulaat** ook een granulaat op basis van klei dat op het plantgat wordt gedoseerd. Dit om de vestiging in steenwol zoveel mogelijk te bevorderen. "Als de schimmel eenmaal op de wortel zit, dan gaat het goed", legt hij uit.

Toelating gewasbescherming

Trianum had in Nederland jarenlang een registratie met een N-nummer als plantversterker. Doordat het middel in een later stadium op de Europese Annex 1 lijst werd geregistreerd als **fungicide** moest het bij de herregis-

tratie in Nederland ook als fungicide worden geregistreerd. Vanaf november 2015 heeft het de wettelijke status van gewasbeschermingsmiddel gekregen. Voor Koppert was dat aanleiding om de formulering van dit middel iets te veranderen, waardoor de poeder een **WG formulering** (Waterdispersible Granulate) is geworden. Deze formulering is goed oplosbaar (met uitzondering van de sporen, deze zweven in de oplossing). Naast een brede toepassing in groenteteelt en sierteelt is er nu ook een toelating voor de aardbeienteelt.

Asperello T34 Biocontrol wordt vanaf het begin als gewasbeschermingsmiddel in de markt gezet. Het middel, dat in poedervorm verkrijgbaar is, heeft in sommige landen al een brede toelating. In Nederland werd de eerste toelating verleend voor de anjerteelt en vruchtgroenten van de **nachtschadigen** (waaronder tomaat, paprika, aubergine). Komkommer en aardbei vallen hier bijvoorbeeld nog buiten. Biobest werkt verder aan een bredere toelating, met name voor de sierteelt.

Samenvatting

Producten op basis van de bodemschimmel Trichoderma zijn de status van plantversterker ontgroeid en zijn inmiddels erkend als gewasbeschermingsmiddel. De samenwerking tussen plantenwortel en schimmel geeft een impuls aan weerbaar telen. Naast de bestaande producten is er sinds kort een nieuwe, veelbelovende stam op de markt.



Roger Boer: "Start van de teelt vraagt extra aandacht vanwege de opbouw van kolonies."