

Nieuw biologisch middel op basis van antagonistische schimmel

Trianum: wondermiddel of ondergrondse



Marlies Dissevelt: "Trianum is geen wondermiddel. De resultaten zie je vooral als planten onder minder gunstige teeltomstandigheden worden opgekweekt."

Trianum is een nieuw biologisch middel op basis van de antagonistische schimmel *Trichoderma harzianum* stam T-22. Uit praktijkonderzoek blijkt dat het middel de wortels van een groot aantal gewassen versterkt en de weerstand van de plant tegen bodemziekten als *Fusarium*, *Pythium*, *Rhizoctonia* en *Sclerotinia* vergroot.

TEKST EN BEELD: MARLEEN ARKESTEIJN

Marlies Dissevelt, onderzoekster bij Koppert Biological Systems, wil Trianum geen wondermiddel noemen, maar de basis voor een gezond gewas.

De schimmel geeft andere bodemschimmels letterlijk geen ruimte. "Concurrentie om voedsel met andere schimmels is de belangrijkste werking van de schimmel. De schimmel neemt uitscheidingsproducten (wortellexudaten) van de planten zelf

op. De schimmel concurreert ook met andere schimmels om plaats. Het mycelium groeit met de wortels mee en vormt een barrière tegen aanvallende ziekteverwekkers, zoals *Pythium* en *Fusarium*. Daarnaast heeft de schimmel een direct effect op een aantal schimmels, doordat het een enzym vormt dat de celwanden van ziekteverwekkers oplost. Een wortelstelsel dat minder

wordt aangevallen, kan zich beter ontwikkelen."

Geen resistentie

Een voordeel van Trianum boven fungiciden is dat de ziekteverwekkende schimmels geen resistentie kunnen opbouwen. Het middel werkt ook plantversterkend doordat het bepaalde elementen uit het substraat beter opneembaar maakt voor de plant. "In een recente Nederlandse proef met cyclaam kregen de planten te weinig fosfaat. Planten waar dit middel door de potgrond was gemengd, vertoonden geen gebreksverschijnselen. De schimmel maakte waarschijnlijk fosfaat beter opneembaar voor de plant."

Het middel kan goed gecombineerd worden met de meeste bodemfungiciden, onder andere AATerra en Previcur.

Preventieve toepassing

Voor een goede effectiviteit is een preventieve toepassing essentieel. Alleen dan kunnen de schimmeldraden de wortels op tijd koloniseren. "Ons advies is daarom om het middel al zo vroeg mogelijk bij de plantenkweker toe te dienen aan de plantenwortels." In de groenteteelt zijn de kosten relatief laag, maximaal 0,3 eurocent per plant, zowel in de opkweek als tijdens de teelt. Bij vroege toepassing groeit het met de wortels mee. "Het advies is om de toepassing te herhalen direct na het planten en dan afhankelijk van het substraat en de teeltduur elke 1 tot 3 maanden. Voor de sierteelt liggen de kosten wat hoger. In dat geval hebben vooral die gewassen/cultivars, die moeilijk wortelen en gevoelig zijn voor bodemschimmels er baat bij, doordat de wortels die gevormd worden beter vertakken en er uiteindelijk een dikkere wortelpruijk ontstaat. Bovendien ontstaat er een uniformere weggroei."

Effecten met DNA volgen

Trianum is sinds eind 2005 toegelaten als poeder en sinds eind 2006 als granulaat om door de grond te mengen. In de VS, waar het middel wordt geproduceerd, is het al sinds begin jaren negentig op de markt. Het is daar een van de best verkochte biologische middelen en wordt toegepast in een breed scala aan gewassen.

Koppert heeft dit middel al vanaf 1999 in onderzoek. "Onder de Nederlandse optimale teeltomstandigheden, is het groeibevoorde-

Ard van Klaveren: 'Trianum zorgt voor een betere beworteling en snellere weggroei'

Ard van Klaveren heeft een vermeerderingsbedrijf voor hortensia's in De Kwakel. Speerpunt op zijn bedrijf is de introductie van nieuwe rassen. Van de vijftig rassen is ongeveer een derde nieuw. "De pothortensia is een verzadigde markt, de snijhortensia's zijn sterk in opkomst. Wij werken voor beide markten. We produceren onbeworteld en beworteld stek, jonge planten, halfwas materiaal en kweken gedurende een deel van het jaar ook zelf planten op."

Van Klaveren maakt de stekken van eigen moerplanten. Hij zet de stekken in papierpluggen, waarin ze gedurende vijf weken bewortelen. Dit gebeurt vanaf het vroege voorjaar tot rond week 30.

"Het afgelopen jaar heb ik aan het einde van het stekseizoen een proef van vijf weken gedaan. Ik sta open voor biologische bestrijding, maar dat is voor mij moeilijk in verband met de nultolerantie bij de export. Dit is een schimmel. Dat is bij de exportcontrole geen enkel probleem."

De teler heeft de proef met 30.000 jonge planten gedaan, bestemd voor de eigen opkweek. "Een derde heb ik onbehandeld, een derde is behandeld met een fungicide en een derde met Trianum. De bedoeling was om het middel door de stekgrond te doen. Daarvoor was de proef echter te klein. Daarom hebben we de stekken aangegoten. De resultaten waren heel positief. We kregen een betere beworteling en na het bewortelen een snellere weggroei. De uitval ten opzichte van de onbehandelde planten was veel kleiner. Het positieve effect werkt door tot een betere plantkwaliteit in een later stadium en een iets snellere stekproductie."



Ard van Klaveren: "Door de behandeling hadden de planten een betere beworteling en een snellere weggroei."

Dit jaar wil Van Klaveren 200.000 stekken behandelen met Trianum en dan wél gemengd door de stekgrond. Als dit ook goed gaat, wil hij in het vervolg al zijn stekken met dit middel behandelen.

"Als grote voordeel zie ik arbeidsbesparing en arbeidsvriendelijker werken, doordat we minder fungicide hoeven te gebruiken."



Ike Vlieland: "Het resultaat was teeltversnelling, meer scheutvorming, meer bloemen, een zwaardere en een meer compact plant."

Ike Vlieland: 'Onze kalanchoë's maken een betere indruk.'

Ike Vlieland is veredelaar van kalanchoe bij het Research centrum van het veredelingsbedrijf van Fides in De Lier. "We houden ons op deze locatie bezig met de kalanchoë vanaf de veredeling tot de introductie in de markt. Een mooi voorbeeld van zo'n marktintroductie is de 'Calandiva'. Wij testen nieuw zaken uit met als insteek: het bedienen van onze klanten met alle beschikbare kennis. Dat betekent dat we ook samenwerking zoeken met verschillende bedrijven om nieuwe producten uit te testen, zoals Trianum."

Vlieland deed in de winter van 2004 en 2005 proeven met dit middel bij de zwakkere rassen. "In de winter heb je de zwakste groei. We hebben verschillende toedieningstechnieken uitgeprobeerd, zoals aangieten en het als granulaat door de potgrond mengen. Menging als granulaat was voor ons het meest effectief en tegelijkertijd het meest praktisch. Resultaat was teeltversnelling, meer scheutvorming, meer bloemen en een betere 'indruk' van de plant doordat hij zwaarder van opbouw en compacter van groei was."

Vlieland zelf gelooft in het middel. Hij past het indien nodig toe op de eigen veredelingslocatie en gebruikt de kennis in de voorlichting naar zijn klanten. "Telers zonder problemen zal ik het (nog) niet snel adviseren, vanwege de moeilijke meetbaarheid, maar zeker wel aan telers met problemen of die gevoelige cultivars willen telen."

rende effect beperkter dan in andere landen. In Spanje bijvoorbeeld geeft het 10 tot 20% meeropbrengst in tomaat op kokos.

Momenteel is Fusarium een groot probleem in komkommer en paprika. We kunnen de invloed van Trianum op de ontwikkeling van deze ziekten in het substraat nu dankzij de DNA-technieken volgen."

Aan begin mogelijkheden

Koppert gaat verder met onderzoek. We zijn nog maar aan het begin van de mogelijkheden. Dit jaar willen we meer inzicht krijgen in schadedrempels. Bovendien willen

we onderzoeken hoe sterk ons middel is ten opzichte van chemische middelen.

"Doordat veel telers dit jaar het middel gaan gebruiken, is er ook een bredere terugkoppeling. Mogelijke voordelen zijn bijvoorbeeld minder vaak stomen bij chrysant of violier. Daarnaast is er een aantal PT-projecten, waarin Trianum wordt meegenomen, zoals het Fusariumproject in komkommer bij WUR Glastuinbouw. In 2007 gaat dit project in Bleiswijk van start. In een ander PT-project kijken de onderzoekers, in samenwerking met Groen Agro Control, naar inwendig vruchtrot bij paprika."

Trianum is een nieuw biologisch middel op basis van de schimmel *Trichoderma harzianum* stam T-22. Het middel werkt wortelversterkend en vergroot de weerstand van de plant tegen verschillende bodemziekten. De resultaten zijn vooral onder suboptimale teeltomstandigheden zichtbaar. Ziekteverwekkende schimmels kunnen geen resistentie tegen het middel opbouwen. Voor een goede werking is preventieve toepassing essentieel.

SAMENVATTING