



Biologisch insecticide werkt tegen taxuskever

Europese ervaringen met BIO 1020 op een rij

De ervaringen met het biologische middel BIO 1020 zijn geëvalueerd. Conclusie: het middel op basis van een schimmel werkt tegen taxuskever en is ook effectief tegen de varenrouwmug en poppen van tripsen. Na een goede toediening blijven de sporen nog jarenlang aanwezig.

Auteur: Jolanda Wijsmuller

BIO 1020 is een biologisch insecticide op basis van de schimmel *Metarhizium anisopliae* var. *anisopliae* stam F52, een schimmel die van nature voorkomt in de bodem en bruikbaar is voor de bestrijding van o.a. de taxuskever. Door de toelatingshouder van BIO 1020, Novozymes, is recent een Europese bijeenkomst georganiseerd om de ervaringen met het product in de verschillende landen met elkaar te delen.

Taxuskever

Taxuskever, *Otiorhynchus sulcatus*, is een belangrijke en algemene plaag in de sierteelt, het openbaar groen en soms ook in de teelt van frambozen en aardbeien. De volwassen kevers vreten bovengronds aan de randen van de bladeren met de typische vraatschade. De larven veroorzaken vraatschade aan de wortels, wat resulteert in slechte groei en soms zelfs tot het geheel afsterven van plantmateriaal. BIO 1020 kan tegen taxuskever worden ingezet door het te mengen in diverse soorten substraten, zoals potgrond en compost, en door de grond van grondgebonden teelten.



Werkingsmechanisme van BIO 1020

Sporen van BIO 1020 kiemen wanneer ze in contact komen met insecten die gevoelig zijn voor de schimmel. Na de kieming dringen de schimmeldraden het insect binnen, dat na vijf tot zeven dagen sterft. Nieuwe sporen ontstaan weer op het schimmelweefsel dat groeit op en in het

insect. Als er geen insecten zijn waarop de sporen kunnen kiemen, dan kunnen de sporen enkele jaren in de bodem blijven liggen. *Metarhizium anisopliae* is het actiefst bij temperaturen tussen de 15 en de 30 oC. Beneden de 15 oC vertraagt de activiteit van de schimmel. Bij 3 tot 4 oC stopt de activiteit: de schimmel zal niet kiemen bij

Effectiviteit taxuskever

Door de jaren heen is er in Europa een groot aantal registratie- en praktijkproeven uitgevoerd die de goede effectiviteit van BIO 1020 tegen de taxuskever hebben aangetoond. Deze werking is in het algemeen consistent en op een niveau dat minimaal vergelijkbaar is met chemische standaardmiddelen.

Effectiviteit andere insecten

Naast de taxuskever blijkt BIO1020 op een groot aantal andere insecten effectief te zijn. Zo is uit proeven en praktijkervaringen gebleken dat BIO 1020 ook effectief is tegen de varenrouwmug, poppen van tripsen, de larven van de slawortelboorder en tegen de larven van diverse vliegen. De werking tegen de poppen van trips is uitgebreid onderzocht door de universiteit van Swansea, en ook door Wageningen UR Glastuinbouw is onderzoek gedaan. Uit dit onderzoek is gebleken dat een grondbehandeling met BIO 1020 tripspoppen in de bodem kan bestrijden en zodoende een bijdrage kan leveren aan de bestrijding van tripsen op het gewas. In praktijkproeven zijn de effecten op varenrouwmug en slawortelboorder vastgesteld. De resultaten met BIO 1020 tegen deze plagen zijn goed.



deze temperaturen. Lage temperaturen en vorst vormen geen enkel probleem voor de overleving van de schimmel. Indien de temperaturen in de bodem of in de potgrond echter tot boven de 40 oC stijgen, dan zal schimmel schade ondervinden.

Dosering & toepassingsmomenten

BIO 1020 moet in een dosering van 0,5 kg per kubieke meter groeimedium worden toegepast. In de vollegrond is de dosering afhankelijk van de wijze van toepassen, de beweeglijkheid en locatie van de plaag en de diepte van inwerken en kan daarom variëren van 50 tot 100 kg per hectare. Er zijn ook goede ervaringen opgedaan met BIO

1020 gemengd door compost in vollegrondsteelten. Bij een goede voormenging door de compost vormt compost een uitstekend medium om een goede verdeling van BIO 1020 over de bodem te krijgen. BIO 1020 wordt bij voorkeur preventief toegepast vanaf de stekfase. Ook bij verpotten moet BIO 1020 weer worden gebruikt. Bij het verpotten kan de reeds behandelde, gebruikte grond worden hergebruikt en kan de bovenzijde van de pot ook weer met deze grond worden afgedekt. Op de Engelse markt, waar BIO 1020 ook is toegelaten, wordt de potgrondmenging met BIO 1020 ook volop gebruikt. Als er gebruik wordt gemaakt van plantgoed uit Nederland,



dan kan het voor deze markt belangrijk zijn dat het plantgoed is behandeld met BIO 1020. Nederlandse telers met afzet naar de Engelse markt kunnen zich met behandeld materiaal bij hun afnemers onderscheiden van de concurrent. Bij het verplanten van plantmateriaal door de Engelse kweker is deze er dan ook zeker van dat er ook reeds in de oude kluit BIO 1020 aanwezig is. In een bestaande aanplant die niet wordt verplant of verpot, bestaat er de mogelijkheid om via het aanbrengen van een afdeklag van met BIO 1020 behandelde grond de planten te beschermen tegen een aantasting van onder andere de taxuskever. Op de Engelse markt zijn hiermee goede ervaringen opgedaan.

Combinatie met fungiciden kan

BIO 1020 bevat een schimmel en is daarom potentieel gevoelig voor fungiciden. Het grootste deel van de fungiciden heeft echter geen effect op de groei van de schimmel. Sommige fungiciden kunnen een effect hebben op de kieming. Omdat BIO 1020 vaak op een ander moment wordt toegepast dan fungiciden, vormt de toepassing zelden een probleem. En fungiciden die worden toegepast op het blad vormen zeker geen probleem. *Metarhizium anisopliae* geeft er de voorkeur aan om zich rondom de wortels (rhizosfeer) te vestigen, om zo een preventieve en persistente bescherming te geven. Als jonge planten verplant worden, zullen de wortels deze beschermende laag behouden. De aanwezigheid rondom de wortels is ontdekt bij koolplanten. Daar is aangetoond dat de grond rondom de wortels potentieel een reservoir kan vormen voor *Metarhizium anisopliae*. Stoffen die de wortels uitscheiden (wortellexudaten) zijn waarschijnlijk

verantwoordelijk voor dit effect dat *Metarhizium* goed kan overleven in de omgeving van de wortels.

Samenvattend

BIO 1020 heeft de afgelopen jaren in meerdere Europese landen een toelating gekregen. Recent zijn de ervaringen op Europees niveau uitgewisseld. De effectiviteit van de schimmel *Metarhizium anisopliae* (de schimmel die in BIO 1020 zit) tegen de taxuskever wordt als consistent en goed ervaren. Tegen andere insecten, zoals poppen van tripsen (die in de bodem verpoppen), varenrouwmuggen en de larven van pioenboorders, zijn in de praktijk ook positieve ervaringen opgedaan. BIO 1020 blijft in de grond gedurende meerdere jaren effectief en kan overleven onder zeer koude en warme omstandigheden. Net als voor planten, is het uitdrogen van de grond minder gunstig voor het overleven van de schimmel.

Het doormengen van BIO 1020 door de bodem vormt een goede basis voor een langdurige en effectieve bestrijding van de taxuskever.

Auteur Jolanda Wijsmuller is werkzaam als ICM & chain manager bij Bayer Crop protection.
Jolanda.Wijsmuller@bayer.com
tel.: 06-53388780