



Bestrijding snuitkevers met parasitaire nematoden

Koppert Biological Systems levert met Larvanem en Entonem twee natuurlijke vijanden

Wereldwijd leven er zo'n 60.000 soorten snuitkevers. Een groot aantal leeft van bladeren; de larven voeden zich met wortels van allerlei gewassen. In Nederland zijn er ongeveer 600 soorten actief, waarvan een aantal schade toebrengt aan (boomkwekerij)gewassen. Een van de meest voorkomende soorten snuitkevers in Nederland is de taxuskever (*Otiorhynchus sulcatus*). Koppert Biological Systems levert met de producten Larvanem en Entonem twee natuurlijke vijanden.

Auteur: Ruud jacobs

Biologische bestrijding snuitkevers

Larven van snuitkevers, en dus ook van taxuskevers, kunnen worden bestreden met parasitaire nematoden. Zo levert Koppert het product Larvanem. Larvanem is een product op basis van het nuttige aaltje *Heterorhabditis bacteriophora*



Nematoden onder de microscoop.

en is effectief tegen larven van diverse keversoorten, zoals de taxuskever *Otiorhynchus sulcatus*. Larvanem geeft een zeer goede bestrijding tot wel 100% bij hoge bodemtemperaturen. In de praktijk wil men toch ook vaak nematoden toepassen bij lagere bodemtemperaturen. Volgens Koppert is dan het product Entonem aan te raden. 'Het meest optimale toepassingstijdstip van Larvanem is eind augustus of begin september, omdat dan de bodemtemperatuur hoog is', zegt Rianne Lek (Outdoor consultant Koppert Biological Systems). 'Bij bodemtemperaturen > 14°C geeft Larvanem altijd het beste resultaat. Bij bodemtemperaturen > 8°C raden wij aan om Entonem toe te passen. Het mixen van beide producten is alleen te adviseren bij twijfel, dus bodemtemperaturen van 12-14 °C.' Bij de juiste omstandigheden kunnen ook de poppen worden bestreden. Het product kan zowel in de containerteelt als in de vollegrond worden toegepast. Andere mogelijke tijdstippen, bij gunstige omstandigheden, zijn april en mei.

Momenteel heeft Koppert 16 fermentoren voor de productie van micro-organismen in gebruik

Juiste toepassing

De juiste toepassing is een belangrijke voorwaarde voor een effectieve bestrijding van snuitkevers met aaltjes/nematoden. Rianne Lek (Outdoor consultant Koppert Biological Systems): 'Aaltjes werken alleen goed bij de juiste toepassing. In de praktijk blijkt dit nog wel eens mis te gaan. Zo moet het gewas altijd voor en na toepassing berekend worden. Dit moet zorgvuldig gebeuren; droge plekken moeten worden voorkomen. Taxuskevers zoeken namelijk de droge gedeeltes op, terwijl de parasitaire nematoden de voorkeur hebben voor vochtige grond.' Een andere belangrijke voorwaarde is dat de aaltjesoplossing voort-



Geïnfekteerde larven



Vraatschade blad



Larve

durend gemengd moet worden om bezinken van de aaltjes te voorkomen, ook tijdens het spuiten. Niet elke teler heeft echter een mengmachine op de spuitkar. Als er niet meer wordt geroerd, heeft dat tot gevolg dat het ene stuk van het oppervlak een goede bestrijding kent en een ander deel niet. Andere belangrijke aandachtspunten zijn: Alle zeefjes in de gebruikte apparatuur moeten verwijderd worden om verstopping te voorkomen. Aaltjes mogen niet worden blootgesteld aan direct zonlicht. De grond moet de eerste twee weken na toepassing goed vochtig worden gehouden.

Biologie heeft toekomst

Koppert Biological Systems richt zich sinds circa vijf jaar steeds meer op de buitenteelten. Dit doet zij in samenwerking met gespecialiseerde distributeurs. Omdat het pakket chemische middelen steeds kleiner wordt en resistentie op de loer ligt, staan volgens Koppert steeds meer boomkwekers open voor biologische oplossingen en ervaren de snelle en effectieve werking voor hun teelt. 'Tegen biologische oplossingen is geen resistentie mogelijk. En last but not least, het is veilig voor de gebruiker en conform de steeds strengere wor-

Nematoden zijn microscopisch kleine aaltjes die zich door de grond bewegen, op zoek naar de larven van onder andere de taxuskever

dende milieu-eisen.' Wat Koppert ook doet, het heeft altijd met de natuur te maken. Maar om de klant de allerbeste producten te kunnen leveren, is toch ook heel veel technologie nodig. In de hoofdstigting van Koppert in Berkel en Rodenrijs beschikt de onderneming sinds enkele jaren over de modernste onderzoeks- en productiefaciliteiten. Momenteel heeft Koppert 16 fermentoren voor de productie van micro-organismen, zoals de schimmel *Trichoderma*, bacteriën en nematoden in gebruik, waaronder enkele met een groot volume van 20.000 liter. Sandra de Weert is moleculair microbiologe en hoofd van het productielaboratorium microbials bij Koppert. Zij bewaakt onder meer de kwaliteit van de produc-

tie. Nog een taak is het onderzoek voorafgaand aan de productie. Want wat in het laboratorium werkt, hoeft dat nog niet in de praktijk te doen. 'We onderzoeken dus uitgebreid hoe een organisme zich in de praktijk houdt. En uiteraard ook hoe wij deze het beste kunnen produceren.'

Dubbele controle op kwaliteit

De productieafdeling van Koppert werkt met een aantal strenge, nationale en internationale kwaliteitsprotocollen. 'We hebben een eigen controlesysteem en we werken met onafhankelijke, externe controleurs samen', zegt Harald Mikkelsen (manager productie & development microbials). 'Onze productie van microbials groeit snel. Daarom moeten de productieprocessen stabiel en robuust zijn. Verloopt elk proces precies volgens de voorschriften en specificaties? Daar willen wij steeds als antwoord 'ja' op hebben; dat willen we helemaal in de vingers hebben. Het is zowel sturing als kwaliteitsborging, wat wij de markt bieden.'



Rianne Lek

