

Biologische bestrijding in de groententeelt met insectenparasitaire aaltjes: veldtoepassing nog niet praktijkrijp

Entomopathogene of insectenparasitaire aaltjes zijn commercieel beschikbaar als biologisch bestrijdingsmiddel tegen diverse plaaginsecten. Ondanks enkele toepassingen met goed resultaat onder glas, blijft de toepassing in openlucht voorlopig een ongewonnen strijd. De afgelopen vier jaar zochten ILVO, Universiteit Gent en Inagro naar verbeteringen in de toepassing van aaltjes tegen insectenplagen in kool en prei.

Aaltjes als biologisch bestrijdingsmiddel

De aaltjes *Steinernema feltiae* en *S. carpocapsae* worden ingezet ter bestrijding van o.a. de taxuskever en diverse bladetende rupsen in glasteelten, maar ze infecteren ook andere plaaginsecten. Bij een bodem- of gewastoeppassing in openlucht blijken ze echter vaak onvoldoende werkzaam als gevolg van de toepassingstechniek of de omstandigheden tijdens en na toepassing. Op de plant of in de bodem zijn de aaltjes namelijk onderhevig aan omgevingsfactoren zoals vocht en temperatuur die bepalend zijn voor hun overleving. Als deze niet optimaal zijn, zal een groot deel van de aaltjes niet lang overleven en daardoor weinig of niet werkzaam zijn. ILVO, Universiteit Gent en Inagro onderzochten deze factoren om de toepassingstechniek van entomopathogene aaltjes in openlucht te optimaliseren. Het onderzoek richtte zich op rupsen van de kooluil (*Mamestra brassicae*), maden van de koolvlieg (*Delia radicum*) en op trips in prei (*Thrips tabaci*).

Overleving op blad onvoldoende

Aaltjes worden bij toepassing tegen bladetende insecten in suspensie verspoten over het gewas. De afdeling Agrotechniek van het ILVO bestudeerde de invloed van de spuittechniek bij deze toepassing. De vakgroep gewasbescherming van Universiteit Gent ging na welke hulpstoffen gebruikt kunnen worden in combinatie met de aaltjes. Dit onderzoek resulteerde in een aantal nieuwe richtlijnen voor de toepassing van aaltjes via bladbespuitingen. Inagro voerde op basis daarvan veldproeven uit met de inzet van aaltjes tegen rupsen in kool en trips in prei. In kool werd een aangepaste spuitboom met verticale verlengstukken tussen de plantenrijen gebruikt, om zo de onderkant van de koolbladeren te bespuiten. Anderzijds werden twee hulpstoffen aan de tanksuspensie toegevoegd. De combinatie van de aangepaste spuitboom en spuitsuspensie kon de bestrijding van kooluilrupsen met *S. carpocapsae*-aaltjes in het veld verbeteren, maar niet voldoende om de vergelijking met een middel op basis van Bt (*Bacillus thuringiensis*) aan te kunnen. Ook de bestrijdingsproeven tegen trips in prei leverden geen hoopvolle resultaten. De oorzaak van de ontoereikende effectiviteit ligt bij andere factoren, zoals de omgevingstemperatuur, het gewas en de gebruikte aaltjessoort.



Bodemtoepassing biedt meer perspectief

Een bodemtoepassing tegen koolvlieg bood meer perspectief, gezien de aaltjes van nature in de bodem leven. Hierbij werden de aaltjes toegediend door ze voor het planten over de plantbakken te spuiten, door ze in het veld aan de plantvoet te gieten of door ze lokaal dichtbij de plantwortels te 'injecteren'. Bepaalde toepassingen konden de uitval van planten door koolvlieg in significante mate reduceren vergeleken met de onbehandelde controle. Naast de toepassingswijze bleek ook de aaltjesdosis en het toepassingstijdstip van cruciaal belang te zijn om een goed bestrijdingseffect te halen. In geen enkele proef konden de aaltjes echter de werkingsefficiëntie van het referentiemiddel spinosad evenaren.

Nog geen praktijkrijpe toepassing

Entomopathogene *S. feltiae* en *S. carpocapsae* bieden in hun huidige commerciële vorm nog geen praktijkrijp alternatief om rupsen en koolvlieg in kool en trips in prei te bestrijden. Om de veldefficiëntie verder te verbeteren, moeten we in de toekomst nieuwe aaltjesstammen of –soorten zoeken die meer actief op zoek gaan naar gastheren en/of naar verbeterde aaltjesformuleringen welke langer werkzaam blijven in de bodem.

Contactpersonen:

- Bert Beck, bert.beck@ilvo.vlaanderen.be
- Femke Temmerman, femke.temmerman@inagro.be
- Sabien Pollet, sabien.pollet@inagro.be
- David Nuyttens, david.nuyttens@ilvo.vlaanderen.be

Financiering: Agentschap voor Innovatie door Wetenschap en Technologie (IWT) (1/1/09 - 30/6/13)

Meer info: www.biopraktijk.be, Doctoraatsthesis Bert Beck - Sustainable insect control in vegetables through optimized applications of entomopathogenic nematodes