



Greenkeeper Scholar: **Amerikaans onderzoek: *wilde, inheemse* aaltjes lijken langer effectief tegen engertingen te werken dan commerciële stammen**

Greenkeepers en fieldmanagers gebruiken al langer aaltjes (EPN's of entomopathogene nematoden) tegen engertingen en emelten. Het gaat om commercieel gekweekte aaltjes die in hoge dosering worden ingezet. Deze aanpak heeft nadelen: de kosten zijn hoog, het toedienen is bewerkelijk en de effectiviteit neemt doorgaans snel af, omdat de hoeveelheid aaltjes in de bodem snel afneemt.

Auteur: Hein van Iersel

ACHTERGROND

carpocapsae en de dieper in de grond werkzame *Heterorhabditis bacteriophora*. Ze vergeleken vier behandelingen: alleen water, alleen *Steinernema carpocapsae*, alleen *Heterorhabditis bacteriophora* en tenslotte een combinatie van beide soorten aaltjes.

Toepassing

De nematoden werden in juni 2020 in relatief lage dosering toegepast. De percelen werden drie jaar lang bemonsterd op de aanwezigheid van nematoden en verschillende plaagsoorten, waaronder de *annual bluegrass weevil*, de kever *Ataenius spretulus* en een aantal andere engengingen. *annual bluegrass weevil* is een Amerikaanse kever die voornamelijk geïnteresseerd is in straatgras ofwel *annual bluegrass*.

Resultaten: langdurige plaagonderdrukking

De inheemse aaltjes vestigden zich snel in de behandelde percelen. *Steinernema carpocapsae* bleef gedurende het hele onderzoek op hoge niveaus aanwezig. *Heterorhabditis bacteriophora* nam na een half jaar af, maar bleef in lage dichtheden aantoonbaar. In de combinatiebehandeling werden beide soorten teruggevonden, zij het in iets lagere dichtheden dan bij enkelvoudige toepassing.

De combinatie gaf de meest brede en consistente plaagonderdrukking:

- Larven en poppen van de *annual bluegrass weevil* werden op de fairway in 2021 met 59% gereduceerd, volwassen kevers zelfs met 74%.
- Engengingen van de kever *Ataenius spretulus* namen met 43–62% af in 2021.
- Larven van de verschillende soorten gras- en aardmotten verdwenen in de rough volledig na behandeling met *Steinernema carpocapsae* en namen op de fairway met 75% af.
- Larven van de verschillende snuitrupsen werden op de fairway met 75–88% verminderd door *Steinernema carpocapsae* of de combinatie.

In 2022 waren de effecten minder uitgesproken, maar in veel gevallen nog steeds aanwezig.

Waarom werken inheemse nematoden langer?

Volgens de onderzoekers zijn er drie redenen voor het succes:

1. De toegepaste aaltjes waren al gewend aan de bodem en de plaagdieren op de locatie.

2. De wilde aaltjes zijn niet jarenlang in een laboratorium gekweekt, waardoor eigenschappen voor lange overleving in het veld behouden blijven.
3. Samenwerking: *Steinernema carpocapsae* is actief in de bovenste bodemlaag en pakt vooral rupsen en bovengrondse stadia aan; *Heterorhabditis bacteriophora* dringt dieper in de bodem en is effectiever tegen engengingen.

Praktische betekenis

Voor de praktijk betekent dit dat greenkeepers en fieldmanagers mogelijk met één goed geplande toepassing van wilde inheemse nematoden meerdere seizoenen effect kunnen hebben, zeker wanneer twee soorten worden gecombineerd. Dit kan op termijn kosten besparen, omdat herhaalde jaarlijkse toepassing niet altijd nodig is.

Het lijkt complex om op deze manier aaltjes te kweken, maar volgens Koppenhöfer valt dat op zich wel mee. Er is een bedrijf in de VS dat al enkele jaren zulke aaltjes kweekt en verkoopt: Persistent Biocontrol.com. Dit bedrijf produceert aaltjes die lokaal zijn geïsoleerd. Het ontwikkelde daarbij een succesvolle methode om de aaltjeskolonies in stand te houden.

Greenkeeper Scholar

Greenkeeper Scholar is een nieuw initiatief van het vakblad Greenkeeper, waarbij we artikelen uit een wetenschappelijk tijdschrift beschikbaar maken voor een publiek dat normaal deze wetenschappelijke tijdschriften niet leest. Dit doen we door per uitgave één artikel te vertalen en te populariseren.

Deze keer gaat het om een verhaal van Albrecht M. Koppenhöfer en Ana Luiza Sousa van de Rutgers University in New Brunswick (USA), onder de titel *Long-term suppression of turfgrass insect pests with native persistent entomopathogenic nematodes*.

Dit artikel werd oorspronkelijk gepubliceerd in *Journal of Invertebrate Pathology* 204 (2024) 108123.



BE SOCIAL
Scan, lees & deel!



Albrecht Koppenhöfer

De Rutgers University in New Jersey beproefde onder leiding van Albrecht Koppenhöfer een alternatief: de inzet van 'wilde', inheemse nematoden, afkomstig uit lokale grasmatten. Het idee is dat deze aaltjes al aangepast zijn aan de plaatselijke omstandigheden en daardoor langer actief blijven. Bovendien hebben ze geen belangrijke eigenschappen verloren die helpen bij langdurige overleving in de toplaag. De verwachting is dat commerciële stammen die eigenschappen wel hebben verloren door massaproductie. Helemaal nieuw is dit idee niet. In de landbouw zijn er verschillende vergelijkbare toepassingen bekend, bijvoorbeeld tegen ritnaalden in zoete aardappel, maar ook bij insectenaantastingen in mais, aardbeien en cranberries.

Proefopzet op twee golfbanen

In het onderzoek van Koppenhöfer werden op twee golfbanen in New Jersey proefvlakken aangelegd op fairway en rough. De onderzoekers isoleerden twee soorten aaltjes uit lokale grasmatten: de oppervlakreactieve *Steinernema*