



In de boomkwekerij is een aantal plagen, waaronder spint, al goed biologisch te bestrijden. Tot nu toe vooral door inzet van roofmijten. Bij trips ligt dat wat ingewikkelder. Meer onderzoek en praktijkervaring moeten ook tegen deze plaag de beste strategie opleveren. Nieuwe roofmijten laten al veelbelovende resultaten zien in andere gewassen.

Auteur: Rianne Lek, Koppert Biological Systems

Biologische gewasbescherming in de boomkwekerij

Met beperktere middelenpakketten steeds meer een must

Eigenlijk spreken we altijd van geïntegreerde bestrijding, aangezien we soms ook chemische middelen nodig hebben die we naast de roofmijten in kunnen zetten. Deze manier van bestrijden wordt in de groenteteelt al decennia lang, en de laatste jaren ook in de sierteelt toegepast.

In de meeste gevallen wordt gestart met biologische bestrijders en waar nodig gecorrigeerd met chemische middelen, waarna de bestrijders de draad weer oppakken. Op deze manier worden plagen minder snel resistent. Met het huidige, steeds krappere wordende middelenpakket is dit een belangrijke factor.

Vergeet niet dat komkommertelers al in de jaren '60 de eerste ervaringen opdeden met de roofmijt *Phytoseiulus persimilis* (Spidex) tegen spint en de tomatentelers in de jaren '70 met de *Encarsia formosa* (En-strip) tegen witte vlieg.

Ondertussen beschikken we al over meer dan 40 bestrijders, diverse microbials (producten op basis van micro-organismen, zoals schimmels, bacteriën en nematoden) en natuurlijk veel ervaring. Daarmee kunnen we ook in de boomkwekerij werken naar een gedegen geïntegreerd bestrijdingsplan. Een voorbeeld daarvan is de bestrijding van spint.

Een ijzersterke combinatie

Vooral in erg dichte gewassen valt de chemische spintbestrijding vaak tegen: spint onder in het gewas wordt gewoon niet geraakt. Roofmijten kunnen een prima oplossing bieden. Zo werkt roofmijt *Neoseiulus californicus** (Spical) na de ijsheiligen preventief tegen de bonenspintmijt (*Tetranychus urticae*). Deze roofmijt kan ook zonder spint overleven en voedt zich dan met andere

mijten, tripsen, schimmels of stuifmeel. Ook kunnen ze enige tijd zonder voedsel overleven en blijven dan op het gewas zitten in afwachting van nieuwe prooi. Ze zijn het meest effectief bij een lage spintdichtheid, gaan niet in diapauze en zijn vergeleken met andere roofmijten iets minder gevoelig voor een aantal chemische middelen. De roofmijt *Phytoseiulus persimilis** (Spidex) kan gebruikt worden bij het bestrijden van spintharden. Deze veelvraat eet alleen de bonenspintmijt; als alle spinten weggevreten zijn, gaan ze eerst op zoek naar prooi in de omgeving. Ze volgen vooral de rijen van het gewas. Als er geen spint gevonden wordt, eten ze elkaar op of gaan ze dood en blijft er dus niets over in het gewas. Dit houdt in dat als er na enkele weken nieuwe harden ontstaan, deze predator opnieuw uitgezet moet worden.

De hoeveelheden die de spintroofmijten eten, zijn afhankelijk van de dichtheid van de prooi en predator, de temperatuur en de relatieve luchtvochtigheid. Wanneer er voldoende prooi aanwezig is, is de predatiecapaciteit van de *N. californicus* lager dan die van de *P. persimilis*. Wanneer er sprake is van een lage plaagdichtheid, is het effect van *N. californicus* op een spintpopulatie groter dan het effect van *P. persimilis*, omdat de populatie van *N. californicus* minder afneemt dan die van *P. persimilis*. In de praktijk betekent dit, dat we in de meeste gevallen starten met *N. californicus* en spintplekken bijsturen met *P. persimilis*.

Dit is echter ook afhankelijk van de temperatuur. Boven de 33 °C kan *N. californicus* zich nog goed ontwikkelen, terwijl *P. persimilis* geen eieren meer legt. Verder is een lage relatieve luchtvochtigheid nadelig voor het uitkomen van de eieren van alle roofmijten. Op momenten dat de spint te hard toeneemt en de weersomstandigheden ongunstig zijn voor de roofmijten (denk aan droge oostenwind), kan er met geïntegreerde chemische middelen worden ingegrepen.

Beschutting van percelen helpt om een beter microklimaat te behouden bij dit soort ongunstige omstandigheden. Op extreem droge dagen enkele keren met tiksproeiers het gewas bevochtigen helpt de roofmijten door een droge periode heen.

Bijkomend voordeel van de geïntegreerde aanpak van de spintplaag is dat sommige chemische middelen weer beter werken. Een tweede voordeel van geïntegreerde bestrijding is de hulp uit de

natuur. Zoals bekend is bij de bladluisbestrijding, zijn er bij de spintbestrijding ook helpers uit de natuur, waaronder de galmug *Feltiella acarisuga*. De oranje larven van deze galmug eten ongeveer 30 mijten of 80 mijteieren per dag. Ook het kleine zwarte lieveheersbeestje *Stethorus punctillum* is dol op spint. De helpers uit de natuur krijgen alleen een kans als er geen breedwerkende middelen worden gebruikt.

De hoeveelheden die de spintroofmijten eten, zijn afhankelijk van de dichtheid van de prooi en predator, de temperatuur en de relatieve luchtvochtigheid. Wanneer er voldoende prooi aanwezig is, is de predatiecapaciteit van de *N. californicus* lager dan die van de *P. persimilis*.

Tripsbestrijding

Koppert wil met de tripsbestrijding in de boomkwekerij nog meer ervaring opdoen. Moeilijkheid bij deze plaag is dat de beschikbare middelen (Vertimec Gold & Decis) niet integreerbaar** zijn met de tripsroofmijten. Voor Decis (deltamethrin)

geldt bijvoorbeeld een wachttermijn van 8 tot 12 weken, voor Vertimec (abamectine) is dit snel 2 weken.

In sierteeltgewassen als chrysant en roos kunnen tripsen ook voor behoorlijke schade zorgen. Daarom worden de roofmijten voornamelijk verblazen met de Airbug. Hiermee worden roofmijten op een eenvoudige en veilige manier over het gewas uitgezet zodat er als het ware een 'deken van roofmijten' over het gewas ligt. Daardoor worden de roofmijten optimaal verdeeld. Het aantal ingezette roofmijten is afhankelijk van de vangplaatstellingen die wekelijks bijgehouden worden. Omdat de tripsroofmijten zoals *Amblyseius cucumeris* (Thripex) geen populatie opbouwen in deze gewassen, worden ze elke 14 dagen opnieuw ingezet. Omdat roofmijten zoals *Amblyseius cucumeris* alleen werken tegen tripslarven en niet tegen tripsieren, poppen





of volwassenen, is het verstandig vroegtijdig te starten. In bedekte teelten kunnen volwassen tripsen worden weggevangen met vangplaten of lijnstroken met Lurem-TR. Lurem-TR is een tripslokstof (kairomoon) die de vangst van het aantal trips verhoogt. Dat heeft ook als voordeel dat de plaag eerder wordt gesignaleerd.

In de boomkwekerij komen echter meer verschillende soorten trips voor. Het zou goed zijn als er onderzocht wordt welke tripsen schade aanrichten, welke daadwerkelijk in de gewassen kunnen vermeederen en welke roofmijten het beste werken. In de praktijk is het ook vaak onduidelijk of tripsen invliegen vanuit een gemaaid gras- of graanveld of dat de bron van de tripsen van het eigen perceel komt. Meer onderzoek naar dit soort vraagstukken kan de bestrijding in de toekomst verbeteren.

Nieuwe roofmijten

Koppert is voortdurend bezig met de ontwikkeling van nieuwe bestrijders. Uit onderzoek van het Wageningen UR Glastuinbouw in Bleiswijk kwam naar voren dat de bodemroofmijt *Macrocheles robustulus* (Macro-Mite) naast de varenrouwmug veel tripspoppen kan consumeren. In de toekomst wordt bekeken of de *Macrocheles robustulus* in de buitenteelten ook voldoende meewerkt aan de tripsbestrijding.

Aan het eind van dit jaar komt naar verwachting de roofmijt *Amblydromalus limonicus* op de markt. Voordeel van deze nieuwe roofmijt is dat hij sneller een populatie opbouwt dan andere

generalistische roofmijten. *A. limonicus* eet trips en witte vlieg, maar kan ook spint en stuifmeel eten. De voorkeur gaat echter uit naar trips en witte vlieg. Een ander groot voordeel van de *A. limonicus* is dat hij ook het tweede larvale stadium van trips aanpakt. Andere roofmijten prederen alleen op het eerste larvale stadium. Verder is *A. limonicus* al bij lagere temperaturen actief dan de meeste andere tripsroofmijten.

Omdat witte vlieg bijna niet voorkomt in boomkwekerijgewassen, zullen we in de praktijk moeten toetsen welke bijdrage deze nieuwe roofmijt kan leveren bij trips en spint.

Niet wachten op resistentie

We zullen in de boomkwekerij hoe dan ook moeten investeren om tot gedegen adviezen te komen en dat zal zijn tijd nodig hebben. Nu er echter voor de tripsbestrijding in de boomkwekerij buiten nog maar twee chemische middelen beschikbaar zijn, is het zaak snel ervaring op te doen met biologische bestrijders. Wachten op resistentie tegen deze middelen is niet verstandig, aangezien we juist bij tripsbestrijding willen starten met lage aantallen trips.

* (*Neoseiulus californicus* voorheen *Amblyseius californicus* & *Neoseiulus cucumeris* voorheen *Amblyseius cucumeris*)

** Op www.koppert.nl staan neveneffectenlijsten, waar u per chemisch middel op kunt zoeken welk effect het heeft op de biologische bestrijders.



Rianne Lek is consultant Outdoor crops, verantwoordelijk voor de bloembollenteelt en boomkwekerij. Koppert Biological Systems is internationaal marktleider op het gebied van biologische gewasbescherming en natuurlijke bestuiving. Meer informatie is te vinden op www.koppert.nl