

Plaagdiversiteit wordt nieuw onderdeel van de strategie

Bij goed en gevarieerd voedselaanbod



Gerben Messelink: "Door anders te denken, kan een teler *Amblyseius swirskii* ook spint laten bestrijden."

Hoe meer we weten, hoe vaker duidelijk wordt dat we ook veel nog niet weten. Van *Amblyseius swirskii* is bekend dat hij wittevlieg en trips aanpakt. WUR Glastuinbouw onderzocht in het gewas komkommer de interactie tussen de roofmijt en een gevarieerd prooiaanbod. Met opmerkelijke resultaten. Bij een goed en gevarieerd voedselaanbod blijkt *swirskii* veel sterkere populaties op te bouwen; bovendien smooit hij dan ook spintharden in de kiem. Het maakt de roofmijt, toch al een kaskraker, nog aantrekkelijker voor de gebruiker. Minstens zo belangrijk: het achterliggende verschijnsel – plaagdiversiteit – opent een nieuwe onderzoeksrichting op het vlak van biologische gewasbescherming.

TEKST EN BEELD: JOS BEZEMER

Al langere tijd is de dubbele werking van *Amblyseius swirskii* op trips en wittevlieg bekend. Maar of de roofmijt een voorkeur ontwikkelt als hij uit twee voedselbronnen kan kiezen, bleef lange tijd een vraag.

Onderzoeker Gerben Messelink van WUR Glastuinbouw in Bleiswijk ging aan de slag in het gewas komkommer. Het zette een onderzoek op waarin *Amblyseius swirskii* in drie situaties werd gevolgd: een omgeving met alleen trips (1), een omgeving met uitsluitend wittevlieg (2), en een omgeving met beide prooidieren (3).

De resultaten waren opmerkelijk. "Trips werd in zowel situatie 1 als 3 in gelijke mate teruggedrongen. Bij wittevlieg was

het beeld heel anders. Wittevlieg werd in situatie 3, met ook trips in het gewas, veel beter bestreden dan in situatie 2. In die situatie explodeerde bovendien de populatie roofmijten. Die bleek een factor 10 hoger te liggen. In plaats van gemiddeld 15 roofmijten op een blad, zoals verwacht, telden we er gemiddeld 150."

Wittevlieg, trips èn spint

De opmerkelijke groei van de populatie laat zich goed verklaren. Messelink: "Enerzijds heeft *Amblyseius swirskii* eenvoudigweg meer voedsel tot zijn beschikking. Dat geeft zijn populatie al een zet. Anderzijds is het voedselaanbod gevarieerder en dat

maakt het dieet completer, zeg maar gezonder. Dat is nog een extra stimulans voor de populatieopbouw."

Amblyseius swirskii stond niet bekend als een spintpredator. Maar een superpopulatie van de roofmijt blijkt wel degelijk effect op spint te hebben. "Bij een volgroeide spinthaard in het gewas zie je *swirskii* aan de randen daarvan, maar hij gaat het spintweb niet in. Wij kwamen erachter dat een superpopulatie van *Amblyseius swirskii* wel een goed effect heeft op een spinthaard in het beginstadium. Er ontstaan weliswaar kleine haardjes, maar *swirskii* zorgt ervoor dat deze zich niet uitbreiden. Per saldo heeft de

veel sterkere populatie swirskii

teler een nieuwe strategie tot zijn beschikking.”

Beginnende spintaantastingen

Met die strategie moet de teler leren werken. Vooral in de zomer kan zijn gewas last hebben van wittevlieg, trips en spint tegelijk. Komkommertelers grijpen soms rigoureuus in tegen wittevlieg, wat gevolgen kan hebben voor de bestrijding van spint. “Amblyseius swirskii is wellicht een alternatief,” zegt de onderzoeker.

“Want als zijn populatie zich op wittevlieg en trips krachtig heeft ontwikkeld, kan hij beginnende spintaantastingen aanpakken. De teler zou het even moeten durven aankijken: ‘Is mijn populatie roofmijten sterker dan gewoonlijk, en zo ja, pakken de roofmijten ook spint aan?’ Daarna zou hij pas moeten besluiten eventueel in te grijpen.”

Een andere denkwijze

De benadering staat volgens de onderzoeker haaks op het gewone denken. “Het is vergelijkbaar met de ‘pest first in’-techniek. Daar moesten mensen ook aan wennen. Je gaat toch niet bewust een plaag introduceren en het onheil afroepen over jezelf? Toch kan het verstandig zijn. Het bewust toestaan van plagen gaat ook tegen de intuïtie in, maar als je op deze manier een mooie populatie bestrijders opbouwt, kun je uiteindelijk een veel betere bestrijding krijgen van zowel trips, wittevlieg als spint. Het feit dat de ene plaag indirect de andere plaag beïnvloedt, vraagt om een andere denkwijze, bijvoorbeeld bij de bestrijding van spint.”

Grenzen aan de strategie

De resultaten leiden tot nieuwe onderzoeksvragen. Voor siertelers is het een prangende vraag of roofmijten in hun gewassen even goede resultaten kunnen geven als in de groenteteelt. WUR Glastuinbouw heeft bij onderzoek in de sierteelt zeker ook aandacht voor de rol van plaagdiversiteit, ofwel voedselvariatie, aldus Messelink.

Ook is hij op zoek naar de eventuele grenzen van de nieuwe strategie. Kan het altijd, blijft het altijd goed gaan? Niet per definitie, zo blijkt. “Er kan een situatie van voedselverzadiging optreden. Op sommige momenten kunnen er gewoon teveel



Door trips (foto) en wittevlieg in het gewas in te brengen, maakte WUR Glastuinbouw hun interactie met de roofmijt *Amblyseius swirskii* duidelijker.

plaaginsecten zijn voor de aanwezige aantallen roofmijten, waardoor plaaginsecten ontsnappen aan predatie. *Amblyseius swirskii* reageert hier altijd wel bijzonder snel op met zijn populatiegroei, waardoor er snel veel meer roofmijten zijn om de plagen op te ruimen. Wanneer en in welke mate deze situaties precies optreden, moeten we nog bekijken.”

Ongedachte invloeden

Het onderzoek in komkommer heeft verrassende, indirecte effecten van plaaginsect op predator en andersom duidelijk gemaakt. De diversiteit in plaaginsecten (lees: de variatie in voedsel) is daarvoor verantwoordelijk. Een dergelijke diversiteit kan meer effecten hebben in de biologische gewasbescherming, aldus de onderzoeker. Want ook via de plant kunnen er van plaag op plaag ongedachte invloeden zijn.

“Zo hebben we recent gevonden dat spint zich minder snel ontwikkelt op planten waarop een beetje wittevlieg aanwezig is. Het is bekend dat planten plaagremmende stoffen kunnen afgeven als reactie op plantzuigende insecten. Verder onderzoek moet uitmaken of dergelijke mechanismen ook voor plaagbestrijding kunnen worden benut.”

Nieuwe mogelijkheden

De rol van diversiteit in de plaagbestrijding komt overigens niet helemaal uit de lucht vallen. In open teelten vindt veel onderzoek plaats naar wat biologen aanduiden als ‘functionele agrobiodiver-

siteit’. Daar gaat het meestal om variatie in akkerranden om daarmee natuurlijke vijanden te ondersteunen. In dit afgeleide geval spreekt WUR Glastuinbouw van ‘plaagdiversiteit’.

Messelink: “Juist in kassen is de biodiversiteit niet groot. Het zijn afgesloten ruimten en wat er niet per se in hoeft, zal de teler liever buiten houden. Denkbaar is dat in de toekomst de diversiteit bewust wordt opgevoerd door stap voor stap organismen in de kas te brengen, om zo een gewenst biologisch systeem te creëren. Een systeem met allerlei nieuwe, ingebouwde mogelijkheden om plagen onder controle te houden.” Hij vervolgt: “Plaagdiversiteit wordt een nieuwe onderzoeksrichting binnen de biologische gewasbescherming. Meer duidelijkheid over de talrijke complexe relaties op planten geeft mogelijkheden om teeltsystemen te ontwerpen die weerbaarder zijn tegen plagen.”

In een onderzoek met *Amblyseius swirskii* in het gewas komkommer ontdekte WUR Glastuinbouw onvermoede effecten van plaagdiversiteit. Als de roofmijt zich uit meerdere bronnen kan voeden, bouwt hij sterkere populaties op, bestrijdt hij wittevlieg krachtiger dan gewoonlijk en kan hij ook beginnende spintharden afremmen. Dit verschijnsel - plaagdiversiteit - opent een nieuwe onderzoeksrichting in de biologische gewasbescherming. De perspectieven zijn aantrekkelijk.

SAMENVATTING