

Bestrijding vereist combinatie van technieken

De puzzel van tripsaanpak

In de sierteelt richt trips steeds vaker schade aan. Chemische bestrijding is lastig, want de weinige middelen die er nog over zijn, werken niet afdoende of zijn niet goed integreerbaar. De toekomst ligt in de biologische aanpak. Gerben Messelink, onderzoeker bij Wageningen UR Glastuinbouw, zet de mogelijkheden op een rij.

Gerben Messelink en Joef Slegers

Gerben.messelink@wur.nl; jslegers@hortipoint.nl

Trips is een groot probleem bij veel snijbloemen zoals alstroemeria, amaryllis, anjer, chrysanthe en roos. In chrysanthe en alstroemeria kunnen ze ook nog eens het tomatenbronsvlekkenvirus overdragen. In dat geval valt er bijna geen trips te tolereren in het gewas. Chemische bestrijding is lastig, want er blijven steeds minder middelen over en die zijn meestal niet integreerbaar. Er zijn verschillende niet-chemische alternatieven, maar niet alles werkt even goed. Daarom zal in de meeste gevallen een combinatie van maatregelen nodig zijn. De nieuwste mogelijkheden liggen op het gebied van plantweerberaarheid, verbeterde vestiging van natuurlijke vijanden en het wegvangen van trips. Hierin valt nog veel te verbeteren.

Bodem of plant?

Er is altijd gedacht dat 90% van de trips verpopt in de bodem. Uit recente studies blijkt dat trips zich ook op de plant verpopt en dat dit afhankelijk is van het gewasstadium, de aanwezigheid van bloemen en de RV. Trips heeft vocht nodig om te verpoppen. In chrysanthe kunnen ze verpoppen in buisjes in de bloem of in kleine bladknopjes. Het omslagpunt ligt bij een RV van 80%. Daaronder verpopt de meeste trips in de bodem. Dit is onder meer afhankelijk van het stadium waarin het gewas zich bevindt. In het eindstadium staat er een dichter, vochtiger gewas. In die periode verpopt de meeste trips waarschijnlijk in de plant.

Dit verpopingsgedrag heeft gevolgen voor de biologische bestrijding. Zo bleek onder droge omstandigheden dat bodemroofmijten heel goed de tripsdruk konden verlagen. In een later onderzoek onder

vochtige omstandigheden was er bijna geen effect, waarschijnlijk omdat toen de tripsen in de plant verpopten.

Basale informatie ontbreekt

Over de levenscyclus van trips is veel bekend. Op het gebied van bestrijding ontbreekt echter de basale informatie. Bijvoorbeeld, waar houden de verschillende stadia van trips zich op, afhankelijk van het groeistadium van het gewas? In welke stadia moet je welke maatregelen nemen? Moet je de bestrijding op de kop van het gewas richten, of juist onderin? Of misschien wel op de bodem?

Trips is heel flexibel in zijn gedrag. Hij past zich snel aan aan de omstandigheden. Bovendien is hij een omnivoor: hij eet stuifmeel, spint, maar ook eieren van roofmijten. Verder kan de trips zich in spintharden verschuilen voor natuurlijke vijanden. Roofmijten kunnen er dan niet bij.

Predatoren

Er bestaan goede natuurlijke vijanden tegen trips, zoals de roofmijten *limonicus*, *swirskii* en *montdorensis*, en in mindere mate *cucumeris*. Ook de roofwants *orius* is een heel goede predator. Dan zijn er nog bodemroofmijten zoals *hypoaspis* en *macrocheles*, en roofkevers als *atheta*. Er zijn dus al heel veel goede bestrijders beschikbaar. De uitdaging is nu hoe we deze predatoren kunnen benutten in teelten waar ze niet goed aanslaan. Het is verstandig goed te kijken naar alle behoeften van natuurlijke vijanden. Welk voedsel hebben ze nodig? Welk microklimaat? Waar kunnen ze hun eieren afzetten? Alstroemeria heeft bijvoorbeeld een heel

glad blad, terwijl roofmijten haren nodig hebben om de eieren af te zetten. Daarom wordt er geëxperimenteerd met het verblazen van stuifmeel en met het aanbieden van alternatieve prooien in de toplaag van de bodem. Dat laatste lijkt succes te hebben: de roofmijten lijken heen en weer te lopen tussen de plant en de bodem.

In de paprikateelt is het tripsprobleem zo goed als opgelost met de roofwants *orius*. In combinatie met roofmijten biedt deze een geweldige bescherming. Zoiets zou in de sierteelt ook moeten kunnen. Een gewas als roos is echter te houtig voor *orius*. De roofwants zet zijn eieren alleen af in het zachte weefsel van de bloemstelen. De stelen worden afgevoerd en dan is de *orius* ook weg. Zo lukt het nooit om een populatie op te bouwen.

Van roofvliegen werd veel verwacht, maar hierbij was geen enkel effect te zien.

Bijvoeren

In de sierteelt is de plaagdruk heel laag, want alles moet er spic en span uitzien. Dat betekent dat er weinig voedsel voor de natuurlijke vijanden aanwezig is. Daarom wordt gekeken hoe natuurlijke vijanden zich beter in stand kunnen houden door bijvoeding, zoals stuifmeel. Die voedingsbronnen kunnen echter ook door trips worden gebruikt. In een onderzoek naar het bijvoeden met stuifmeel bleek trips bijvoorbeeld drie maal zo veel eieren te leggen.

Door bij te voeren groeide de populatie trips aanvankelijk dus drie maal zo snel. In de beginfase is dat een voordeel voor trips. Zeker in een jong gewas is dit een risico. Maar hoe pakt dit op langere termijn uit? Uit proeven van Wageningen UR Glastuin-



Trips past zich snel aan aan de omstandigheden. Bovendien is hij een omnivoor: hij eet stuifmeel, spint, maar ook eieren van roofmijten.

bouw bleek dat dit risico al snel omslaat in een voordeel voor de biologische bestrijding. De reden is dat roofmijten zich zeer snel kunnen ontwikkelen op het stuifmeel, wat al snel tot een beter tripsbestrijding leidt. Verder zijn er mogelijkheden om speciaal voedsel voor natuurlijke vijanden te ontwikkelen waar de trips niet van profiteert.

Parasitaire aaltjes

Afhankelijk van waar de tripspoppen zitten, zou een bespuiting met parasitaire aaltjes een bijdrage kunnen leveren. Aaltjes werken op de immobiele stadia van de trips. Ze zijn het meest effectief tegen poppen. Aaltjes zijn echter heel kwetsbaar: ze hebben vocht nodig.

Pathogene schimmels

Pathogene schimmels, zoals *Beauveria bassiana* (Botanigard, Naturalis) of *Metarhizium brunneum* (Bio 1020), kunnen de trips infecteren. Zodra het insect echter gaat vervellen is hij de schimmel kwijt. Er is een zekere aantasting bij larven en poppen, maar dat is slechts een klein percentage. De

adulten, die niet meer vervellen, zijn het meest vatbaar voor deze schimmels. Tripsen moet dan wel in contact kunnen komen met de sporen. Dit kan een probleem zijn, omdat de tripsen zich goed schuilen in het gewas. Bovendien overleven de sporen maar kort op het blad. Mogelijk kunnen bepaalde hulpstoffen de kiemkracht van sporen verbeteren.

Vangplaten

Een maatregel die effect lijkt te hebben is het massaal wegvangen van trips met blauwe of gele vangplaten. Hele bedrijven worden er mee volgehangen. Het is echter niet duidelijk welk percentage van de trips er wordt weggevangen. Ook kan er gekeken worden of trips met geuren en lokstoffen geactiveerd kan worden om daarmee de vangsten te verhogen.

Plantweerberaarheid

Planten kunnen minder gevoelig worden voor trips door resistentieveredeling. In de sierteelt is dit echter een lastig verhaal. De veredelingstrajecten duren lang en zijn vooral gericht op de sierwaarde.

Een andere manier om de weerbaarheid van de plant te verhogen is door inzet van endofyten. Dit zijn schimmels en bacteriën die binnenin de plant groeien zonder daarbij schade te geven. In grassen zijn er veel gevonden. Ze komen algemeen voor in de natuur. Voor de plant leveren ze onder meer groeibevordering op, en in sommige gevallen bescherming tegen ziekten en plagen. Het is bijvoorbeeld bekend dat bepaalde endofyten de groei van rupsen vertragen.

Verder liggen er mogelijkheden om planten weerbaarder te maken via de bemesting. Silicium kan bijvoorbeeld de ontwikkelingsnelheid van plagen omlaag brengen. In dat geval kunnen de biologische bestrijders het beter bijhouden. Dit is geen definitieve oplossing, maar het zou een onderdeel kunnen zijn. <

In welk stadium werkt welke strategie?

Stadium	Plek	Aanpak
Larve 1	blad, bloem	roofmijten, orius
Larve 2	blad, bloem	roofmijten, orius
Pop	bodem, plant	aaltjes, bodempredatoren
Adult	blad, bloem	schimmels, orius

Bron: Wageningen UR Glastuinbouw