

Ochtendsessie Geïntegreerde Bestrijding, Haakzaal

Effecten van landschapsstructuur op natuurlijke plaagregulatie

F.J.J.A. Bianchi¹, W.K.R.E. van Wingerden²,
A.J. Griffioen², M. van der Veen²,
M.J.J. van der Straten², H.A.M. Meeuwsen² en
W. van der Werf¹

¹ Wageningen Universiteit, Leerstoelgroep Gewas en Onkruid Ecologie, postbus 430, 6700AK, Wageningen
² Alterra, postbus 47, 6700 AA, Wageningen

Landschapsstructuur kan de regulatie van plaaginsecten door natuurlijke vijanden beïnvloeden. In dit onderzoek zijn landschapselementen geïdentificeerd die geassocieerd zijn met verhoogde plaagregulatie door natuurlijke vijanden. Gedurende twee jaar zijn eipakketten van de kooluil (*Mamestra brassicae*) uitgezet in 42 biologische spruitkoolteelten. Na twee dagen in het veld werden predatie en parasitisme percentages bepaald. De gemiddelde predatie en parasitisme percentages bedroegen 7.2% and 12.4%. Vervolgens werden predatie en parasitisme percentages van ieder perceel gerelateerd aan de oppervlakte van verschillende landschapselementen in een straal van 0,15, 0,5, 1 en 5 km rondom het perceel. Predatie was positief gecorreleerd met bossen. Parasitisme was positief gecorreleerd met weiland en negatief gecorreleerd met akkers. Deze resultaten suggereren dat gevarieerde landschappen met aanzienlijke hoeveelheden bos en een beperkt akkerbouwareaal de beste mogelijkheden hebben voor duurzame bestrijding van insectenplagen door natuurlijke vijanden.

Geïntegreerde bestrijding in chryasant. Bouwstenen en implementatie

Ellen A. M. Beerling

PPO Glastuinbouw, Linneauslaan 2a; 1431 JV Aalsmeer

Tot enkele jaren geleden waren veel chryasantentelers van mening dat geïntegreerde bestrijding voor hun gewas geen reële optie was. De toepassing van natuurlijke vijanden werd in zowel technische als economische zin niet haalbaar geacht. Een knelpuntenanalyse leerde dat voor de chryasantenteelt er:

- 1) onvoldoende kennis was over de effectiviteit van

- de beschikbare natuurlijke vijanden en GNOs tegen m.n. spint en trips,
- 2) onvoldoende effectieve en integreerbare acariciden en thripiciden beschikbaar waren,
- 3) onvoldoende kennis was over de integreerbaarheid van pesticiden met natuurlijke vijanden.

In de periode 2001 - 2005 is met financiering van Productschap Tuinbouw en vanuit het gewasbeschermingsprogramma 397 van LNV aan deze knelpunten gewerkt. De onderzoeksresultaten hiervan zijn nu 'bouwstenen' voor de geïntegreerde teelt van chryasant.

Van de beschikbare natuurlijke vijanden blijken *Amblyseius californicus* (tegen spint) en *Hypoaspis* spp. (tegen trips) in een chryasantengewas niet effectief te zijn. Wel goede resultaten werden behaald met *Phytoseiulus persimilis* (tegen spint) en *Amblyseius cucumeris* en het insectenparasitaire aaltje *Steinernema feltiae* (tegen trips). Ook is meer bekend geworden over zinvolle uitzetstrategieën.

Omdat de meeste beschikbare natuurlijke vijanden zijn ontwikkeld voor m.n. de vruchtgroententeelten, is er een studie gestart naar potentieel betere bestrijders van onder andere trips in chryasant. Dit levert mogelijk voor chryasant een effectievere roofmijt tegen trips en/of spint op.

Er zijn nieuwe acariciden op de markt gekomen waarvan de effectiviteit is getoetst. In de praktijk is een nieuwe spuittechniek (zakpijpen) ontwikkeld, waarvan is aangetoond dat deze voor een veel effectievere spintbestrijding zorgt.

Er is meer duidelijkheid gekomen over de effectiviteit van GNOs tegen trips, waarbij knoflookextract niet, Mycotal wisselend, en hommelveoeding-toevoeging aan insecticiden wel effectief bleken.

Met betrekking tot de integreerbaarheid van pesticiden en natuurlijke vijanden is aangetoond dat *A. cucumeris* redelijk te combineren is met veel pesticiden door de beschermende werking van de zakjes. Een geïntegreerde strategie waarbij vroeg in de teelt met een kortwerkend acaricide werd gespoten en vervolgens *P. persimilis* werd uitgezet, gaf een aanzienlijk betere spintbestrijding dan een puur chemische strategie, waarbij gedurende de hele teelt met verschillende acariciden werd gespoten.

Er stappen momenteel steeds meer chryasantenbedrijven over op geïntegreerde bestrijding. Naast het beschikbaar komen van 'bouwstenen' vanuit onderzoek en praktijk, zijn belangrijke drijfveren hiervoor (resistentie)problemen met spint en de hoge kostprijs van de nieuwe acariciden. De drempel om roofmijten tegen spint in te zetten is hierdoor sterk verlaagd. De kosten (inclusief arbeid) van *A. cucumeris* zakjes te-

VOORDRACHTEN

gen trips te zijn echter relatief hoog in vergelijking tot de thripiciden, waardoor lang niet alle bedrijven voor deze optie kiezen. Door het ontbreken van effectieve selectieve thripiciden stoppen bedrijven met tripsgevoelige rassen vaker met de biologische spintbestrijding of kiezen van meet af aan voor een strategie zonder natuurlijke vijanden. De uitdaging voor onderzoek en praktijk is om de drempel (kosten) voor biologische tripsbestrijding te verlagen en te zoeken naar methoden om economisch interessante rassen minder tripsgevoelig te maken.

Doorbraak geïntegreerde gewasbescherming in chrysant

Martin Zuijderwijk

Syngenta Bioline, Postbus 1043, 4700 BA Roosendaal,
e-mail martin.zuijderwijk@syngenta.com

Door de opmars van assimilatiebelichting is de bestrijding van plaaginsecten niet makkelijk geworden. Het klimaat in de kas is veranderd en de teelt geïntensifieerd. Dit speelt vooral spint en mineervlieg in de kaart. In het verleden is de geïntegreerde gewasbescherming in sierteelt vaak gekopieerd vanuit de groenteteelt. Dit leverde echter niet het gewenste succes op. Kortom het moest anders!

Onderzoek

Sinds vier jaar houdt Syngenta zich intensief bezig met de geïntegreerde bestrijding in chrysant. Mede door het wegvallen van Pentac was een toename van spint een eenvoudige voorspelling. Er moest iets nieuws komen om met name de spint onderin het gewas te lijf te gaan. Geïntegreerde bestrijding zou hiervoor dé oplossing zijn.

Gewasbeschermingsprogramma

Met de kennis van natuurlijke vijanden en de mogelijkheden van synthetische middelen heeft Syngenta speciaal voor chrysant een geïntegreerd gewasprogramma ontwikkeld. De teelt is hierbij ingedeeld in een start-, groei- en eindfase.

Bij de startfase (de eerste twee weken) proberen we zo schoon mogelijk te starten. Met een of twee behandelingen Vertimec maakt u het gewas vrij van trips, spint en mineervlieg.

In de geïntegreerde groeifase (derde week tot twee weken voor oogst) worden de natuurlijke vijanden in-

gezet eventueel in combinatie met een chemisch middel. Bijvoorbeeld Digline i (sluipwesp Diglyphus isaea) en Trigard ter bestrijding van mineervlieglarven. In deze groeifase is de plaagdruk te beheersen of zelfs uit te roeien.

De eindfase wordt gebruikt om nog eventueel aanwezige plaaginsecten te bestrijden, want het uitgangspunt is een schoon en kwalitatief hoogstaand product te oogsten.

De praktijk

Dit jaar wordt er op 150 tot 200 hectare volgens het bovenstaande programma geïntegreerd geteeld. Vorig jaar was dit nog minder dan tien hectare. De reden voor dit succes is de goede bestrijdingsresultaten op de plagen spint en mineervlieg. Daar waar alleen synthetische middelen te kort kwamen, was de geïntegreerde bestrijding succesvol.

De tripsdruk was laag. Maar ook hiervoor zijn goede geïntegreerde mogelijkheden aanwezig. Door de komst van Amblyline cu gemini zijn ook de laatste problemen op trips en spintgebied voor een groot deel opgelost. Dit kweekzakje van de roofmijt Amblyseius cucumeris is speciaal voor het chrysantenproject ontwikkeld. Het blijft gedurende de teelt duizenden roofmijten produceren. Ze eet namelijk jonge spint en spinteieren en vormt hierdoor de basis voor de spint- en tripsbestrijding in het voorjaar.

Aandachtspunten

Overschakelen naar geïntegreerd telen is niet zo gemakkelijk. De teler zal zelf ook tijd en kennis moeten investeren. Het is een omschakeling, een mentaliteitsverandering waar niet alleen de ondernemer, maar ook het personeel mee te maken krijgt. Het werken met geïntegreerde gewasbescherming is in een intensieve teelt als chrysanten een serieus alternatief, maar het vereist wel een andere benadering!

Martin Zuijderwijk
Business manager Nederland



Syngenta Bioline
Stepvelden 8, 4704 RM Roosendaal