

Natural enemies used in the last 20 years in interior plantings in The Netherlands (and other European countries): (Continue:)

Scientific name:	Type:	
Hyranusoidea litura	parasitic wasp	mealy bugs
Heterorhabditis bacteriophora	nematode	beetles
Hungariella peregrina	parasitic wasp	mealybugs
Hungariella pretiosa	parasitic wasp	mealybugs
Hypoaspis aculeifer	predatory mite	thrips/ mites
Hypoaspis aculeifer	predatory mite	thrips/ mites
Hypoaspis miles	predatory mite	thrips/ mites
Karnyothrips melaleucus	predatory thrips	armoured scales
Leptomastidea abnormis	parasitic wasp	mealybugs
Leptomastix dactylopii	parasitic wasp	mealybugs
Leptomastix epona	parasitic wasp	mealybugs
Leptomastix histrio	parasitic wasp	mealybugs
Leptomastix nr. epona	parasitic wasp	mealybugs
Lindorus lophanthae	ladybird	armoured scales
Macrolophus caliginosus	pirate bug	whiteflies, e.o.
Metaphycus bartletti	parasitic wasp	soft scales
Metaphycus flavus	parasitic wasp	soft scales
Metaphycus helvolus	parasitic wasp	soft scales
Metaphycus swirskii	parasitic wasp	soft scales
Microterys flavus	parasitic wasp	soft scales
Orius albidipennis	pirate bug	thrips
Orius insidiosus	pirate bug	thrips
Orius laevigatus	pirate bug	thrips
Orius majusculus	pirate bug	thrips
Pauridia peregrina	parasitic wasp	mealybugs
Phytoseiulus longipes	predatory mite	spider mites
Phytoseiulus persimilis	predatory mite	spider mites
Phytoseiulus persimilis "dry"	predatory mite	spider mites
Praon volucre	parasitic wasp	aphids
Pseudaphycus flavidulus	parasitic wasp	mealybugs
Pseudaphycus maculipennis	parasitic wasp	mealybugs
Rodolia cardinalis	ladybird	Margarodids
Saniosulus nudus	predatory mite	armoured scales
Scutellista caerulea	parasitic wasp	soft scales
Scymnus rubromaculatus	ladybird	aphids
Scymnus spec.	ladybird	mealybugs
Steinernema feltiae	nematode	sciarids/caterpillar
Stethorus punctillum	ladybird	mites
Synacra pauperi	parasitic wasp	sciarids
Synpheroobius sanctus	lacewing	mealybugs
Tetrastychus spec.	parasitic wasp	soft scales
Trichogramma spec.	parasitic wasp	butterfly eggs
Typhlodromips swirskii	predatory mite	whiteflies, e.o.
Thripobius semiluteus	parasitic wasp	thrips
Typhlodromus doreenae	predatory mite	mites

Literatuur

- Hussey, N.W. & N. Scopes. 1985. Biological pest control; The glasshouse experience. OILB/SROP. Blandford Press. 240p. ISBN 0-7137-1439-5.
- Jordan, Jr., W. H. 1977. Windowsill ecology. Controlling indoor plant pests with beneficial insects. Rodale Press Emmaus, PA. 229p. ISBN 0-87857-157-4.
- Ravensberg, W. 1998. De productie van natuurlijke vijanden: een continue uitdaging. In: A. Vijverberg (ed.). Biologische bestrijding en bestuiving in de glastuinbouw; een blik vooruit vanuit de geschiedenis. Verslag van het Artemis-symposium, 30 september 1998. Ebron, Delft. ISBN 90-5166-674-8. p. 39-46.
- Steiner, M.Y. & D.P. Elliott. 1983. Biological pest management for interior plantscapes. Vegreville, AB. Alberta Environmental Centre. 30p. AECV83-E1.
- Steiner, M.Y. 1986. Report on an investigation into the use of biological pest management for the Muttart Conservatory, Edmonton. Vegreville, AB. Alberta Environmental Centre. 70p. AECV86-R6.

Het gewasbeschermingsplan en het toeleveringsbedrijf

Bart Sosef,

Najaarsvergadering KNPV & 10-jarig jubileum Artemis

Nic Sosef b.v., Honselersdijk.

Inleiding

De overheid kenmerkt het gewasbeschermingsplan als een essentieel onderdeel van het nieuwe gewasbeschermingsbeleid. De ondernemer, of beter gezegd, de teler, krijgt hiermee de verplichting opgelegd om werkwijzen en doelstellingen op het gebied van gewasbescherming te formuleren. Dat dit een serieuze zaak betreft is duidelijk. Het plan wordt gebruikt als basis voor controle en handhaving.

Ik ga niet in op de details van het gewasbeschermingsplan, maar concentreer mij op de rol die toeleveranciers van (biologische) gewasbeschermingsmiddelen kunnen spelen op dit gebied en op de mogelijke risico's en knelpunten die hieraan verbonden zijn. Ik zal hierbij de glastuinbouwsector als referentie beschouwen omdat Nic. Sosef b.v. vooral in deze sector actief is.

Het toeleveringsbedrijf

Een toeleverancier is geen partij met betrekking tot het uitvoeren van het gewasbeschermingsplan. Een toeleverancier zou kunnen afwachten en zien wat ervan komt. De problematiek gaat hem immers slechts indirect aan. Een dergelijke benadering getuigt niet van een grote betrokkenheid bij de klantengroep. Juist betrokkenheid van de toeleverancier in de agrarische sector met de tuinder is erg be-



Bart Sosef (G. Vos, PD)

langrijk. Zakendoen berust op goede, menselijke relaties. De schaalvergroting die deze jaren sterk doorzet noodzaakt de toeleverancier meer dan vroeger om een goede relatie met een klant te hebben. Een relatie die gebaseerd is op de levering van goederen conform de afgesproken voorwaarden en het geven van advies of verlenen van ondersteuning bij de toepassing van datgene wat geleverd is.

Dit is in het kort de rol die een toeleverancier speelt voor zijn afnemer: het leveren van producten en het geven van een bijpassend advies.

Eerdere ervaringen

Een aantal jaren geleden was de invoering van HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points) sterk in opkomst in de glastuinbouw. Dit betrof regelgeving gericht op voedselveiligheid. Voedselveiligheid was een relatief nieuw begrip waar een systeembenadering achter zat. Dit hield in dat diverse procedures in samenhang met elkaar ingevoerd dienen te worden. De eisende partij in deze was niet de overheid maar de markt in de vorm van voornamelijk Engelse supermarkten. De tucht van de markt heeft in deze

goed gewerkt. De sector als geheel is doordrongen van de noodzaak om hygiëneprotocollen te hantieren. De bijbehorende registratie wordt als iets onvermijdbaar beschouwd. De opeenvolging van certificaten en codes heeft op zeker moment echter wel geleid tot een zekere registratiemoehheid en scepsis. Deze scepsis kwam vooral naar boven als er weer een nieuw certificaat geïntroduceerd werd. De tuinder staat open voor vernieuwingen. Hij is bereid energie te steken in vernieuwingen zolang niet elk jaar wijzigingen optreden waarvan het nut hem niet duidelijk is. De ervaring heeft mij geleerd, dat het integreren van wet- en regelgeving van zowel overheid als derde partijen in zijn bedrijfsvoering geen *core-business* voor de tuinder vormt. Hij zal zich er niet in specialiseren en zich tot derden wenden om ontbrekende kennis aangeleverd te krijgen.

Bij de invoering van HACCP-regelgeving zijn toeleveranciers gestart met het opbouwen van een assortiment benodigdheden en de bijbehorende kennis. Adviesbureaus zijn gelijktijdig gestart met het opstellen van adviezen om tuinders te begeleiden bij de invoering van de hygiëneregels. Op deze wijze werd de kennis over het product zelf verzorgd door de toeleveranciers, terwijl de kennis van het concept werd verzorgd door daarvoor geëigende partijen, namelijk adviesbureaus.

Terug naar het gewasbeschermingsplan

Zou een opzet als bij het HACCP ook kunnen functioneren bij de invoering van het gewasbeschermingsplan in de praktijk van alledag? Er zijn belangrijke verschillen tussen beide systemen.

- Het product 'gewasbeschermingsmiddelen' is al sinds jaar en dag beschikbaar. De route

van kennisoverdracht tussen klant en leverancier wordt al decennia bewandeld.

- Registratie van verbruik en aankopen en de bijbehorende rapportage hierover aan het bevoegd gezag is al enige tijd verplicht van overheidswege.
- De overheid en niet een belangrijke marktpartij als de EUREP (Euro-Retail Produce Working Group) is de eiser in dit proces. Een voor de markt irrelevante partij is dus de aanjager van het gewasbeschermingsplan.

Uit de genoemde verschillen kan afgeleid worden dat een tuinder geen concurrentievoordeel behaalt als hij de regelgeving rond het gewasbeschermingsplan in zijn bedrijfsvoering integreert. Daarnaast heeft hij nu al te maken met een verplichte registratie op het gebied van gewasbeschermingsmiddelen en is er sprake van een goed lopende structuur als het gaat om levering, advisering en toepassing van bestrijdingsmiddelen en systeemkennis.

Het zal dus moeilijk zijn de invoering van een gewasbeschermingsplan in de ogen van een tuinder als een fris en nieuw concept te presenteren of hieraan een meerwaarde te ontlenuen. Het bredere kader van het nieuwe gewasbeschermingsbeleid is in zekere zin abstract. Het zal de teler maar moeilijk motiveren.

Zonder negatief over het gewasbeschermingsplan te spreken zijn hiermee verschillen aangegeven met de invoering van de eerder besproken hygiëneprotocollen.

Omdat de teler minder toegevoegde waarde zal zien in een gewasbeschermingsplan zal hij minder snel geneigd zijn zich hierin te verdiepen. Adviesorganisaties zullen zodoende minder gemakkelijk een ingang krijgen om invoering ervan te begeleiden. Desondanks zullen zij wel een rol spelen in deze, al was het alleen maar omdat de DLV

(De Landbouw Voorlichting) zich verdiept heeft in de materie samen met het CLM (Centrum Landbouw en Milieu). Deze organisaties hebben een document opgesteld waarin aanbevelingen zijn gegeven voor een doelmatige opzet en toepassing van het plan. Dit geeft aan dat DLV een rol voor zichzelf en andere adviesbureaus ziet weggelegd in het creëren van draagvlak voor het gewasbeschermingsplan en het geven van advies. Een goede zaak in mijn ogen.

De behoefte aan advies en begeleiding van de teler zal afhangen van de reeds aanwezige kennis en ervaring bij het invoeren van andere protocollen als HACCP en ISO. Ook de toegankelijkheid van het gebodene speelt een rol bij die behoefte. Dat het CLM en DLV zich hiervan bewust zijn blijkt uit diverse publicaties. Men spreekt van voorlopers en een peloton, van koppeling aan de spuitlicentie, van goede uitleg en voorlichting, over het werken met adviseurs etc.

De toeleverancier

De teler kan zich met vragen rond het gewasbeschermingsplan wenden tot het traditionele kanaal, de toeleverancier. Hiermee komt een dilemma naar voren. Moet de toeleverancier zich als traditionele gesprekspartner van de teler verdiepen in de materie, een actieve rol vervullen en hem hierin adviseren of zich richten op zijn reeds bestaande (kern)taken?

Het antwoord is niet eenduidig. Het zou te ver voeren als een toeleverancier zich als derde partij zonder meer zou belasten met het advieswerk en schrijven van een gewasbeschermingsplan. Het adagium 'schoenmaker blijf bij je leest' is hierbij van toepassing. Tenzij er een aparte, betaalde dienst van gemaakt wordt staat de inspanning om zo'n plan op te stellen niet in verhouding tot dat-

gene wat de relatie met de teler in deze bepaalt, namelijk het leveren van (biologische) gewasbeschermingsmiddelen. Een gewasbeschermingsplan is een onderdeel van de strategie van een teler waarin hij gemaakte keuzes vastlegt. Het formuleren van deze strategie is een proces wat inspanning vereist van de teler en waarvan hij ook eigenaar dient te zijn.

Begeleiding hierin kent dan ook haar grenzen met betrekking tot de rol van de toeleverancier. Te meer daar een teler het volgende jaar kan besluiten elders zijn gewasbeschermingsmiddelen in te kopen! Een klant kun je niet vastbinden, ook niet met advieswerk in het kader van de invoering van een gewasbeschermingsplan.

Aan de andere kant kan een toeleverancier het zich niet permitteren een passieve rol te spelen omdat daardoor zijn traditionele rol afbrokkelt. Daarnaast loopt hij het risico dat andere toeleveranciers zich wel op dit traject zullen storten en zo een concurrentievoordeel creëren. Om deze twee redenen zal een toeleverancier zich naast zijn professionele interesse verplicht voelen om een visie op het fenomeen 'gewasbeschermingsplan' te ontwikkelen en hier inhoud aan te geven bij wijze van serviceverlening.

Vooruitlopend op de verplichting een gewasbeschermingsplan op te stellen kan nu al gewerkt worden met de systematiek van het plan of onderdelen daarvan.

Ten eerste de systematiek. Deze moet een teler zich eigen maken om vervolgens zelfstandig zijn keuzes vast te kunnen leggen. Nic. Sosef b.v. heeft een cursus ontwikkeld hoe een gewasbeschermingsplan opgezet kan worden. Deze cursus is een vervolg op een cursus scouting. Deze laatste cursus handelt over het "kennen en herkennen" van ziekten en plagen. Hoe hier vervolgens mee om te

gaan wordt in een cursus 'Gewasbeschermingsplan' uitgewerkt. In waarschijnlijk twee dagdelen wordt de systematiek toegelicht waarbij de cursisten in de gelegenheid gesteld worden deze toe te passen op de eigen bedrijfssituatie. Het resultaat van de cursus is dat de cursist naar huis gaat met een eigen gewasbeschermingsplan. Op deze wijze wordt een betaalde dienst geleverd die los staat van de traditionele rol van de toeleverancier.

Ten tweede de onderdelen van een gewasbeschermingsplan. Sinds dit jaar werkt onze afdeling biologie met een plan van aanpak (PvA). Dit plan kan ondersteuning bieden bij het formuleren van een strategie voor het inzetten van biologische bestrijders tijdens de teelt.

Voor zowel de eigenaar van het plan, de teler, als de partij die bij het formuleren ondersteuning geeft (de toeleverancier) levert dit voordelen op. Het opstellen van een PvA bevordert een gestructureerde communicatie tussen klant en toeleverancier. De wensen van de klant in aantallen biologische bestrijders worden hierdoor expliciet. Beide partijen hebben hier belang bij. Het opereren in de praktijk hangt bij een PvA niet langer af van ad hoc beslissingen. Deze service is in eerste instantie opgezet voor toepassing bij telersverenigingen (voornamelijk samenwerkende glasgroentetelers). Dit betreft vaak voorlopers die zowel bij de interne communicatie binnen de groep als bij de verantwoording aan ketenpartners behoefte hebben aan een zekere standaardisatie en transparantie van de toepassing van geïntegreerde bestrijding.

In een plan van aanpak komen de volgende onderdelen aan de orde:

- handelingen bij aanvang teelt
- scouting na het planten
- toepassing chemische middelen voor de start van de biologische gewasbescherming

- preventieve inzet van biologische bestrijders
- curatieve inzet van biologische bestrijders

In het PvA wordt niet gewerkt met plattegronden van de kas of definities van schadedrempels. Een PvA alleen voldoet dus niet aan de toekomstige eisen van de overheid. Een PvA wordt in dit verband niet gezien als een dwingend voorschrift. De teler is vrij hiervan naar eigen inzicht af te wijken. Als hij serieus met de materie omgaat, zal hij dit echter niet zomaar doen.

Biologische bestrijders zijn geen artikelen die op voorraad gehouden worden. Een productieplanning is voor een producent van biologische bestrijders van groot belang. Door de plannen van grote klantengroepen samen te voegen kan de producent voorzien worden van essentiële informatie waarop deze zijn productie kan plannen.

Een gedetailleerde invulling van de te volgen strategie maakt het mogelijk een hogere mate van leveringsbetrouwbaarheid te garanderen. Dit aspect is weer van nut voor de teler die zich zo verzekerd weet van een betrouwbare leverancier.

Een langetermijnplanning werkt het best bij preventieve inzet. Ook de behoefte aan curatieve introducties kan zo beter gestroomlijnd en geprognosticeerd worden.

Bovenstaande geeft een beeld bij welke onderdelen van een gewasbeschermingsplan de belangen van toeleverancier en teler samengaan. Het gebruik van een PvA wordt enthousiast ontvangen door telers en overkoepelende organisaties. Vanuit deze invalshoek kan de toeleverancier ondersteunend werken, en door gezamenlijk een strategie vorm te geven heeft de toeleverancier toegevoegde waarde voor de teler. Deze serviceverlening past binnen de wijze van samenwerking en kan leiden tot een

verbetering van de praktijk van geïntegreerde bestrijding. Dit is een resultaat dat door zowel teler, toeleverancier als overheid wordt nagestreefd.

Biologische aspecten van de geïntegreerde bestrijding in de boomteelt

De natuur ondersteunend . .

*Margareth van der Horst,
Najaarsvergadering KNPV &
10-jarig jubileum Artemis*

*Fouragehandel G.J. Houtman B.V.,
Postbus 54, 2770 AB Boskoop*

De boomteelt sector is in relatie met de vollegrondsgroenteteelt (67 693 ha) en de vollegrondssierteelt (40 306 hectare) een kleine sector met 13 401 beplante hectares in 2002 (Anoniem, 2003). Het areaal van de boomteelt onder glas is kleiner met 490 hectares. Het glareaal neemt de laatste jaren wel toe. Dit gaat gepaard met intensivering van de teeltsystemen.

De gewasbeschermingstrategie voor de teelten onder glas komt overeen met die in de sierteelt onder glas. De biologische bestrijding is vooral gericht op plaagbestrijding (larve van de taxuskever, spintmijt, bladluis en varenrouwmug).

De boomteeltsector onderscheidt zich door diverse bedrijfssystemen, soms gecombineerd op een zelfde bedrijf, zoals teelten in de vollegrond, pot- en containerteelten en teelten onder glas. Daarnaast worden diverse gewasgroepen geteeld zoals sierheesters, coniferen, vaste planten en laanbomen. Het brede assortiment aan gewassen en culturs kan enerzijds een uitgebreid scala aan ziekten en plagen doen

voorkomen die alle een gerichte aanpak vragen. Anderzijds constateren wij de aanwezigheid van diverse nuttige antagonisten op bedrijven die geïntegreerde bestrijding toepassen.

De afzet kanalen in de boomteelt zijn divers, van veiling tot exporteurs en tuincentra. Visueel aantrekkelijke gewassen, zoals de gewassen in de sierteelt, hebben een zeer lage schadedrempel. Daarentegen gewassen die in de wintermaanden verhandeld worden kunnen in de zomer een hogere schadedrempel tolereren zolang de groei van de planten niet nadelig wordt beïnvloed. Dit geeft ruimte om de soms trage aanvangswerking van natuurlijke vijanden te overbruggen.

De bestrijding van Taxuskever (*Otiorhynchus sulcatus*)

De taxuskever is een van de belangrijkste plagen in container- en vollegrondsteelten. De kevers eten van de bladeren van diverse gewassen en de larven eten aan de wortelhals en de wortels van planten. De larven veroorzaken groeiremming en sterfte bij planten.

Gedurende de zomermaanden is de bestrijding gericht op het spuiten van de gewassen met acefaat.



Margareth van der Horst (G. Vos, PD)