



Biologische bestrijding spintmijten in framboos

Project INSECT

H. van Doornspeek

Eindverslag demo-object project INSECT (maart 2006), gefinancierd door Productschap Tuinbouw.
Ing. H. (Heino) van Doornspeek, Centrale Adviesdienst voor de Fruitteelt

Project INSECT



Biologische bestrijding spintmijten in framboos

Inhoud:

1. Probleemstelling
2. Opzet demonstratieobject
3. Resultaten
4. Conclusies en aanbevelingen
5. Bijlagen:
 - A. Uitzetschema demo

Eindverslag demo-object project INSECT (maart 2006), gefinancierd door Productschap Tuinbouw.
Ing. H. (Heino) van Doornspeek, Centrale Adviesdienst voor de Fruitteelt

1. Probleemstelling

De mogelijkheden voor de (chemische) bestrijding van kas- of bonespintmijt (*Tetranychus urticae*) in kleinfruit zijn beperkt. Enerzijds door het krappe middelenpakket, anderzijds door residuen van bestrijdingsmiddelen. Met name in 'bedekte' teelten kan aantasting door spint als gevolg van het klimaat snel toenemen. Door het combineren van natuurlijke vijanden en de inzet van selectieve correctiemiddelen kan schade als gevolg spint, zoals groeiremming van het gewas voorkomen worden. Door de inzet van natuurlijke vijanden worden ook plagen op moeilijk bereikbare plaatsen bereikt, ontstaan minder problemen met residuen van bestrijdingsmiddelen op vruchten en wordt resistentieopbouw van middelen voorkomen.

2. Opzet demonstratieobject

Binnen het project 'Insect' van de NFO zijn een aantal demonstratie-objecten geformuleerd om de mogelijkheden van 'biologische bestrijding' te demonstreren en 'geïntegreerde bestrijdingsmethoden' in de verschillende gewassen te optimaliseren. De bestrijding van spintmijten in (herfst-) frambozen was één van deze objecten. De oogst van dit gewas vindt plaats over een langere periode waardoor de mogelijkheden voor chemisch ingrijpen klein zijn. De veiligheidstermijn en residuvorming op vruchten zorgt ervoor dat inzet van middelen na aanvang van de oogst niet meer mogelijk is. Door het streven naar een evenwichtssituatie tussen spintmijten en natuurlijke vijanden moet tot het einde van de oogst schade voorkomen worden.

Binnen het demonstratieobject zijn in een gesloten tunnelteelt 'herfstframboos' (ras: *Polka*) verschillende in de handel zijnde natuurlijke vijanden uitgezet. Een aantal preventief of voorbehoedend en aan aantal naar aanleiding van gewaswaarnemingen 'curatief', dit naar aanleiding van ontwikkeling van populaties. Omdat inzet van breed werkende middelen gemeden moet worden zijn in de demo ook tegen andere voorkomende schadelijke insecten natuurlijke vijanden ingezet om naar een totaal geïntegreerd systeem te streven. Op het betreffend proefperceel betrof dit de plagen trips en bladluizen. In tabel 1 is de inzet van natuurlijke vijanden op het betreffende demo-object aangegeven.

Situatieschets demo-object 2005 (zie ook foto's bijlagen)

Teelt: herfstframboos (ras: *Polka*)
Teeltperiode: juni t/m december
Korte opkweek buiten
Teelt in gesloten folietunnel, voorzien van dakberging
Teelt in containers op gronddoek
Oogst: augustus tot januari

3. Resultaten

Gedurende de totale teeltperiode is een goed evenwicht opgetreden tussen de plagen spint en trips en de verschillende (uitgezette) natuurlijke vijanden, de schadedrempel is in de demo niet overschreden. Omdat bij aanvang van de demo bepaald is corrigerende bespuitingen (indien nodig) in te zetten, is voor aanvang van de oogst, met inachtneming van de veiligheidstermijn van het middel 'Nissorun spuitpoeder' (14 dagen) éénmalig een bespuiting ingezet. Met deze toepassing is de druk van spint in de zomer teruggedrongen en een tijdelijk verstoord evenwicht hersteld. Het middel werkt selectief, op een klein gedeelte van de levenscyclus van spint (met name eieren en jonge larven) en is niet schadelijk voor de verschillende natuurlijke vijanden. Bij regelmatige waarnemingen in het gewas zijn verschillende (uitgezette) natuurlijke vijanden in het gewas teruggevonden wat werking impliceert. Met name de roofmijten *Phytoseiulus persimilis*, *Amblyseius californicus* en *Amblyseius cucumeris* zijn veelvuldig gesignaleerd. Ook de onlangs nieuw geïntroduceerde roofmijt *Amblyseius swirskii*, welke meegenomen is in de demo, heeft zich kunnen handhaven in het frambozen-gewas. Luizenaantasting in de teelt is niet opgetreden, mede als gevolg van de

inzet van 'Pirimor' kort voor inzet van de planten in de tunnelkas. Inzet van natuurlijke vijanden was daarom achteraf gezien niet noodzakelijk maar is vaak moeilijk te voorspellen. Wel trad bij de start van de teelt plaatselijk aantasting van rupsen, met name bladrollers op. Bespuitingen met 'Xentari' (*Bacillus thuringiensis*) hadden op bladrollers niet het gewenste effect en uiteindelijk zijn de laatste ingesponnen rupsen handmatig verwijderd.

4. Conclusies & aanbevelingen

Een combinatie van de inzet van natuurlijke vijanden en de inzet van correctiemiddelen (Nissorun spuitpoeder) kan op basis van goede gewaswaarnemingen zorgen voor een evenwicht tussen spint en roofvijanden. worden.. Belangrijk hierbij is dat inzet van het middel mogelijk is tot 14 dagen voor de oogst, waardoor dit moment essentieel is voor een afgewogen correctie. Om inzet van breed werkende middelen (zoals Decis en Spruzit) te voorkomen, moet inzet van diverse natuurlijke vijanden plaatsvinden op het scala van voorkomende of verwachte plagen. Andere selectieve en corrigerende bespuitingen tegen bijvoorbeeld luizen (Pirimor) of rupsen (Xentari) blijven binnen het geïntegreerde systeem mogelijk. Regelmatige gewascontroles zijn essentieel voor het slagen van de methodiek. Een goede kennis van plaag en natuurlijke vijand zijn hierbij uiteraard vereist. In het demo-object is aangetoond dat gebruik makend van beschikbare selectieve correctiemiddelen duurzame spintbestrijding in (herfst-) frambozen mogelijk is. Sturing van klimaatsomstandigheden, waarbij de relatieve luchtvochtigheid (RV) een belangrijke rol speelt, vergroot de effectiviteit van roofmijten. Bij hoge temperaturen welke in bedekte teelten veelvuldig kan voorkomen, daalt de luchtvochtigheid soms sterk. De activiteit van roofvijanden kan hierdoor afnemen terwijl de populatie spintmijten bij deze klimaatsomstandigheden juist snel kan uitbreiden. De ingezette roofmijt *Amblyseius californicus* en de galmug *Feltiella* zijn over het algemeen minder gevoelig voor genoemde klimaatsomstandigheden. Met behulp van een relatieve vochtigheidsmeter in de tunnel of kas en sturing door extra luchting en/of bevochtiging kan de RV in de kas of tunnel veranderd worden. Om door bevochtiging van het gewas ontwikkeling van schimmels te voorkomen moet dit onder het gewas of door middel van dakberegening uitgevoerd worden. In de demo is door middel van bovengenoemde maatregelen een relatieve luchtvochtigheid nagestreefd van minimaal 75-80 % en een temperatuur tussen 15 en maximaal 25°C. Voor plagen waarvoor geen selectieve middelen of efficiënte natuurlijke vijanden beschikbaar zijn kunnen het systeem verstoren. Hierdoor is extra aandacht nodig voor bestrijdingsmethodieken voor bijvoorbeeld kevers, galmuggen, rupsen of bladwespen. In het demonstratieobject zijn deze plagen niet (massaal) naar voren gekomen. Doordat fabrikanten nieuwe natuurlijke vijanden of inzetmethodieken introduceren zal het systeem ook in kleinfruit verder ontwikkelen. Door breed werkende middelen achterwege te laten kunnen ook in de natuur aanwezige vijanden (b.v. *Aphidius* en *Stethorus*) zich in het gewas ontwikkelen.

H. van Doornspeek
Centrale Adviesdienst voor de Fruitteelt
hvdoornspeek@caf.nl

Opmerking:

Bij de demo zijn meerdere natuurlijke vijanden ingezet. Voor een aantal plagen zijn meerdere natuurlijke vijanden ingezet om de effectiviteit van de vijanden te bepalen. In praktijksituaties zal ingezet worden naargelang de verwachte problemen. De kosten zullen hierdoor variëren en naar schatting gemiddeld op 0.50 euro per m2 uitkomen. In 2006 zal *Swirskii-mite* met behulp van zogenaamde 'kweekzakjes' geleverd worden.

BIJLAGE A. Uitzetschema demo

Tabel 1. Plagen en uitzet natuurlijke vijanden demo-object 'herfstframboos' (seizoen 2005)

Plaag	Inzet biologie			
	Natuurlijke vijand	Hoeveelheid	Kosten per m2	Opmerkingen
Spintmijt	Roofmijten	4 stuks per m2 (preventief). Herhaald na 14 dagen.	0.12	Preventief en curatief (op haarden). <i>Corrigerende bespuiting met Nissorun spuitpoeder ingezet (14 dagen voor de oogst).</i>
	<i>Phytoseiulus persimilis</i>			
	Roofmijten	5 stuks per m2 (licht curatief)	0.11	Preventief en curatief (bij signaleren eerste spint)
	<i>Amblyseius californicus</i>			
	Galmug	1 beker nabij spinthaard	0.09	Vooraf curatief (op haarden)
	<i>Feltiella acarisuga</i>			
Trips	Roofmijt	0.5 stuks per m2 (kweekzakjes: 4.000 per ha), herhaald naar 5 weken	0.18	Preventief, nevenwerking op spint
	<i>Amblyseius cucumeris</i>			
	Roofmijt	33 stuks per m2	0.16	Tevens werking op witte vlieg (en spintmijten). - Nieuw 2006
	<i>Amblyseius swirskii</i>			
Bladluizen	'Bankerplant'	Graanpol met luizen (preventief), ververst na 14 dagen. Inclusief uitzet sluipwespen	0.04	Corrigerende bespuiting met Pirimor ingezet in opkweekfase
	Sluipwesp		0.04	
	<i>Aphidius colemani</i>			
Rupsen	-	-	-	Corrigerende bespuitingen (2 stuks) met Xentari ingezet. Tevens bladrollers handmatig verwijderd.
Totaal			Ca. 0.74 / m2	

Tevens bij aanvang van en gedurende de teelt gekleurde vangplaten opgehangen ten behoeve van het signaleren (en wegvangen) van plaaginsecten (1/10 m2).

H. van Doornspeek, CAF