

De mazen van het net worden kleiner voor de boswants

Gertie Peusens

Project: Boswantsenproblematiek in de biologische perenteelt, analyse van beheersacties over meerdere jaren: bestrijdings-opportunities in voor- en najaar

Doelstelling: Ontwikkeling en validatie van bestrijdingsstrategieën tegen boswantsen

Organisatie: Proefcentrum Fruitteelt vzw

Periode: 2013 - 2014

Op uitdrukkelijk verzoek van de leden van Bioforum vakgroep Fruit om de verdere ontwikkeling en validatie van bestrijdingsstrategieën tegen boswantsen te onderzoeken werden een aantal proeven zowel in het veld als in het labo uitgevoerd. Het doel hiervan was om met deze resultaten de aanbevelingen inzake bestrijding in het voor- en najaar te optimaliseren, andere lokmethodes uit te werken en te testen en het informeren van de sector over hoe het probleem van boswantsen aan te pakken.

Een belangrijke vereiste in de aanpak van een plaaginsect is een grondige kennis van de fenologie ervan. Op basis van waarnemingen van de populatiedynamica gedurende meerdere jaren hebben we een goed inzicht verkregen in de ontwikkeling van de verschillende stadia van de roodpootschildwants (ook wel boswants) *Pentatoma rufipes* en hebben we een algemeen schema opgesteld. Belangrijk hierbij is de vaststelling dat deze soort als N2-nimfen onder de schors in de top van de perenbomen overwintert en dat vanaf september N2-nimfen van een nieuwe generatie in de boomgaard voorkomen.

Beoordeling van de vruchtschade toont aan dat vooral de N3-nimfen, en niet zozeer de N2-nimfen, de eerste scha-

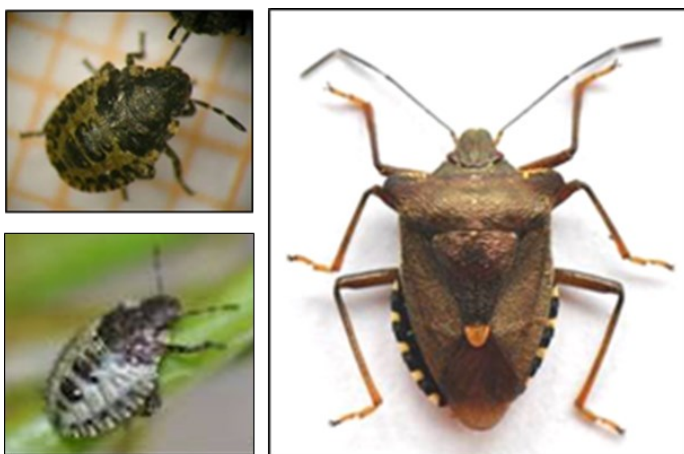
de berokkenen tussen midden april en midden mei. Behandelingen met biologische gewasbeschermingsmiddelen worden dan ook best in deze periode toegepast. Afhankelijk van de aard van het middel en de klimaatomstandigheden voor en na de behandeling zullen er meerdere bespuitingen (2 tot zelfs 4) nodig zijn om te voorkomen dat de schade aan de vruchten te groot wordt. Ook in het najaar zijn er enkele middelen die een goede werking op de N2-nimfen vertonen, in sommige gevallen zelfs beter dan in het voorjaar.

Andere geteste technieken om boswantsen te lokken en weg te vangen zoals een feromoonval met een aggregatieferomoon, lokplanten en een lichtval met waterbak blijken echter geen goede alternatieven voor de bestrijding van de boswantsen.

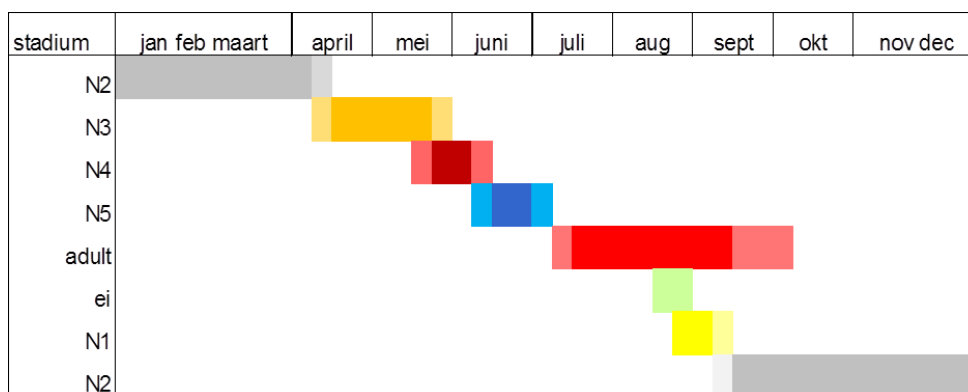
Het leven van de roodpootschildwants (of boswants) *Pentatoma rufipes*

Gedurende 2 opeenvolgende jaren werd de populatiedynamica van *Pentatoma rufipes* op meerdere perenpercellen tussen maart en oktober opgevolgd door middel van de klopmethode. De roodpootschildwantsen kennen een onvolledige gedaanteverwisseling met slechts 1 generatie per jaar. In tegenstelling tot vele andere Pentatomidae overwintert deze soort als onvolwassenen (2de nimfe stadium, fig. 1), in groepjes in de boomgaard zelf. Bij zonnige dagen in het voorjaar (eind febr/begin maart) worden zij actief en behouden dit stadium tot aan de bloei (april), daarna bevindt de meerderheid zich reeds in het 3de nimfe-stadium (fig.1) waarna het 4de stadium (mei-juni) volgt en nog later het 5de (juni). Einde juni, begin juli verschijnen dan de eerste volwassenen (fig.1), paren ze en leggen ze eieren af.

Elk vrouwtje kan slechts 1 x eieren voortbrengen en legt deze gelijktijdig in een groepje.



Figuur 1: N2-nimfe (linksboven), N3-nimfe (linksonder) en volwassen (rechts) van de roodpootschildwants *Pentatoma rufipes*.



Figuur 2: Populatiodynamica van de roodpootschildwants *Pentatoma rufipes*

Het ontluiken van de eieren begint aan het einde van de zomer en na een eerste vervelling treffen we vanaf september N2-nimfen van een nieuwe generatie aan. Zolang de temperatuur voldoende hoog is, blijven deze kleine nimfen actief maar vanaf november gaan ze in rust en overwinteren ze tot het volgende voorjaar. In figuur 2 wordt hun cyclus schematisch weergegeven.

Om na te gaan waar in of op de boom de N2-nimfen overwinteren werden een 8-tal bomen (incl. humuslaag) met gemeten vruchtschade tijdens de winter zorgvuldig uitgegraven en gedurende 3-4 dagen onder geconditioneerde klimaatsomstandigheden (20°C, 70% RH, 12/12 h L/D) geplaatst om de nimfen 'op te warmen' en uit hun overwinteringsplaats te lokken. Uit de tellingen blijkt dat de meerderheid (47.22%) van de wantsen in de kop van de bomen vertoefde, gevolgd door de zijtakken (27.78%), het midden van de boom (16.67%) en als laatste het onderste gedeelte van de stam (8.33%). Er werden geen nimfen tussen de wortels noch in de humuslaag teruggevonden.

Welke wants brengt wanneer de eerste vruchtschade toe ?

Om het tijdstip waarop de vruchtschade door de nimfen van de boswantsen wordt toegebracht te bepalen werd een zgn. mouwenproef uitgevoerd. Hierbij werden op verschillende tijden in het voorjaar (begin april, midden

april, eind april, begin mei, begin juni) bloemclusters op scheuten in een insectenmouw ingesloten tesamen met een wants. Gelijktijdig hebben we ook een aantal mouwen van een andere stinkwantssoort voorzien omdat deze mogelijk ook schade verwekken op peren. Het betreft hier de volwassen groene stinkwants *P. prasina* en de grauwe veldwants *Rhaphigaster nebulosa*, het stadium waarin zij ten tijde van proef voorkwamen in de boomgaard.

De resultaten in tabel 1 bevestigen enerzijds dat zowel *P. rufipes* als *P. prasina* schade veroorzaken, de grauwe veldwants niet maar anderzijds duiden ze aan dat de eerste schade veroorzaakt door de boswants, door het N3-stadium gebeurt en niet door de N2-nimfen.

Zijn alle perenvariëteiten gevoelig voor boswantsprikken ?

Om na te gaan of er een verschil in gevoeligheid voor aantasting tussen de perenvariëteiten zelf is, werd een veldproef uitgevoerd op bomen behorende tot 2 verschillende rassen (Conference, Doyenné) en van een andere leeftijd (Conference jonge bomen <10 jaar, Conference oude bomen > 10 jaar). Half juni klopten we zorgvuldig enkele keren met een voorhamer op de stam van 3 x 50 bomen (50 Doyenné, 50 jonge Conference en 50 oude Conference) waarna de gevallen stinkwantsen handmatig werden verwijderd na determinatie.

Tabel 1: Beoordeling vruchtschade (augustus) in insectenmouwen met stinkwantsen uitgezet op verschillende tijdstippen.

Stinkwantssoort	Stadium	Tijdstip	Herhalingen	Vruchten	
				Aangetast	Totaal
<i>P. rufipes</i>	N2	2/apr	8	0	12
	N3	28/apr	2	2	4
	N3	5/mei	6	12	30
<i>P. prasina</i>	adult	18/apr	2	0	4
	adult	5/mei	4	2	19
	N1	13/jun	1	3	7
<i>R. nebulosa</i>	adult	18/apr	1	0	3
	adult	5/mei	2	0	7
	adult	3/jun	2	0	9

Voor de pluk werden alle vruchten van de 'geklopte' bomen visueel beoordeeld op boswantsschade. Het aantal geklopte wantsen per boom varieerde tussen 0 en 6 roodpootschildwantsen (N4 of N5-nimfen) met als gemiddelden: 0.50 voor Doyenné, 0.57 voor Conference jonge bomen en 1.08 voor Conference oude bomen. Het aantal aangetaste vruchten per boom was vergelijkbaar tussen Doyenné (9.46) en jonge Conference (8.24) maar was dubbel zo hoog bij de oude Conference (19.79). Omdat het totaal aantal vruchten het laagst was bij Doyenné was de aantasting hier het hoogste (26.37 %).

Wanneer en met welke biologische middelen bestrijden we het best de boswants ?

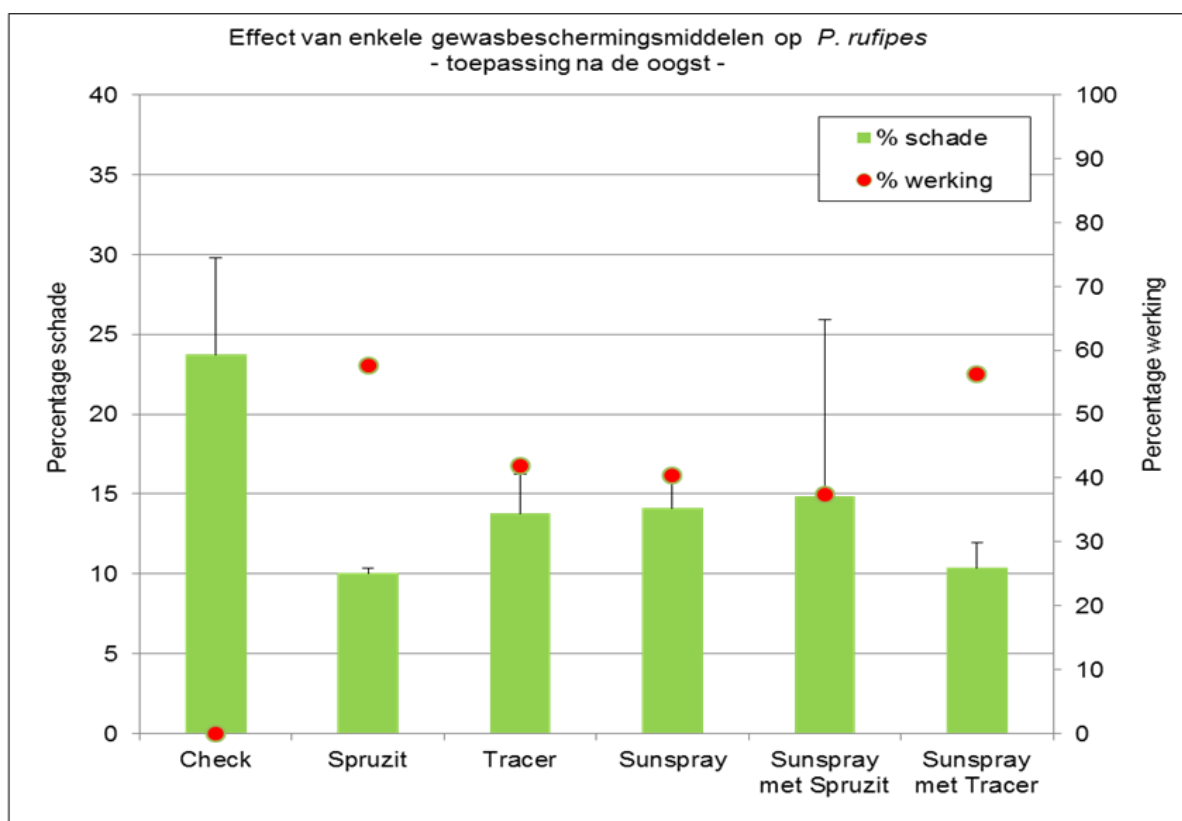
Eerdere veldproeven waarbij we de werking van de actieve stoffen spinosad en pyrethrum op de roodpootschildwants *P. rufipes* vergeleken gaven niet altijd éénduidige resultaten: zowel spinosad (Tracer) als pyrethrum (Spruzit met PBO) vermindert de vruchtschade licht tot matig doch de werking van beide middelen is erg wisselvallig. Daarom werd een nieuwe veldproef aangelegd met als testmiddelen spinosad (Tracer 480 EC), pyrethrum (Spruzit (+PBO) 36 EC), kaolien (Surround 95 WP) en minerale olie (Sunspray 7E). Met behulp van een rugsproeier werden ze op verschillende tijdstippen in het voorjaar (voor de bloei, tijdens de bloei, na de bloei) of na de oogst aangebracht op de perenbomen.

De behandelingen in het voorjaar werden meerdere malen uitgevoerd (Spruzit en Tracer 2 x (voor+tijdens); Surround 2x(voor+tijdens; tijdens+na) en 4x (voor+tijdens+na), die na de oogst slechts één keer. De werkingsgraad van de middelen werd berekend op basis van het percentage aangetaste vruchten per boom. Het effect van de naoogstbehandelingen werd pas bij de oogst het daaropvolgende jaar beoordeeld.

In de voorjaarsproef zien we dat enkel een dubbele behandeling met Spruzit (voor+tijdens de bloei) en een 4-voudige behandeling met Surround een licht tot matig afdodend effect hebben op de roodpootschildwantsen, respectievelijk 33.9 en 40.3 %, het percentage beschadigde vruchten bedraagt uiteindelijk nog 10-11 %. Tracer vertoonde echter geen enkele werking en het aantal beschadigde vruchten was zelfs hoger dan in de onbehandelde bomen.

De behandelingen in het najaar (fig .3) daarentegen waren veel efficiënter: minimaal 37.3 en maximaal 57.7 % afdoding met als best werkende middelen Spruzit (57.7%) en de combinatie Sunspray 7E met Tracer (56.3 %). Tracer en Sunspray hadden een beduidend minder goede werking (40 %) doch de schade was nog steeds lager dan bij de onbehandelde bomen.

Ook hier stellen we vast dat de werking van spinosad en pyrethrum verschilt naargelang het tijdstip waarop ze worden toegepast.



Figuur 3: Effect van pyrethrum (Spruzit), spinosad (Tracer) en minerale olie (Sunspray) op de roodpootschildwants *P. rufipes*, toegepast in het najaar 2013 (na de oogst).

Aangezien de behandelingen in beide veldproeven op hetzelfde wantsenstadium (N2 nimfe) werden toegepast doch onder andere klimatologische omstandigheden (voorjaar vs najaar) kan dit mogelijk de verklaring zijn voor deze wisselvallige resultaten.

Kunnen we de boswantsen misschien in de val lokken ?

Het gebruik van vallen met specifieke feromonen zou een interessante methode kunnen zijn voor de efficiënte monitoring, lokken en het wegvangen van boswantsen doch eerdere proeven met piramidevallen, uitgerust met het aggregatieferomoon van de stinkwants *Plautia stali* Scott, methyl (E,E,Z)-2,4,6-decatrienoaat, toonden aan dat dit systeem niet efficiënt was in onze perenboomgaarden (zie eindrapport CCBT 201-2012) . Mogelijke reden hiervoor kan zijn dat het feromoon niet geschikt is voor 'onze' boswants daar de volwassen exemplaren van deze soort, in tegenstelling tot die van *Plautia stali*, niet aggregaert. Een feromoon gebaseerd op de aantrekking van mannelijke of vrouwelijke wantsen, een zgn. seksferomoon, is wellicht geschikter doch is tot op heden nog niet ontwikkeld.

Een andere techniek om te voorkomen dat de boswantsen zich op de perenbomen zouden ontwikkelen is het gebruik van een alternatieve waardplant waarop de vrouwelijke wantsen eieren kunnen leggen. Zo worden in Z.-Amerika aan de rand van de katoenplantages 'vangplanten' aangeplant om stinkwantsen aan te trekken waarna deze met behulp van insectennetten of insecticiden verwijderd of gedood worden. In analogie hiermee werden op een perceel met *P. rufipes* een 1000-tal boerenkolen aangeplant. Daar het perceel links en rechts een hogere aantastingsgraad kende, een gevolg van de



Figuur 4: Boerenkolen in kantrijen aangeplant als alternatieve waardplant voor de boswants.

aanwezigheid van een klein bos aan weerszijden, werden de kolen enerzijds tussen het perceel en de bosjes (in meerdere rijen) en anderzijds onder de bomen in de kantrijen (fig.4) geplant. In de loop van augustus werden alle kolen minitieuvisueel gecontroleerd op de aanwezigheid van stinkwantseieren doch zonder succes.

Daar vele insecten door het licht worden aangetrokken is het gebruik van een lichtval, voorzien van een kom met water als vangmiddel, een andere interessante wegvangtechniek voor vliegende soorten. Hiertoe hebben we het PS10 Single Blue-systeem (ontwikkeld door Agro-Techniques), op 2 percelen met boswantsen getest. Per locatie werd 1 lichtval geplaatst (in april) en regelmatig gecontroleerd op volwassen bos- en andere stinkwantsen in de periode juli tot oktober . Hierbij troffen we talloze insectensoorten in de waterkom aan, ook nu en dan een boswants, doch van weinig betekenis.

Geef uw mening over dit project:

Klik HIER!

Contactpersoon: Gertie Peusens, Tim Beliën

Tel: 011/69 71 33

E-mail: gertie.peusens@pcfruit.be/tim.beliën@pcfruit.be

Website: www.pcfruit.be

Het uitgebreide eindrapport kan opgevraagd worden via info@ccbt.be

Met steun van de
Vlaamse overheid 