



Eind rapportage Project

Optimalisatie geïntegreerde teelt

in houtig kleinfruit

Gefinancierd door Productschap Tuinbouw

Uitgevoerd door de Nederlandse Fruittelers Organisatie

In samenwerking met:
DLV Plant
Vlamings
Hortinova groep
Centrale Adviesdienst Fruitteelt

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Samenvatting	4
3	Demonstraties	5
3.1	Rode bessen telen en bewaren zonder fungicide	5
3.2	Nieuwe inzichten taxuskever	5
3.3.	Bescherming wortelgestel framboos op substraat tegen bodempathogenen	6
3.4	Dopluis bestrijding bij rode bes.	6
3.5	Mijtenbestrijding braam	6

1. Inleiding

Geïntegreerde gewasbescherming is standaard in de teelt van houtig kleinfruit. Specifiek voor houtig kleinfruit worden geen nieuwe geïntegreerde gewasbeschermingmethode ontwikkeld. In de houtig kleinfruitsector worden regelmatig maatregelen vanuit andere sectoren uitgeprobeerd. De NFO vindt het belangrijk dat de maatregelen die passen binnen de geïntegreerde teelt en werkzaam zijn, met een praktijkdemo geïntroduceerd worden. Door alle belangrijke teeltadviseurs te betrekken en veel aandacht te besteden aan kennisoverdracht worden de nieuwe geïntegreerde maatregelen in de gehele sector bekend. Met financiering door het Productschap Tuinbouw zijn in 2007 tot en met 2009 vijf praktijkdemonstraties uitgevoerd.

2. Samenvatting

Met financiering door het Productschap Tuinbouw heeft de NFO in 2007 tot en met 2009 vijf praktijkdemonstraties laten uitvoeren. Deze praktijkdemonstraties hadden als doel nieuwe geïntegreerde gewasbeschermingmethode te demonstreren en introduceren in de deelsector houtig kleinfruit.

In 2007 is door DLV plant een demo uitgevoerd met plantenversterkers en compostthee in rode bes. In deze demo is aangetoond dat met deze producten het aantal fungicide bespuitingen verminderd kan worden. Echter voor praktijkintroductie zijn meerjaren ervaringen nodig. Mede doordat het verbeteren van de bodemsituatie en toename van de plantweerstand een meerjarige aanpak vergt.

In 2008 is door Vlamings een praktijkdemonstratie met waarnemingsmethode voor de taxuskever in blauwe bes uitgevoerd. In de demo zijn vier waarnemingsmethoden toegepast. Tussen de verschillende methoden van waarnemen zaten grote verschillen. Het leggen van planken of het plaatsen van speciale vallen zijn redelijke methoden om te achterhalen of er taxuskevers zitten op een perceel.

In 2008 is door Hortinova een praktijkdemonstratie uitgevoerd waarbij met micro-organismen het wortelmilieu van frambozen werd verbeterd. Door de toepassing van een aantal producten is geprobeerd om een toename van micro-organismen te stimuleren en zo een wortelmilieu te creëren waarin bodempathogenen geen ruimte hebben om te ontwikkelen. De conclusie is dat de behandeling van Soil tech Solutions er op het gebied van hoeveelheid bodembioïologie het beste scoort. De behandeling die geen negatieve fusarium bevat en qua bodembioïologie er ook zeer positief uitkomt, is de behandeling met Vloeibare Trichoderma.

In 2009 heeft de Centrale Adviesdienst Fruitteelt (CAF) een praktijkdemonstratie uitgevoerd naar de dopluisbestrijding bij rode bes. Aandachtspunten in deze demo waren het ideale inzetmoment van Calypso op dopluis bij rode bes en het effect van Calypso op de nuttige insecten. Geconcludeerd kan worden dat een vroege inzet van Calypso en het nieuwe middel een goede bestrijding van dopluis geven. Door het ontbreken van nuttige insecten in alle objecten kan geen conclusie getrokken worden over de invloed op de nuttige insecten.

In 2009 is door DLV Plant/ KICK een praktijkdemonstratie uitgevoerd in braam voor de bestrijding van de bramegalmijt. In een praktijkperceel is een praktijkproef uitgevoerd waarin negen objecten waren opgenomen. De beste bestrijding was in de objecten waar Vertimec Gold zowel net voor de bloei als direct na de bloei is ingezet en waarbij een nieuw middel twee maal voor de bloei is ingezet. .

3. Demonstraties

In 2007 tot en met 2009 zijn in totaal 5 demonstratie gericht op geïntegreerde gewasbescherming in houtig kleinfruit uitgevoerd. Hieronder wordt de opzet en belangrijkste conclusie per demonstratie weergegeven.

3.1 Rode bessen telen en bewaren zonder fungicide

In 2007 heeft A.G. van Eck van DLV Plant een praktijkdemonstratie met plantversterkers en compostthee uitgevoerd. In deze demo zijn verschillende maatregelen gecombineerd om de inzet van fungicide tegen bewaarschimmels te verminderen. Hierbij gaat het om het gebruik van plantversterkers, compostthee en permanente overkapping. Op overdekt perceel zijn in 2007 de diverse behandelingen uitgevoerd. Daarnaast zijn de effecten op de bodemvruchtbaarheid en biologie gemeten en is de effectiviteit van compostthee nagegaan. Tenslotte zijn de behandelde bessen bewaard en beoordeeld op kwaliteit. Tijdens de demo zijn geen effecten gemeten op de bodemgezondheid en de weerstand van de plant. De bedekking van de plant met nuttige schimmels en bacteriën neemt toe na behandeling met Compostthee, maar is mogelijk niet voldoende. Uit de demo kan worden geconcludeerd dat het spuiten van compostthee onder een overkapping in een regenrijk jaar even zinvol is als het toepassen van fungiciden. De vraag is echter of we hetzelfde niet hadden bereikt als we helemaal geen bespuiting hadden uitgevoerd.

3.2 Nieuwe inzichten taxuskever

In 2008 heeft J. Gerstel van Vlamings een praktijkdemonstratie met waarnemingsmethode voor de taxuskever in blauwe bes uitgevoerd. Voor een gerichte bestrijding van de taxuskever is het van belang dat bekend is of en zo ja waar in het perceel de taxuskever voorkomt. Doordat telers van blauwe bessen deze insecten niet goed kunnen waarnemen, wordt soms geen bestrijding uitgevoerd terwijl deze wel nodig was en de andere keer wordt onnodig een gewasbeschermingsmiddel toegepast. In de demo zijn vier waarnemingsmethoden toegepast en deze zijn vier maal herhaald. Bij waarnemingen in het veld bleek dat naast de "gewone" taxuskever (*Othiorhynchus sulcatus*) ook de "kleine" taxuskever (*Othiorhynchus ovatus*) voorkwam.

Tussen de verschillende methoden van waarnemen zaten grote verschillen.

De ouderwetse plankenmethode bleek net zo goed als de vallen. De lokplanten hadden pas later in het jaar duidelijke vraatschade. Vóór juli was er bijna niets aan te zien. De paraplu-methode bleek redelijk om kleine taxuskevers waar te nemen maar niet om grote taxuskevers waar te nemen. Dit klopt ook met wat er uit de literatuur bekend is. De grote taxuskever kruipt overdag weg. De kleine is overdag ook te vinden boven in de planten. Het leggen van planken of het plaatsen van speciale vallen zijn redelijke methoden om te achterhalen of er taxuskevers zitten op een perceel.

3.3. Bescherming wortelgestel framboos op substraat tegen bodempathogenen

In 2008 hebben B. Vromans en K. van Kempen van Hortinova een praktijkdemonstratie uitgevoerd waarbij met micro-organismen het wortelmilieu van frambozen werd verbeterd. In deze demo is nagegaan of het mogelijk is om het wortelmilieu van frambozen te verbeteren waardoor bodempathogenen geen ruimte hebben om te ontwikkelen. Door de toepassing van een aantal producten in een vijftal behandelingen is geprobeerd om een toename van micro-organismen te stimuleren en zo een wortelmilieu te creëren waarin bodempathogenen geen ruimte hebben om te ontwikkelen.

Er zijn in een productieveld van frambozen een vijftal demo-rijen gemaakt met daarbij verschillende behandelingen van een aantal leveranciers. Aan het einde van de teelt is een uitgangsmonster genomen en getest met een DNA-scan in alle vakken, deze scan beoordeelt alle schadelijke bodempathogenen. Daarnaast is er tegelijk met het DNA-monster de hoeveelheid aan bodembioïologie gecontroleerd met behulp van de Nova-Bioscan. De conclusie is dat de behandeling van Soil tech Solutions er op het gebied van hoeveelheid bodembioïologie het beste scoort. Alleen de grotere hoeveelheid bioïologie heeft niet kunnen voorkomen dat er een schadelijke fusarium schimmel is gevonden die de controle niet bevat. De behandeling die geen negatieve fusarium bevat en qua bodembioïologie er ook zeer positief uitkomt, is de behandeling met Vloeibare Trichoderma en deze behandeling lijkt dus een betere ziekte onderdrukking te hebben. De behandeling met Vloeibare Trichoderma is dus een verbetering voor het wortelmilieu van frambozen op substraatteelt. Het opvallende is echter dat er geen trichoderma wordt teruggevonden in deze behandeling. Het product Trianium geeft geen extra totale bodembioïologie echter er komen ook geen schadelijke organismen voor.

3.4 Dopluis bestrijding bij rode bes

In 2009 heeft G. van Gessel van de Centrale Adviesdienst Fruitteelt (CAF) een praktijkdemonstratie uitgevoerd naar de dopluisbestrijding bij rode bes. Aandachtspunten in deze demo waren het ideale inzetmoment van Calypso op dopluis bij rode bes en het effect van Calypso op de nuttige insecten.

In de demo waren zes objecten opgenomen. Dit zijn een onbehandeld object, alleen inzetten van minerale olie, twee objecten waar op verschillende tijdstippen Calypso werd ingezet en twee objecten met een nog niet toegelaten insecticide. Naar aanleiding van de demoproef kunnen de volgende conclusies worden getrokken:

- Alle behandelingen geven een afname van het aantal dopluisen ten opzichte van de begintelling;
- Een vroege inzet van Calypso heeft een goed effect, qua bestrijding van dopluis;
- De inzet van Minerale Olie heeft op dopluis een goede werking;
- Het nieuwe middel heeft een zeer goed effect, qua bestrijding van dopluis;
- Uit de proef kunnen geen conclusies worden getrokken aangaande een negatieve werking van Calypso op nuttige, aangezien er geen nuttige zijn waargenomen;
- Het raken van de insecten is belangrijker dan een eventuele systemische werking.

3.5 Mijtenbestrijding braam

In 2009 heeft H. van Doornspeek van DLV Plant/ KICK een praktijkdemonstratie uitgevoerd in braam voor de bestrijding van de bramegalmijt. In 2009 was Vertimec Gold als dringend vereist gewasbeschermingsmiddel hiervoor beschikbaar. In een praktijkperceel is een praktijkproef uitgevoerd waarin negen objecten waren opgenomen. Naast het onbehandelde object werd in vijf objecten op verschillende wijze Vertimec Gold ingezet en in drie een niet toegelaten middel. Daarnaast werd in één object ook roofmijten uitgezet. De beste bestrijding was in de objecten waar Vertimec Gold zowel net voor de bloei als direct na de bloei is ingezet en waarbij het nieuwe middel twee maal voor de bloei is ingezet. Overigens blijft het gebruik van voldoende water ook een aandachtspunt voor een optimaal effect.