

# Best Practices Gewasbescherming Actualisatie 2006

Fruitteelt

Redactie  
Bart Heijne  
Janjo de Haan

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

april 2007

© 2007 Wageningen, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Praktijkonderzoek Plant & Omgeving.

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V. is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.

Dit onderzoek is gefinancierd door het Ministerie van LNV

Projectnummer: 32.500.391.00

**Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.**

Adres : Droevendaalsesteeg 1, Wageningen  
: Postbus 16, 6700 AA Wageningen  
Tel. : 0317 - 47 83 00  
Fax : 0317 - 47 83 01  
E-mail : [info.ppo@wur.nl](mailto:info.ppo@wur.nl)  
Internet : [www.ppo.wur.nl](http://www.ppo.wur.nl)

# Inhoudsopgave

1	Wat zijn best practices gewasbescherming .....	5
2	Best practices gewasbescherming appel .....	8
3	Best practices gewasbescherming peer .....	12
4	Best practices gewasbescherming zoete kers .....	16
5	Best practices gewasbescherming pruim .....	18
6	Best practices gewasbescherming rode bes .....	20



# 1 Wat zijn best practices gewasbescherming

De best practices gewasbescherming zijn in 2004 opgesteld door Praktijkonderzoek Plant & Omgeving (PPO) en in 2006 voor de eerste keer geactualiseerd in samenwerking met LTO. PPO heeft dit uitgevoerd in opdracht van het ministerie van LNV en onder begeleiding van LNV, LTO, Agrodīs en VEWIN in het kader van het Convenant Gewasbescherming.

De best practices gewasbescherming zijn in 2004 gedefinieerd als de belangrijkste geïntegreerde gewasbeschermingsmaatregelen die potentieel een belangrijke bijdrage kunnen leveren aan het verlagen van de milieubelasting maar die nog niet (breed) in de praktijk zijn verspreid. Vrijwel alle best practices kennen nog belemmeringen. Het wegnemen van belemmeringen (door o.a. onderzoek en voorlichting) is belangrijk om de maatregelen toegepast te krijgen en voor het boeken van milieuwinst.

Bij de actualisatie bleek deze definitie niet goed werkbaar. Daarom is de definitie van de best practices aangepast en ingepast in het grotere geheel van alle gewasbeschermingsmaatregelen (zie figuur).

De best practices zijn nu gedefinieerd als de maatregelen waar een ontwikkeltraject met onderzoek/ontwikkelaar en praktijk gaande of mogelijk is, en die een aanwijsbare bijdrage aan het verlagen van milieubelasting en/of ontwikkeling duurzame gewasbescherming hebben en die nog belemmeringen (kosten, arbeid, risico, kennis) kennen. Het gaat hierbij om het ontwikkelen van definitieve recepten om maatregelen toe te passen vanuit een bestaand conceptrecept.

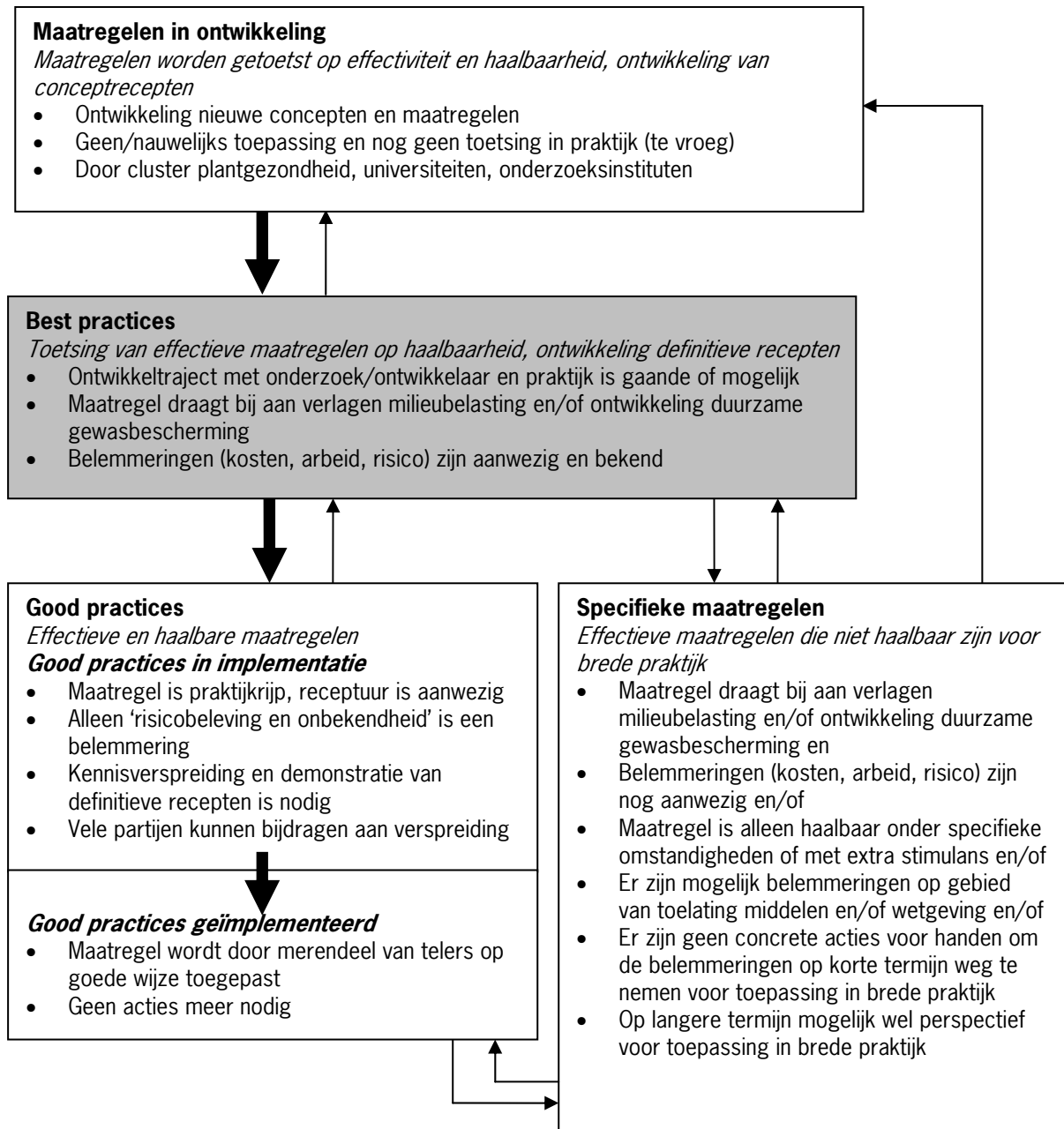
Doel van deze indeling van maatregelen met de best practices is het bijdragen aan het bevorderen van geïntegreerde gewasbescherming door het zichtbaar maken van de innovatie-inspanning en het resultaat daarvan transparant maken.

Best practices gewasbescherming zijn opgesteld voor de belangrijkste gewassen in de plantaardige sectoren. Nu zijn alleen de best practices beschreven. De maatregelen in de andere categorieën zijn nog niet beschreven. Wel is aangegeven in welke categorie de maatregelen uit de lijsten best practices gewasbescherming 2004 nu thuis horen.

Aan de actualisatie hebben diverse PPO-collega's bijgedragen evenals een grote groep telers in de diverse klankbordgroepen en medewerkers en telers vanuit Telen met toekomst. We willen allen die hieraan bijgedragen hebben bedanken voor hun medewerking.

Dit document beschrijft de best practices voor de vijf belangrijkste gewassen in de fruitteelt. Voor de andere plantaardige sectoren zijn gelijksoortige documenten beschikbaar.

## Maatregelen duurzame gewasbescherming





## 2 Best practices gewasbescherming appel

Maatregelen	Type maatregel	Implementatiegraad	Belemmeringen	Bijdrage aan het verlagen van de milieubelasting	Toegepast in biologische landbouw	Korte toelichting
1. In de zomer wegnemen van door vruchtboomkanker aangetaste takken	1	2	1,3	1,3	ja	Is effectief om inoculumdruk te verlagen voordat infectiemomenten ontstaan.
2. Wegnemen meeldauwbron in aparte werkgang	1	1	1,3	1,2	ja	Is effectief om inoculumdruk te verlagen.
3. Bladvertering stimuleren om een lagere schurftdruk te creëren in het voorjaar	1	2	3,4	4	ja	Toepassen ureum, poetsen en versnipperen afgevallen blad verlagen de inoculum druk.
4. Schurftresistente of minder vatbare rassen planten	1	2	2	1,2	ja	Door deze rassen zijn veel minder fungicide toepassingen nodig.
5. Kalkmelk toepassen tegen vruchtboomkanker	4	2	4	1,2	ja	Bij vaak toepassen even effectief als standaard, maar nog wel knelpunten.
6. Schurftwaarschuwingprogramma gebruiken op eigen bedrijf	3	1	4	3,4	ja	Waarschuwingen worden nu vaak regionaal ontvangen.
7. Geïntegreerde bestrijding appelbloedluis	1,4	2	3	1,4	n.v.t.	Vermijden van bestrijdingsmiddelen die schadelijk zijn voor natuurlijke vijanden van appelbloedluis.
8. Uitzetten van oormwormen in jonge percelen	1,4	2	1,3	1,4	ja	Uitzetten verbetert de biologische bestrijding en creëert schuilgelegenheid.
9. Venturidoppen en eenzijdige bespuiting toepassen om emissie te verminderen	6	1	3,4	2	ja	Goedkope en effectieve maatregel, maar handhaafbaarheid en regelgeving zijn nog knelpunten.
10. Geïntegreerde fruitmotbestrijding	3,4	2	2,3,4	4	ja	Combinatie van gebruik van een waarschuwingmodel, toepassen van virus en feromoonverwarringen.

<b>Type maatregel</b> 1.preventie 2.teelttechniek 3.waarschuwings- en adviessystemen 4.niet-chemische gewasbescherming 5.chemische gewasbescherming 6.emissiebeperking	<b>Implementatiegraad</b> 1.maatregel al toegepast in de praktijk 2.maatregel nog niet toegepast in de praktijk	<b>Belemmeringen</b> 1.kosten 2.opbrengstreductie 3.arbeid 4.risico	<b>Bijdrage aan het verlagen van de milieubelasting</b> 1.verminderde afhankelijkheid van chemie 2.groot 3.matig 4.klein 5.geen	<b>Toepassing in de biologische landbouw</b> ja maatregel toegepast in de biologische landbouw nee maatregel niet toegepast in de biologische landbouw n.v.t. maatregel niet van toepassing
--	---	---	--	--



# Toelichting bij best practices gewasbescherming appel

## Knelpunten in de gewasbescherming

In het algemeen zijn de kosten voor uitvoeren van "best practices" hoger en ze vergen vaak meer arbeid dan de gangbare chemische bestrijding. De kosten van bestrijdingsmiddelen zijn laag in vergelijking met de mogelijke schade die geleden wordt door aantasting van ziekten en plagen. De economische schadedrempel wordt daarom snel overschreden. Het risico op schade wordt als groot ervaren en ter voorkoming daarvan een bestrijding uitgevoerd. Arbeid wordt door fruittelers ook als kosten beschouwd. Vooral bij insectenbestrijding is een algemeen knelpunt dat er te weinig selectieve bestrijdingsmiddelen beschikbaar zijn.

### 1. In de zomer wegnemen van door vruchtboomkanker aangetaste takken

Het wegnemen van aangetaste hout wordt 's winters tijdens de snoei algemeen gedaan. Echter, de schimmel kan het hele jaar sporuleren. Daarom wordt aanbevolen om nieuw ontstane aantasting die in juni zichtbaar wordt op dat moment weg te halen. Dit gebeurt slechts sporadisch en alleen op jonge percelen. Een aparte werkgang zou hiervoor ingelast moeten worden, afhankelijk van de kankerdruk in het perceel. Omdat de kankers slecht zijn te vinden kost het dan behoorlijk veel tijd. Een probleem is dat snoeihout in sommige gemeenten niet meer verbrand mag worden. De schimmel kan op afgesnoeid hout blijven sporuleren, waardoor de maatregel zijn nut verliest.

### 2. Wegnemen van meeldauwbron in aparte werkgang

Het wegnemen van primaire aantasting door meeldauw wordt gedaan op het moment dat men deze toevallig tegenkomt. Het tijdig in een aparte werkgang verwijderen van primaire bronnen te wordt weinig gedaan, maar zou afhankelijk van de meeldauwdruk wel effectief de druk te verminderen. Het weghalen wordt wel gedaan maar is vaak te laat. Het vroegtijdig herkennen van symptomen van primaire meeldauw is lastig. Een aparte werkgang kost veel tijd en valt op een druk moment. Aanvullende fungiciden toepassingen blijven nodig.

### 3. Bladvertering stimuleren om een lagere schurftdruk te creëren in het voorjaar

De maatregelen om de bladvertering te stimuleren zijn het toepassen van een hoge dosering ureum (50 kg/ha), poetsen én versnipperen van het blad. Het toepassen van ureum wordt redelijk vaak gedaan, maar vaak in een te lage dosering. Het oplossen van voldoende ureum in koud water gaat moeilijk. Het versnipperen van blad wordt weinig toegepast. Voor beide methoden is het nodig om in de herfst en winter door de boomgaard te rijden. Dit kan vaak niet vanwege de natte omstandigheden.

### 4. Schurftresistente of minder vatbare rassen planten

Voor geïntegreerde telers hebben de huidige resistente rassen geen groot marktpotentieel. Voor biologische telers geldt dit minder. Bovendien berust de resistentie soms op één gen, waardoor de kans op doorbraak van de resistentie een probleem is. Ook de introductie van een nieuw ras vormt een knelpunt.

### 5. Kalkmelk toepassen tegen vruchtboomkanker

De toepassing van kalkmelk via de nachtvorstberekening is de afgelopen jaren ontwikkeld en in proeven in de praktijk getest. Bij het vaak toepassen van de kalkmelk kon vergelijkbare effectiviteit gehaald worden als met de chemische standaard. Verder heeft deze methode het voordeel dat het de fruitteler weinig tijd kost en hij niet in de boomgaard hoeft te rijden. Er zijn nog wel enkele knelpunten, zoals de beschikbaarheid van voldoende water en andere. De maatregel staat op de RUB en zal op termijn een gewasbescherming maatregel moeten worden. De formulering moet verbeterd worden. De effectiviteit onder hoge infectiedruk is nog niet bewezen.

### 6. Schurftwaarschuwingmodel gebruiken op eigen bedrijf

Schurftwaarschuwingen worden vaak per e-mail of fax ontvangen gebaseerd op regionale omstandigheden. Door een waarschuwingmodel, zoals RimPro op het eigen bedrijf te hebben, houdt men er meer rekening mee. Het risico om een infectie te missen, maakt dat er, ondanks het gebruik van RimPro, tegen schurft meer preventief wordt gespoten dan nodig is. Dit geldt voor de geïntegreerde teelt. Voor de biologische teelt kan schurft alleen preventief bestreden worden. Het waarschuwingmodel wordt daar hoofdzakelijk gebruikt om het potentiële risico in te schatten en dat te combineren met de weersverwachting.

## **7. Geïntegreerde bestrijding appelbloedluis**

Oorwormen en sluipwespen zijn gevoelig voor een aantal insecticiden die in de fruitteelt gebruikt worden. Knelpunt is dat de middelenkeuze voor andere plagen is beperkt, waardoor schade ontstaat aan de populatie oorwormen en sluipwespen als een breedwerkend middel voor een andere plaag gebruikt wordt.

## **8. Uitzetten van oorwormen in jonge percelen**

Het duurt lang voordat in jonge percelen voldoende oorwormen voorkomen voor een effectieve biologische bestrijding van onder andere bloedluis. Dat komt mede door het geringe aantal schuilplaatsen in jonge bomen. Door het uitzetten wordt de populatieopbouw van oorwormen geholpen en bovendien enige schuilgelegenheid in de jonge bomen aangebracht. Het kost echter behoorlijk veel arbeid. Bovendien blijft er het risico dat de maatregel onvoldoende werkt en kan het moeilijk zijn om voldoende oorwormen te vangen.

## **9. Venturidoppen en eenzijdige bespuiting toepassen om emissie te verminderen**

Door het gebruik van geschikte Venturi-spuiddoppen in combinatie met een eenzijdige bespuiting van de buitenste bomenrij vanaf de rand naar binnen wordt een emissiebeperking van ruim 85 % bereikt. Dit is een goedkope en effectieve maatregel om emissie te beperken. Knelpunt is dat deze maatregel voorlopig is erkent in het Lozingenbesluit.

## **10. Geïntegreerde fruitmotbestrijding**

Er is recent een fruitmot waarschuwingsmodel ontwikkeld. Dit waarschuwingsmodel wordt op voorloperbedrijven getest en gevalideerd. De effectiviteit van de toegelaten middelen is beperkt. Het gebruik van een waarschuwingsmodel kan een optimale timing van de middelen bevorderen. Feromoonverwarring is alleen effectief bij een laag populatieniveau van de plaag.

### **Niet overgenomen voorstel van klankbordcommissie:**

Bij de discussie over "Schurftresistente of minder vatbare rassen planten" werd voorgesteld om "het planten van cisgene appelrassen (GMO-rassen), die resistent zijn tegen schurft" als maatregel op te nemen. Gezien de geringe maatschappelijke acceptatie op dit moment, is deze maatregel niet opgenomen.

### **Afgevallen maatregelen t.o.v. 2004**

- Sapvallen plaatsen voor appelglasvlinder: deze maatregel heeft nog veel kennisontwikkeling: cold case<sup>2</sup>
- Weghalen van afvalfruit uit de boomgaard: cold case<sup>2</sup>

### **Contactpersoon best practices appel**

Bart Heijne

Telefoonnummer: 0488-473718

E-mail: [bart.heijne@wur.nl](mailto:bart.heijne@wur.nl)



### 3 Best practices gewasbescherming peer

Maatregelen	Type maatregel	Implementatiegraad	Belemmeringen	Bijdrage aan het verlagen van de milieubelasting	Toegepast in biologische landbouw	Korte toelichting
1. In de zomer wegnemen van door vruchtboomkanker aangetaste takken	1	2	2,3	1,3	ja	Is effectief om inoculumdruk te verlagen voordat infectiemomenten ontstaan.
2. Uitzetten van oorwormen in jonge percelen	1,4	2	1,3	1,4	ja	Uitzetten verbetert de biologische bestrijding en creëert schuilgelegenheid.
3. Wegnemen van takschurft	1	1	2,3,4	4	ja	Tijdens de wintersnoei aangetast hout verwijderen geeft geen volledig effect.
4. Nabloei verwijderen om aantasting van bacterievuur te voorkomen	1	2	3	1	ja	Regelmatig uitvoeren is nodig, maar hoofdras Conference heeft weinig nabloei.
5. Bladvertering stimuleren om een lagere schurftdruk te creëren in het voorjaar	1	2	3,4	4	ja	Toepassen ureum, poetsen en versnipperen afgevallen blad verlagen de inoculum druk.
6. Kalkmelk toepassen tegen vruchtboomkanker	4	2	4	1,2	ja	Bij vaak toepassen even effectief als standaard, maar nog wel knelpunten.
7. Zwartvruchtrot waarschuwingsmodel gebruiken	3	2	4	1,3	nee	Gedeeltelijk ontwikkeld, maar moet nog verder ontwikkeld en gevalideerd worden.
8. Geïntegreerde bestrijding perenbladvlo	1,4	1	3,4	1,2	n.v.t.	Sparen van natuurlijke vijanden door selectieve bestrijding van andere plagen.
9. Geïntegreerde fruitmotbestrijding	3,4	2	2,3,4	4	ja	Combinatie van gebruik van een waarschuwingsmodel, toepassen van virus en feromoonverwarringen.
10. Venturidoppen en eenzijdige bespuiting toepassen om emissie te verminderen	6	1	3,4	2	ja	Goedkope en effectieve maatregel, maar handhaafbaarheid en regelgeving zijn nog knelpunten.

<b>Type maatregel</b> 1.preventie 2.teeltechniek 3.waarschuwings- en adviessystemen 4.niet-chemische gewasbescherming 5.chemische gewasbescherming 6.emissiebeperking	<b>Implementatiegraad</b> 1.maatregel al toegepast in de praktijk 2.maatregel nog niet toegepast in de praktijk	<b>Belemmeringen</b> 1.kosten 2.opbrengstreductie 3.arbeid 4.risico	<b>Bijdrage aan het verlagen van de milieubelasting</b> 1.verminderde afhankelijkheid van chemie 2.groot 3.matig 4.klein 5.geen	<b>Toepassing in de biologische landbouw</b> ja maatregel toegepast in de biologische landbouw nee maatregel niet toegepast in de biologische landbouw n.v.t. maatregel niet van toepassing
---	---	---	--	--

## Toelichting bij best practices gewasbescherming peer

### Knelpunten in de gewasbescherming

In het algemeen zijn de kosten voor uitvoeren van "best practices" hoger en ze vergen vaak meer arbeid dan de gangbare chemische bestrijding. De kosten van bestrijdingsmiddelen zijn laag in vergelijking met de mogelijke schade die geleden wordt door aantasting van ziekten en plagen. De economische schadedrempel wordt daarom snel overschreden. Het risico op schade wordt als groot ervaren en ter voorkoming daarvan een bestrijding uitgevoerd. Arbeid wordt door fruittelers ook als kosten beschouwd. Vooral bij insectenbestrijding is een algemeen knelpunt dat er te weinig selectieve bestrijdingsmiddelen beschikbaar zijn.

**Zwartvruchtrotbestrijding.** Zwartvruchtrot is een nieuwe ziekte in peer in Nederland. Er is veel onderzoek naar deze ziekte, maar nog veel kennis ontbreekt. Uit angst voor schade wordt vaak een zwaar preventief spuitschema toegepast. Bestrijding van deze ziekte is niet nodig op elk bedrijf.

**Perenbladvlobestrijding.** Er is recent een nieuw middel met een tijdelijke ontheffing op de markt gekomen. Toch is het moeilijk om perenbladvlo te bestrijden en de bestrijding heeft negatieve effecten op het natuurlijke systeem in de boomgaard.

**Bacterievuurbestrijding.** Het gebruik van streptomycine is verboden, daarom zijn alleen sanitaire maatregelen mogelijk. Op sommige bedrijven zou dit tot ernstige schade kunnen leiden.

### 1. In de zomer wegnemen van door vruchtboomkanker aangetaste takken

Het wegnemen van aangetaste hout wordt 's winters tijdens de snoei algemeen gedaan. Echter, de schimmel kan het hele jaar sporuleren. Daarom wordt aanbevolen om nieuw ontstane aantasting die in juni zichtbaar wordt op dat moment weg te halen. Dit gebeurt slechts sporadisch en alleen op jonge percelen. Een aparte werkgang zou hiervoor ingelast moeten worden, afhankelijk van de kankerdruk in het perceel. Omdat de kankers slecht zijn te vinden kost het dan behoorlijk veel tijd. Een probleem is dat snoeihout in sommige gemeenten niet meer verbrand mag worden. De schimmel kan op afgesnoeid hout blijven sporuleren, waardoor de maatregel zijn nut verliest.

### 2. Uitzetten van oorwormen in jonge percelen

Het duurt lang voordat in jonge percelen voldoende oorwormen voorkomen voor een effectieve biologische bestrijding van onder andere bloedluis. Dat komt mede door het geringe aantal schuilplaatsen in jonge bomen. Door het uitzetten wordt de populatieopbouw van oorwormen geholpen en bovendien enige schuilgelegenheid in de jonge bomen aangebracht. Het kost echter behoorlijk veel arbeid. Bovendien blijft er het risico dat de maatregel onvoldoende werkt en kan het moeilijk zijn om voldoende oorwormen te vangen.

### 3. Wegnemen van takschurft

Slechts weinig geïntegreerde bedrijven hebben last van takschurft, maar het lijkt de afgelopen jaren toe te nemen. Op biologische bedrijven is takschurft een hoofdreden waarom de biologische perenteelt zo moeilijk is. Het weghalen van de door takschurft aangetaste plantedelen geeft geen volledig effect.

### 4. Nabloei verwijderen om aantasting van bacterievuur te voorkomen

Op weinig bedrijven wordt dit systematisch gedaan. Uitsluitend op bedrijven die een historie van bacterievuur hebben, is men genegen deze maatregel uit te voeren. Het hoofdras Conference heeft slechts beperkt nabloei.

### 5. Bladvertering stimuleren om een lagere schurftdruk te creëren in het voorjaar

De maatregelen om de bladvertering te stimuleren zijn het toepassen van een hoge dosering ureum (50 kg/ha) én het versnipperen van het blad. Het toepassen van ureum wordt redelijk vaak gedaan, maar vaak in een te lage dosering. Het versnipperen van blad wordt weinig toegepast. Voor beide methoden is het nodig om in de herfst en winter door de boomgaard te rijden. Dit kan vaak niet vanwege de natte omstandigheden.

### 6. Kalkmelk toepassen tegen vruchtboomkanker

De toepassing van kalkmelk via de nachtvorstberegening is de afgelopen jaren ontwikkeld en in proeven in de praktijk getest. Bij het vaak toepassen van de kalkmelk kon vergelijkbare effectiviteit gehaald worden als met de chemische standaard. Verder heeft deze methode het voordeel dat het de fruitteler weinig tijd kost en hij niet in de boomgaard hoeft te rijden. Er zijn nog wel enkele knelpunten, zoals de beschikbaarheid van voldoende water en andere. De maatregel staat op de RUB en zal op termijn een gewasbescherming maatregel moeten worden. De formulering moet verbeterd worden. De effectiviteit onder hoge infectiedruk is nog niet bewezen.

## **7. Zwartvruchtrot waarschuwingsmodel gebruiken**

Een eerste versie van een waarschuwingsmodel voor zwartvruchtrot is ontwikkeld. Hiermee kan men meer precies de infectiemomenten voorspellen. Een knelpunt is dat nog niet bekend is wanneer inoculum in de boomgaard aanwezig is. Een ander knelpunt is dat zelfs de beste fungiciden geen afdoende effectiviteit hebben.

## **8. Geïntegreerde bestrijding perenbladvlo**

Oorwormen zijn gevoelig voor een aantal insecticiden die in de fruitteelt gebruikt worden. Knelpunt is dat de keuze van selectieve middelen voor andere plagen is beperkt, waardoor schade ontstaat aan de populatie oorwormen als een breedwerkend middel voor een andere plaag gebruikt wordt. Dit is een belemmering.

## **9. Geïntegreerde bestrijding fruitmot**

Er is recent een fruitmot waarschuwingsmodel ontwikkeld. Dit waarschuwingsmodel wordt op voorloperbedrijven getest en gevalideerd. De effectiviteit van de toegelaten middelen is beperkt. Het gebruik van een waarschuwingsmodel kan een optimale timing van de middelen bevorderen. Feromoonverwarring is alleen effectief bij een laag populatieniveau van de plaag.

## **10. Venturidoppen en eenzijdige bespuiting toepassen om emissie te verminderen**

Door het gebruik van geschikte Venturi-spuitdoppen in combinatie met een eenzijdige bespuiting van de buitenste bomenrij vanaf de rand naar binnen wordt een emissiebeperking van ruim 85 % bereikt. Dit is een goedkope en effectieve maatregel om emissie te beperken. Knelpunt is dat deze maatregel voorlopig is erkent in het Lozingenbesluit.

## **Afgevallen maatregelen t.o.v. 2004**

- Wegnemen van door bacterievuur aangetaste takken: Dit is een maatregel die door iedereen wordt uitgevoerd: good practice.
- Bladvertering stimuleren om een lagere zwartvruchtrotdruk te creëren in het voorjaar: Door meer kennis van de levenswijze van de schimmel lijkt effectiviteit van deze maatregel onzeker.
- Weghalen van afvalfruit uit de boomgaard: cold case.

## **Contactpersoon best practices peer**

Bart Heijne  
Telefoonnummer: 0488-473718  
E-mail: bart.heijne@wur.nl



## 4 Best practices gewasbescherming zoete kers

Maatregelen	Type maatregel	Implementatiegraad	Belemmeringen	Bijdrage aan het verlagen van de milieubelasting	Toegepast in biologische landbouw	Korte toelichting
1. Wegnemen van door bacteriekanker aangetaste takken	1	1	1,2	1,5	ja	Door het wegnemen van aantasting verminderd de ziektedruk.
2. Wegnemen van door Monilia aangetaste takken	1	2	2	1,4	ja	Door het wegnemen van aantasting verminderd de ziektedruk.
3. Schuilplaatsen creëren voor oorwormen	1,4	2	2	3	ja	Draagt bij aan de beheersing van luizen.
4. Overkappen bomen om barsten en vruchtrot te voorkomen	1	2	1,2	1,3	ja	Door het barsten te voorkomen, wordt ook veel vruchtrot voorkomen.
5. Selectief middel gebruiken voor luisbestrijding	5	1	1	5	nee	Door selectieve luizenmiddelen te gebruiken worden natuurlijke vijanden ontzien.
6. Witte kruisval uithangen voor kersenvlieg	3	2	4	2	nee	Slechts een middel toepassen nadat kersenvliegen gevangen worden.

<b>Type maatregel</b> 1.preventie 2.teelttechniek 3.waarschuwings- en adviessystemen 4.niet-chemische gewasbescherming 5.chemische gewasbescherming 6.emissiebeperking	<b>Implementatiegraad</b> 1.maatregel al toegepast in de praktijk 2.maatregel nog niet toegepast in de praktijk	<b>Belemmeringen</b> 1.kosten 2.opbrengstreductie 3.arbeid 4.risico	<b>Bijdrage aan het verlagen van de milieubelasting</b> 1.verminderde afhankelijkheid van chemie 2.groot 3.matig 4.klein 5.geen	<b>Toepassing in de biologische landbouw</b> ja maatregel toegepast in de biologische landbouw nee maatregel niet toegepast in de biologische landbouw n.v.t. maatregel niet van toepassing
--	---	---	--	--

### Toelichting bij best practices gewasbescherming zoete kers

#### Knelpunten in de gewasbescherming

Zoete kers is een relatief klein gewas. Dat heeft tot gevolg dat er weinig onderzoek aan wordt gedaan en dat er weinig selectieve bestrijdingsmiddelen beschikbaar zijn. Daardoor is er weinig ontwikkeling in geïntegreerde gewasbescherming. Bovendien zijn er geen oplossingen beschikbaar voor soms schadelijke ziekten of plagen, zoals de uit het zuiden opkomende kersenvlieg, die zonder middelen niet kan worden beheerst.

#### 1. Wegnemen van door bacteriekanker aangetaste takken

Een groot probleem is dat in sommige gemeenten snoeihout niet meer verbrand mag worden. Het is onduidelijk of de bacterie op afgesnoeid hout kan blijven sporuleren, waardoor de maatregel zijn nut verliest. Omdat het soms niet meer mogelijk is om de aangetaste delen te verbranden, zouden ze van het bedrijf verwijderd moeten worden. Dat kost aanzienlijke moeite en veel geld.



## **2. Wegnemen van door Monilia aangetaste takken**

Door het wegnemen van aangetaste takken (en gemummificeerde vruchten) vermindert de ziektedruk in de boomgaard. Omdat er een nultolerantie is voor de aantasting, zal het altijd noodzakelijk blijven om aanvullend een fungicide toe te passen. Er is onvoldoende kennis over het juiste toepassingsmoment.

## **3. Schuilplaatsen creëren voor oorwormen**

Het ophangen van zakjes die als schuilplaats kunnen dienen voor oorwormen, draagt bij aan een onder controle houden van vooral luizen. Echter deze maatregel alleen is onvoldoende effectief om luizen op een laag niveau te houden. Kennis en praktijkervaring hebben vooral betrekking op appel en peer en niet op kers. Er is onvoldoende kennis en ervaring met oorwormen in kers.

## **4. Overkappen bomen om barsten en vruchtrot te voorkomen**

Door overkapping van bomen is de kans op barsten van vruchten aanzienlijk kleiner. Het is ook een belangrijke maatregel om de kwaliteit van de kersen te verbeteren. Door minder barsten van kersen ontstaat minder vruchtrot. Knelpunt is de hoge kosten voor overkapping en procedurele belemmeringen in de sfeer van bestemmingsplannen of gemeentelijke bepalingen. Alternatieve methoden om vruchtrot te beheersen zijn nog onvoldoende onderzocht.

## **5. Selectief middel gebruiken voor luisbestrijding**

Het aantal middelen om selectief luizen te bestrijden is beperkt. Knelpunt is de toelating van selectieve middelen of methoden. Voor kleine teelten geldt dat in het algemeen. Immers selectieve middelen hebben een kleinere markt dan breedwerkende middelen bij nauwelijks geringere kosten voor ontwikkeling en toelating.

## **6. Witte kruisval uithangen voor kersenvlieg**

Met behulp van een witte kruisval is de aanwezigheid van kersenvlieg vast te stellen. De kersenvlieg rukt vanuit het zuiden op naar het noorden. Er is alleen een tijdelijke ontheffing voor dimethoaat, waardoor het gebruik van de kruisval zin heeft.

### **Afgevallen maatregelen t.o.v. 2004**

- Bladmonsters nemen en bladbemesting na de pluk tegen ziekten en plagen: cold case
- Toepassingsmoment luizen optimaliseren: cold case
- Overkappen bomen om *Pseudomonas* bloesemsterfte te voorkomen: cold case
- Toepassingsmoment fungiciden optimaliseren: cold case

### **Contactpersoon best practices zoete kers**

Bart Heijne

Telefoonnummer: 0488-473718

E-mail: bart.heijne@wur.nl

## 5 Best practices gewasbescherming pruim

Maatregelen	Type maatregel	Implementatiegraad	Belemmeringen	Bijdrage aan het verlagen van de milieubelasting	Toegepast in biologische landbouw	Korte toelichting
1. Diep wegnemen van door loodglans aangetaste hout en verbranden	1	1	1	5	ja	Door het wegnemen van aantasting verminderd de inoculumdruk.
2. Ophangen van feromoonvallen om de vlucht van pruimenmot te signaleren	3	2	3	4	nee	Gerichter inzetten van bestrijdingsmiddelen.
3. Roofmijten sparen door middelenkeuze	5	1	3	1,3	nee	Door roofmijten te sparen is mogelijk bestrijding van spint overbodig.
4. Schuilplaatsen creëren voor oorwormen	1,4	2	2	2	ja	Draagt bij aan de beheersing van luizen.
5. Ontsmetten van snoeigereedschap	1	2	1,2,4	5	nee	Hierdoor wordt verspreiding van bacterieziekten voorkomen.

Type maatregel	Implementatiegraad	Belemmeringen	Bijdrage aan het verlagen van de milieubelasting	Toepassing in de biologische landbouw
1.preventie 2.teelttechniek 3.waarschuwings- en adviessystemen 4.niet-chemische gewasbescherming 5.chemische gewasbescherming 6.emissiebeperking	1.maatregel al toegepast in de praktijk 2.maatregel nog niet toegepast in de praktijk	1.kosten 2.opbrengstreductie 3.arbeid 4.risico	1.verminderde afhankelijkheid van chemie 2.groot 3.matig 4.klein 5.geen	ja maatregel toegepast in de biologische landbouw nee maatregel niet toegepast in de biologische landbouw n.v.t. maatregel niet van toepassing

### Toelichting bij best practices gewasbescherming pruim

#### Knelpunten in de gewasbescherming

Pruim is een relatief klein gewas. Dat heeft tot gevolg dat er weinig onderzoek aan wordt gedaan en dat er weinig selectieve bestrijdingsmiddelen beschikbaar zijn. Daardoor is er weinig ontwikkeling in geïntegreerde gewasbescherming. Bovendien zijn er geen oplossingen beschikbaar voor soms schadelijke ziekten en plagen, zoals melige pruimenluis en andere luizen, die nauwelijks te beheersen zijn.

#### 1. Diep wegnemen van door loodglans aangetaste hout en verbranden

Het diep wegnemen van de aangetaste takken betekent minder productie de volgende jaren. Daardoor bestaat een natuurlijke neiging om niet diep genoeg aangetast hout weg te nemen. Het zou effectiever zijn om wel heel diep het aangetaste hout weg te nemen. Soms is het nodig om de hele boom weg te halen. Het is ook van belang het weggenomen hout te verbranden omdat de schimmel sporen kan vormen op het dode hout. Omdat het in sommige gemeenten niet meer mogelijk is om aangetaste delen te verbranden, zouden ze van het bedrijf verwijderd moeten worden. Dat kost veel arbeid en geld. Een ander probleem is dat de symptomen van loodglans niet herkend worden. Deze maatregel gaat richting een "good practice".

## **2. Ophangen van feromoonvallen om pruimenmot te signaleren**

Door de feromoonvallen weet men wanneer pruimenmot vliegt. Doordoor kan tijdens de vlucht Insegar toegepast worden, wat onnodige toepassingen van Decis voorkomt. Knelpunt is dat er nog erg weinig gegevens zijn en dat er weinig onderzoek naar wordt uitgevoerd op dit moment. De relatie tussen de vangst van motten en de schade is onvoldoende bekend.

## **3. Roofmijten sparen door middelenkeuze**

Door meer selectieve middelen toe te passen kan worden voorkomen dat teveel roofmijten sterven, waardoor spintbestrijding mogelijk achterwege kan blijven. Het knelpunt is de geringe beschikbaarheid van selectieve correctiemiddelen. Deze maatregel gaat richting een "good practice".

## **4. Schuilplaatsen creëren voor oorwormen**

Het ophangen van schuilplaatsen die kunnen dienen voor oorwormen, dragen bij aan het onder controle houden van vooral luizen. Echter deze maatregel alleen is onvoldoende effectief om luizen op een laag niveau te houden. Kennis en praktijkervaring hebben vooral betrekking op appel en peer en niet op pruim. Er is onvoldoende kennis en ervaring met oorwormen in pruim.

## **5. Ontsmetten van snoeigereedschap**

Bacteriën kunnen met snoeiwerkzaamheden worden overgebracht van boom naar boom. Door het ontsmetten van snoeigereedschap kan dit voorkomen worden. Belemmering van deze methode is dat de snoeischaren die deze mogelijkheid hebben duurder zijn en vooral veel onhandiger in gebruik. Ze zijn ook weinig bekend. Nog veel is onbekend over de levenswijze van de ziekte.

## **Afgevalen maatregelen t.o.v. 2004**

- Groei beheersing toepassen: cold case
- Bladmonsters nemen en bladbemesting na de pluk tegen ziekten en plagen: cold case
- Roofmijten inzetten na Decis bespuiting: cold case
- Toepassingsmoment luizen optimaliseren: cold case
- Toepassingsmoment fungiciden optimaliseren: cold case

## **Contactpersoon best practices pruim**

Bart Heijne

Telefoonnummer: 0488-473718

E-mail: bart.heijne@wur.nl

## 6 Best practices gewasbescherming rode bes

Maatregelen	Type maatregel	Implementatiegraad	Belemmeringen	Bijdrage aan het verlagen van de milieubelasting	Toegepast in biologische landbouw	Korte toelichting
1. Afvoeren of verbranden van afgesnoeide, door <i>Eutypa</i> aangetaste delen van het bedrijf	1	1	1,2	1	ja	Door het afvoeren of verbranden van afgesnoeide, aangetaste delen wordt de inoculum druk verlaagd.
2. Feromoonvallen voor bessenglasvlinder uithangen met als doel een gerichte bespuiting te kunnen uitvoeren	3	2	1	3	nee	Hierdoor kan beter op het juiste tijdstip gespoten worden, waardoor middel gespaard wordt, maar het verhoogt de kosten.
3. Overkappen en gebruikmaken van <i>Botrytis</i> waarschuwingssystemen	1,3	2	1	2	n.v.t.	Door het waarschuwingssysteem kan met minder middel worden volstaan.
4. Roofmijten sparen door middelenkeuze of deze opnieuw uitzetten	5	1	3	1,3	ja	Door roofmijten te sparen is mogelijk bestrijding van spint mogelijk overbodig.
5. Natuurlijke vijanden tegen bladluizen uitzetten in tunnel of kasteelt	4	2	4	1,3	ja	Door het introduceren van natuurlijke vijanden zou minder luizenbestrijding nodig zijn.
6. Bitterzout toepassen tegen bladwespen	4	2	4	1,3	nee	Door bespuitingen met bitterzout wordt de populatie van bladwespen en hun schade verminderd.

<b>Type maatregel</b> 1. preventie 2. teelttechniek 3. waarschuwings- en adviesystemen 4. niet-chemische gewasbescherming 5. chemische gewasbescherming 6. emissiebeperking	<b>Implementatiegraad</b> 1. maatregel al toegepast in de praktijk 2. maatregel nog niet toegepast in de praktijk	<b>Belemmeringen</b> 1. kosten 2. opbrengstreductie 3. arbeid 4. risico	<b>Bijdrage aan het verlagen van de milieubelasting</b> 1. verminderde afhankelijkheid van chemie 2. groot 3. matig 4. klein 5. geen	<b>Toepassing in de biologische landbouw</b> ja maatregel toegepast in de biologische landbouw nee maatregel niet toegepast in de biologische landbouw n.v.t. maatregel niet van toepassing
---	---	---	---	--

### Toelichting bij best practices gewasbescherming rode bes

#### Knelpunten in de gewasbescherming

Rode bes is een relatief klein gewas. Dat heeft tot gevolg dat er weinig onderzoek aan wordt gedaan en dat er weinig selectieve bestrijdingsmiddelen beschikbaar zijn. Daardoor is er weinig ontwikkeling in geïntegreerde gewasbescherming. Voor insecten is er slechts één middel, Decis, toegelaten en voor spint ook slechts één middel, Floramite. Decis doodt vele nuttige vijanden van plagen. De toelating van selectieve middelen voor de bestrijding van insecten kan de duurzaamheid van de teelt van rode bes aanzienlijk verbeteren. Er is in de afgelopen slechts onderzoek geweest aan taksterfte bij rode bes en aan het toepassen van bitterzout tegen bladwespen.

## **1. Afvoeren van afgesnoeide door *Eutypa* aangetaste delen van het bedrijf**

Omdat het in sommige gemeenten niet meer mogelijk is om aangetaste delen te verbranden, zouden ze van het bedrijf verwijderd moeten worden. Dat kost aanzienlijke moeite en geld. Verandering van de regelgeving door verbranding van gewasresten toe te staan, zou dit knelpunt oplossen. Bovendien is nog onduidelijk of deze maatregel wel zoden aan de dijk zet, omdat er nog weinig kennis is over de ziekte *Eutypa*.

## **2. Feromoonvallen voor bessenglasvlinder uithangen met als doel een gerichte bespuiting te kunnen uitvoeren**

Door van feromoonvallen gebruik te maken kunnen wel de volwassen dieren worden bestreden, maar niet de larven. Daardoor is de maatregel onvoldoende effectief. Dat is een belemmering voor invoering van de maatregel. De wens zou zijn een systemisch effectief middel beschikbaar te hebben.

## **3. Overkappen en gebruikmaken van *Botrytis* waarschuwingssystemen**

Voor rode bessen is het nuttige effect van het gebruik van een waarschuwingssysteem onvoldoende bewezen. Onderzoek en demonstraties naar het overkappen samen met een *Botrytis* waarschuwingmodel, zouden dit knelpunt voor een deel kunnen oplossen. Dit moet gevolgd worden kennisoverdracht naar fruittelers. Overkappen van de teelt vermindert vruchtrot door *Botrytis*, maar de investering van overkapping wordt alleen gedaan als ook andere factoren meewegen.

## **4. Roofmijten sparen door gerichte middelenkeuze of deze opnieuw uitzetten**

Decis is een insecticide dat in de teelt van rode bes is toegelaten. Het doodt een aanzienlijk aantal nuttige insect, zoals roofmijten, die spint onder controle houden. Het uitzetten van roofmijten heeft geen zin als kort daarop opnieuw met Decis gespoten zal gaan worden. Een nadeel van dit delicate systeem is dat het vrij veel tijd kost voor de populatie van roofmijten voldoende is opgebouwd om effectief spint onder controle te houden.

## **5. Natuurlijke vijanden tegen bladluizen uitzetten**

Op beperkte wijze wordt er door de voorlichting onderzoek gedaan naar deze maatregelen. Een knelpunt is dat er nog erg weinig kennis is over deze maatregel.

## **6. Bitterzout toepassen tegen bladwespen**

Onderzoek naar de toepassing van bitterzout tegen bladwespen loopt nog. Er ontbreekt nog teveel kennis.

### **Niet overgenomen voorstel van klankbordcommissie:**

Bij de discussie over "Meeldauw resistente rassen" werd voorgesteld om toe te voegen: "Eupareen moet een uitbreiding krijgen in verband met de verhoogde meeldauwdruk". Deze maatregel niet opgenomen om dat deze categorie "gewenste actie" is komen te vervallen.

### **Afgevallen maatregelen t.o.v. 2004**

- Opsporen en wegsnoeien van door taksterfte aangetaste delen: good practice
- Pirimor toepassen tegen bessenbladwesp: good practice
- Meeldauwresistente rassen: cold case
- Inbrengen van natuurlijke vijanden tegen dopluis: cold case
- Roofwantsen en sluipwespen tegen bladluizen: cold case
- Uitvloeier toepassen om honingdauw op te lossen: cold case

### **Contactpersoon best practices rode bes**

Bart Heijne  
Telefoonnummer: 0488-473718  
E-mail: bart.heijne@wur.nl