

Telen met toekomst
Voortgangsrapportage 10, februari 2009:
Boomkwekerij: Implementatiegraad
geïntegreerde maatregelen
gewasbescherming in de praktijk

Projectteam Telen met toekomst

© 2009 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

Projectnummers: 32.501.052.09 en andere

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Adres : Edelhertweg 1, Lelystad
: Postbus 430, 8200 AK Lelystad
Tel. : 0320 - 29 11 11
Fax : 0320 - 23 04 79
E-mail : info.ppo@wur.nl
Internet : www.ppo.wur.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	4
2	Bespreking voortgang implementatie Best Practices en andere praktijkmaatregelen	6
3	Bijlage: tabellen met samenvattingen van inventarisaties van geïntegreerde maatregelen per gewas en van algemene maatregelen Boomkwekerij	7
3.1	Laanbomen.....	8
3.2	Siergewassen en coniferen (West Brabant)	9
3.3	Rozen (Noord Limburg)	10
3.4	Siergewassen (Boskoop)	11
3.5	Vaste planten	12
3.6	Vruchtbomen.....	13

1 Inleiding

In dit rapport zijn tabellen opgenomen met een expertinschatting van de implementatiegraad van geïntegreerde maatregelen per gewas en voor een aantal algemene maatregelen.

Aanpak en werkwijze.

Om inzicht te verwerven in de voortgang van de Best Practice beproeving en doorstroming naar de bredere praktijk, is voor 2008 – evenals dat voor 2006 en 2007 heeft plaatsgevonden - in kaart gebracht wat het lot is van de gewasbeschermingsmaatregelen uit de Best Practices agenda, aangevuld met maatregelen die al breder in de praktijk zijn verspreid:

- welke Best Practices en toegevoegde maatregelen de voorkeur van de sectorteam hebben,
- aan welke maatregelen (nog) in de sectorteam van Tmt gewerkt wordt, en
- in hoeverre de maatregelen worden toegepast,
- nog in ontwikkeling zijn (onderzoek) of
- in de huidige praktijk nog niet haalbaar zijn.

Deze systematiek sluit aan bij het indelingsschema van de kennisdoorstroming/maatregelontwikkeling (figuur 1.1) zoals beschreven door De Haan et al. (2007) en de Haan et al. (2008). De beoordeling van de toepassing in de praktijk is gebaseerd op een expertbeoordeling door de bij Telen met toekomst betrokken sectorteam van DLV Plant en PPO, in elke sector in consult met enkele vertegenwoordigers uit de gewasbeschermingsmiddelenhandel (Agrodis-leden).

De beoordeling van de gewasbeschermingsmaatregelen in dit rapport richt zich op de sectorbrede praktijk. Een van de bekeken aspecten is of de Best Practices doorgestroomd zijn naar de categorie Good Practices. Met Good Practice wordt bedoeld een effectieve en haalbare maatregel voor de brede praktijk. Een maatregel is alleen een Good Practice indien deze voor 70-80% van de telers haalbaar kan zijn. Binnen de Good Practices is een onderscheid gemaakt naar maatregelen die op minder dan 30% en die op meer dan 30% van de bedrijven worden toegepast. Dit onderscheid is van belang voor de hoeveelheid energie die in de verspreiding zal moeten worden gestoken. Deze analyse geeft feitelijk structuur aan de agenda voor het werken aan gewasbeschermingsmaatregelen voor 2009 en verder: voor een aantal maatregelen wordt de beproeving doorgezet, voor andere wordt vooral op de verdere verspreiding ingezet.

Nadat de tabel met inschatting van de implementatiegraad per maatregel is ingevuld, is het resultaat vergeleken met dat wat in voorjaar 2007 en 2008 was bepaald. Aan de gegeven kruisjes in de kolommen Good Practices ('haalbare en effectieve maatregelen in de brede praktijk') is indien van toepassing vervolgens een van de volgende aanduidingen toegevoegd:

N (hoofdletter) achter kruisje, als maatregel is verschoven van Best Practice naar kolom Good Practice.

< (kleiner dan teken) achter kruisje, als toepassingmaatregel binnen één van de GP-kolommen blijft staan, maar de toepassingsgraad is afgenomen.

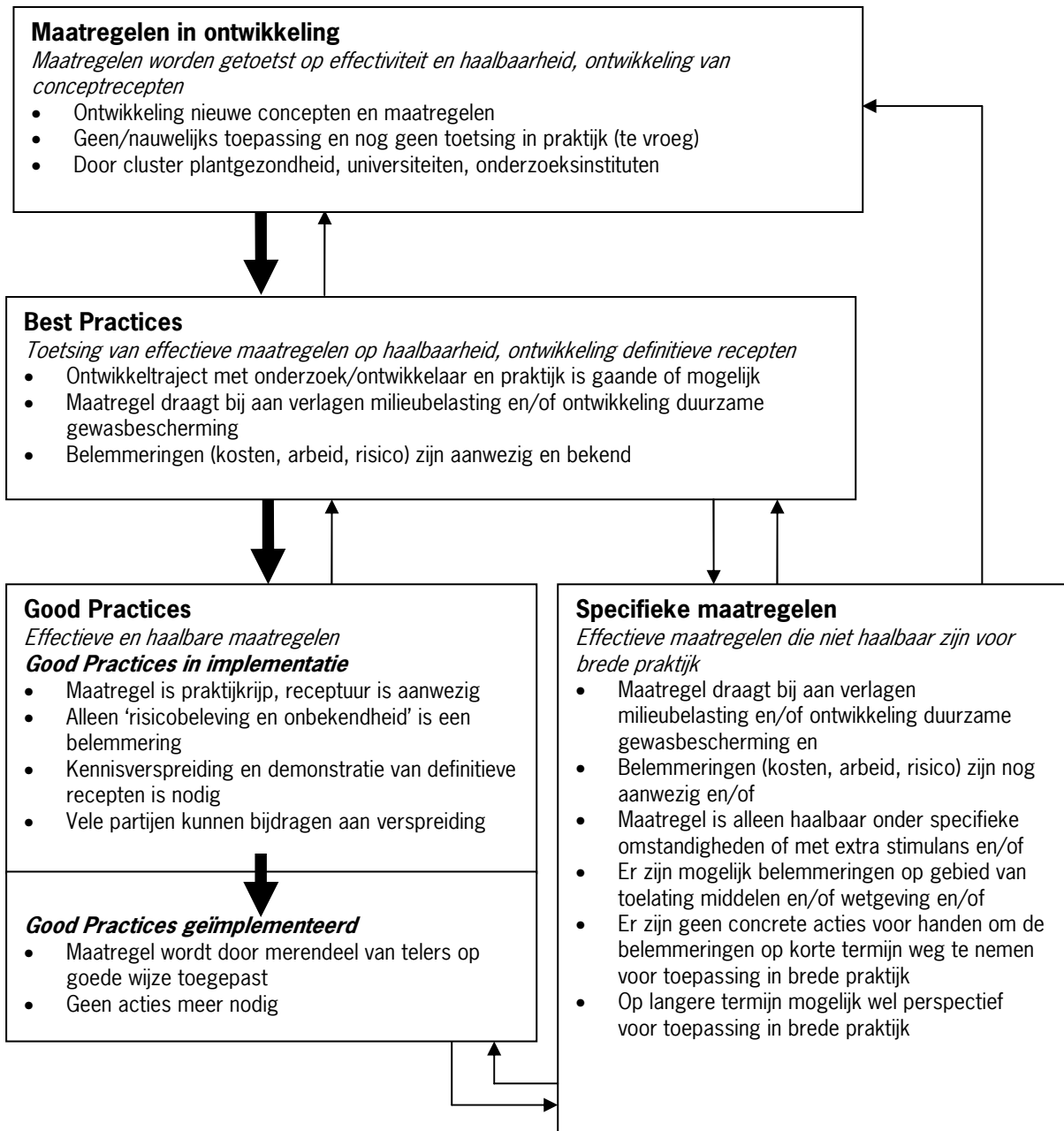
> (groter dan teken) achter kruisje, als toepassingmaatregel binnen één van de GP-kolommen blijft staan, maar de toepassingsgraad is toegenomen.

Verantwoording bijdragen.

De tabellen zijn samengesteld door sectorteam boomkwekerij.

De eindredactie van dit rapport is verzorgd door Harm Brinks en Thijmen Huiskamp.

Figuur 1.1 Maatregelen duurzame gewasbescherming



2 Bespreking voortgang implementatie Best Practices en andere praktijkmaatregelen

De brede formulering van de Best Practices in de Boomkwekerij brengt met zich mee dat het moeilijk is om algemene uitspraken te doen. Maatregelen die sommige deelsectoren breed (kunnen) worden toegepast kunnen in andere delen van de sector, afhankelijk van de gewassen en de teeltwijze, slecht of beperkt uitvoerbaar zijn. Als men echter bovenstaande tabellen vergelijkt met de tabellen van twee jaar geleden zijn er wel een aantal positieve ontwikkelingen zichtbaar.

Het werk binnen Tmt-Boomkwekerij is zich steeds meer gaan concentreren op enerzijds driftreductie en effectieve spuittechnieken, en anderzijds op middelenkeuze en alternatieven voor chemische onkruidbestrijdingsmiddelen. Wat betreft middelenkeuze is de milieueffectenkaart inmiddels goed bekend binnen de sector. Deze kaarten zijn de afgelopen twee jaar i.s.m. NBvB, ZLTO en adviseurs breed verspreid. Hoewel in veel gevallen de keuze beperkt is en effectiviteit en het kostenaspect voorop staan neemt het aantal telers wat rekening houdt met de milieubelasting bij de keuze van het middel toe. Ook het waarnemen van nuttige en schadelijke organismen (scouting) en daarmee rekening houden bij de uitvoering van de gewasbescherming neemt in verschillende gewasgroepen duidelijk toe. Advies- en waarschuwingssystemen, als hulpmiddel om bestrijdingsmaatregelen op het juiste moment en daarmee zo effectief mogelijk uit te voeren, worden in enkele deelsectoren (vruchtbomen, sierheesters, laanbomen) duidelijk meer gebruikt dan twee jaar geleden. Daarbij geven de telers er i.h.a. de voorkeur aan om de informatie rechtstreeks of via hun adviseurs (faxservice) te ontvangen. Modellen op websites als gezondeboomteelt.nl worden relatief weinig gebruikt.

Heel veel aandacht is er in de afgelopen jaren gegaan naar mechanische onkruidbestrijding. In de vrucht- en laanbomenteelt heeft dit tot een duidelijke toename van de belangstelling van telers voor dit onderwerp geleid. De bijeenkomsten rond dit thema waren zeer goed bezocht en het aantal telers wat probeert om de onkruidbestrijding (deels) mechanisch uit te voeren neemt toe. In de laanbomen neemt verder met name in Brabant het gebruik van grasbanen i.p.v. chemische onkruidbestrijding sterk toe. De opkomst van de Vereniging van Brabantse Milieukeur Boomkwekers als gevolg van het streven van de overheid naar duurzame inkoop vanaf 2010 heeft dit proces versneld.

De belangstelling vanuit de sector voor effectieve spuittechnieken is in de afgelopen jaren sterk toegenomen. Dit wordt versterkt door twee ontwikkelingen. Nieuwe technieken die met minder middel en/of minder water (dus minder tijdverlies door opnieuw vullen van de tank) hetzelfde effect geven, kunnen leiden tot aanzienlijke kostenbesparing. Daarnaast zijn de toelatingseisen verscherpt en mogen veel middelen alleen gebruikt worden met emissiereducerende spuitdoppen. Voor de demonstraties en themadagen op dit gebied was afgelopen jaar dan ook een zeer grote belangstelling. De initiatieven op dit gebied vanuit Tmt-Boomkwekerij in de laanbomen zijn inmiddels opgepakt door de sector (studieclub en kring Betuwe) die daar gezamenlijk met de toeleveranciers en Tmt in 2009 verder aan willen werken.

Het gebruik van natuurlijke vijanden is nog slechts in een deel van de boomkwekerij goed mogelijk. Echter in de sierheesters is het aantal telers wat hiervan gebruik maakt gegroeid. Eén van de voorlopers op dit terrein, Boomkwekerij Oud, waarmee Telen met Toekomst in de regio Boskoop al enige jaren samenwerkt, heeft met name voor zijn werk op dit terrein onlangs de Studieclub Innovatieprijs gekregen. Behalve in de sierheesters worden natuurlijke vijanden door een aantal telers ook gebruikt in spint- en tripsgevoelige laanbomen.

3 Bijlage: tabellen met samenvattingen van inventarisaties van geïntegreerde maatregelen per gewas en van algemene maatregelen Boomkwekerij

3.1 Laanbomen

Best Practices en andere maatregelen	Voorkeur van sector-team Tmt	In-beproeving	Haalbare en effectieve maatregelen in de brede praktijk (Good Practices)			In onderzoek	Niet haalbaar	Opmerkingen (incl. belemmeringen)
			<30%	Inspanning	Draagvlak bij actoren			
<i>Korte omschrijving</i>	<i>X= voorkeur</i>	<i>X = ja</i>	<i>Maatregel wordt op <30% van de bedrijven toegepast X = ja</i>	<i>Hoeveel inspanning is nodig om tot brede implementatie te komen +, ++ of +++</i>	<i>Maatregel wordt op >30% van de bedrijven toegepast X = ja</i>	<i>X = ja</i>	<i>X = ja</i>	
Best practices / Good Practices								
BP 4. Gebruik van advies- en waarschuwingssystemen	X		X >	+++	+	X		BOS echte meeldauw, bast- en bladvlekken op site gezonde boomteelt gezet, hier is echter weinig gebruik van gemaakt door de kwekers. Er is een toename in adviessystemen van toeleveranciers
BP 5. Inzet van natuurlijke vijanden			X	+++	+	X		Uitzetten roofmijten in spint en tripsgevoelige gewassen o.a Carpinus
BP 3. Waarnemen van nuttige en schadelijke organismen (scouting)	X		X >	++	+			Geïntegreerde bestrijding appelbloedluis in sierappel. Spintbestrijding in Tilia, Carpinus, Fraxinus en Acer
GP. Rekening houden met milieubelasting bij middenkeuze	X	X		+		X		Voor alle boomteeltsectoren zijn milieueffectenkaarten gemaakt en verspreid via de NBvB en ZLTO gewasgroepen boomteelt
BP 6. Niet-chemische onkruidbestrijding	X	X			+	X	X	m.n. in de spillenteelt
BP 8. Driftbeperking en effectieve spuittechniek	X	X				X >	X	Spuitrijke zone, nieuwe dwarstroomspuit voor opzetters nog in onderzoek. Toename gebruik driftarme doppen voor onkruidbestrijding en LVS-techniek.
GP. Controle van het uitgangsmateriaal op kwaliteit en gezondheid					+	X		
GP. Bedrijfshygiëne					+	X		
BP 1. Vruchtwisseling i.v.m. aaltjes en bodemziekten						X		
BP 2. Bij sortimentkeuze rekening houden met gevoeligheid voor ziekten en plagen					+	X		

3.2 Siergewassen en coniferen (West Brabant)

Best Practices en andere maatregelen	Voorkeur van sector-team Tmt	In beproeving	Haalbare en effectieve maatregelen in de brede praktijk (Good Practices)			In onderzoek	Niet haalbaar	Opmerkingen (incl. belemmeringen)
			<30%	Inspanning	Draagvlak bij actoren			
<i>Korte omschrijving</i>	<i>X= voorkeur</i>	<i>X = ja</i>	<i>Maatregel wordt op <30% van de bedrijven toegepast X = ja</i>	<i>Hoeveel inspanning is nodig om tot brede implementatie te komen +, ++ of +++</i>		<i>Maatregel wordt op >30% van de bedrijven toegepast X = ja</i>	<i>X = ja</i>	<i>X = ja</i>
Best practices / Good Practices								
BP 4. Gebruik van advies- en waarschuwingssystemen	X		X >	++	+			BOS echte meeldauw is op site gezonde boomteelt gezet. 30% van de kwekers maakt gebruik van faxservice van toeleveranciers
BP 5. Inzet natuurlijke vijanden	X		X	++	+	X		Wordt in vollegrond niet toegepast. In kasteelt kleine toename m.n. inzet roofmijten tegen spint in o.a. Hedera
GP. Rekening houden met milieubelasting bij middelenkeuze	X	X	X	+	+			MEK's zijn verspreid via de ZLTO naar alle boomteelt leden.
BP 8. Driftbeperking en effectieve spuittechniek	X	X		+	+	X >		Bij veldspuiten wordt met driftarme doppen gewerkt en steeds meer met luchtondersteuning. In de bos- en haagteelt wordt steeds meer gewerkt met spuitkapjes en rijenbespuiting tussen het gewas.
BP 6. Niet-chemische onkruidbestrijding	X	X	X					Bij teelt in container al zeer gebruikelijk; in volle grond nog niet veel
BP 2. Bij sortimentkeuze rekening houden met gevoeligheid voor ziekten en plagen			X	++	+			Bij sierheesters onder glas en laanbomen wel. Voor bos- en haag wordt er geen rekening gehouden met ziektegevoeligheid. Is ook moeilijk hier wordt gewerkt met zaailingen dan heb je geen keuze.
BP 1. Vruchtwisseling i.v.m. aaltjes en bodemziekten			X	+	+			n.v.t. voor containerteelt
BP 3. Waarnemen van nuttige en schadelijke organismen (scouting)			X	+	+			
GP. Controle van het uitgangsmateriaal op kwaliteit en gezondheid						X		
GP. Bedrijfshygiëne						X		

3.3 Rozen (Noord Limburg)

Best Practices en andere maatregelen	Voorkeur van sector-team Tmt	In-beproeving	Haalbare en effectieve maatregelen in de brede praktijk (Good Practices)				In onderzoek	Niet haalbaar	Opmerkingen (incl. belemmeringen)
			<30%	Inspanning	Draagvlak bij actoren	>30%			
<i>Korte omschrijving</i>	<i>X= voorkeur</i>	<i>X = ja</i>	<i>Maatregel wordt toegepast op <30% van de bedrijven < afgenomen > toegenomen = gelijkgebleven</i>	<i>Hoeveel inspanning is nodig om tot brede implementatie te komen +, ++ of +++</i>					
Best practices / Good Practices									
BP 5. Inzet natuurlijke vijanden			(X)					Door het vele spuiten tegen meedauw is het inzetten van natuurlijke vijanden lastig en nog niet rendabel.	
GP. Rekening houden met milieubelasting bij middelenkeuze	X	X	X >	+++	+			MEK-kaarten zijn voor roos gemaakt, en samen met NBvB?ZLTO naar alle aangesloten telers verspreid; daarnaast op bijeenkomsten toegelicht en uitgedeeld.	
BP 3. Waarnemen van nuttige en schadelijke organismen (scouting)	X	X	X	++	+			Weinig aandacht voor nuttige organismen, ook vanwege strakke spuitregime (zie opmerking bij BP 5)	
BP 4. Gebruik van advies- en waarschuwingssystemen	X	X		+++	+		X >	In 2007 hebben >15 bedrijven meegedaan aan het model valse meeldauw. Voor bedrijven die hier niet mee werken wordt door teeltadviseur gekeken naar mogelijkheden om te spuiten onder optimale weersomstandigheden (weeronline/gewis/Faxservice)	
BP 2. Bij sortimentkeuze rekening houden met gevoeligheid voor ziekten en plagen	X		X	+++	-		X	Door de marktvraag naar gevoelige soorten is het voor telers vrijwel onmogelijk om hier rekening mee te houden.	
BP 1. Vruchtwisseling ivm aaltjes en bodemziekten	X			+	X		X >	Met name Tagetes wordt al veel toegepast. Daarnaast veelal reizende teelt. Aaltjesproblematiek neemt toe.	
BP 6. Niet-chemische onkruidbestrijding	X	X	X	++	X		X	Slechts in deel teelt toepasbaar. D.m.v. aan- en afaarden vooral in 1e jaar van tweejarige rozen toegepast, Kosten vergeleken met chemische bestrijding. Promotie tijdens ALV cg. rozen in combinatie met schoffel voor de trekker tijdens afaarden.	
GP. Controle van het uitgangsmateriaal op kwaliteit en gezondheid	X				X		X	Veelal reeds bij leveranciers (op basis van vertrouwen).	
GP. Bedrijfshygiëne				+++	-		X	Extra maatregelen als beschermende bedrijfskleding nog niet geaccepteerd.	
BP 8. Driftbeperking en effectieve spuittechniek	X	X	X >	++			X	Wordt in beperkte maten toegepast. Zal komend jaar o.a. i.v.m. regelgeving veel aandacht naar uit gaan.	

3.4 Siergewassen (Boskoop)

Best Practices en andere maatregelen	Voorkeur van sector-team Tmt	In beproeving	Haalbare en effectieve maatregelen in de brede praktijk (Good Practices)			In onderzoek	Niet haalbaar	Opmerkingen (incl. belemmeringen)
			<30%	Inspanning	Draagvlak bij actoren			
<i>Korte omschrijving</i>	<i>X= voorkeur</i>	<i>X = ja</i>	<i>Maatregel wordt op <30% van de bedrijven toegepast X = ja</i>	<i>Hoeveel inspanning is nodig om tot brede implementatie te komen +, ++ of +++</i>		<i>Maatregel wordt op >30% van de bedrijven toegepast X = ja</i>	<i>X = ja</i>	<i>X = ja</i>
Best practices								
BP 5. Inzet natuurlijke vijanden	X	X	X >	++	+	X		Doorontwikkeling blijft nodig; maatwerk per bedrijf; in 2008 gewerkt aan spint
GP. Rekening houden met milieubelasting bij middelenkeuze	X	X	X	++	-			Milieu-effectenkaarten gemaakt en toegelicht; concrete mogelijkheden zijn beperkt
BP 8. Driftbeperking en effectieve spuittechniek	X	X	X	++	+	X		andere spuittechniek ontwikkelen?
BP 7. Niet-chemische onkruidbestrijding	X				+	X >		Demo's uitgevoerd in vollegrond. Afdekmaterialen in pct wordt veel toegepast.
BP 1. Vruchtwisseling ivm aaltjes en bodemziekten		n.v.t.		+	+	X		Veel bedrijven zijn er wel mee bezig.
BP 2. Bij sortimentkeuze rekening houden met gevoeligheid voor ziekten en plagen			X	+++	+		X?	Kennis nodig; marktvaag ombuigen
BP 3. Waarnemen van nuttige en schadelijke organismen (scouting)				+	+	X		Er wordt vooral veel gecontroleerd op schadelijke organismen.
BP 4. Gebruik van advies- en waarschuwingssystemen				+	+	X >		In containerteelt minder van toepassing door vele beregeningsmomenten. Vooral in Buxusteelt maken kwekers gebruik van een model
GP. Controle van het uitgangsmateriaal op kwaliteit en gezondheid					+	X		
GP. Bedrijfshygiëne					+	X		
Door Tmt toegevoegde maatregelen								
Stimuleren bodemleven			X	++	+	X		duidelijkheid over mogelijkheden nodig
Inzet biologische middelen			X	+	+	X		duidelijkheid over mogelijkheden nodig

3.5 Vaste planten

Best Practices en andere maatregelen	Voorkeur van sector-team Tmt	In-beproeving	Haalbare en effectieve maatregelen in de brede praktijk (Good Practices)			In onderzoek	Niet haalbaar	Opmerkingen (incl. belemmeringen)
			<30%	Inspanning	Draagvlak bij actoren			
<i>Korte omschrijving</i>	<i>X= voorkeur</i>	<i>X= ja</i>	<i>Maatregel wordt op <30% van de bedrijven toegepast X= ja</i>	<i>Hoeveel inspanning is nodig om tot brede implementatie te komen +, ++ of +++</i>		<i>Maatregel wordt op >30% van de bedrijven toegepast X= ja</i>	<i>X= ja</i>	<i>X= ja</i>
Best practices								
BP 5. Inzet natuurlijke vijanden	X	X	X	++	+		X	Doorontwikkeling blijft nodig: meerdere plagen; maatwerk per bedrijf; in 2008 gewerkt aan spint MEK's gemaakt en toegelicht
GP. Rekening houden met milieubelasting bij middelenkeuze	X	X	X	++	-			
BP 4. Gebruik van advies- en waarschuwingssystemen			X	+	+			
BP 7. Niet-chemische onkruidbestrijding	X	X			+	X >		Demo van div. machines
BP 8. Driftbeperking en effectieve spuittechniek	X	X			+	X		Demo met luchtondersteuning
BP 1. Vruchtwisseling ivm aaltjes en bodemziekten						X	X	aanvullende kennis nodig
BP 3. Waarnemen van nuttige en schadelijke organismen (scouting)			X	+	+			Scouting op schadelijke organismen is wel standaard
GP. Controle van het uitgangsmateriaal op kwaliteit en gezondheid					+	X		
GP. Bedrijfshygiëne					+	X		
BP 2. Bij sortimentkeuze rekening houden met gevoeligheid voor ziekten en plagen					+	X	X	Mogelijkheden beperkt ivm vraag uit de markt. Soorten, die door ziekten en plagen niet rendabel te telen zijn, worden wel afgestoten.
Door Tmt toegevoegde maatregelen								
Stimuleren bodemleven	X	X	X	++	+		X	duidelijkheid over mogelijkheden nodig
Niet-chemische schimmelbestrijding			X	+	+			duidelijkheid over mogelijkheden nodig
Inzet biologische middelen	X	X			+	X	X	duidelijkheid over mogelijkheden nodig

3.6 Vruchtbomen

Best Practices en andere maatregelen	Voorkeur van sector-team Tmt	In-beproeving	Haalbare en effectieve maatregelen in de brede praktijk (Good Practices)			In onderzoek	Niet haalbaar	Opmerkingen
			<30%	Inspanning	Draagvlak bij actoren			
<i>Korte omschrijving</i>	<i>X= voorkeur</i>	<i>X = ja</i>	<i>Maatregel wordt op <30% van de bedrijven toegepast X = ja</i>	<i>Hoeveel inspanning is nodig om tot brede implementatie te komen +, ++ of +++</i>		<i>Maatregel wordt op >30% van de bedrijven toegepast X = ja</i>	<i>X = ja</i>	
Best practices / Good Practices								
BP 5. Inzet natuurlijke vijanden	X		X	+++	-		X	Is in huidige bedrijfpzet (monoculturen) geen optie.
BP 6. Niet-chemische onkruidbestrijding	X	X		+++	+	X >	X	Mechanische onkruidbestrijding (zwenkschoffel, vindgerwieders) is mogelijk bij klein onkruid. Nog veel technische verbeteringen vereist. Op zandgrond beter toepasbaar dan op kleigrond.
BP 8. Driftbeperking en effectieve spuittechniek	X	X		+	+	X >		Luchtondersteuning draagt bij aan een betere bedekking op het gewas en resulteert in meer geschikte spuitmomenten. Driftarme doppen.
BP 3. Waarnemen van nuttige en schadelijke organismen (scouting)	X	X		++	+	X >		Kennis van nuttige organismen is beperkt.
BP 4. Gebruik van advies- en waarschuwingssystemen	X	X		++	+	X >	X	Er wordt m.n. gebruik gemaakt van weerfaxen en faxen met attenderingen en adviezen. In 2007 en 2008 is in de regio Flevoland gewerkt met WS Meeldauw. In de winter van 2007/2008 is op een aantal tmt-bedrijven WS-Nectria uitgetoet.
BP 2. Bij sortimentkeuze rekening houden met gevoeligheid voor ziekten en plagen			X	+++	-		X	Marktvraag bepaalt de sortimentskeuze
GP. Rekening houden met milieubelasting bij middelenkeuze			X >	++	+			Beschikbare middelen zijn beperkt. Mogelijk met onkruidbestrijding nog iets te bereiken. Mag niet ten koste gaan van de effectiviteit.
GP. Controle van het uitgangsmateriaal op kwaliteit en gezondheid					+	X		
GP. Bedrijfshygiëne					+	X		
BP 1. Vruchtwisseling i.v.m. aaltjes en bodemziekten					+	X		Is een 'must' in verband met bodemmoehheid (bij appel)
Door tmt toegevoegd								
Stimuleren bodemleven door groencompost		X	X >	+++	-		X	Vanwege 'reizende' teelt niet goed toepasbaar, maar wel meer aandacht voor bodemkwaliteit

