

Telen met toekomst

Voortgangsrapportage 10, februari 2009:

Fruitteelt: 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](mailto:info.ppo@wur.nl)  
Internet : [www.ppo.wur.nl](http://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 Fruitteelt..... | 7  |
| 3.1 | Appel .....                                                                                                                                  | 8  |
| 3.2 | Peer.....                                                                                                                                    | 10 |

# 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 expert beoordeling 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.

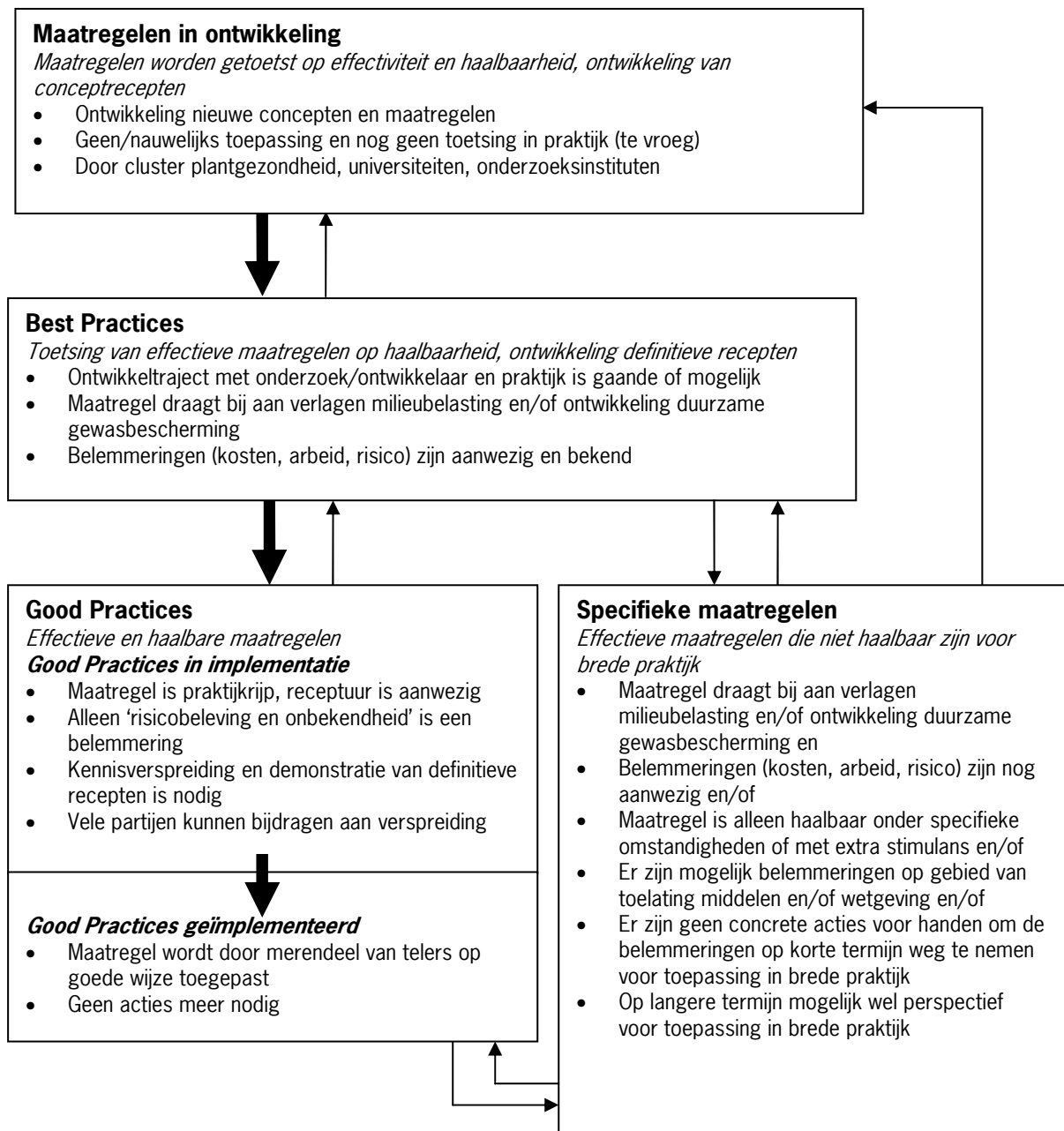
**>** (groter dan teken) achter kruisje, als toepassingmaatregel binnen één van de GP-kolommen blijft staan, maar de toepassingsgraad is toegenomen.

## **Verantwoording bijdragen.**

De tabellen zijn samengesteld door sectorteam fruitteelt.

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

Toelichting algemeen: in de fruitteelt is er geen enkele BP voor peer die al gerekend mag worden tot effectieve en maatregelen in de brede praktijk.

Geïntegreerde fruitmotbestrijding (appel en peer)

Deze BP omvat meerdere aspecten:

- Gebruik van selectieve en milieuvriendelijke bestrijdingsmethoden
  - o Fruitmotvirus: op bijna alle bedrijven wordt wel virus toegepast..
  - o Feromoonverwarring: wordt op slechts enkele bedrijven toegepast.
- Spuiten op basis van adviesmodel
  - o Een klein aantal telers (<<30%) gebruikt het model zelfstandig.
  - o De meeste adviseurs gebruiken (mede) het adviesmodel bij de advisering. Indirect wordt de strategie bij veel telers dus wel beïnvloed door de modelberekeningen.

Geïntegreerde bestrijding van appelbloedluis, perenbladvlo

- De meeste telers zijn zich bewust van het belang van natuurlijke vijanden bij de regulatie van de plaag. In de praktijk uit zich dat in een terughoudend gebruik van breedwerkende middelen in de zomer. Telers zullen bijvoorbeeld alleen in zeer extreme gevallen het breedwerkende Decis gebruiken voor de fruitmotbestrijding.
- Het uitzetten van oorwormen wordt door niemand gedaan (en is in onze proeven van het afgelopen jaar ook weinig zinvol gebleken: de beesten handhaafden zich niet). Wel onderkennen de meeste telers het belang van het sparen van de oorwormen.
- Wanneer twee middelen een gelijkwaardige werking hebben, valt de keus in de meeste gevallen op het meest selectieve middel. In veel gevallen is er echter weinig keus: kommaschildluis, groene appelwants zijn wat dat betreft knelpunten.

Kalkmelk:

Buiten de periode van bloei tot oogst is de ondernemer in algemene zin veel minder terughoudend met breedwerkende middelen. Minder dan 5% van de fruittelers gebruikt kalkmelk voor beheersing van vruchtboomkanker na de oogst.

Regionaal ligt het gebruik duidelijk hoger met concentraties in de Betuwe (rond Geldermalsen), Noord-Oost Polder, Alblasserwaard en in Noord-Brabant. Er is nog een flinke inspanning nodig om het gebruik van kalkmelk verder te stimuleren.

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

## 3.1 Appel

| 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                 | >30%                                                                    |               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <i>Korte omschrijving</i>                                  | <i>X= voorkeur</i>           | <i>X = ja</i> | <i>Maatregel wordt op &lt;30% van de bedrijven toegepast<br/>X = ja</i>  | <i>Hoeveel inspanning is nodig om tot brede implementatie te komen<br/>+, ++ of +++</i> |                                       | <i>Maatregel wordt op &gt;30% van de bedrijven toegepast<br/>X = ja</i> | <i>X = ja</i> | <i>X = ja</i> | <i>Redenen dat de maatregel niet haalbaar is of terug gaat naar onderzoek (kennis in ontwikkeling).</i>                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Best practices</b>                                      |                              |               |                                                                          |                                                                                         |                                       |                                                                         |               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Kalkmelk toepassen tegen vruchtboomkanker                  | X                            | X             | X >                                                                      | +                                                                                       | Belangen-behartiger handel waterschap |                                                                         |               |               | RUB vervalt 2010. Tmt betrokken bij het beschikbaar houden van kalkmelk voor de sector. Door de samnering van de middelen (Topsim/Eupareen) is het belang van kalkmelk gegroeid in de laatste periode. Dit geldt nu ook voor gebieden en bedrijven die niet beschikken over nachtvorstberegeningsinstallatie en/of geschikt beschikbaar water (Zeeland). |
| Venturidoppen en eenzijdige bespuiting voor reductie drift | X                            | X             | X >                                                                      | ++                                                                                      | Belangen-behartiger handel waterschap |                                                                         | X             |               | Aandacht voor het op de juiste wijze toepassen van de doppen blijft vereist, Alle ondernemers hebben de doppen op de spuit gemonteerd zitten, maar een klein percentage gebruikt de doppen. Tmt blijft daarom werken aan biologische effectiviteit en praktische toepassing als het dubbele leidingensysteem.                                            |
| Geïntegreerde fruitmotbestrijding                          | X                            | X             | X >                                                                      | +++                                                                                     | Belangen-behartiger                   |                                                                         | X             |               | Er zijn mogelijkheden voor een zeer selectieveen effectieve fruitmotbeheersing. Er bestaat bij de handel en de voorlichting nog een grote drang om op een klassiek chemische wijze te werken. Er is veel inspanning nodig om deze actoren te overtuigen van andere werkbare strategieën uit de biologische sector.                                       |
| Schurftwaarschuwingssysteem gebruiken op eigen bedrijf     |                              |               | X                                                                        |                                                                                         | Belangen-behartiger waterschap        |                                                                         |               | X             | Regionale signalering werkt goed.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Geïntegreerde bestrijding appelbloedluis                   |                              |               | X >                                                                      | +++                                                                                     | Belangen-behartiger waterschap        |                                                                         | X             |               | Erg afhankelijk van beschikbaarheid van effectieve middelen tegen andere plagen.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Bladvertering stimuleren voor lagere schurftdruk           | X                            |               | X                                                                        | +++                                                                                     | Belangen-behartiger handel waterschap |                                                                         | X             |               | Indien interactie plantgezondsaanvraag wordt gehonoreerd, zal er een oriëntatie plaatsvinden in het najaar van 2009 voorjaar 2010.                                                                                                                                                                                                                       |
| Schurftresistente of minder vatbare                        |                              |               | X                                                                        | +++                                                                                     | Belangen-                             |                                                                         | X             | X             | Alleen haalbaar voor ondernemers met afzetmogelijkheden                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| 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 &lt;30% van de bedrijven toegepast<br/>X = ja</i>  | <i>Hoeveel inspanning is nodig om tot brede implementatie te komen<br/>+, ++ of +++</i> |                                | <i>Maatregel wordt op &gt;30% van de bedrijven toegepast<br/>X = ja</i> | <i>X = ja</i> | <i>Redenen dat de maatregel niet haalbaar is of terug gaat naar onderzoek (kennis in ontwikkeling).</i>                                                                                                    |
| rassen planten                               |                              |               |                                                                          |                                                                                         | behartiger waterschap          |                                                                         |               | voor deze rassen.                                                                                                                                                                                          |
| Uitzetten van oorwormen in jonge percelen    |                              |               | X                                                                        | ++                                                                                      | Belangen-behartiger waterschap | X                                                                       |               | Of (uitgezette) oorwormen in de boomgaard overleven komt in onderzoek. Er zijn geen ondernemers die dit momenteel toepassen. In onderzoek is niet het uitzetten, maar het sparen van bestaande populaties. |
| Wegnemen takken vruchtboomkanker in de zomer |                              |               | X                                                                        | +++                                                                                     | Belangen-behartiger            |                                                                         | X             |                                                                                                                                                                                                            |
| Wegnemen meeldauwbron in aparte werkgang     |                              |               | X                                                                        | +++                                                                                     | Belangen-behartiger            |                                                                         |               |                                                                                                                                                                                                            |

**Toelichting:** in de fruitteelt is er geen enkele BP voor appel waaraan TmT werkt die al gerekend mag worden tot effectieven maatregen in de brede praktijk.

## 3.2 Peer

| 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                 | >30%                                                                    |               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <i>Korte omschrijving</i>                                  | <i>X= voorkeur</i>           | <i>X = ja</i> | <i>Maatregel wordt op &lt;30% van de bedrijven toegepast<br/>X = ja</i>  | <i>Hoeveel inspanning is nodig om tot brede implementatie te komen<br/>+, ++ of +++</i> |                                       | <i>Maatregel wordt op &gt;30% van de bedrijven toegepast<br/>X = ja</i> | <i>X = ja</i> | <i>X = ja</i> | <i>Redenen dat de maatregel niet haalbaar is of terug gaat naar onderzoek (kennis in ontwikkeling).</i>                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Best practices</b>                                      |                              |               |                                                                          |                                                                                         |                                       |                                                                         |               |               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Kalkmelk toepassen tegen vruchtboomkanker                  | X                            | X             | X                                                                        | +                                                                                       | Belangen-behartiger handel waterschap |                                                                         |               |               | Geen optie in gebieden zonder beregeningsinstallatie of in gebieden met zout water.                                                                                                                                                                                                                                 |
| Geïntegreerde bestrijding perenbladvlo                     |                              |               | X                                                                        | +++                                                                                     | Belangen-behartiger handel            |                                                                         | X             |               | Aantal aspecten worden toegepast, anderen zijn nog in ontwikkeling en worden verder ontwikkeld.                                                                                                                                                                                                                     |
| Geïntegreerde fruitmotbestrijding                          | X                            | X             | X >                                                                      | +++                                                                                     | Belangen-behartiger                   |                                                                         | X             |               | Er zijn mogelijkheden voor een zeer selectieve en effectieve fruitmotbeheersing. Er bestaat bij de handel en de voorlichting nog een grote drang om op een klassiek chemische wijze te werken. Er is veel inspanning nodig om deze actoren te overtuigen van andere werkbare strategieën uit de biologische sector. |
| Venturidoppen en eenzijdige bespuiting voor reductie drift | X                            | X             | X >                                                                      | ++                                                                                      | Belangen-behartiger handel waterschap |                                                                         | X             |               | Wordt de dop ook daadwerkelijk ingezet. Verder is het toetsen van de biologische effectiviteit van inzet venturidop met 200 liter spuitvloeistof wezenlijk.                                                                                                                                                         |
| Zwartvruchtrot waarschuwingsmodel gebruiken                |                              | X             | X <                                                                      | ++                                                                                      | Belangen-behartiger handel waterschap |                                                                         | X             |               | Op dit moment is er in Nederland sprake van nagenoeg geen aantasting. Dat maakt het voor Tmt lastig dit jaar te werken aan deze BP.                                                                                                                                                                                 |
| Bladvertering stimuleren voor lagere schurftdruk           | X                            | X             | X                                                                        | +++                                                                                     | Belangen-behartiger handel waterschap |                                                                         | X             |               | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Uitzetten van oorwormen in jonge percelen                  |                              |               | X                                                                        | ++                                                                                      | Belangen-behartiger waterschap        |                                                                         | X             |               | Of (uitgezette) oorwormen in de boomgaard overleven komt in onderzoek. Er zijn geen ondernemers die dit momenteel toepassen. In onderzoek is niet het uitzetten, maar het sparen van bestaande populaties.                                                                                                          |
| Wegnemen takken vruchtboomkanker                           |                              |               | X                                                                        | +++                                                                                     | Belangen-                             |                                                                         |               | X             | –                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| 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 &lt;30% van de bedrijven toegepast<br/>X = ja</i>  | <i>Hoeveel inspanning is nodig om tot brede implementatie te komen<br/>+, ++ of +++</i> |                       | <i>Maatregel wordt op &gt;30% van de bedrijven toegepast<br/>X = ja</i> | <i>X = ja</i> | <i>Redenen dat de maatregel niet haalbaar is of terug gaat naar onderzoek (kennis in ontwikkeling).</i> |
| in de zomer                                             |                              |               |                                                                          |                                                                                         | behartiger            |                                                                         |               |                                                                                                         |
| Nabloei verwijderen ivm kans op bacterievuur aantasting |                              |               | X                                                                        | +++                                                                                     | Belangen-behartiger   |                                                                         |               | -                                                                                                       |
| Wegnemen van takschurft                                 |                              |               |                                                                          |                                                                                         |                       | X                                                                       |               |                                                                                                         |