

Telen met toekomst
Voortgangsrapportage 10, februari 2009:
Bloembollen: 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 Bloembollen.....	7
3.1	Bloembollen algemeen	8
3.2	Tulp	11
3.3	Lelie.....	13
3.4	Hyacint.....	14
3.5	Narcis	16

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.

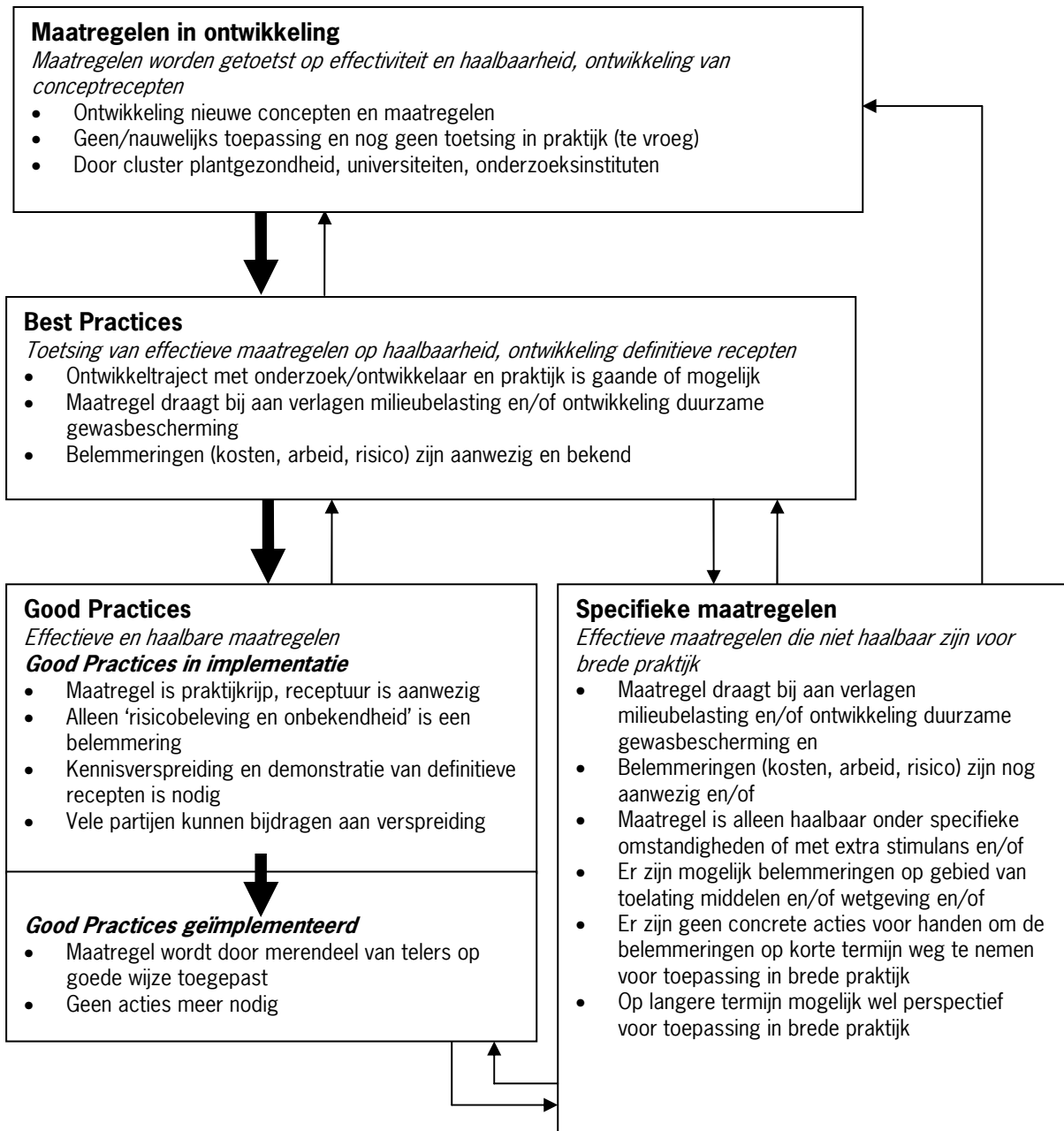
> (groter dan teken) achter kruisje, als toepassingmaatregel binnen één van de GP-kolommen blijft staan, maar de toepassingsgraad is toegenomen.

Verantwoording bijdragen.

De tabellen zijn samengesteld door sectorteam bloembollen.

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 inschatting van de implementatiegraad van Best en Good Practices voor de bollenteelt is afgestemd met de belangrijkste Agrodis partijen voor de bollenteelt.

De implementatiegraad verschilt voor een aantal maatregelen tussen regio's en grondsoort (zand- en kleigrond). Daarnaast kan de betreffende toeleverancier ook invloed hebben op de maatregelen die door zijn klanten worden toegepast. Voorbeelden hiervan zijn de toepassing van Chemische bestrijding van Botrytis / stagonosporopsis alleen rond de bloei, voor het strijken en bij gewasschade en toepassing van de bollenkneuzer wat de meeste klanten van Alb. Groot wordt toegepast, maar door minder dan 30% van het totaal aantal telers. In de beoordeling van de toepassing in de bijlage is uitgegaan van het % van het totale aantal telers dat de maatregel toepast.

Het gebruik van een kneuzer op de rooimachine groeit, voornamelijk bij bollentelers op zandgronden. T en aanzien van het gebruik van de padenspuit verschilt het beeld per regio. Op kleigrond wordt deze methode duidelijk minder toegepast dan op zandgrond. Dit wordt veroorzaakt door de lagere onkruiddruk, en daarmee geringere noodzaak, op klei in vergelijking met zand.

Ook de teelt van groenbemesters vindt minder plaats op kleigrond dan op zandgrond. De noodzaak voor organische stoftoevoer en stuifbestrijding is laag op kleigrond en daarnaast vindt veel tulpenteelt op kleigrond plaats op huurland waarbij groenbemesters lastiger inpasbaar zijn.

De afgelopen jaren is er veel aandacht geweest voor controle op valhoogtes tijdens de verwerking en dit heeft geleid tot een duidelijke toename van deze maatregelen.

Volgens de Agrodis partijen worden lage doseringen bij de onkruidbestrijding inmiddels ook breed toegepast.

De vruchtwisseling is niet ruim genoeg op alle teeltbedrijven. Met name in het noordelijk zandgebied wordt tulp intensiever geteeld dan 1 op 4.

Scouting op afwijkende planten vindt in toenemende mate plaats en ook de reiniging van machines krijgt van de meeste telers aandacht. Over de mate waarin de zuurcheck (of de benodigde maatregelen om zuur te voorkomen) wordt uitgevoerd verschillen de Agrodis partijen van mening. Het verdient naar onze mening blijvend aandacht, want vaak wordt hier op de cruciale momenten niet genoeg tijd aan besteed.

De indruk bestaat dat de toepassing van roofmijten tijdens de bewaring van schubgoed van lelie nog door minder dan 30% van de telers wordt toegepast. Dit is niet zozeer een vermindering, maar een gewijzigde inschatting.

De meeste lelietelers stoppen inmiddels tijdig met de Botrytis bestrijding en het gebruik van roofmijten in de bewaring van hyacinten holbollen is bij slechts een aantal bedrijven blijven steken.

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

3.1 Bloembollen algemeen

Best Practices en andere maatregelen	Voorkeur van team	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 = mee bezig</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>	<i>Redenen dat de maatregel niet haalbaar is of terug gaat naar onderzoek (kennis in ontwikkeling).</i>
Best practices								
Opslag bestrijden door kneuzer op de rooimachine op zandgronden	x		X	+	Machine-fabrikant, loonwerker			alleen op zand en gewasafhankelijk, niet lelie.
Padenspuit tegen onkruid: alleen bestrijding in het pad en padrand	X		X <	+	Machine-fabrikant, gb-handel, loonwerker			
Telen van groenbemester als onkruidbestrijding, plaagbestrijding en organische stofaanvoer, keuze afhankelijk van bodemgezondheid	X					X >		Alleen op zandbedrijven na voorjaarsgewassen. Er is nog meer kennis nodig
Zieke of verdachte partijen als laatste verwerken en eerst uitzoeken voor verwerking i.v.m. schimmelziekten en apart bewaren i.v.m. insecten (mijten)	x		X					
Bewuste perceelkeuze i.v.m. onkruiden en bodemgebonden ziekten						X		
Vruchtwisseling minimaal 1 op 4 (of bij diepploegen 1 op 3)						X		
Bewuste Cultivarkeuze m.b.t. ziektegevoeligheid						X		
Grondontsmetting door anaërobe afbraak van organisch materiaal (b.v. gras) tegen verschillende wortelonkruiden en aaltjes						X	X	Wordt niet toegepast, wordt als lastig gezien, arbeidsintensief en duur en is deels nog in ontwikkeling
Onkruidbestrijding tijdens teelt door gebruik van afdekmaterialen						X	X	Nu nog niet haalbaar ivm kosten andere materialen. stro geeft risico nachtvorstschade, lage bodemtemp, Slechts in sommige teelten (sneeuwlok) haalbaar

Best Practices en andere maatregelen	Voorkeur van team	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 = mee bezig</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>	<i>Redenen dat de maatregel niet haalbaar is of terug gaat naar onderzoek (kennis in ontwikkeling).</i>
Door Tmt toegevoegde maatregelen									
Houdt bij het spuiten rekening met juiste spuitmoment en weers-omstandigheden (gebruik van bijv. Gewis) voor het type middel	X			++	gb handel	X			Merendeel van tellers houdt hier rekening mee, maar vaak nog niet optimaal
Mechanische onkruidbestrijding tussen twee teelten op leeg land			X	++	MPF				op zand probleem met stuiven. Bestrijdt geen wortelonkruiden
nemen van beschadigingsmonsters op de verwerkingslijn	X		X	++	gb handel, advies				
Controleren van valhoogtes	X			++		X N			
Toepassen Aaltjes Beheers Strategie	X		X >	+	gb handel analyselabs blgg h1b				gedeeltelijk good practice, maar ook nog meer kennis nodig
Bewuste middelenkeuze op basis van onafhankelijk advies en milieu effectenkaarten	X		X >	+	MPF, gb handel, KAVB, waterschap				
Regelmatige controle temperatuur in kookketel				+	gb handel, fabrikant	X			
Regelmatige controle temperatuurverdeling in kookketel en ijking thermometer			X >	+	gb handel, fabrikant				
Emissie voorkomen op ontsmettingsplaats en tijdens transport	X			+	waterschap, gb handel	X >			Wordt al veel op gelet maar kan vaak nog wel beter.
LDS (lage doseringen systeem) tegen onkruiden	X			+	gb handel	X N			
Jaarlijks reinigen machines, fust en gebouwen, i.v.m. diverse ziekten	x			+		X			Met name reiniging fust kan nog beter
Scouting op afwijkende planten op veld en in de schuur en bij twijfel diagnose laten stellen	X			+		X N			Diagnostiek service vinden veel telers te duur (opm. Alb. Groot)
Schoonhouden machines	x			+		X N			
Reinigen machines bij wisseling van perceel. Bij besmet perceel: afspoelen na bewerking op betreffende perceel of vloeistofdichte afspoelplaats	x		X >		loonwerker				kan veel beter dan nu gedaan wordt

Best Practices en andere maatregelen	Voorkeur van team	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 = mee bezig</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>	<i>Redenen dat de maatregel niet haalbaar is of terug gaat naar onderzoek (kennis in ontwikkeling).</i>
Herbesmetting van gekookte bollen voorkomen door gescheiden logistieke stromen bij verwerking en opslag	x		X >	+	gb handel				
Beperken restanten ontsmettingsbad	x			+	gb handel. MPF	X			
Plantgoed schonen van zieke bollen, grond en gewasresten	x					X			
Zieke planten en opslag verwijderen om infectiebron van ziekten en plagen weg te nemen	x					X			
Onderwerken of afvoeren (van het land) van gewasresten en stro om overleving van schadelijke organismen te voorkomen	x					X			
Organisch afval (pelafval, gewasresten en stro) goed composteren of afvoeren (van het bedrijf) ter voorkoming van verspreiding van verschillende ziekten	x					X			Organisch afval wordt verzameld maar er wordt niet overal gecomposteerd
Pleksgewijze chemische bestrijding van wortelonkruiden en aaltjes (indien probleem zich pleksgewijs voordoet)						X >			
Plant-, rooi-, droog- en verwerkingscapaciteit en arbeid aanpassen aan areaal						X >			extra droogcapaciteit: kosten
Beschadiging bij verwerking beperken	X					X N			Iedereen denkt het te doen, maar niet iedereen doet het goed genoeg (opm. Alb. Groot)

3.2 Tulp

Best Practices en andere maatregelen	Voorkeur van team	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 <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>	<i>Redenen dat de maatregel niet haalbaar is of terug gaat naar onderzoek (kennis in ontwikkeling).</i>
Best practices									
Laat planten: bij een bodemtemperatuur van < 10°C, i.v.m. Fusarium, Augustaziek en ratelvirus						X			op klei vaak niet mogelijk
Kies gericht rootijdstip i.v.m. Fusarium en Penicillium: als huid begint te kleuren, dit betekent op tijd rooien						X			
Bloemkoppen afvoeren van het perceel om infectiebron van Botrytis weg te nemen							X		Teveel gedoe, voordelen worden niet gezien
ULO behandeling in bewaring tegen galmijt							X		Wordt alleen toegepast in bioteelt verder niet toegepast vanwege logistieke problemen en kosten, vroege behandeling met Actellic volstaat
Door Tmt toegevoegde maatregelen									
Maak voor Botrytis bestrijding gebruik van een Vuur waarschuwingssysteem			X	+++	gb handel				Wordt vaak niet optimaal ingezet
Verminder kans op zuur door controleren van de verwerkingslijn op beschadiging, bollen droog bewaren etc. (zuurcheck)	X		X >	++	gb handel				
Optimalisering (vroeg,verdeling, etc) toepassing Actellic						X >			Werking is sterk afhankelijk van verdeling in de cel. Dit wordt beïnvloed door luchtstromen en varieert van cel tot cel.
Vruchtwisseling minimaal 1 op 3						X			
Bij plantschema rekening houden met van ziekte verdachte percelen of plekken in het perceel i.v.m. rhizoctonia. Gevoelige cultivars niet op besmette delen telen						X			
Vroege cultivars bij elkaar planten i.v.m. eerder stoppen met Botrytis bestrijding en gevoelige en ongevoelige cultivars bij elkaar planten i.v.m. Botrytis bestrijding						X			

Best Practices en andere maatregelen	Voorkeur van team	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 <30% van de bedrijven toegepast</i> <i>X = ja</i>	<i>Hoeveel inspanning is nodig om tot brede implementatie te komen</i> <i>+, ++ of +++</i>		<i>Maatregel wordt op >30% van de bedrijven toegepast</i> <i>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>
Viruszieke partijen apart planten (> 50 m afstand)						X >			Volgens Alb. Groot > 10m voldoende

3.3 Lelie

Best Practices en andere maatregelen	Voorkeur van team	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 <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>	<i>Redenen dat de maatregel niet haalbaar is of terug gaat naar onderzoek (kennis in ontwikkeling).</i>
Best practices									
Luizenbestrijding (virusoverdracht): wekelijks tot augustus, daarna minder frequent spuiten afh van weersomstandigheden			X	++	MPF, gb-handel?		X		Meer kennis gewenst over invloed weersomstandigheden
Lelies binnen een week verwerken, koud zetten (2°C) ivm Penicillium			X	++	gb-handel, afnemers				Op veel bedrijven niet haalbaar omdat de capaciteit voor koeling ontbreekt.
Kies gericht rooitijdstip i.v.m. Penicillium: als gewas is afgestorven en stengel los in de bol zit								X	
Bestrijding van bollenmijten in schubgoed door warmwaterbehandeling								X >	
Toepassing van roofmijten tijdens de bewaring van schub			X						
Bloemkoppen afvoeren van het perceel om infectiebron van Botrytis weg te nemen								X	Teveel gedoe om toe te passen; met fungiciden (die je toch al spuit) is het risico makkelijker en goedkoper in te perken
Door Tmt toegevoegde maatregelen									
Tijdig stoppen met Botrytis bestrijding				+	Contract-gevers, gb handel?			X N	
Warm water behandeling ("koken"), tegen woekerziek en aaltjes	X							X >	meer aandacht koken alle partijen
Vuurwaarschuwingssysteem			X	+++	gb handel				
Perceelskeuze: perceel vrij van aaltjes								X	
Vruchtwisseling minimaal 1:6								X >	
Gevoelige en ongevoelige cultivars apart planten i.v.m. Botrytis bestrijding								X	
Teel tagetes ter bestrijding van wortellesie aaltjes (pp)	X		X >	+++					Opm GMN: is nog uimer: 1 op 8

3.4 Hyacint

Best Practices en andere maatregelen	Voorkeur van team	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 <30% van de bedrijven toegepast X = ja</i>	<i>Hoeveel inspanning is nodig om tot brede implementatie te komen +, ++ of +++</i>	<i>Draagvlak bij actoren</i>	<i>Maatregel wordt op >30% van de bedrijven toegepast 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>	
Best practices										
Uitvoeren roettoets (Aspergillus) voorafgaande aan heetstook		X	X	++	gb handel					Keuzes zijn vaak al gemaakt, waardoor de roettoets in veel gevallen overbodig wordt.
Plantgoed sorteren ná de heetstook i.v.m. Aspergillus (roet) / Erwinia				+	gb handel?	X >				
Roofmijt tegen mijten en tripsen in bewaring van holbollen			X		gb handel					Chemisch alternatief heeft nog de voorkeur, ivm werking, arbeid en kosten
Snel drogen bij lagere temperatuur om aantasting door Erwinia te voorkomen						X >				
Stikstofbemesting niet meer dan advies (NBS) i.v.m. Erwinia (snot), geelziek, en Penicillium						X >				In de Zuid wordt deze maatregel wel toegepast, in de Noord niet
Laat planten van voor ratelvirus gevoelige soorten: bij bodemtemperatuur <12°						X				Er zijn niet veel ratelvirusgevoelige cultivars, waar nodig wordt er rekening meegehouden. Deze maatregel wordt niet veel toegepast omdat laat planten ook laat rooien betekent en dit vaak niet inpasbaar is in het bedrijf.
Aangepaste veurbehandeling tegen Rhizoctonia							X			De veurbehandeling is vaak niet toepasbaar (bijv bij planten met de overschieter), ook wordt geclaimd dat een bedbehandeling beter werkt en de milieuwinst die het oplevert is discutabel (bijv lelies over hele bed)
Door Tmt toegevoegde maatregelen										
Risico op Erwinia zoveel mogelijk beperken door een reeks maatregelen zoals keuze uitgangsmateriaal, juiste rooidatum, beperken beschadiging en verwerken en drogen bij lage temperatuur	X			++	gb handel	X >	X			Men is er steeds meer mee bezig, maar het lukt niet altijd om alle maatregelen ook uit te voeren

Best Practices en andere maatregelen	Voorkeur van team	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>	<i>X = ja</i>	<i>Redenen dat de maatregel niet haalbaar is of terug gaat naar onderzoek (kennis in ontwikkeling).</i>
Uitgangsmateriaal toetsen op Erwinia besmetting		X >		+		X		Nieuwe BP die al kan worden toegepast met eenvoudige toetsmethode door bedrijven zelf. Een officiële toets is in ontwikkeling
Vruchtwisseling minimaal 1 : 4					X			
Bij plantschema rekening houden met:								
• van ziekte verdachte percelen of plekken in het perceel i.v.m. pythium: gevoelige cultivars niet op besmette grond telen					X			
• van geelziek verdachte partijen niet aan de westkant van het perceel planten					X			
• jonge partijen niet naast oude planten ivm virus					X			

3.5 Narcis

Best Practices en andere maatregelen	Voorkeur van team	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 <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>	<i>Redenen dat de maatregel niet haalbaar is of terug gaat naar onderzoek (kennis in ontwikkeling).</i>
Best practices									
Na rooien miniatuur (klein bolligen) snel terugdrogen bij hoge temperatuur (>30°C) i.v.m. Fusarium, Botrytis en Penicillium, en niet te hoge RV	X			++	gb handel	X >			capaciteit kan probleem zijn
Preventieve, zware warmwater-behandeling (minimaal 4 uur 45 graden, eens per 3 jaar) tegen stengelaaftjes	X		X >	+	gb handel				
Rooien bij geschikte omstandigheden; niet bij felle zon (ivm zonnebrand) en niet bij veel neerslag om (secundaire) schimmelaantastingen te voorkomen						X >			Deze maatregel kan ook vervangen worden door direct van land af rooien (dus niet laten liggen)
Afwisseling bolrotgevoelige soorten met bolrotongevoelige soorten in vruchtwisseling			x				X		Maatregel vaak niet toepasbaar in vruchtwisseling of niet haalbaar omdat er maar weinig bolrotongevoelige cultivars zijn. Waar mogelijk wordt de maatregel toegepast.
Laat planten: bij een bodemtemperatuur van < 12°C, i.v.m. Fusarium en ratelvirus			x				x		Alleen bij fusarium besmette partijen (verder niet npoasbaar in bedrijfsvoering)
Bloemen koppen i.v.m. Botrytis-bestrijding							X		Dit wordt niet toegepast omdat er veel verschillende belemmeringen zijn; kost teveel tijd en geeft schade
Door Tmt toegevoegde maatregelen									
Chemische bestrijding van Botrytis / stagonosporopsis alleen rond de bloei, voor het strijken en bij gewasschade op basis van PPO/DLV advies en milieubelastingspunten	X		X	+++					combineren met warm drogen
Beperkte stikstofbemesting i.v.m. Botrytis, Fusarium en Penicillium						X			

