



# Inventarisatie van gewasbeschermingsproblemen en oplossingen in de glastuinbouw

A.J. Dik, J.J. Amsing, E.A.M. Beerling, A. Evenhuis, D.J. van der Gaag, S.J.  
Paternotte, J. Pijnakker, P.M.J. Ramakers, M. van der Staaij, C.C.M.M. Stijger,  
J.P. Wubben

© 2003 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 is een vertrouwelijk document, uitsluitend bedoeld voor intern gebruik binnen PPO dan wel met toestemming door derden. Niets uit dit document mag worden gebruikt, vermenigvuldigd of verspreid voor extern gebruik.

Dit project is gefinancierd door het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij.

Projectnummer: 4113193

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

Sector Glastuinbouw

Adres : Kruisbroekweg 5, Naaldwijk  
: Postbus 8, 2670 AA Naaldwijk  
Tel. : 0174 - 63 67 00  
Fax : 0174 - 63 68 35  
E-mail : [info@ppo.dlo.nl](mailto:info@ppo.dlo.nl)  
Internet : [www.ppo.dlo.nl](http://www.ppo.dlo.nl)

# Inhoudsopgave

pagina

1	INLEIDING .....	5
2	MATERIAAL EN METHODEN .....	7
3	RESULTATEN .....	9

# 1 Inleiding

De afgelopen jaren is veel kennis ontwikkeld t.a.v. het beheersen en bestrijden van plagen en ziekten in glasgroente- en bloemisterijgewassen. Veelal is deze kennis ontwikkeld in één op één situaties, d.w.z. één middel of maatregel tegen één belager. Het is mogelijk dat middelen en maatregelen die tegen een bepaalde belager effectief zijn, ook effectief zijn tegen een andere belager of een andere belager juist stimuleren. Bij het ontwikkelen van strategieën waarbij alle belagers in een gewas tegelijk met zo min mogelijk chemische middelen worden beheerst, is integratie van alle bestaande kennis nodig.

In dit project is een inventarisatie gemaakt van alle mogelijke middelen en maatregelen tegen alle belagers in negen economisch belangrijke glastuinbouwgewassen en het gewas aardbei. Deze inventarisatie heeft per gewas een kruistabel opgeleverd met daarin alle mogelijke belagers en oplossingen, waarbij neveneffecten op andere belagers zijn ingevuld voorzover bekend. Tevens heeft deze inventarisatie zichtbaar gemaakt wat de (grootste) knelpunten zijn in de diverse teelten. De resultaten kunnen zowel gebruikt worden voor beleid en door telers, alsmede richting geven aan onderzoek naar geïntegreerde bestrijding van ziekten en plagen. De kruistabellen vormen wel een momentopname en een regelmatige update zou wenselijk zijn.

## 2 Materiaal en Methoden

Door PPO-Glastuinbouw is gekozen voor drie glasgroentegewassen, tomaat, paprika en komkommer, drie snijbloemgewassen, roos, gerbera en chrysanth en drie potplanten, kalanchoe, cymbidium en ficus. Daarnaast is door PPO-AGV het gewas aardbei onderzocht. De gewassen zijn gekozen op economische relevantie.

Voor alle gewassen werden eerst alle belagers op een rijtje gezet, waarbij geen onderscheid is gemaakt tussen veel en weinig voorkomende belagers of tussen grond- en substraatteelten. Vervolgens werd per belager door de onderzoeker tot wiens expertise de belager behoort, alle effectieve middelen en maatregelen opgesomd. Deze informatie is verzameld per gewas en in zogenaamde kruistabellen gezet. Hierbij werden ook natuurlijke middelen (GNO's en microbiale) die (nog) geen toelating hebben meegenomen. In overleg met onderzoekers uit andere sectoren is besloten om de (neven)effecten van de diverse middelen en maatregelen op de verschillende ziekten en plagen in de tabellen aan te duiden met de coderingen 1 t/m 7 :

1. Maatregelen die praktijkrijp zijn en worden toegepast
2. Maatregelen uit onderzoek die praktijkrijp zijn
3. Maatregelen uit onderzoek (nog) niet beschikbaar voor praktijk
4. Maatregelen uit ervaring van telers. Mogelijk zinvol, maar nooit middels wetenschappelijk onderzoek beoordeeld
5. Maatregelen die uit wetenschappelijk onderzoek niet zinvol zijn gebleken of maatregelen met neutraal effect
6. Hypothese maar heeft nader onderzoek
7. Maatregel heeft negatief effect op betreffende ziekte (dwz verergert de ziekte)

De kruistabellen zijn ter controle voorgelegd aan telers en hun commentaar is verwerkt. De bijgevoegde kruistabellen zijn een momentopname en door het in de tijd variërende middelenpakket en de ontwikkeling van nieuwe ideeën en methoden zal een regelmatige update van de tabellen gewenst zijn.

### 3 Resultaten

In alle gewassen zijn er uitgebreide mogelijkheden tot het niet-chemisch beheersen van ziekten en plagen. Wel zullen in veel gevallen chemische (correctie)middelen nodig blijven omdat bij een hoge ziekte- of plaagdruk veel niet-chemische methoden onvoldoende effectief zijn. Wat betreft de natuurlijke middelen, GNO's en microbials, is toelating een knelpunt. Hieraan wordt aandacht besteed in het door LNV en het Productschap Tuinbouw gefinancierde project GENOEG. In kasteelten zijn relatief veel teeltmaatregelen mogelijk dankzij het relatief gesloten systeem dat wegvliegen van natuurlijke vijanden voorkomt en tegen veel weersomstandigheden beschermt. Ook hebben kassen een voor veel antagonisten en natuurlijke vijanden vaak gunstig klimaat. De meeste perspectieven lijken te liggen in een combinatie van teeltmaatregelen inclusief rassenkeuze en klimaatinstellingen en biologische en natuurlijke middelen. De maatregelen en middelen zijn niet getoetst op economische haalbaarheid. Een aantal teelthandelingen zullen bijv. veel arbeid kosten en andere maatregelen zoals gaas in de ramen vragen een hoge investering.

Algemene knelpunten zijn:

1. de bestrijding van aaltjes in grondteelten (inclusief biologische groenteteelten)
2. de lage schadetolerantie in bloemisterijgewassen en bij export van vruchtgroenten
3. de beheersing van bodempathogenen, zowel in substraat als in de grond

De informatie uit de kruistabellen zal worden gebruikt in het vervolgproject "beheersstrategieën" voor het opstellen van richtlijnen voor geïntegreerde bestrijding van ziekten en plagen in komkommer, chrysant en roos en mogelijk ook bij tomaat, paprika en aardbei.

De kruistabellen van de onderzochte gewassen staan in de hieropvolgende pagina's weergegeven.













Inventarisatie methoden/middelen in glasgroenten

Project 433183  
Rood

NL Naam

Lattine naam

natuurlijke vijanden	microbiële	NAHO's	GHO's	best	andere	Algemeen
Phytophthora perniciosa						
Ecto meeldauw						
Bonynis						
Phytophthora						
Cyathochaeta spp						
Cyathochaeta cucurbitum						
valse meeldauw						
strotendauw						
spoggluis						
roest						
stamrot						
verwelking						
wortelrot						
Acaridae						
wortelringworm/rabbiet						
Agrabacterium tumefaciens						
schelde						
vorrelliesstijp						
vorrelliesstijp						
wortelknobbelaalje						
dolksaaije						
Meloidogyne fragilis						
Xiphinema diversicaudatum						
wier						
apfelmoeskevirus						
Arabis-mozaiekvirus						
AMV						
laant asbak/mozaiekvirus						
SURSV						
rennende-kringelwormvirus van PARSV						
afgiers						
spint						
Tetranychus urticae						
trips						
Frankliniella occidentalis						
Trialeurodes vaporariorum						
bladuis						
groene perzikluis						
katankuis						
boterbloemluis						
arabidippelmuiskuis						
Sala rozemuis						
gewone rozemuis						
ruis						
Spodoptera exigua						
Flortemot						
kooblatvaller						
groen-vil						
Gemma-vil						
Turkse mot						
schilduis						
citruswiltuis						
woluis spp.						
wintwan						
Ligocoris pabulinus						
Lissona tripunctatus						
witte vlieg						
Trialeurodes vaporariorum						
Bemisia tabaci						
taxuskever						
mus						







