

# Verzamelen van gegevens over de aanwezigheid van (dwerg)cicaden in en rond een aantal percelen met hyacinten in de Zuidelijke Bollenstreek

Voortgezet diagnostisch onderzoek 2009

Peter Vink, Peter Vreeburg en Maarten de Kock PPO-BBF  
Bert van der Weijden en Rob de Groot DLV-Plant

© 2010 Wageningen, Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO)

Alle intellectuele eigendomsrechten en auteursrechten op de inhoud van dit document behoren uitsluitend toe aan de Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek (DLO). Elke openbaarmaking, reproductie, verspreiding en/of ongeoorloofd gebruik van de informatie beschreven in dit document is niet toegestaan zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DLO.

Voor nadere informatie gelieve contact op te nemen met: DLO in het bijzonder onderzoeksinstituut Praktijkonderzoek Plant & Omgeving / Plant Research International, Business Unit Bloembollen, Boomkwekerij & Fruit.

DLO is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.



PPO - Projectnummer 32 340367 00 (2009-1)

PT - Projectnummer: 12721-16

#### **Praktijkonderzoek Plant & Omgeving**

Bloembollen, Boomkwekerij & Fruit

Adres : Prof. Van Slogterenweg 2, 2161 DW Lisse

: Postbus 85, 2160 AB Lisse

Tel. : 0252-462121

Fax : 0252-462100

E-mail : [infobollen.ppo@wur.nl](mailto:infobollen.ppo@wur.nl)

Internet : [www.ppo.wur.nl](http://www.ppo.wur.nl)

# Inhoudsopgave

pagina

|                                                     |    |
|-----------------------------------------------------|----|
| SAMENVATTING .....                                  | 5  |
| 1. INLEIDING.....                                   | 7  |
| 2. UITVOERING EN RESULTATEN VAN HET ONDERZOEK ..... | 9  |
| 3. DISCUSSIE .....                                  | 13 |
| 4. CONCLUSIES.....                                  | 15 |



# Samenvatting

In het broeiseizoen 2007, 2008 en 2009 zijn bij Diagnostiekservice van PPO geregeld monsters hyacint gebracht voor diagnostisch onderzoek waarbij sprake bleek van een besmetting met fytoplasma's. Deze ziekteverwekker wordt overgebracht door dwergcicaden waarvan tot nu toe wordt aangenomen dat ze in Nederland niet goed kunnen overwinteren. Omdat al drie jaar op rij sprake was van partijen hyacinten waarin vaker fytoplasma's werden aangetoond was de vraag of dit te maken zou kunnen hebben met de mildere winters van de afgelopen jaren. Daardoor zouden er mogelijk betere overlevingskansen zijn voor dwergcicaden waardoor ze ook al vroeg in het voorjaar in Nederland actief voor verspreiding van fytoplasma's zouden kunnen zorgen. Uit oud onderzoek is wel bekend dat destijds cicaden pas eind mei in Nederland werden aangetroffen. Voor de afgelopen jaren is daarover niets bekend en zou middels het monitoren van dwergcicaden daarover meer informatie kunnen worden verkregen.

Daarom is in het kader van het Voortgezet Diagnostisch Onderzoek in samenwerking met DLV geprobeerd om middels het monitoren van dwergcicaden met behulp van zogenaamde lijmplaten na te gaan hoe vroeg in het groeiseizoen dwergcicaden in percelen hyacinten in Nederland zijn te detecteren. Met deze kennis zouden bollentelers van hyacinten beter en gericht passende maatregelen kunnen nemen om dwergcicaden te bestrijden om daarmee verspreiding van fytoplasma's te voorkomen.

Vanaf april 2009 zijn op een 6-tal percelen in Zuid Holland waar hyacinten stonden of in 2007/2008 werden geteeld gele - en blauwe lijmplaten uitgezet. Tot aan 3 juli 2009 zijn deze lijmplaten wekelijks verzameld en verwisseld voor nieuwe.

De verzamelde lijmplaten zijn steeds naar PPO in Lisse gebracht waar ze in detail microscopisch zijn beoordeeld op aanwezigheid van (dwerg)cicaden.

Het bleek dat vanaf eind april/begin mei al (dwerg)cicaden konden worden gevangen op een aantal percelen. Met name op percelen in de buurt van boschages werden grotere aantallen cicaden gevangen.

Ook zijn in mei tot juli 2009 nog lijmplaten uitgezet in een tweetal percelen in Noord Holland om de aanwezigheid van (dwerg)cicaden daar ook duidelijk te krijgen. Het bleek dat in Noord Holland geen (dwerg)cicaden waren te vangen, waarmee het dus ook duidelijk wordt waarom in hyacinten die in Noord Holland worden geteeld relatief weinig problemen met een fytoplasma-besmetting worden vastgesteld.

Uit het monitoren van (dwerg)cicaden in de Zuidelijke Bollenstreek blijkt dus dat al veel vroeger in het groeiseizoen dan in het verleden is vastgesteld volop (dwerg)cicaden konden worden gevangen.

Dit betekent ook dat deze insecten eerder en dus langer dan werd gedacht in een perceel hyacinten fytoplasma's kunnen overbrengen. Het is dan ook wenselijk dat bollentelers van hyacinten daar hun strategie m.b.t. de bestrijding van (dwerg)cicaden op aanpassen door eerder een bespuiting met een insecticide uit te voeren dan gewoonlijk wordt gedaan.

Het feit dat cicaden op percelen hyacinten in Zuid Holland al in april zijn gevangen roept diverse andere vragen op waar nader onderzoek voor wenselijk is.



# 1 Inleiding

Bij de teelt van hyacinten zien we de laatste jaren een toename in problemen met een besmetting met fytoplasma's waardoor zogenaamde "Lissers" kunnen ontstaan in de broeierij.

Fytoplasma's worden overgebracht door dwergcicaden tijdens de bollenteelt te velde. Tot nu toe werd aangenomen dat dwergcicaden in Nederland niet goed kunnen overwinteren.

Met de toename aan problemen met zogenaamde "Lissers" en de mildere winters van de afgelopen jaren is het idee ontstaan dat de vectoren van fytoplasma's (in dit geval de dwergcicade) wel eens in Nederland zouden kunnen overwinteren of al veel vroeger in Nederland actief zouden kunnen zijn dan vanuit oud onderzoek wordt verondersteld. Daarom is in het kader van het Voortgezet Diagnostisch Onderzoek in samenwerking met DLV geprobeerd om middels het monitoren van dwergcicaden met behulp van zogenaamde lijmplaten na te gaan hoe vroeg in het groeiseizoen dwergcicaden in percelen hyacinten in Nederland zijn te detecteren. Met deze kennis zouden bollentelers van hyacinten beter en gericht passende maatregelen kunnen nemen om dwergcicaden te bestrijden om daarmee verspreiding van fytoplasma's te voorkomen.



## 2 Uitvoering en resultaten van het onderzoek

Vanaf april 2009 zijn op een 6-tal percelen in Zuid Holland waar hyacinten werden geteeld gele- en blauwe lijmplaten uitgezet. Tot aan 3 juli 2009 zijn deze lijmplaten wekelijks verzameld en verwisseld voor nieuwe. Ook zijn in mei tot juli 2009 nog lijmplaten uitgezet in een tweetal percelen in Noord Holland te Callantsoog en Julianadorp om de aanwezigheid van (dwerg)cicaden daar ook duidelijk te krijgen.

De verzamelde lijmplaten zijn steeds naar PPO in Lisse gebracht waar ze in detail microscopisch zijn beoordeeld op aanwezigheid van (dwerg)cicaden en zijn geteld.

Een aantal gevangen cicaden zijn voorzichtig met wasbenzine van de lijmplaten verwijderd en opgestuurd naar een deskundige op het gebied van cicaden (Mevr. P.P. Chen, LNV-PD). Deze heeft de cicaden gedetermineerd als soorten van *Empoasca*, *Eurhadina*, *Eupteryx*, *Zyginidia* en *Macrosteles*.

Het bleek dat vanaf 13 mei tot 3 juli 2009 in Noord Holland geen (dwerg)cicaden werden gevangen. In Zuid Holland werden wel veel cicaden gevonden, zie tabel 2.

Tabel 1. Percelen in Zuid Holland waar lijmplaten werden geplaatst.

| Nummer: | Perceel:                      | Locatie:                      | Gewas:             | Details:                     |
|---------|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|------------------------------|
| 1       | Noordwijkerhout,<br>Westeinde | bed 15 en 16                  | Hyacint            | open perceel                 |
| 2       | Noordwijk,<br>Bronsgaast      | 2 <sup>de</sup> bed langs heg | Narcis Tête-à-Tête | vorig jaar Lissers           |
| 3       | Noordwijk,<br>Bronsgaast      | 10 <sup>de</sup> bed          | Hyacint            | vorig jaar weinig<br>Lissers |
| 4       | Noordwijk,<br>Bronsgaast      | 3 <sup>de</sup> bed           | Hyacint            | vorig jaar Lissers           |
| 5       | Sassenheim                    | 8 en 9 <sup>de</sup> bed      | Hyacint            | in verleden<br>Lissers       |
| 6       | Noordwijkerhout               |                               | Hyacint            | open perceel                 |
| 7       | Noordwijk,<br>Bronsgaast      | 100 m bosrand                 | Hyacint            | vorig jaar weinig<br>Lissers |
| 10      | Vijfhuizen                    |                               | Hyacint            | open perceel                 |

Tabel 2. Tellingen van het aantal cicaden op gele- en blauwe vangplaten uitgezet in de Zuidelijke Bollenstreek

| Datum  | Perceel | Aantallen cicaden |       |
|--------|---------|-------------------|-------|
|        |         | geel              | blauw |
| 24-apr | 1       | 0                 | 0     |
|        | 2       | 0                 | 0     |
|        | 3       | 1                 | 0     |
|        | 4       | 0                 | 0     |
|        | 5       | 0                 | 0     |
|        | 6       | 0                 | 0     |
| 1-mei  | 1       | 0                 | 0     |
|        | 2       | 0                 | 0     |
|        | 3       | 5                 | 0     |
|        | 4       | 1                 | 0     |
|        | 5       | 2                 | 0     |
|        | 6       | 0                 | 0     |
| 7-mei  | 1       | 0                 | 0     |
|        | 2       | 0                 | 0     |
|        | 3       | 2                 | 0     |
|        | 4       | 9                 | 0     |
|        | 5       | 1                 | 0     |
|        | 6       | 0                 | 0     |
| 13-mei | 1       | 0                 | 0     |
|        | 2       | 1                 | 0     |
|        | 3       | 4                 | 0     |
|        | 4       | 23                | 0     |
|        | 5       | 2                 | 0     |
|        | 6       | 0                 | 0     |
|        | 10      | 0                 | 0     |
| 20-mei | 1       | 0                 | 0     |
|        | 2       | 0                 | 0     |
|        | 3       | 2                 | 0     |
|        | 4       | 16                | 0     |
|        | 5       | 0                 | 0     |
|        | 6       | 0                 | 0     |
|        | 10      | 0                 | 0     |
| 27-mei | 1       | 1                 | 0     |
|        | 2       | 1                 | 0     |
|        | 3       | 7                 | 0     |
|        | 4       | 19                | 0     |
|        | 5       | 0                 | 0     |
|        | 6       | 0                 | 0     |
|        | 7       | 0                 | 0     |
|        | 10      | 0                 | 0     |

|       |    |   |   |
|-------|----|---|---|
| 5-jun | 1  | 0 | 0 |
|       | 2  | 5 | 0 |
|       | 3  | 3 | 0 |
|       | 4  | 8 | 0 |
|       | 5  | 1 | 1 |
|       | 6  | 0 | 0 |
|       | 7  | 1 |   |
|       | 10 | 0 | 0 |

|        |    |   |   |
|--------|----|---|---|
| 12-jun | 1  | 1 | 0 |
|        | 2  | 3 | 0 |
|        | 3  | 0 | 0 |
|        | 4  | 2 | 0 |
|        | 5  | 0 | 0 |
|        | 6  | 0 | 0 |
|        | 7  | 0 |   |
|        | 10 | 0 | 0 |

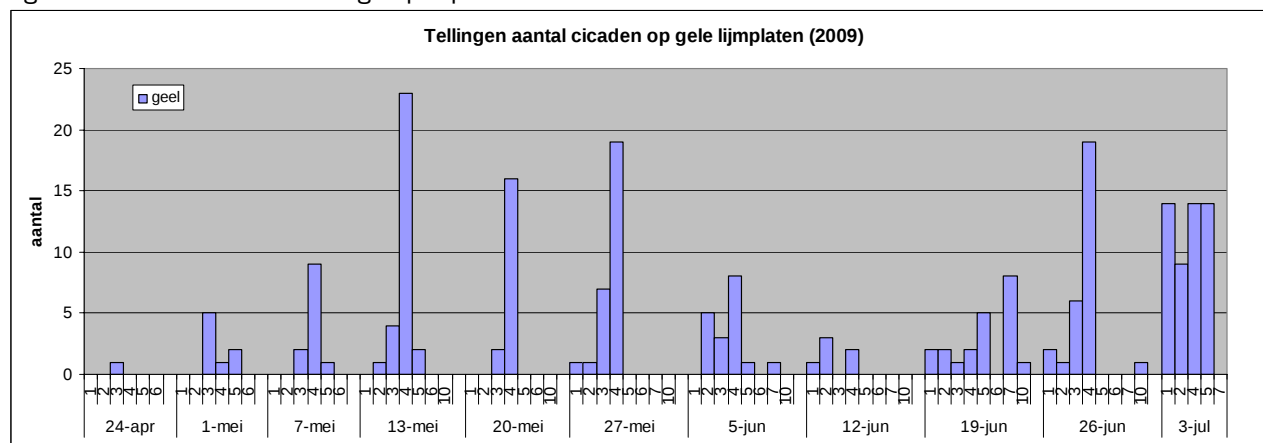
|        |    |   |    |
|--------|----|---|----|
| 19-jun | 1  | 2 | 0  |
|        | 2  | 2 | 0  |
|        | 3  | 1 | 0  |
|        | 4  | 2 | 0  |
|        | 5  | 5 | *1 |
|        | 6  | 0 | 0  |
|        | 7  | 8 |    |
|        | 10 | 1 | 0  |

|        |    |    |    |
|--------|----|----|----|
| 26-jun | 1  | 2  | 0  |
|        | 2  | 1  | *1 |
|        | 3  | 6  | 0  |
|        | 4  | 19 | *4 |
|        | 5  | 0  | 0  |
|        | 6  | 0  | 0  |
|        | 7  | 0  |    |
|        | 10 | 1  | 0  |

|       |   |    |   |
|-------|---|----|---|
| 3-jul | 1 | 14 | 0 |
|       | 2 | 9  | 0 |
|       | 4 | 14 | 0 |
|       | 5 | 14 | 0 |
|       | 7 | 0  |   |
|       |   |    |   |

\* = afwijkende cicaden

Figuur 1. Overzicht van de tellingen per perceelnummer en datum



### 3 Discussie

Uit de tellingen blijkt dat op blauwe lijmplaten geen cicaden zijn gevangen. Blijkbaar trekt deze kleur de insecten niet aan om ze te kunnen vangen. Echter, op de gele lijmplaten werden wel vaak cicaden gevangen. Het bleek dat vanaf eind april/begin mei (vanaf de eerste meting) al cicaden konden worden gevangen op een aantal percelen. Met name op perceel 3 en 4 werden daarna aantallen cicaden gevangen. Perceel 4 lag dicht bij bosschages. Het is daarmee een bevestiging dat cicaden zich graag ophouden rond bosschages en aangrenzende percelen.

Een aantal cicaden zijn gedetermineerd door een deskundige waarbij soorten van *Empoasca*, *Eurhadina*, *Eupteryx*, *Zyginidia* en *Macrosteles* werden vastgesteld. Op dit moment is niet helemaal duidelijk wat de rol van al deze soorten cicaden is met betrekking tot het overbrengen van fytoplasma's op hyacint. Met name specifieke *Empoasca*- en *Macrosteles* soorten zijn bekend als vector van fytoplasma's. *Macrosteles sexnotatus* is vanuit oud onderzoek bekend als vector voor fytoplasma in hyacint. Echter deze specifieke vectorsoort is niet aangetroffen op de vangplaten. Mogelijk dat de gevonden *Empoasca* en *Macrostelles* soorten ook vector zijn van fytoplasma's in hyacint. Daar zal nader onderzoek voor nodig zijn.

Uit het monitoren van (dwerg)cicaden in Zuid Holland blijkt dat al veel vroeger in het groeiseizoen dan in het verleden is vastgesteld (april i.p.v. eind mei) volop (dwerg)cicaden konden worden gevangen. Dit betekent dan ook dat deze insecten mogelijk eerder en dus langer dan werd gedacht in een perceel hyacinten fytoplasma's kunnen overbrengen. Het is dan ook wenselijk dat bollentelers van hyacinten daar hun strategie m.b.t. de bestrijding van (dwerg)cicaden op aanpassen door eerder een bespuiting met een insecticide uit te voeren dan gewoonlijk wordt gedaan. Monitoring zou zinnig zijn om te kunnen bepalen wanneer met de bespuiting moet worden begonnen.

In Noord Holland werden op het bemonsterde perceel geen cicaden gevonden, waarmee bevestigd lijkt te worden waarom in hyacinten die in Noord Holland worden geteeld relatief weinig problemen met een fytoplasma-besmetting worden vastgesteld.

Het feit dat cicaden op percelen hyacinten in Zuid Holland al in april zijn gevangen roept diverse andere vragen op te weten:

- kunnen (dwerg)cicaden in Nederland nog vroeger in het seizoen worden aangetroffen dan april?
- kunnen (dwerg)cicaden in Nederland overwinteren en zo ja, waar en op welke gewassen overwinteren ze?
- uit welke gewassen neemt een (dwerg)cicade fytoplasma op om het daarna te kunnen overbrengen op hyacint en hyacintachtigen?
- hoe lang duurt het voor het fytoplasma na infectie door een cicade vanuit het blad in de bol zit? (belangrijk i.v.m. de periode dat de cicaden moeten worden bestreden, dit voorkomt mogelijk onnodig te vroeg of te lang doorspuiten)
- welke insecticiden zijn het meest effectief tegen (dwerg)cicaden?
- zijn er andere manieren om een fytoplasma-besmetting te voorkomen of te bestrijden?

Vervolgonderzoek kan over al deze vragen meer duidelijkheid verschaffen.



## 4 Conclusies

Bij het monitoren van (dwerg)cicaden op percelen hyacinten in Zuid Holland is vastgesteld dat al vanaf april cicaden kunnen worden gevangen op gele lijmplaten. Vooral op percelen die in de buurt lagen van dichte bosschages werden in mei grote hoeveelheden cicaden gevangen.

Een toename aan “Lissers” in hyacinten die geteeld zijn in Zuid Holland valt dus samen met het veel vroeger aanwezig zijn van (dwerg)cicaden in percelen hyacinten te velde dan werd gedacht vanuit vroeger onderzoek. Mogelijk dat de milde winters van de laatste jaren daar van invloed op is geweest en cicaden mogelijk hebben kunnen overleven in Nederland of vroeger van elders weer in Nederland zijn gearriveerd. In Noord Holland werden geen cicaden gevangen op gele lijmplaten.