

**Proefverslagen IRIS 1999**

**Intern LBO-Rapport nr: 116  
November 2000**

**Samenstelling: N.P.A. Groen**

Met medewerking van:

E.A.C Vlaming-Kroon  
F. Keuk  
J.B. Kok  
T.W. Koot

@ 2000 Laboratorium voor Bloembollenonderzoek, Lisse

Niets uit dit intern rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotocopie, microfilm of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande toestemming van de samensteller.

Het Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij stelt zich niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij het gebruik van de gegevens die in dit intern rapport zijn gepubliceerd.

|                |                     |                                                                                                    | pag. |
|----------------|---------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| INHOUDSOPGAVE  |                     |                                                                                                    | 3    |
| INLEIDING      |                     |                                                                                                    | 4    |
| TOELICHTING    |                     |                                                                                                    | 5    |
| PROEFVERSLAGEN |                     |                                                                                                    |      |
|                | <b>Project 0608</b> | <b>Bolpreparatie en bloei van iris.</b>                                                            |      |
| 1.             | 0608.1999.01        | Invriezen van iris leverbaar                                                                       | 6    |
| 2.             | 0608.1999.02        | Invloed invriestemperatuur en vulmiddel op de plantkwaliteit van iris.                             | 9    |
| 3.             | 0608.1999.10        | Gebruikswaarde-onderzoek iris 1999.                                                                | 11   |
| 4.             | 0608.1999.15        | Iristeelt op water onder praktijkomstandigheden.                                                   | 13   |
| 5.             | 0608.1999.04        | Bolontsmetting tegen Pythium in irissen.                                                           | 14   |
| 6.             | 0608.1999.16        | Penicillium in relatie tot afkomst, ontsmetten en nabehandeling bij irissen.                       | 16   |
| 7.             | 0608.1999.13        | De nateelt van voorjaarsplanting na warme bewaring bij iris.                                       | 18   |
|                | <b>Project 0277</b> | <b>Teeltproject iris.</b>                                                                          |      |
| 8.             | 0277.1999.07        | De doorteelt van voorjaarsplanting na warme bewaring bij iris.                                     | 21   |
| 9.             | 0277.1999.01        | Invriezen en voorjaarplanting van irisplantgoed.                                                   | 23   |
| 10.            | 0277.1999.04        | Gevoeligheid voor Pythium van een voorjaarsplant in vergelijking met een najaarsplanting bij iris. | 25   |
| 11.            | 0277.1999.02        | Gewasbespuitingen tegen bacterieziekte in iris.                                                    | 29   |
|                | <b>Project 0360</b> | <b>Geïntegreerde bestrijding van schimmelziekten</b>                                               |      |
| 12.            | 0360.1999.05        | Bolontsmetting tegen Pythium besmetting vanuit de grond bij iris.                                  | 31   |
| 13.            | 0360.1999.11        | Bolontsmetting en grondbehandeling tegen Pythium besmetting vanuit de grond bij iris.              | 33   |
| 14.            | 0360.1999.04        | Invloed van Rizolex en Monarch tegen Rhizoctonia solani in iris op zandgrond.                      | 35   |
| 15.            | 0360.1999.06        | invloed van Rizolex en Monarch tegen Rhizoctonia solani in iris op zavelgrond.                     | 36   |
|                | <b>Project 604</b>  | <b>Verbetering van de benutting van stikstof</b>                                                   |      |
| 16.            | 0604.1999.14        | Onderzoek naar het meerjarig effect van stikstof bij irissen (de nateelt).                         | 38   |

## INLEIDING

Dit intern rapport bevat de proefverslagen Gladiol van het seizoen 1998-1999. Deze proeven zijn uitgevoerd binnen het Landelijk Praktijkonderzoek Bolbloemen en Bloembollen (LPB), het samenwerkingsverband tussen LBO en Proefbedrijf de Noord. Tot en met seizoen 1990-1991 zijn de verslagen van de proeven van het LPB uitgegeven als gewasverslag. De proefverslagen worden vanaf 1992 gepresenteerd als intern rapport. Het dient daarbij als basis voor de discussie met adviesgroepen en bestuur. Daarnaast verschijnen afgeronde onderzoeksonderwerpen in de vorm van LBO-gewasrapporten. Deze rapporten krijgen een brede verspreiding in de praktijk.

De in dit rapport beschreven proeven hebben geleden op de proefvelden van het LBO en de Proeftuinen. De betrokken onderzoekers: N.P.A. Groen (LBO-onderzoeker Iris teelt en broei), mw. ing. E.A.C. Vlaming-Kroon (Proefbedrijf De Noord) en ing. F. Kreuk (proeftuin Zwaagdijk) zijn gaarne bereid nadere informatie te verstrekken over de in dit rapport beschreven proeven.

De adressen van de betrokken instellingen zijn:

LBO, Laboratorium voor Bloembollenonderzoek  
Vennestraat 22  
Postbus 85  
2160 AB Lisse  
tel.: (0252) - 462121  
fax.: (0252) - 417762  
E-mail: [Postbox@LBO.AGRO.NL](mailto:Postbox@LBO.AGRO.NL)  
Website: [www.agro.nl/LBO](http://www.agro.nl/LBO)

Proeftuin Zwaagdijk  
Tolweg 13  
1681 ND Zwaagdijk  
tel.: (0228) - 563164  
fax.: (0228) - 563029

Proefbedrijf de Noord  
Ruigeweg 28  
1752 HB St. Maartensbrug  
Tel.: (0224) - 563294  
Fax.: (0224) - 563699

## TOELICHTING

### BETROUWBAAR VERSCHIL (LSD)

De resultaten van de proeven zijn meestal in tabellen weergegeven. Hoewel in de waarnemingen soms kleine verschillen tussen de resultaten van de behandelingen werden gevonden, wordt bij de bespreking van de resultaten vaak opgemerkt dat er geen verschillen waren, of dat deze verschillen niet aantoonbaar waren. Dit komt voor uit het feit, dat bij de opzet van deze proeven en de verwerking van de resultaten gebruik is gemaakt van statistische technieken. Hierdoor is het mogelijk na te gaan in hoeverre sprake is geweest van een betrouwbaar effect van de toegepaste behandeling, of van een effect veroorzaakt door toevallige omstandigheden. Het zo berekende betrouwbare verschil wordt gebruikt bij de interpretatie van de resultaten. Alle verschillen die kleiner zijn dan het betrouwbare verschil zijn derhalve niet betrouwbaar. In het laatste geval wordt in de tekst dan vermeld dat er geen verschil is tussen de behandelingen.

### GEEN ADVIEZEN

In het algemeen is bij het formuleren van de conclusies afgezien van het geven van concrete adviezen over toe te passen maatregelen en/of middelen. De vermelde proefresultaten zijn namelijk alleen geldig voor de omstandigheden waaronder de proef is genomen, en hebben geen algemene geldigheid totdat ze door ander onderzoek worden bevestigd. Voor concrete adviezen wordt derhalve verwezen naar andere publicaties. Dit zijn onder andere publicaties van het LBO in de vakbladen, de rubriek 'Teelt Actueel' van de DLV in 'Bloembollencultuur' en 'Vakwerk' en de rubriek 'Even Noteren' in het 'Vakblad voor De Bloemisterij'.

### WERKZAME STOFFEN

Bij de ziektebestrijdingsproeven worden van de gebruikte middelen alleen de naam van de werkzame stof gegeven, de zogenaamde 'Common Name', en de naam van het merk. De vermelde concentraties zijn die van het middel als zodanig. Zie voor alternatieven voor de in de proeven gebruikte merken de 'Gewasbeschermingsmiddelengids 1999' of de brochure 'Gewasbescherming voor bloembollen en bolbloemen 2000'.

Niet toegelaten middelen of middelen die voor een bepaalde toepassingsmethode niet zijn toegelaten, worden onder code vermeld. Voor de toepassing van deze middelen in de proeven zijn proefontheffingen verleend.



PV0608.1999.01

## PROEFVERSLAG

## 1. INVRIEZEN VAN IRISSEN LEVERBAAR.

## 1.1. Motivering

Tijdens een in 1998 gehouden verhaal voor de KAVB jaarvergadering productgroep Iris kwam na een discussie met de praktijk naar voren dat het mogelijk is om irissen in te vriezen. De belangrijkste opmerking van de betreffende teler was dat irissen na volledige bloemaanleg in de schuur zijn in te vriezen en gedurende het jaar onder alle omstandigheden zijn op te planten zonder dat plantkwaliteit hierdoor zou veranderen. In deze proef zullen deze beweringen worden onderzocht en vergeleken met normaal bij 30°C bewaarde bollen die vervolgens een preparatie krijgen voor de betreffende plantdatum.

## 1.2 Proefopzet

|                                   |                                                    |        |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------|--------|
| Cultivar en zift                  | : Blue Magic 10/11                                 |        |
| Plantdata en teelt                | : - 15 februari 1999                               | kas    |
|                                   | - 16 april 1999                                    | kas    |
|                                   | - 15 juni 1999                                     | buiten |
|                                   | - 17 aug 1999                                      | kas    |
|                                   | - 15 oktober 1999                                  | kas    |
|                                   | - 15 november 1999                                 | kas    |
| Bewaartemperatuur                 | : - 30°C (standaard droog)                         |        |
|                                   | - -1,5°C (geen vulmiddel)                          |        |
| Bewaring bollen vanaf 2 september | : - standaard bij 30°C, gevolgd door nabehandeling |        |
|                                   | - voorbehandeling, gevolgd door invriezen          |        |
| Ontsmetting voor nabehandeling    | : geen                                             |        |
| Ontsmetting voor planten          | : 15 minuten in 0,5% captan 546 g/l (Captan fl) +  |        |
|                                   | 0,2% prochloraz 450 g/l (o.a. Sportak)             |        |
| Plantdichtheid                    | : 3 bollen per maas 192/m <sup>2</sup>             |        |
| Kastemperatuur                    | : 15°C ingesteld                                   |        |
| Proefplaats                       | : LBO, Lisse                                       |        |

## 1.3. Proefresultaten

Tabel 1. Bloeiresultaten na het planten op 15 februari.

| Beh. voor invriezen<br>2w30°C + 2w17°C + | % Bloei | Stengel-<br>lengte (cm) | Bladlengte<br>(cm) | Ruigheid<br>(cm) | Gewicht (g) | Dagen tot<br>50% bloei |
|------------------------------------------|---------|-------------------------|--------------------|------------------|-------------|------------------------|
| 8w9°C                                    | 95      | 67                      | 73                 | 5                | 40,4        | 69                     |
| 10w9°C                                   | 93      | 64                      | 69                 | 4                | 37,9        | 65                     |
| 11w9°C                                   | 97      | 65                      | 68                 | 4                | 38,4        | 64                     |
| 12w9°C                                   | 95      | 63                      | 65                 | 2                | 35,6        | 61                     |
| controle 2w17°C + 8w9°C                  | 95      | 66                      | 79                 | 13               | 46,1        | 71                     |

De bloeiresultaten na het invriezen zijn goed. Het bloeipercentage was even hoog als de controle. Ook de kwaliteit was hetzelfde. De bloei was na invriezen eerder dan na de normale bewaring. De bloeidatum was eerder bij toenemende aantal weken 9°C voor het invriezen.



Tabel 2. Bloeiresultaten na het planten op 16 april.

| Beh. voor invriezen<br>2w30°C + 2w17°C + | % Bloei | Stengel-<br>lengte (cm) | Bladlengte<br>(cm) | Ruigheid<br>(cm) | Gewicht (g) | Dagen tot<br>50% bloei |
|------------------------------------------|---------|-------------------------|--------------------|------------------|-------------|------------------------|
| 8w9°C                                    | 88      | 52                      | 50                 | -2               | 28,6        | 51                     |
| 10w9°C                                   | 84      | 47                      | 43                 | -4               | 25,4        | 44                     |
| 11w9°C                                   | 97      | 53                      | 49                 | -4               | 29,6        | 44                     |
| 12w9°C                                   | 87      | 46                      | 43                 | -3               | 26,1        | 43                     |
| controle 2w17°C + 8w9°C                  | 93      | 57                      | 63                 | 6                | 40,8        | 56                     |

Het bloeipercantage was na planten op 16 april na het invriezen wat lager dan zonder invriezen. De stengels en het blad waren korter. De planten wogen belangrijk minder. De bloei was veel eerder. Een bewaring van 8 weken 9°C voor het invriezen gaf belangrijk betere kwaliteit dan 10, 11 of 12 weken 9°C.

Tabel 3. Bloeiresultaten na het planten op 15 juni.

| Beh. voor invriezen<br>2w30°C + 2w17°C + | % Bloei | Stengel-<br>lengte (cm) | Bladlengte<br>(cm) | Ruigheid<br>(cm) | Gewicht (g) | Dagen tot<br>50% bloei |
|------------------------------------------|---------|-------------------------|--------------------|------------------|-------------|------------------------|
| 6w17°C                                   | 46      | 50                      | 56                 | 6                | 33,2        | 54                     |
| 10w9°C                                   | 56      | 42                      | 49                 | 7                | 21,7        | 47                     |
| 11w9°C                                   | 32      | 37                      | 43                 | 6                | 21,6        | 46                     |
| 12w9°C                                   | 47      | 41                      | 45                 | 5                | 23,5        | 45                     |
| controle 2w17°C + 8w9°C                  | 94      | 55                      | 72                 | 17               | 56,0        | 78                     |

Het bloeipercantage van de niet ingevroren bollen was hoog en de kwaliteit was redelijk goed. De niet ingevroren bollen bloeiden 78 dagen na het planten. De wel ingevroren bollen bloeiden ± een maand eerder met hele korte stengels (37-50 cm). De bollen die voor het invriezen waren bewaard bij 17°C gedurende 6 weken hadden een veel betere kwaliteit dan die bij 9°C waren bewaard voor het invriezen.

De bloeipercantages waren na het invriezen zeer laag. De niet bloeiende bollen hadden geen Penicillium, maar waren in een vroeg stadium verdroogd als gevolg van het ontbreken van wortels, mogelijk waren de wortelpunten bevroren.

Tabel 4. Bloeiresultaten na het planten op 17 augustus.

| Beh. voor invriezen<br>2w30°C + 2w17°C + | % Bloei | Stengel-<br>lengte (cm) | Bladlengte<br>(cm) | Ruigheid<br>(cm) | Gewicht (g) | Dagen tot<br>50% bloei |
|------------------------------------------|---------|-------------------------|--------------------|------------------|-------------|------------------------|
| 8w9°C                                    | 50      | 36                      | 31                 | -5               | 18,8        | 36                     |
| 10w9°C                                   | 55      | 38                      | 33                 | -5               | 20,1        | 36                     |
| 11w9°C                                   | 40      | 37                      | 33                 | -4               | 20,1        | 36                     |
| 12w9°C                                   | 31      | 31                      | 28                 | -4               | 16,1        | 34                     |
| controle 2w17°C + 8w9°C                  | 77      | 47                      | 53                 | 5                | 30,0        | 51                     |

Na het planten op 15 augustus was het een aantal weken zeer warm weer. De bollen die niet ingevroren waren bleven met 47 cm stengellengte te kort. Ook bloeiden deze al 51 dagen na het planten.

De wel ingevroren bollen bloeiden nog veel eerder (35 dagen). De kwaliteit was zeer slecht. Ook het bloeipercantage was laag. Van de niet bloeiers had 6% Penicillium. De overige planten zijn vroeg verdroogd. De bollen waren nog hard, maar hadden zeer weinig wortels. Mogelijk was dit een gevolg van het bevriezen van wortelpuntjes.

Het was de bedoeling de geremde bollen ook op 15 oktober en 15 november te planten. Vanwege de slechte resultaten van plantdata 15 juni en 17 augustus is hiervan afgezien.

#### 1.4. Conclusie

- Invriezen tot 15 februari bij -1,5°C gaf dezelfde resultaten als niet invriezen.



LABORATORIUM VOOR  
BLOEMBOLLENONDERZOEK  
BULB RESEARCH CENTRE

- Invriezen tot 17 april gaf een iets lager bloeipcentage dan niet invriezen. De kwaliteit, in de vorm van plantgewicht liet echter duidelijk te wensen over.
- Na het planten op 15 juni en 17 augustus was de kwaliteit na invriezen slecht.
- De juiste temperaturen en de duur hiervan vóór het invriezen zijn nog niet gevonden.



PV 0608.1999.02

## 2. INVLOED INVRIESTEMPERATUUR EN VULMIDDEL OP DE PLANTKWALITEIT VAN IRIS.

### 2.1. Motivering

Tijdens een in 1998 gehouden verhaal voor de KAVB jaarvergadering productgroep Iris kwam na een discussie met de praktijk naar voren dat het mogelijk is om irissen in te vriezen. De belangrijkste opmerking van de betreffende teler was dat irissen na volledige bloemaanleg in de schuur zijn in te vriezen en gedurende het jaar onder alle omstandigheden zijn op te planten zonder dat de plantkwaliteit hierdoor zou veranderen. De bollen zouden bij  $-1,5^{\circ}\text{C}$  kunnen worden ingevroren zonder vulmiddel. In deze proef wordt gekeken of  $-1,5^{\circ}\text{C}$  zonder vulmiddel optimaal is.

### 2.2. Proefopzet

|                                     |                                                                                             |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cultivar en zift                    | : Blue Magic 11-12                                                                          |
| Nabehandeling bollen voor invriezen | : 2w $30^{\circ}\text{C}$ +2w $17^{\circ}\text{C}$ +11w $9^{\circ}\text{C}$                 |
| Bewaartemperatuur                   | : - $1^{\circ}\text{C}$<br>- $-1,5^{\circ}\text{C}$<br>- $-2^{\circ}\text{C}$               |
| Vulmiddel                           | : - geen<br>- potgrond<br>- finnpeat                                                        |
| Controle                            | : $30^{\circ}\text{C}$ + 3w $17^{\circ}\text{C}$ + 8w $9^{\circ}\text{C}$                   |
| Ontsmetting voor nabehandeling      | : geen                                                                                      |
| Ontsmetting voor planten            | : 15 minuten in 0,5% captan 546 g/l (Captan fl) +<br>0,2% prochloraz 450 g/l (o.a. Sportak) |
| Plantdichtheid                      | : 3 bollen per maas $192/\text{m}^2$                                                        |
| Kastemperatuur                      | : constant $15^{\circ}\text{C}$ ingesteld                                                   |
| Plantdatum                          | : 17 augustus 1999                                                                          |
| Proefplaats                         | : LBO, Lisse                                                                                |

### 2.3. Proefresultaten

Tabel 2.1. Wortellengte en uitvalpercentage bij het planten onder invloed van diverse invriestemperaturen, gemiddeld over de vulmiddelen.

| Invriestemperatuur                | Wortellengte (cm) | % Uitval bij het planten |
|-----------------------------------|-------------------|--------------------------|
| $-1^{\circ}\text{C}$              | 1                 | 15                       |
| $-1,5^{\circ}\text{C}$            | 1,4               | 10                       |
| $-2^{\circ}\text{C}$              | 0                 | 7                        |
| Controle ( $30^{\circ}\text{C}$ ) | 0                 | 1                        |

Op 17 augustus, vlak voor het planten werden de bollen ontdooid, ontsmet en geplant. Toen werden de wortels gemeten en zachte bollen verwijderd. Of deze bollen waren bevroren of aangetast door *Penicillium* was moeilijk te onderscheiden.

Er werden geen betrouwbare verschillen in uitvalpercentage gevonden bij de diverse invriestemperaturen.

Bij de controle, waarbij de bollen niet waren ingevroren, maar bewaard bij  $30^{\circ}\text{C}$  + 3 weken  $17^{\circ}\text{C}$  + 8 weken  $9^{\circ}\text{C}$  werd bijna geen uitval gevonden.

Tabel 2.2. Wortellengte en uitvalpercentage bij het planten onder invloed van diverse vulmiddelen, gemiddeld over de invriestemperaturen.

| Vulmiddel                         | Wortellengte (cm) | % Uitval bij het planten |
|-----------------------------------|-------------------|--------------------------|
| geen                              | 0,7               | 10                       |
| potgrond                          | 0,9               | 13                       |
| finnpeat                          | 0,8               | 8                        |
| Controle ( $30^{\circ}\text{C}$ ) | 0                 | 1                        |



De bollen, waarbij geen vulmiddel werd gebruikt, waren in plastic met gaatjes gepakt vlak voor het invriezen. Ook de bollen met potgrond en finnpeat werden voor het invriezen ingepakt in plastic met gaatjes.

De controle, die niet werd ingevroren, werden droog zonder plastic bewaard.

Bij alle ingevroren bollen werd uitval gevonden. In potgrond wat meer dan in finnpeat. De potgrond was vochtiger bij het invriezen dan finnpeat. Dit is waarschijnlijk de oorzaak van de grotere uitval bij potgrond.

Tabel 2.3. Bloeiresultaten onder invloed van diverse invriestemperaturen, gemiddeld over de vulmiddelen.

| Invriestemperatuur | % Bloei | Stengellengte (cm) | Bladlengte (cm) | Ruigheid (cm) | Gewicht per plant (g) | Aantal dagen tot 50% |
|--------------------|---------|--------------------|-----------------|---------------|-----------------------|----------------------|
| -1°C               | 23      | 35                 | 28              | -6            | 21,5                  | 34                   |
| -1,5°C             | 23      | 34                 | 29              | -5            | 21,5                  | 32                   |
| -2°C               | 28      | 35                 | 29              | -6            | 21,2                  | 34                   |
| Controle (30°C)    | 75      | 47                 | 50              | -3            | 34,7                  | 53                   |

LSD = NS tussen invriestemperaturen

Er was geen verschil in bloeiresultaten tussen de diverse invriestemperaturen.

De bloeipercentages waren na alle invriestemperaturen zeer laag. Het niet bloeien werd veroorzaakt door zachte bollen, waarop meestal *Penicillium* werd gevonden. Vorstschade is niet uitgesloten.

De stengellengte en de bladlengte waren zeer kort na het invriezen. De stengels waren maar  $\pm 35$  cm lang en het blad was maar  $\pm 39$  cm lang. Bovendien was de bloei al  $\pm 34$  dagen na het planten.

Dat het zeer heet geweest is na het planten is ook aan de controle te zien. Deze bollen, met een preparatie van 3 weken 17°C + 8 weken 9°C hadden stengels van 47 cm en bloeiden voor 75% na 53 dagen.

Tabel 2.4. Bloeiresultaten onder invloed van diverse vulmiddelen, gemiddeld over de invriestemperaturen.

| Vulmiddel       | % Bloei | Stengellengte (cm) | Bladlengte (cm) | Ruigheid (cm) | Gewicht per plant (g) | Aantal dagen tot 50% |
|-----------------|---------|--------------------|-----------------|---------------|-----------------------|----------------------|
| geen            | 20      | 34                 | 28              | -6            | 20,6                  | 35                   |
| potgrond        | 26      | 36                 | 29              | -7            | 21,9                  | 34                   |
| finnpeat        | 28      | 35                 | 29              | -5            | 21,8                  | 33                   |
| Controle (30°C) | 75      | 47                 | 50              | -3            | 34,7                  | 53                   |

LSD = NS tussen vulmiddelen

Er was geen verschil in bloeiresultaten als gevolg van niet inpakken, inpakken in potgrond of inpakken in finnpeat voor het invriezen.

## 2.4. Conclusie

- De ingevroren bollen bloeiden 35 dagen na het planten met een stengellengte van 35 cm.
- Het uitvalspercentage bij het planten en tijdens de teelt was na invriezen groot.
- Er was geen verschil tussen -1°C, -1,5°C en -2°C.
- Er was geen verschil tussen niet inpakken, inpakken in potgrond en inpakken in finnpeat voor het invriezen.
- De niet ingevroren bollen bloeiden veel later en hadden veel langere stengels. Ook was het bloeipercentage hoger.



0608199910

## PROEFVERSLAG

## 3. GEBRUIKSWAARDEONDERZOEK IRIS 1999

## 3.1. Motivering

Tijdens de jaarvergadering van de KAVB productgroep iris werd de behoefte geuit om een gebruikswaardeonderzoek te starten met het nieuwe sortiment iris. Reden hiervoor is dat de kennis omtrent mogelijkheden van jaarrondbloei ontbreken. Daarnaast is het wenselijk een blauwe iris te vinden, die jaarrond te telen is en op de vaas goed openkomt.

## 3.2. Proefopzet

|                                   |                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Referentie cultivar en zift       | : - Blue Magic 10/-<br>- Ideal 10/-                                                                                                                                                           |
| Nieuwe cultivars en zift          | : - Manhattan 9/10, 9/10. 10/- (resp. 1 <sup>e</sup> , 2 <sup>e</sup> , 3 plantdatum)<br>- Discovery 10/-<br>- Miss Holland 10/-<br>- Otzi Fisher 10/-<br>- Atlantis 9/1-<br>- Hong Kong 10/- |
| Plantdata                         | : - 21 december 1999<br>- 16 februari 1999<br>- 01 september 1999                                                                                                                             |
| Ontsmetting voor de nabehandeling | : 15 minuten in 1% captan 546 g/l (o.a. Captan fl.) +<br>1% antistuf (Agrunol Antistuf)                                                                                                       |
| Ontsmetting voor planten          | : 15 minuten in 0,5% captan+ 0,2% prochloraz 450 g/l<br>(o.a. Sportak)                                                                                                                        |
| Plantdichtheid                    | : 2 om 3                                                                                                                                                                                      |
| Kastemperatuur                    | : 3 weken 18°C, daarna 15°C ingesteld                                                                                                                                                         |
| Proefplaats                       | : LBO, Lisse                                                                                                                                                                                  |

## 3.3. Proefresultaten

Van deze proef is een intern rapport gemaakt. Dit rapport heeft nr. 111.

## 3.4. Conclusie

Dit is het eerste jaar van onderzoek. De conclusies zijn dus gebaseerd op deze eenjarige gegevens. Na het tweede jaar moet blijken of de juiste conclusies getrokken zijn.

De 'minpunten' van de diverse cultivars staan hieronder vermeld. Niet vermelde kenmerken waren dus goed:

- 'Blue Magic' was bij de eerste en tweede trek te ruig. Het openkomen en de houdbaarheid van de bloemen waren bij alle trekken slecht.
- Bij 'Ideal' bleven de planten bij de derde trek veel te kort. De teelt was veel te snel.
- 'Manhattan' was te ruig na de toegepaste nabehandeling. Bij de derde trek was er 60% uitval door verdroging. De planten waren bij de derde trek erg ongelijk. 'Manhattan' kleurde snel, zodat meerdere keren per dag geoogst moest worden.
- Er viel niets aan te merken op de plantkwaliteit van 'Discovery' bij alle drie trekken. De spruiten waren bij het planten lang. Bij de derde trek was er uitval door *Penicillium*. Blijkbaar was 'Discovery'



gevoeliger voor *Penicillium* dan 'Blue Magic' en 'Ideal'.

- Ook 'Miss Holland' was bij de derde trek gevoeliger voor *Penicillium*. Bij de eerste en tweede trek verdroogden er nogal wat bloemen. 'Miss Holland' kleurde snel, zodat meerdere keren per dag geoogst moest worden. Het openkomen van de bloemen was slecht. Doordat maar 2 lippen werden gevonden bij de derde trek kwamen er veel misvormde bloemen voor.
- Ook 'Otzi Fisher' was bij de derde trek gevoeliger voor *Penicillium*. Ook verdroogde 28% van de bloemen in de derde trek.
- 'Atlantis' reageerde als enige cultivar als 'Ideal'. Het aantal kasdagen was laag.
- Bij 'Hong Kong' was weinig aan te merken. Bij de derde trek was 18% door *Penicillium* aangetast. De planten hadden ook last van bloemverdroging.



PV0608199915

## PROEFVERSLAG

## 4. IRISTEELT OP WATER ONDER PRAKTIJKOMSTANDIGHEDEN

## 4.1. Motivering

Uit onderzoek van het Laboratorium voor Bloembollenonderzoek blijkt waterbroei van iris mogelijk. Ten opzichte van een teelt in de grond blijven de stengels na een teelt op water wat korter. Uit eerder onderzoek bleek GRM8 aan het water toegevoegd te resulteren in langere stengels waardoor de planten wat minder ruig waren. Een moeilijkheid is het vastzetten van de bollen. Met de z.g. "Boostray" lijkt dit probleem opgelost. Dit werd in onderzoek beproefd.

## 4.2. Proefopzet

|                              |                                                                                                                                    |
|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cultivar                     | : - Blue Magic 9/10<br>- Blue Magic 10/op<br>- Hong Kong 8/9<br>- Prof. Blaauw 9/10<br>- Mount Everest 8/9<br>- Golden Beauty 9/10 |
| Middel voor het planten      | : - niet<br>- GRM8<br>- GRM13                                                                                                      |
| Methode van toepassing       | : - niet<br>- aan het water toevoegen<br>- boldompeling voor het planten                                                           |
| Dosering                     | : - hoog<br>- midden<br>- laag                                                                                                     |
| Nabehandeling bollen         | : door koelhuis Hillegom (P. van Waveren)                                                                                          |
| Ontsmetting voor het planten | : geen                                                                                                                             |
| Vastzetten van de bollen     | : - op water op de zg. "Boostray"<br>- in de grond geplant                                                                         |
| Plantdatum                   | : 27 augustus 1999                                                                                                                 |
| Proefplaats                  | : Bij M. Boos, Wervershoof                                                                                                         |
| Uitvoering en verslag        | : LBO, Lisse                                                                                                                       |

## 4.3. Proefresultaten

Van deze proef is een intern rapport gemaakt. Dit rapport heeft nr. 110.

## 4.4. Conclusie

- De "Boostray" met de konische gaten voldeed goed bij een maat 9/10. Groter bollen stonden niet in het water.  
Kleinere bollen vielen soms door het gat.
- Door het afdekken van het water met de tray ontstond geen algengroei.
- De bollen moeten bij het planten goed vast gedrukt worden. Bolbeschadiging werd niet gevonden.
- GRM8 had langere stengels tot gevolg in een concentratie van 0,5 en 2 ppm aan het water toegevoegd. Het blad werd echter niet veel langer, waardoor wat minder ruige planten ontstonden. De bloei werd enkele dagen vervroegd
- Een boldompeling in GRM8 had minder effect dan GRM8 aan het water toegevoegd.
- GRM13 gaf veel schade. Na veel schade ontstond soms in de hele bak stinkend zachtrot.



PV0608199904

## PROEFVERSLAG

## 5. BOLONTSMETTING TEGEN PYTHIUM IN IRISSEN.

## 5.1. Motivering

Ondanks een grondbehandeling met AAterra kunnen irissen toch last hebben van een aantasting door Pythium met name in de tweede trek van de nieuwe oogst. Het middel wordt door de grond gespit maar zou toch niet op de pek te krijgen zijn waar het middel z'n werk moet doen. Op verzoek van de LTO Groeiservice zal worden onderzocht of een bolontsmetting in AAterra werkzaam is tegen Pythium en mogelijk een grondbehandeling kan vervangen. De twee voorgaande jaren werd niet een voldoende zware aantasting verkregen om de werking goed te kunnen testen. Dit jaar wordt de proef herhaald met de voor Pythium gevoelige cultivar White v. Vliet. De proef wordt uitgevoerd in potten, omdat de omstandigheden dan beheersbaar en vergelijkbaar zijn.

## 5.2. Proefopzet

|                                 |                                                                                                                                       |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cultivar en zift                | : White v. Vliet 7-8                                                                                                                  |
| Nabehandeling                   | : 30°C + 2w17°C + 8w9°C                                                                                                               |
| Pythiumbesmetting kasgrond      | : - wel<br>- niet                                                                                                                     |
| Grondbehandeling voor planten   | : - 2,5 ml/m <sup>2</sup> etridiazool 700 g/l (AAterra flow)<br>- niet                                                                |
| Bolontsmetting voor het planten | : 0,5% captan 546 g/l (o.a. Captan fl) + 0,2% prochloraz<br>450 g/l (Sportak)                                                         |
| Toevoeging                      | : - 0,0% etridiazool<br>- 0,1% etridiazool<br>- 0,2% etridiazool<br>- 0,3% etridiazool<br>- 0,5% hymescazool 360 g/l (Tachigaren fl.) |
| Plantdichtheid                  | : 4 per maas; 192 per m <sup>2</sup> netto                                                                                            |
| Plantwijze                      | : induimen op potten                                                                                                                  |
| Kastemperatuur                  | : 15°C ingesteld                                                                                                                      |
| Plantdatum                      | : 23 december 1998                                                                                                                    |
| Proefplaats                     | : LBO, Lisse                                                                                                                          |

## 5.3. Proefresultaten

Op 23 december 1998 werd de proef geplant op potten met kasgrond waar wel of niet een agressief Pythium isolaat aan werd toegevoegd. De helft van de potten met grond werd met AAterra behandeld, de andere helft niet. Na de boldompeling werden de bollen geplant.

Tijdens de teelt bleek er ook in de gestoomde grond, waar geen Pythium aan was toegevoegd een lichte wortelrotaantasting te zijn. In onderstaande tabellen wordt daarom van licht besmette en zwaar besmette grond gesproken (resp. geen Pythium toegevoegd en wel Pythium toegevoegd).

Tabel 1. Invloed van een grondontsmetting met AAterra gemiddeld over de bolontsmettingen.

| Grondbesmetting met Pythium | Grondbehandeling in g per m <sup>2</sup> | Pythium aantasting (0 = geen, 5 = dood) | % Bloei | Stengellengte (cm) | Gewicht per plant (g) |
|-----------------------------|------------------------------------------|-----------------------------------------|---------|--------------------|-----------------------|
| licht                       | geen                                     | 0,6                                     | 93      | 49                 | 18,1                  |
|                             | 2,5 g AAterra                            | 0,6                                     | 95      | 48                 | 17,2                  |
| zwaar                       | geen                                     | 4,4                                     | 74      | 43                 | 13,6                  |
|                             | 2,5 g AAterra                            | 3,7                                     | 89      | 43                 | 14,0                  |
| LSD                         |                                          | 0,8                                     | 11      | 3                  | 1,3                   |

De besmetting is goed aangeslagen. Bij de beoordeling van de wortels bij de bloei waren veel wortels



aangetast bij de besmette grond. Het bloeipcentage was belangrijk lager dan zonder grondbesmetting. Ook was de kwaliteit in de vorm van stengellengte en gewicht belangrijk slechter. Een grondbehandeling met AAterra verbeterde de wortels niet of nauwelijks. De kwaliteit van de geoogste stengels was niet beter door een grondbehandeling met AAterra. Wel was het bloeipcentage hoger, maar nog niet zo hoog als zonder grondbesmetting.

Tabel 2. Invloed van een bolontsmetting gemiddeld over de grond behandelingen.

| Grondbesmetting met Pythium | Middel bij boldompeling | Pythium aantasting (0 = geen, 5 = dood) | % Bloei | Stengellengte (cm) | Gewicht per plant (g) |
|-----------------------------|-------------------------|-----------------------------------------|---------|--------------------|-----------------------|
| licht                       | geen                    | 1,1                                     | 93      | 49                 | 18,6                  |
|                             | 0,1% AAterra            | 1,1                                     | 95      | 47                 | 18,4                  |
|                             | 0,2% AAterra            | 0,0                                     | 100     | 52                 | 17,5                  |
|                             | 0,3% AAterra            | 0,5                                     | 100     | 49                 | 16,7                  |
|                             | 0,5% Tachigaren         | 0,3                                     | 83      | 46                 | 17,2                  |
| zwaar                       | geen                    | 4,5                                     | 64      | 43                 | 13,3                  |
|                             | 0,1% AAterra            | 4,3                                     | 86      | 44                 | 13,8                  |
|                             | 0,2% AAterra            | 3,5                                     | 95      | 39                 | 13,1                  |
|                             | 0,3% AAterra            | 3,7                                     | 90      | 44                 | 14,5                  |
|                             | 0,5% Tachigaren         | 4,3                                     | 71      | 44                 | 14,0                  |
| LSD                         |                         | 1,2                                     | 14      | 5                  | 2,0                   |

Bij de beoordeling van de wortels bij de bloei bleek er geen effect van een boldompeling op de aantasting door Pythium. Bij de besmette grond was een groot gedeelte van de wortels rot. Een bolontsmetting in AAterra resulteerde bij de besmette grond in een hoger bloeipcentage. De kwaliteit werd echter niet beïnvloed en bereikte niet het niveau van de niet besmette grond. Door ontsmetten in Tachigaren was het bloeipcentage aan de lage kant, ook zonder grondbesmetting, zodat Tachigaren mogelijk schade heeft gedaan. Dit kwam niet tot uiting in de kwaliteit.

Tabel 3. Invloed van de combinatie van grondbehandeling en boldompeling met AAterra (gemiddeld van 0,1% 0,2% en 0,3%).

| Grondbesmetting met Pythium | Grondbehandeling in g per m <sup>2</sup> | Middel toegevoegd aan boldompeling | Pythium aantasting (0 = geen, 5 = dood) | % Bloei | Stengel-lengte (cm) | Gewicht per plant |          |
|-----------------------------|------------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------------------|---------|---------------------|-------------------|----------|
|                             |                                          |                                    |                                         |         |                     | g                 | relatief |
| licht                       | geen                                     | geen                               | 1,3                                     | 95      | 52                  | 19,9              | 100*     |
| zwaar                       | 2,5 g AAterra                            | AAterra                            | 3,6                                     | 87      | 43                  | 14,2              | 71       |
| LSD                         |                                          |                                    | 1,4                                     | NS      | 7                   | 2,9               | 15       |

Besmette grond zou met goede middelen net zo'n goede kwaliteit bloemen moeten leveren als niet besmette grond. In tabel 6.3. is te zien dat de grondbehandeling gecombineerd met de boldompeling nog veel wortelaantasting bij de oogst gaf door Pythium.

Ook was de kwaliteit van de geoogste bloemen lang niet gelijk aan de bloemen op de niet besmette grond.

#### 5.4. Conclusie

- Een grondbehandeling met AAterra op besmette grond leverde weliswaar een hoger bloeipcentage op, maar de wortels en de kwaliteit van de stengels waren minder goed dan op niet besmette grond.
- Een bolontsmetting in AAterra op besmette grond resulteerde in een hoger bloeipcentage, maar de wortels en de kwaliteit van de stengels waren minder goed dan op niet besmette grond.
- Ook de combinatie van grondontsmetting en boldompeling in AAterra gaf onvoldoende kwaliteit op besmette grond.
- Boldompeling in 0,5% Tachigaren gaf onvoldoende Pythiumbestrijding. Ook is groeiremming niet uitgesloten.

PV0608199916

# PROEFVERSLAG

6. PENICILLIUM IN RELATIE TOT AFKOMST, ONTSMETTEN EN NABEHANDELING BIJ  
IRISSEN.

### 6.1. Motivering

Van oogst 1998 komen er bij diagnostiek nogal wat klachten over *Penicillium* uitval bij de bloementeel. Dit lijkt partij afhankelijk. De vraag is of dit zo is. Heeft ontsmetten voor de nabehandeling effect? Wat is de invloed van de nabehandeling zelf?

## 6.2. Proefopzet

|                                  |                                                                                                       |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cultivar                         | : Prof. Blaauw 10/op                                                                                  |
| Herkomst partijen                | : - 1: met <i>Penicillium</i> problemen, kleipartij<br>- 2: geen problemen in de praktijk, zandpartij |
| Warme bewaring                   | : 30°C in de praktijk, verschillend voor de partijen                                                  |
| Ontsmetten voor de nabehandeling | : - geen<br>- 1% captan 546 g/l (.a. Captan fl.)<br>- 0,3% prochloraz 450 g/l (Sportak)               |
| Tijdstip ontsmetten              | : 23 februari 15 minuten                                                                              |
| Nabehandeling                    | : - 8w9°C + 2w17°C<br>- 2w17°C + 8w9°C<br>- 12w9°C                                                    |
| Begin nabehandeling              | : 24 februari 1999                                                                                    |
| Proefplaats                      | : LBO, Lisse                                                                                          |

### 6.3. Proefresultaten

De proef is niet in herhalingen opgezet, zodat niets over de betrouwbaarheid gezegd kan worden.

Na de nabehandeling zijn de bollen nagekeken op *Penicillium* aantasting door deze door te snijden. De bollen zijn niet opgeplant.

Tabel 1. Kenmerkende verschillen tussen partij 1 en partij 2 op 2 maart 1999 van bollen uit 30°C.

| Herkomst partij     | % Droge stof | Gehaltes in mg per 100 g droge stof |     |    |     |    |
|---------------------|--------------|-------------------------------------|-----|----|-----|----|
|                     |              | N                                   | Zn  | Na | Cu  | Mg |
| 1. met problemen    | 36           | 1840                                | 2,2 | 44 | 0,8 | 35 |
| 2. zonder problemen | 35           | 870                                 | 1,1 | 31 | 0,4 | 75 |

Partij 1, afkomstig van de klei, bevatte meer stikstof, zink, natrium en koper dan partij 2, afkomstig van zand.

Partij 2 bevatte meer magnesium dan partij 1.

De overige, niet genoemde elementen verschillen niet tussen de 2 partijen.

Tabel 2. Invloed van de herkomst op de *Penicillium* aantasting, gemiddeld over wel of niet ontsmetten en de nabehandelingmethode.

| Herkomst partij     | % Gezonde bollen | % Penicillium |       |       |
|---------------------|------------------|---------------|-------|-------|
|                     |                  | licht         | matig | zwaar |
| 1. met problemen    | 86               | 8             | 5     | 1     |
| 2. zonder problemen | 87               | 8             | 3     | 2     |

Er was geen verschil in uitval door *Penicillium* tussen de 2 partijen. De praktijkwaarneming, dat er verschil tussen de partijen zou zijn, kon dus niet worden bevestigd.



Tabel 3. Invloed van ontsmetten voor de nabehandeling op de *Penicillium*aantasting, gemiddeld over de partijen en de nabehandelingsmethode.

| Middel voor de nabehandeling | % Gezonde bollen | % <i>Penicillium</i> |       |       |
|------------------------------|------------------|----------------------|-------|-------|
|                              |                  | licht                | matig | zwaar |
| geen                         | 87               | 8                    | 3     | 2     |
| 1% captan                    | 83               | 11                   | 3     | 3     |
| 0,3% prochloraz              | 90               | 6                    | 3     | 1     |

Er was geen effect van de bolontsmetting voor de nabehandeling op de *Penicillium*aantasting na de nabehandeling.

Tabel 4. Invloed van de nabehandeling op de *Penicillium*aantasting gemiddeld over de partijen en wel of niet ontsmetten.

| Nabehandeling  | % Gezonde bollen | % <i>Penicillium</i> |       |       |
|----------------|------------------|----------------------|-------|-------|
|                |                  | licht                | matig | zwaar |
| 8w9°C + 2w17°C | 97               | 2                    | 1     | 0     |
| 2w17°C + 8w9°C | 76               | 13                   | 8     | 3     |
| 12w9°C         | 87               | 9                    | 3     | 1     |

De nabehandeling was duidelijk van invloed op het percentage uitval tijdens de nabehandeling. Na 8w9°C + 2w17°C waren bijna alle bollen gezond. Na 12w9°C waren er heel wat bollen licht tot matig aangetast. Een nabehandeling van 2w17°C + 8w9°C resulteerde in veel uitval door *Penicillium*. Vooral het percentage matig plus zwaar (11%) was veel hoger dan na de andere 2 nabehandelingen (1-4%).

Er is geen duidelijke verklaring voor bovengenoemd resultaat.

#### 6.4. Conclusie

- Er was geen invloed van de herkomst van de partijen op het uitvalspercentage als gevolg van *Penicillium*.
- Er was ook geen invloed van ontsmetten voor de nabehandeling.
- De nabehandeling zelf was wel van invloed. Een nabehandeling van 2w17°C + 8w9°C had veel meer uitval tot gevolg dan 8w9°C + 2w17°C of 12w9°C.



PV0608.1999.13

## PROEFVERSLAG

 7. DE NATEELT VAN VOORJAARSPLANTING NA WARME BEWARING BIJ IRIS  
 (nateelt van PV0277.1998.04).

## 7.1. Motivering

Irissen worden in oktober/november geplant. In deze periode ligt de grondtemperatuur hoog genoeg om nog enige aantasting door bodemschimmels te kunnen krijgen. Ook raken de planten in het voorjaar beschadigd door nachtvorst wat weer een aanleiding kan geven tot bacterieziek. Wanneer echter in het voorjaar zou worden geplant, dan zou dit mogelijk aanleiding geven tot bacterieziek. Wanneer echter in het voorjaar zou worden geplant dan zou dit mogelijk aanleiding geven tot minder ziekteproblemen. Uit onderzoek op proeftuin Zwaagdijk van 1994 t/m 1997 met de cultivar 'Ideal' is gebleken dat door in het voorjaar te planten de opbrengst toenam. In 1997/1998 is de proef herhaald met een aantal cultivars. In deze proef wordt materiaal uit de veldproef van 1997/1998 afgebroeid.

## 7.2. Proefopzet

*Teelt 1998*

|                       |                                                                                                          |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cultivars en ziftmaat | : - Ideal 4/5<br>- Blue Magic 4/5<br>- Prof. Blaauw 4/5<br>- Purple Jacket 2,5/3                         |
| Bewaartemperatuur     | : - 20°C (bij planten in het najaar)<br>- 30°C + 4 weken 17°C voor planten (bij planten in het voorjaar) |
| Teeltsysteem          | : ruggen                                                                                                 |
| Proefboeknummer       | : 3009882                                                                                                |
| Planttijd             | : - 24 oktober 1997<br>- 1 april 1998                                                                    |
| Proefplaats           | : Proeftuin Zwaagdijk                                                                                    |

*Nateelt 1999 in de kas*

|                                           |                                                      |
|-------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Ziftmaat afbroei                          | : 8/9                                                |
| Temperatuurbehandeling                    | : 30°C + ethyleenbehandeling                         |
| Nabehandeling 'Ideal'                     | : 6 weken 9°C + 2 weken 17°C                         |
| Nabehandeling 'Blue Magic'/'Prof. Blaauw' | : 8 weken 9°C + 2 weken 17°C                         |
| Plantdatum                                | : 9 februari 1999                                    |
| Plantdichtheid                            | : 3 bollen per maas (= 192 st./m <sup>2</sup> netto) |
| Kastemperatuur                            | : 15°C                                               |
| Proefnummer                               | : 3009986                                            |
| Proefplaats                               | : Proeftuin Zwaagdijk                                |

## 7.3. Proefresultaten

*Teelt 1998*

Het verslag van het eerste jaar staat vermeldt in intern rapport 1998 nr. 107 blz. 41. Een voorjaarsplanting gaf bij 30°C gevolgd door 4 weken 17°C 34% meer gewicht per cluster dan de herfstbeplanting. Er waren echter minder bollen gerooid door uitdroging van het plantgoed. De bollen van de najaarsbeplanting zijn op 19 augustus gerooid, die van de voorjaarsbeplanting op 11 september.



### Nateelt 1999 in de kas

De beworteling van de voorjaarsplanting verliep vanwege de taaie dubbele huiden bij 'Blue Magic' en 'Prof. Blaauw' traag. Op 1 maart was een groot aantal bollen van de voorjaarsplanting nog slecht beworteld. Eind maart leek alles goed op wortel te staan. Bij 'Ideal' was er bij de twee behandelingen geen verschil in beworteling.

Tijdens de groei bleef de voorjaarsplanting van met name 'Blue Magic' en 'Prof. Blaauw' iets achter in groei. Rond de bloei waren er geen visuele verschillen in ontwikkeling. De gewasstand was over het algemeen redelijk.

Bij de oogst werden het aantal kasdagen, de oogstperiode, het plantgewicht, de plantlengte en het percentage uitval bepaald.

Tabel 1. Het aantal kasdagen (50% oogst) en de oogstperiode.

| Cultivar     | Planttijd | Aantal kasdagen | Oogstperiode | Oogstperiode in dagen |
|--------------|-----------|-----------------|--------------|-----------------------|
| Ideal        | najaar    | 50              | 29/3 - 5/4   | 7                     |
| Ideal        | voorjaar  | 50              | 26/3 - 6/4   | 11                    |
| Blue Magic   | najaar    | 63              | 7/4 - 19/4   | 12                    |
| Blue Magic   | voorjaar  | 65              | 9/4 - 20/4   | 11                    |
| Prof. Blaauw | najaar    | 56              | 2/4 - 8/4    | 4                     |
| Prof. Blaauw | voorjaar  | 55              | 2/4 - 8/4    | 4                     |

Het aantal kasdagen was van de voorjaarsplanting en najaarsplanting gelijk.

Tabel 2. Het plantgewicht (in gram), de stengellengte (in cm) en het percentage bloemverdroging gemiddeld over de cultivars.

| Behandeling | Plantgewicht (g) | Stengellengte (cm) | % Bloemverdroging |
|-------------|------------------|--------------------|-------------------|
| najaar      | 22,4             | 52                 | 15                |
| voorjaar    | 19,8             | 51                 | 33                |
| LSD         | 1                | n.s.               | 13                |

De bollen afkomstig van de najaarsplanting hadden een hoger plantgewicht dan de voorjaarsplanting. Het percentage uitval als gevolg van bloemverdroging was van de voorjaarsplanting hoger dan van de najaarsplanting. De oorzaak van deze verschillen kan liggen aan de slechte beworteling bij de start en/of het te vroeg rooien van de voorjaarsplanting.

Tabel 3. Het plantgewicht (in gram), de stengellengte (in cm) en het percentage bloemverdroging.

| Cultivar     | Planttijd | Plantgewicht (g) | Stengellengte (cm) | % Bloemverdroging |
|--------------|-----------|------------------|--------------------|-------------------|
| Ideal        | najaar    | 21,5             | 52                 | 2                 |
| Ideal        | voorjaar  | 19,0             | 49                 | 10                |
| Blue Magic   | najaar    | 22,2             | 47                 | 3                 |
| Blue Magic   | voorjaar  | 20,0             | 47                 | 11                |
| Prof. Blaauw | najaar    | 23,4             | 56                 | 40                |
| Prof. Blaauw | voorjaar  | 20,4             | 57                 | 78                |
| LSD          |           | 1,8              | 2                  | 23                |

Bij alle cultivars hadden de bollen afkomstig van de najaarsplanting een hoger plantgewicht dan de voorjaarsplanting. Bij de stengellengte was alleen de cultivar Ideal van de najaarsplanting langer dan de voorjaarsplanting. Het percentage uitval bij 'Prof. Blaauw' was van de voorjaarsplanting hoger dan van de najaarsplanting. Ook bij de najaarsplanting van 'Prof. Blaauw' was het percentage uitval te hoog. De oorzaak hiervan is waarschijnlijk de hoge buitentemperatuur.



#### 7.4. Conclusie

- De broeieresultaten van de najaarsplanting waren beter dan van de voorjaarsplanting.
- De beworteling van de voorjaarsplanting verliep bij de start als gevolg van de dubbele huiden moeizaam.
- Het te vroeg rooien van de voorjaarsplanting kan een oorzaak zijn van de mindere broeieresultaten.



PV0277199907

## PROEFVERSLAG

8. DE DOORTEELT VAN VOORJAARSPLANTING NA WARME BEWARING BIJ IRIS  
(doortelt van PV0277.1998.04).

## 8.1. Motivering

De opbrengsten van de voorjaarsplanting waren bij de cultivar Ideal gemiddeld over de drie jaren 70% hoger dan de in het najaar geplante irissen. In het seizoen 1998 is gekeken wat het effect van de voorjaarsplanting was op andere cultivars. Ook voor deze cultivars gold dat de groeikracht van in het voorjaar geplante bollen groter was. Onbekend is nog echter of in het 2<sup>e</sup> jaar eventuele naeffecten, zoals bijvoorbeeld extra bloei, waarneembaar zijn.

In deze proef is het materiaal uit de proef van seizoen 1998 nog een jaar op het veld doorgeteeld waarbij in het najaar is geplant.

## 8.2. Proefopzet

*Teelt 1998*

|                       |                                                                                                          |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cultivars en ziftmaat | : - Ideal 4/5<br>- Blue Magic 4/5<br>- Prof. Blaauw 4/5<br>- Purple Jacket 2,5/3                         |
| Bewaartemperatuur     | : - 20°C (bij planten in het najaar)<br>- 30°C + 4 weken 17°C voor planten (bij planten in het voorjaar) |
| Teeltsysteem          | : ruggen                                                                                                 |
| Proefboeknummer       | : 3009882                                                                                                |
| Planttijdstip         | : - 24 oktober 1997<br>- 1 april 1998                                                                    |
| Proefplaats           | : Proeftuin Zwaagdijk                                                                                    |

*Doortelt 1999*

|                   |                                             |
|-------------------|---------------------------------------------|
| Cultivars         | : - Ideal<br>- Blue Magic<br>- Prof. Blaauw |
| Plantmaat         | : 6/7                                       |
| Bewaartemperatuur | : 17°C                                      |
| Teeltsysteem      | : ruggen                                    |
| Plantdichtheid    | : 120 bollen per m <sup>1</sup>             |
| Plantdatum        | : 2 december 1998                           |
| Proefnummer       | : 3009981                                   |
| Proefplaats       | : Proeftuin Zwaagdijk                       |



### 8.3. Proefresultaten

#### *Teelt 1998*

Het verslag van het eerste jaar staat vermeld in intern rapport 1998 nr. 107 blz. 41. Een voorjaarsplanting gaf bij 30°C gevolgd door 4 weken 17°C 34% meer gewicht per kluster dan de herfstbeplanting. Er waren echter minder bollen geroid door uitdroging van het plantgoed. De bollen van de najaarsbeplanting zijn op 19 augustus geroid, die van de voorjaarsbeplanting op 11 september.

#### *Doorteelt 1999*

Het uitgangsmateriaal van deze proef is op verschillende tijdstippen geroid. De najaarsplanting werd 1 maand eerder geroid en heeft dus 1 maand meer 17°C gehad. Het is niet bekend hoe groot het effect op de groei is van 1 maand meer 17°C. Tijdens het groeiseizoen is de ontwikkeling van het gewas gevolgd. De opkomst van het gewas was van de najaarsplanting vroeger dan van de voorjaarsplanting. De ontwikkeling van de voorjaarsplanting bleef het gehele groeiseizoen achter. Ook is er gekeken of er verschil in bloei was tussen voor- en najaarsplanting. Rond 15 juli stierf het gewas af. Op 16 augustus zijn de bollen geroid.

Tabel 1. De gewaslengte (cm) en het bloeipcentage.

| Cultivar     | Gewaslengte (cm) |        | Bloeipcentage |        |
|--------------|------------------|--------|---------------|--------|
|              | voorjaar         | najaar | voorjaar      | najaar |
| Ideal        | 55               | 65     | 0             | 0,3    |
| Blue Magic   | 50               | 60     | 0             | 0      |
| Prof. Blaauw | 60               | 70     | 0,2           | 9,4    |

Bij alle cultivars was eind mei de gewaslengte van de voorjaarsplanting ongeveer 10 cm korter. Ook vertoonde de voorjaarsplanting een magerder gewasstand.

Het bloeipcentage van de voorjaarsplanting bij 'Ideal' en 'Blue Magic' was 0%. 'Prof. Blaauw' had een enkele bloeier. Bij de najaarsplanting had 'Blue Magic' geen bloei, 'Ideal' had een enkele bloeier, maar bij 'Prof. Blaauw' bloeide bijna 10%.

Tabel 2. Het oogstgewicht (g) en het percentage 10/op.

| Cultivar     | Gemiddeld clustergewicht (g) |        | % 10/op  |        |
|--------------|------------------------------|--------|----------|--------|
|              | voorjaar                     | najaar | voorjaar | najaar |
| Ideal        | 22,3                         | 29,5   | 28       | 60     |
| Blue Magic   | 15,5                         | 17,8   | 8        | 22     |
| Prof. Blaauw | 23,4                         | 31,4   | 41       | 71     |
| LSD          | 2,6                          |        | 12       |        |

Bij alle cultivars was het gemiddelde clustergewicht en het percentage 10/op van de najaarsplanting hoger dan van de voorjaarsplanting. De verschillen bij 'Blue Magic' waren kleiner dan bij 'Ideal' en 'Prof. Blaauw'.

### 8.4. Conclusie

- Voorjaarsplanting geeft in de doorteelt een lichter gewas en een lagere opbrengst dan de najaarsplanting. Dit kan mogelijk veroorzaakt worden door het te onrijp rooien van de voorjaarsplanting.
- Het percentage bloei was bij de najaarsplanting van de cultivar 'Prof. Blaauw' hoger dan bij de voorjaarsplanting.



PV0277199901

## PROEFVERSLAG

## 9. INVRIEZEN EN VOORJAARSPLANTING VAN IRISPLANTGOED.

## 9.1. Motivering

Tijdens een in 1998 gehouden verhaal over de voorjaarsplanting iris voor de KAVB jaarvergadering van de productgroep iris kwam tijdens een discussie naar voren dat het mogelijk is om irissen in te vriezen. Tot nu toe werd de voorjaarsplanting alleen met de kleinste plantgoedmaten gedaan omdat grotere maten als gevolg van de lange bewaring bij 30°C allemaal gingen bloeien. Ingevroren bollen kunnen op ieder moment ontdooit en geplant worden. In deze proef wordt gekeken hoeveel weken 9°C het plantgoed moet hebben voordat het wordt ingevroren. Het invriezen wordt gedaan met de kleinste en de grootste plantgoedmaten en wordt vergeleken met een najaarsplanting (controle).

## 9.2. Proefopzet

|                    |                                                                                                                                                        |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cultivar           | : Blue Magic                                                                                                                                           |
| Plantmaat          | : - 4-5<br>- 7-8                                                                                                                                       |
| Plantdata          | : - 2 november 1998 (herfstbeplanting)<br>- 1 februari 1999 (na invriezen)<br>- 1 maart 1999 (na invriezen)<br>- 1 april 1999 (na invriezen)           |
| Bewaartemperatuur  | : - 20°C (herfstbeplanting)<br>- 2w30°C + 2w17°C + 5w9°C + invriezen<br>- 2w30°C + 2w17°C + 6w9°C + invriezen<br>- 2w30°C + 2w17°C + 7w9°C + invriezen |
| Invriestemperatuur | : - -1°C<br>- -1,5°C<br>- -2°C                                                                                                                         |
| Proefplaats        | : LBO, Lisse                                                                                                                                           |

## 9.3. Proefresultaten

Tabel 1. Invloed van de plantdatum, gemiddeld over de behandelingen voor het invriezen.

| Plant-<br>maat | Plantdatum    | Mate van afsterving op<br>3 aug. (10 = dood) | Rooi-<br>datum | % Geoogste<br>bollen | Oogstgewicht per bol |          |
|----------------|---------------|----------------------------------------------|----------------|----------------------|----------------------|----------|
|                |               |                                              |                |                      | g                    | relatief |
| 4-5            | contr. 2 nov. | 9,0                                          | 11 aug.        | 96                   | 11,8                 | 100*     |
|                | 1 februari    | 7,9                                          | 11 aug.        | 99                   | 9,0                  | 76       |
|                | 1 maart       | 7,0                                          | 11 aug.        | 97                   | 9,1                  | 77       |
|                | 1 april       | 4,2                                          | 20 aug.        | 97                   | 9,3                  | 79       |
| 7-8            | Contr. 2 nov. | 7,0                                          | 11 aug.        | 93                   | 29,2                 | 100*     |
|                | 1 februari    | 6,7                                          | 11 aug.        | 100                  | 23,8                 | 82       |
|                | 1 maart       | 5,8                                          | 11 aug.        | 97                   | 23,7                 | 81       |
|                | 1 april       | 2,5                                          | 20 aug.        | 95                   | 24,9                 | 85       |
| LSD            |               | -                                            | -              | 4                    | -                    | 6        |

Het percentage geoogste bollen was na de herfstbeplanting wat lager dan na invriezen en in het voorjaar planten.

De bolgroei was na een herfstbeplanting belangrijk hoger dan na de voorjaarsplanting.

Er was geen verschil tussen een plantdatum van 1 februari, 1 maart of 1 april, met uitzondering van de rooidatum.



Als het gewas geheel afgestorven was, werd gerooid. Na het planten op 1 februari en 1 maart was dit op 11 augustus gelijk met de herfstbeplanting. Deze rooidata waren gelijk, ondanks dat er een week eerder nog wel verschillen werden gevonden bij plantmaat 4-5.

Na het planten op 1 april waren de bollen 10 dagen later rijp. Deze werden op 20 augustus gerooid.

Tabel 2. Invloed van de temperatuurbehandeling voor het invriezen, gemiddeld over de plantdata in het voorjaar.

| Plant-<br>maat | Bewaring voor het invriezen<br>(aantal weken 9°C) | Mate van afsterving<br>op 3 aug. (10 = dood) | Rooi-<br>datum | % Geoogste<br>bollen | Oogstgewicht<br>per bol |          |
|----------------|---------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------|----------------------|-------------------------|----------|
|                |                                                   |                                              |                |                      | g                       | relatief |
| 4-5            | 20°C, herfstbeplanting                            | 9,9                                          | 11 aug.        | 96                   | 11,8                    | 100*     |
|                | 2w30°C + 2w17°C + 5w9°C                           | 6,1                                          | 14 aug.        | 97                   | 9,4                     | 80       |
|                | 2w30°C + 2w17°C + 6w9°C                           | 6,9                                          | 14 aug.        | 97                   | 9,0                     | 76       |
|                | 2w30°C + 2w17°C + 7w9°C                           | 6,1                                          | 14 aug.        | 98                   | 9,0                     | 76       |
| 7-8            | 20°C, herfstbeplanting                            | 7,0                                          | 11 aug.        | 93                   | 29,2                    | 100*     |
|                | 2w30°C + 2w17°C + 5w9°C                           | 4,4                                          | 14 aug.        | 97                   | 23,7                    | 81       |
|                | 2w30°C + 2w17°C + 6w9°C                           | 5,1                                          | 14 aug.        | 97                   | 24,7                    | 85       |
|                | 2w30°C + 2w17°C + 7w9°C                           | 5,4                                          | 14 aug.        | 99                   | 24,0                    | 82       |
| LSD            |                                                   | -                                            | -              | 4                    | -                       | 6        |

Er was geen verschil tussen 5, 6 of 7 weken 9°C voor het invriezen.

De groei van de herfstbeplanting was belangrijk beter dan na invriezen en in het voorjaar planten.

Tabel 3. Oogstresultaten onder invloed van plantmaat en invriestemperatuur.

| Plantmaat | Invriestemperatuur | % Geoogste bollen | Oogstgewicht per bol |          |
|-----------|--------------------|-------------------|----------------------|----------|
|           |                    |                   | g                    | relatief |
| 4-5       | -1°C               | 97                | 9,0                  | 98       |
|           | -1,5°C             | 96                | 9,2                  | 100*     |
|           | -2°C               | 98                | 9,6                  | 104      |
| 7-8       | -1°C               | 99                | 25,0                 | 103      |
|           | -1,5°C             | 100               | 24,3                 | 100      |
|           | -2°C               | 88                | 25,3                 | 104      |
| LSD       |                    | 6                 | -                    | NS       |

Bij plantmaat 4-5 waren er geen verschillen tussen invriezen bij -1°C, bij -1,5°C of bij -2°C.

Bij plantmaat 7-8 werden de aantallen beïnvloed.

Bij -1°C of -1,5°C kwamen alle bollen goed op en werden alle bollen geoogst.

Bij -2°C werden 12% van de bollen niet geoogst.

Blijkbaar waren deze bij -2°C zodanig bevroren dat ze niet zijn opgekomen.

#### 9.4. Conclusie

- De herfstbeplanting groeide van plantmaat 4-5 ruim 20% meer dan na invriezen en planten in het voorjaar, die van plantmaat 7-8 ruim 15%.
- Er was geen effect van de plantdata in het voorjaar. Na een plantdatum van 1 april kon 10 dagen later worden gerooid.
- Er was geen verschil tussen 5, 6 of 7 weken 9°C voor het invriezen.
- Na invriezen bij -1°C of -1,5°C kwamen alle bollen op.
- Na invriezen bij -2°C trad bij plantmaat 7-8 vorstschade op, doordat 12% van de bollen niet was opgekomen.
- Er was geen effect van de invriestemperatuur op de groei per bol.



PV0277199904

## PROEFVERSLAG

## 10. GEVOELIGHEID VOOR PYTHIUM VAN EEN VOORJAARSPLANTING IN VERGELIJKING MET EEN NAJAARSPLANTING BIJ IRIS.

## 10.1. Motivering

Irissen worden in oktober/november geplant. In deze periode ligt de bodemtemperatuur hoog genoeg om nog enige aantasting door bodemschimmels (o.a. Pythium) te kunnen krijgen.

Wanneer in het voorjaar zou worden geplant dan zou dit mogelijk aanleiding kunnen geven tot minder ziekteproblemen. In deze proef wordt de Pythium en de wortelontwikkeling bekeken op irissen die in het najaar dan wel in het voorjaar op met pythiumbesmette grond zijn geplant. De voorjaarsplanting is gedaan na een warme (30°C) en een koude (-1,5°C) bewaring. Dit wordt uitgezocht met de cultivar 'White van Vliet', die als zeer gevoelig voor Pythium bekend staat.

## 10.2. Proefopzet

|                                  |                                                                                                                                                 |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cultivar en zift                 | : White van Vliet 5-6 rond                                                                                                                      |
| Substraat                        | : - gestoomde tuingrond<br>- gestoomde tuingrond besmet met pythium                                                                             |
| Bewaring plantgoed en plantdatum | : - 20°C tot planten op 5 november 1998<br>- 30°C + 4w17°C tot planten op 1 maart 1999<br>- 2w30°C + 6w9°C + -1,5°C tot planten op 1 maart 1999 |
| Ontsmetting vlak voor planten    | : 15 minuten in 1% formaline (dood alle aanwezige schimmels door contactwerking)                                                                |
| Waarnemingstijdstip              | : iedere maand                                                                                                                                  |
| Plantdichtheid                   | : 3 bollen per buis                                                                                                                             |
| Plantdatum                       | : - najaar, 5 november 1998<br>- voorjaar, 1 maart 1999                                                                                         |
| Proeflocatie                     | : LBO, Lisse                                                                                                                                    |

## 10.3. Proefresultaten

De proef werd op buizen geplant. Deze buizen hadden een lengte van 60 cm en stonden in het grondwater. Bij het rooien werd een hele buis uit de grond gehaald en werd alle grond weggespoeld. Op deze manier gingen er geen wortels verloren. De bollen werden voor het planten ontsmet in formaline om alle aanwezige schimmels aan de buitenkant van de bol af te doden.

Er werd een cijfer voor de pythiumaantasting gegeven van 0 tot 5. De verklaring voor deze cijfers is als volgt:

0 = 0% wortelderving t.o.v. de onbesmette controlebehandeling

1 = 1 tot 20% wortelderving

2 = 21 tot 40% wortelderving

3 = 41 tot 60% wortelderving

4 = 61 tot 80% wortelderving

5 = 81 tot 100% wortelderving

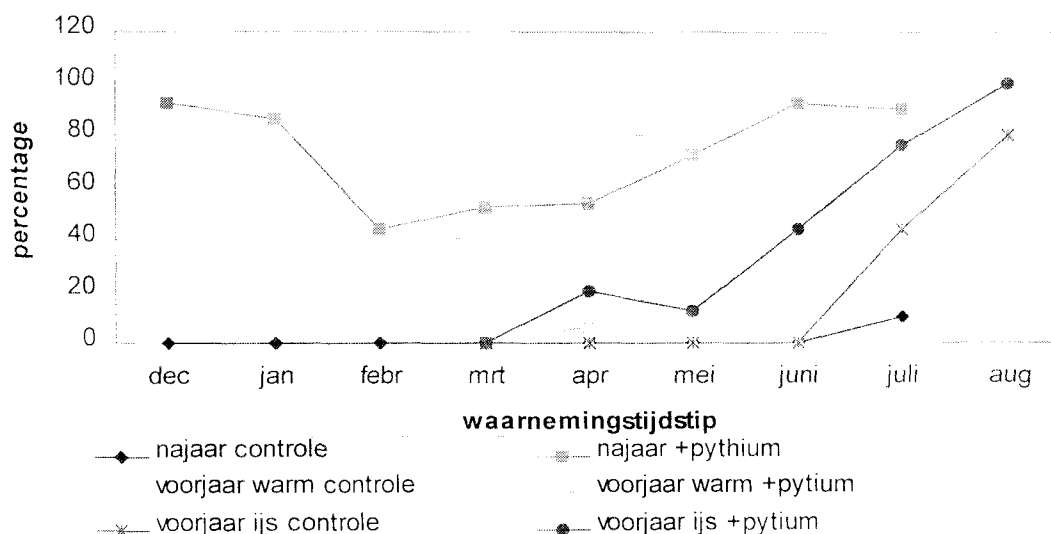


Tabel 1. Het pythiumpercentage onder invloed van het planttijdstip en de bewaarmethode.

| Plantdatum | Bewaar-<br>methode | Pythium-<br>besmetting | 23 april | 19 mei | 16 juni | 14 juli | 17 aug. |
|------------|--------------------|------------------------|----------|--------|---------|---------|---------|
| 5 november | 20°C               | wel                    | 54       | 72     | 92      | 90      | *       |
|            |                    | niet                   | 0        | 0      | 0       | 10      | *       |
| 1 maart    | 30°C               | wel                    | 6        | 26     | 38      | 38      | 48      |
|            |                    | niet                   | 0        | 0      | 0       | 0       | 10      |
| 1 maart    | -1,5°C             | wel                    | 20       | 12     | 44      | 76      | 100     |
|            |                    | niet                   | 0        | 0      | 0       | 44      | 80      |

\* door afsterving niet meer waarneembaar.

### Pythium of natuurlijke afsterving



Grafiek 1. Het verloop van Pythium tijdens het groeiseizoen.

Na het planten op 5 november werden bij proefrooingen in december en januari al veel door Pythium aangetaste wortels gevonden in de besmette grond.

Het percentage aangetaste wortels bleef gedurende het hele groeiseizoen hoog.

De in het voorjaar geplante irissen waren ook aangetast door Pythium in de besmette grond. De in het ijs bewaarde irissen hadden procentsgewijs meer Pythium dan de warm bewaarde irissen. Dit zegt echter niet zo veel omdat de warm bewaarde irissen veel meer en veel dikkere wortels hadden dan de in ijs bewaarde of in het najaar geplante bollen. Het gewas was na ijsbewaring op 17 augustus afgestorven. Dat van de warm bewaarde bollen was nog grotendeels groen en nog onrijp. De aantasting bij de warme bewaarde bollen kon na 17 augustus nog opgelopen zijn.

Omdat de warm bewaarde bollen veel dikkere wortels hadden, had een "klein plekje" Pythium veel minder ernstige gevolgen dan een "klein plekje" Pythium bij de najaarsbeplanting en bij de in het ijs bewaarde bollen. De wortels van de laatste 2 behandelingen stierven onder de aangetaste plek af, die van de warm bewaarde bollen groeiden min of meer goed door.

Het is duidelijk dat een voorjaars geplant gewas, ook gemakkelijk kan worden aangetast door Pythium. Bij ingevroren bollen was dit praktisch net zo erg als bij de in de najaar geplante bollen.

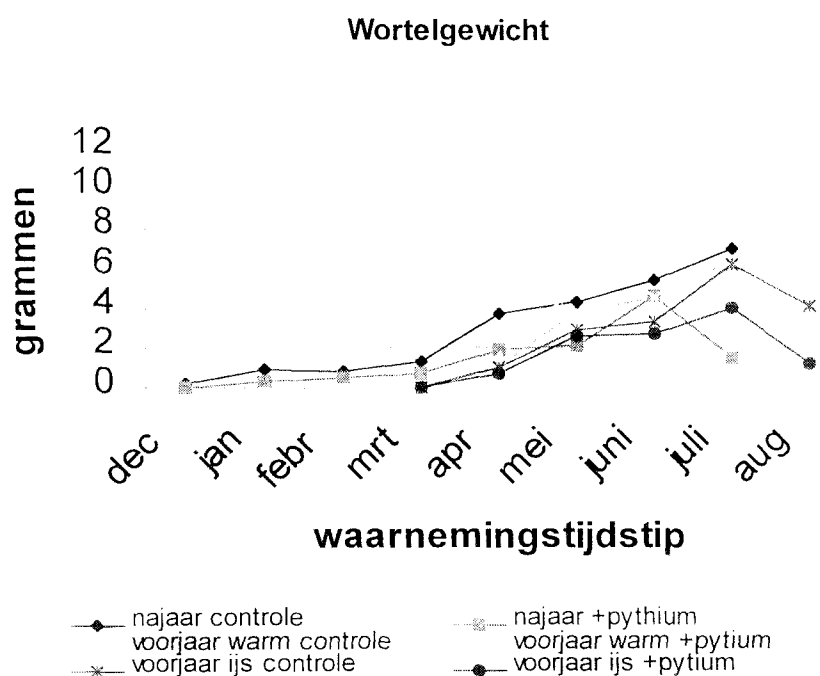


Tabel 2. Het wortelgewicht in g per plant onder invloed van het planttijdstip en de bewaarmethode.

| Plantdatum | Bewaarmethode | Pythium-besmetting | 23 april | 19 mei | 16 juni | 14 juli | 17 aug. |
|------------|---------------|--------------------|----------|--------|---------|---------|---------|
| 5 november | 20°C          | wel                | 1,9      | 2,1    | 4,6     | 1,5     | *       |
|            |               | niet               | 3,7      | 4,3    | 5,4     | 7,0     | *       |
| 1 maart    | 30°C          | wel                | 1,1      | 3,8    | 4,5     | 6,8     | 6,3     |
|            |               | niet               | 1,5      | 5,1    | 7,8     | 8,9     | 9,7     |
| 1 maart    | -1,5°C        | wel                | 0,7      | 2,6    | 2,7     | 4,0     | 1,2     |
|            |               | niet               | 1,0      | 2,9    | 3,3     | 6,2     | 4,1     |

\* door afsterving niet meer waarneembaar.

Grafiek 2. Het wortelgewicht in de loop van het groeiseizoen.



Bekijken we eerst de wortelgewichten zonder Pythiumbesmetting dan blijken de warm bewaarde bollen een veel groter gewicht aan wortels te hebben dan de in het najaar geplante bollen. De wortels waren veel dikker en langer. De hoeveelheid wortels van ingevroren bollen was ongeveer gelijk aan die van de in het najaar geplante bollen.

Door grondbesmetting met Pythium was de hoeveelheid wortels belangrijk lager dan zonder grondbesmetting. Er was geen verschil tussen een najaarsbeplanting en ingevroren bollen, die op 1 maart waren geplant. Bij de warm bewaarde bollen bleven na een grondbesmetting nog veel wortels over. Dat was na de grondbesmetting zelfs nog groter dan de andere 2 plantingen zonder grondbesmetting met Pythium.

Over de bolopbrengsten kan in dit onderzoek niets worden gezegd. Genoemd kan nog worden dat de warm bewaarde bollen voor ruim 70% bloeiden. Bij de overige 2 behandelingen was geen bloei van betekenis.



#### 10.4. Conclusie

- Een voorjaarsplanting maakt irissen niet ongevoelig voor Pythium.
- Het wortelgestel is na een bewaring bij 30°C heel anders dan na een najaarsbeplanting van bollen die bij 20°C waren bewaard (dikker en langer).
- Tussen ingevroren bollen die in het voorjaar waren geplant en bollen die na 20°C in het najaar waren geplant was geen verschil in wortelstelsel.
- De warm bewaarde bollen bloeiden voor ruim 70%.

PV0277199902

PROEFVERSLAG

11. GEWASBESPUITINGEN TEGEN BACTERIEZIEKTE IN IRIS

11.1. Motivering

Wanneer de omstandigheden gunstig zijn in het voorjaar kunnen irissen door bacterieziekte worden aangetast. Er is dan geen chemische bestrijding voor handen. Uit literatuuronderzoek is gebleken dat de bacterieziekte *Pseudomonas syringae* in *Forsythia* bestreden kan worden door gewasbespuitingen met koperhydroxide. Ook wordt Groenex getest. Nagegaan zal worden of deze middelen ook in iris ingezet kunnen worden tegen de bacterieziekte *Pseudomonas fluorescens*. In deze proef wordt getracht een aantasting door bacterieziekte te krijgen zodat de werking van het middel onderzocht kan worden.

11.2. Proefopzet

- Cultivar en maat
- Bespuitingen per ha
- Hoeveelheid water per ha
- Tijdstip besmetting
- Aantal bespuitingen
- Ontsmetting v/h planten
- Plantdatum
- Proefplaats
- : Apollo 7/8 rond
- : - onbehandeld
- : - 5 of 10 kg koperhydroxide 50% (Funguran-OH)
- : - 5 of 10 l quaternaire ammonium 250 g/l (Groenex)
- : 1000 l
- : 9 maart 1999
- : - 4 maal (12 maart, 19 maart, 9 april en 19 april)
- : 10 minuten in 0,5% captan 546 g/l (o.a. Captan fl.) + 0,5% formaline
- : 2 november 1998
- : LBO, Lisse

11.3. Proefresultaten

Apollo 7-8 werd gebruikt, omdat deze cultivar snel opkomt en gevoelig is voor bacterieziekte. Op 14 januari kwamen de planten al boven de grond maar nog niet boven het stro uit. Rond 1 maart werd het stro verwijderd. De irissen kwamen toen al boven het stro uit. Er was veel vorstschade aan de irissen te zien. Op 9 maart werd het hele proefveld besmet met *Pseudomonas* door een suspensie over het gewas te spuiten. Van 9 op 10 maart en van 10 op 11 maart was het 's morgensvroeg -4°C. Op 12 maart zijn de eerste bespuitingen gespoten met 1000 l water per ha (met 5 of 10 kg middel). Het was toen droog en zonnig. Op 19 maart is nogmaals gespoten. Toen was het gewas droog, maar de grond vochtig. Het was bewolkt. Op 9 april is de derde bespuiting uitgevoerd op een vochtig gewas. Het was bewolkt die dag. Op 19 april is een vierde bespuiting uitgevoerd op een droog gewas met een bewolkte hemel.

Hoewel er vorstschade was bij het stro verwijderen en hoewel er na de besmetting nachtvorst was opgetreden werd in de proef totaal geen bacterieziek gevonden. Deze manier van besmetten van het gewas voldeed dus niet. Nu kan alleen goede naar de eventuele schade van de middelen worden gekeken.

Tabel 1. Invloed van 4x toepassen van diverse middelen op het oogstgewicht per bol.

| Middel per ha (4x toegepast) | Oogstgewicht per bol |          |
|------------------------------|----------------------|----------|
|                              | g                    | relatief |
| geen                         | 15,3                 | 100*     |
| 5 kg Funguran OH             | 16,3                 | 107      |
| 10 kg Funguran OH            | 14,3                 | 93       |
| 5 kg Groenex                 | 13,6                 | 89       |
| 10 kg Groenex                | 10,5                 | 69       |
| LSD                          | 2,2                  | 14       |



Vooral Groenex gaf veel groeiremming. Bij 4 x 5 kg per ha was dit 11% en bij 4 x 10 kg per ha 39%. Ook de groei van 4 x 10 kg Funguran OH was aan de lage kant. Een toepassing van 4 x 5 kg gaf geen schade.

#### 11.4. Conclusie

- In deze proef kon geen bacterieziekte worden opgewekt.
- Groenex gaf aanzienlijke groeiremming.

PV0360199905

PROEFVERSLAG

12. BOLONTSMETTING TEGEN PYTHIUM VANUIT DE GROND BIJ IRIS.

12.1. Motivering

Pythium vanuit de grond kan bij bepaalde cultivars een groot probleem zijn.  
In deze proef wordt AAterra getoetst als bolontsmetting tegen Pythium vanuit de grond.

12.2. Proefopzet

|                           |                                                                                                                 |
|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cultivar                  | : White van Vliet 5/6 rond                                                                                      |
| Grondbesmetting           | : van nature al enkele jaren besmet met Pythium                                                                 |
| Middel bolontsmetting     | : 0,5% formaline 400 g/l + 0,5% captan 546 g/l (o.a. Captan fl)                                                 |
| Toevoeging bolontsmetting | - geen<br>- 0,2% etridiazol 700 g/l (AAterra vb)<br>- 0,3% etridiazol<br>- 0,4% etridiazol<br>- 0,5% etridiazol |
| Tijdstip bolontsmetting   | : op 3 november 15 minuten                                                                                      |
| Controle                  | : 25 kg metalaxyl 5% (Ridomil 5 g) per ha in de veur                                                            |
| Plantdatum                | : 3 november 1998                                                                                               |
| Rooidatum                 | : 16 augustus 1999                                                                                              |
| Proefplaats               | : LBO, Lisse                                                                                                    |

12.3. Proefresultaten

De proef werd aangelegd op een perceel grond waar het voorgaande jaar irissen met een Pythiumaantasting hadden gestaan.

Tijdens de teelt werd regelmatig de stand van het gewas beoordeeld. In juli begon het gewas pleksgewijs af te sterven als gevolg van Pythium.  
Er was geen effect van een van de behandelingen op deze afsterving. Pythium werd in alle behandelingen in dezelfde mate gevonden. De aantasting werd als zwaar beoordeeld.

Tabel 1. Oogstresultaten

| Bolontsmetting in 0,5% captan +<br>0,5% formaline + | Vuurbehandeling<br>per ha | % Geoogste<br>bollen | Oogstgewicht per bol |          |
|-----------------------------------------------------|---------------------------|----------------------|----------------------|----------|
|                                                     |                           |                      | g                    | relatief |
| niets                                               | niets                     | 92                   | 12,0                 | 100      |
| niets                                               | 25 kg Ridomil 5 G         | 94                   | 11,8                 | 98       |
| 0,2% AAterra                                        | niets                     | 92                   | 12,1                 | 101      |
| 0,3% AAterra                                        | niets                     | 87                   | 12,5                 | 104      |
| 0,4% AAterra                                        | niets                     | 96                   | 11,9                 | 99       |
| 0,5% AAterra                                        | niets                     | 86                   | 14,0                 | 117      |
| LSD                                                 |                           | NS                   | NS                   | NS       |

Hoewel overall een zware aantasting door Pythium was geconstateerd werd geen invloed van een bolontsmetting in AAterra of een veurbehandeling met Ridomil op de groei gevonden. Blijkbaar hadden beide methoden geen effect tegen een Pythiumaantasting vanuit de grond.  
Verder kan worden geconcludeerd dat AAterra als bolontsmetting geen groeiremming heeft gegeven.



LABORATORIUM VOOR  
BLOEMBOLLENONDERZOEK  
BULB RESEARCH CENTRE

#### 12.4. Conclusie

- Half juli werd al veel bladafsterving gevonden.
- Er was geen effect van een van de behandelingen op deze sterving.
- Er was geen effect van een van de behandelingen op de groei van de bollen.

PV0360199911

PROEFVERSLAG

13. BOLONTSMETTING EN GRONDBEHANDELING TEGEN PYTHIUM VANUIT DE GROND BIJ IRIS.

13.1. Motivering

Pythium vanuit de grond kan bij bepaalde cultivars een groot probleem zijn. In deze proef worden diverse middelen als veurbehandeling of als boldompeling getoetst.

13.2. Proefopzet

- Cultivar
- : White van Vliet 4/5
- Grondbesmetting
- : van nature al enkele jaren besmet met Pythium
- Bolontsmetting
- : 0,5% formaline 400 g/l + 0,5% captan 546 g/l
- Toevoeging bolontsmetting
- : - niets
- 
- 5% SchAA 10863 flow \*
- Tijdstip bolontsmetting
- : op 3 november 15 minuten
- Veurbehandeling
- : - geen
- 
- 25 kg metalaxyl 5% (Ridomil 5 G)
- 
- 40 l propamocarb 722 g/l (Previcur N)
- Plantdatum
- : 3 november 1998
- Rooidatum
- : 16 augustus 1999
- Proefplaats
- : LBO, Lisse

\* geen toelating

13.3. Proefresultaten

De proef werd aangelegd op een perceel waar in het voorgaande jaar irissen met een Pythiumaantasting hadden gestaan.

Tabel 1. Stand van het gewas.

| Bolontsmetting in<br>0,5% formaline<br>+ 0,5% captan<br>+ | Veurbehandeling<br>in kg per ha | Stand (10 = dood) |         |         |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------|-------------------|---------|---------|
|                                                           |                                 | 15 juni           | 23 juni | 12 juli |
| niets                                                     | geen                            | 0                 | 4       | 7       |
| niets                                                     | 25 kg Ridomil 5G                | 0                 | 2,5     | 7       |
| 5% SchAA                                                  | geen                            | 0                 | 1,5     | 6       |
| 10863                                                     | 40 l Previcur N                 | 0                 | 3,5     | 5       |
| niets                                                     |                                 |                   |         |         |

Tijdens de teelt werd regelmatig de stand van het gewas beoordeeld. In juli begon het gewas pleksgewijs af te sterven als gevolg van Pythium.

De behandeling waarbij aan de bolontsmetting 5% SchAA 10863 was toegevoegd, was op 23 juni belangrijk groener dan de overige behandelingen. De veurbehandeling met Ridomil of Previcur N hadden een iets groener gewas dan de controlevelDEN.

Op 12 juli werd de stand nogmaals beoordeeld. Toen waren er geen verschillen meer tussen de diverse behandelingen. De aantastingen werden toen als zwaar beoordeeld.

Tabel 2. Oogstresultaten.

| Bolontsmetting in<br>0,5% formaline<br>+ 0,5% captan<br>+ | Veurbehandeling<br>in kg per ha | % Geoogste<br>bollen | Oogstgewicht per bol |          |
|-----------------------------------------------------------|---------------------------------|----------------------|----------------------|----------|
|                                                           |                                 |                      | g                    | relatief |
| niets                                                     | geen                            | 95                   | 8,3                  | 100      |
| niets                                                     | 25 kg Ridomil 5 G               | 98                   | 8,0                  | 96       |
| 5% SchAA                                                  | geen                            | 91                   | 10,0                 | 120      |
| 10863                                                     | 40 l Previcur N                 | 92                   | 8,3                  | 103      |
| niets                                                     |                                 |                      |                      |          |
| LSD                                                       |                                 | NS                   | 1,3                  | 16       |

Het percentage geoogste bollen werd niet beïnvloed door een van de behandelingen.  
Het oogstgewicht per bol wel. Na een bolontsmetting, waarbij 5% SchAA 10863 was  
toegevoegd, was de groei per bol 20% beter.  
De veurbehandelingen hadden geen effect op de groei.

13.4. Conclusie

- Eind juni werd al veel bladafsterving gevonden als gevolg van Pythium.
- 5% SchAA 10863 toegevoegd aan de bolontsmetting bij het planten had een goed effect tegen Pythium tot eind juni. Daarna kwam ook in deze behandeling volop Pythium naar voren. Toch was de bolgroei belangrijk beter dan zonder deze toevoeging.
- Veurbehandelingen hadden geen effect op de Pythiumaantasting en op de groei per bol.



PV0360199904

## PROEFVERSLAG

## 14. INVLOED VAN RIZOLEX EN MONARCH OP RHIZOCTONIA SOLANI (AG2-T) IN IRIS.

## 14.1. Motivering

De afgelopen jaren is er onderzoek verricht naar de verlaging van de doseringen van Rizolex (tolclofos-methyl) en Monarch (flutolanil) ter bestrijding van Rhizoctonia. In het onderzoek bij tulp bleek dat wanneer de middelen worden gecombineerd, de dosering verlaagd kan worden.

In deze proef zullen dezelfde doseringen bij iris worden onderzocht met Rhizoctonia solani besmette koude AG2-T stam op zandgrond.

## 14.2. Proefopzet

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cultivar             | : 'Blue Diamond'                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Ziftmaat             | : 6/7                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Besmetting           | : Rhizoctonia solani koudeminnende stam (AG2-T)<br>op haverkorrels, 20 g/m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                            |
| Middel per ha        | : - geen<br>- 48 l tolclofos-methyl 500 g/l (Rizolex vloeibaar)<br>- 24 l tolclofos-methyl<br>- 12 l tolclofos-methyl<br>- 24 l flutolanil 450 g/l (Monarch)<br>- 12 l flutolanil<br>- 6 l flutolanil<br>- 12 l tolclofos-methyl + 6 l/ha flutolanil<br>- 6 l tolclofos-methyl + 3 l/ha flutolanil |
| Controle behandeling | : onbehandeld, niet besmet                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Uitvoering proef     | : planten in vijvermandjes volgens protocol                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Proefboeknummer      | : 30199903                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Plantdatum           | : 19 oktober 1998                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Proefplaats          | : Proefbedrijf De Noord                                                                                                                                                                                                                                                                            |

## 14.3. Proefresultaten

Op het veld waren in het vroege voorjaar geen symptomen van een Rhizotonia solani waar te nemen aan het gewas. Alle planten kwamen op en het waren op het oog gezonde planten. Ook na de oogst waren de bollen gezond.

Daardoor kan geen uitspraak worden gedaan over de werking van de lage doseringen tolclofos-methyl (Rizolex) en flutolanil (Monarch) bij de teelt van iris.

Na afsterven van het gewas zijn de bollen gerooid en is de groei en de gezondheid van de bollen beoordeeld.

Tussen de behandelingen bleek geen verschil in opbrengst en gezondheid van de bollen. De middelen hebben dus geen schade gedaan.

## 14.4. Conclusie

- Ondanks de kunstmatige besmetting bleek geen aantasting door de koudeminnende stam van Rhizoctonia solani (AG2-T) te zijn opgetreden.
- Toleclofos-methyl en flutolanil gaven geen groeiremming.



PV0360199906

## PROEFVERSLAG

## 15. INVLOED VAN RIZOLEX EN MONARCH OP RHIZOCTONIA SOLANI (AG4) IN IRIS.

## 15.1. Motivering

Tijdens de bollenteelt kunnen irissen worden aangetast door *Rhizoctonia solani*. Deze ziekte wordt nu bestreden door gebruik te maken van hoge doseringen Rizolex of Monarch. Rizolex is slecht inspoelbaar en werkt goed onder natte omstandigheden omdat het dan niet uitspoelt. Monarch is goed inspoelbaar en werkt goed onder droge omstandigheden. Bij veel neerslag spoelt Monarch makkelijker uit. De praktijk gebruikt op dit moment nog een van beide middelen. Omdat van te voren niet bekend is of er veel of weinig regen zal gaan vallen kan de werking van een van de gebruikte middelen nogal eens tegenvallen. Onderzoek in tulpen op het LBO heeft aangetoond dat Rizolex en Monarch gecombineerd toegepast in lage doseringen *Rhizoctonia* goed bestrijden. In de volgende proef wordt de gecombineerde toepassing getest met *Rhizoctonia solani* besmette warme AG4 stam op zavelgrond in irissen.

## 15.2. Proefopzet

|                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cultivar en zift                                      | : Blue Diamond 6/7                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Bewaartemperatuur                                     | : 20°C                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Teeltsysteem                                          | : in vijvermanden                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Plantdichtheid                                        | : 20 bollen per mandje                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Grondbehandeling en besmetting met <i>Rhizoctonia</i> | : - onbehandeld<br>- geen, besmet<br>- geen, niet besmet<br>Rizolex fl<br>- 12 l/ha besmet<br>- 24 l/ha besmet<br>- 48 l/ha besmet<br>Monarch fl<br>- 6 l/ha besmet<br>- 12 l/ha besmet<br>- 24 l/ha besmet<br>Rizolex fl + Monarch fl<br>- 6 + 3 l/ha besmet<br>- 12 + 6 l/ha besmet |
| Hoeveelheid water                                     | : 1000 l/ha                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Planttijdstop                                         | : eind oktober 1998                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Proefplaats                                           | : Proeftuin Zwaagdijk                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## 15.3. Proefresultaten

De kunstmatige besmetting was visueel niet aangeslagen. Op de planten waren er gedurende het hele groeiseizoen geen symptomen zichtbaar die duiden op een aantasting van *Rhizoctonia solani*. Tijdens de groei is het aantal planten per vijvermandje geteld en is op 10 mei en 6 juli de stand van het gewas beoordeeld. De resultaten van deze waarnemingen staan vermeld in tabel 15.1.



Tabel 1. Resultaten van de stand van het gewas op 10 mei en 6 juli (1 = zeer slechte stand, 9 = zeer goede stand) onder invloed van de behandelingen.

| Behandeling       | Dosering in l/ha | Besmetting | Stand 10 mei | Stand 6 juli |
|-------------------|------------------|------------|--------------|--------------|
| onbehandeld       | -                | niet       | 7,9          | 6,5          |
| onbehandeld       | -                | wel        | 7,9          | 6,8          |
| Rizolex           | 12               | wel        | 7,9          | 6,9          |
| Rizolex           | 24               | wel        | 7,8          | 6,5          |
| Rizolex           | 48               | wel        | 7,8          | 6,9          |
| Monarch           | 6                | wel        | 7,5          | 6,6          |
| Monarch           | 12               | wel        | 7,5          | 6,5          |
| Monarch           | 24               | wel        | 7,5          | 6,9          |
| Rizolex + Monarch | 6 + 3            | wel        | 7,6          | 6,5          |
| Rizolex + Monarch | 12 + 6           | wel        | 6,9          | 5,9          |
| LSD               |                  |            | 0,4          | n.s.         |

Bij de waarneming van 10 mei had de behandeling Rizolex 12 l/ha + Monarch 6 l/ha een slechtere stand dan de overige behandelingen. De andere behandelingen verschilden niet van elkaar. Op 6 juli waren er geen verschillen tussen de behandelingen.

Tabel 2. Het aantal aangetaste bollen, het gemiddeld clustergewicht (g) en het totaal gewicht (kg) bij de oogst onder invloed van de behandelingen.

| Behandeling       | Dosering in l/ha | Besmetting | Percentage bollen met <i>Rhizoctonia</i> | Gemiddeld bolgewicht | Relatief bolgewicht |
|-------------------|------------------|------------|------------------------------------------|----------------------|---------------------|
| onbehandeld       | -                | niet       | 15                                       | 30,1                 | 100*                |
| onbehandeld       | -                | wel        | 22                                       | 30,2                 | 100                 |
| Rizolex           | 12               | wel        | 14                                       | 36,3                 | 120                 |
| Rizolex           | 24               | wel        | 10                                       | 30,2                 | 100                 |
| Rizolex           | 48               | wel        | 26                                       | 31,4                 | 104                 |
| Monarch           | 6                | wel        | 12                                       | 27,9                 | 93                  |
| Monarch           | 12               | wel        | 12                                       | 28,6                 | 95                  |
| Monarch           | 24               | wel        | 12                                       | 31,1                 | 103                 |
| Rizolex + Monarch | 6 + 3            | wel        | 18                                       | 25,9                 | 86                  |
| Rizolex + Monarch | 12 + 6           | wel        | 12                                       | 21,5                 | 71                  |
| LSD               |                  |            | n.s.                                     | 5,3                  | 18                  |

Het percentage door *Rhizoctonia solani* aangetaste bollen verschilden per behandeling niet. De aantasting van *Rhizoctonia solani* op de bol was zeer licht. In een enkel geval was de buitenste bolrok licht aangetast maar in de andere gevallen beperkte de schade zich tot verkleuring en beschadiging van de bolhuid. De vraag is of dit een aantasting door *Rhizoctonia* is geweest of een mogelijke andere beschadiging. De aantasting is alleen visueel beoordeeld.

Het gemiddeld bolgewicht was van de behandeling Rizolex 12 l/ha + Monarch 6 l/ha lager dan van de overige behandelingen met uitzondering van de lagere dosering Rizolex + Monarch. De behandeling Rizolex 12 l/ha had het hoogste gemiddeld bolgewicht.

#### 15.4. Conclusie

- Daar de kunstmatige besmetting niet was aangeslagen kan geen uitspraak gedaan worden over het effect van de behandelingen.
- Mogelijk geeft de combinatie Rizolex + Monarch opbrengstverlies.
- Het onderzoek wordt vervolgd.



PV0604199914

## PROEFVERSLAG

## 16. ONDERZOEK NAAR HET MEERJARIG EFFECT VAN STIKSTOF BIJ IRISSEN (de nateelt).

## 16.1. Motivering

Het eenjarig effect van een bepaalde stikstofgift op de broeikwaliteit van irissen is beperkt. Een keer eerder is gekeken naar het meerjarig effect van stikstof op de broeikwaliteit bij grofbollige irissen. Daaruit bleken wel verschillen. In deze proef krijgen de bollen voor het tweede jaar dezelfde hoeveelheid stikstof. Dit jaar zullen de bollen worden afgebroeid.

## 16.2. Proefopzet

## 16.2.1. Teelt 1997

|                           |                                                                                  |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| Cultivar                  | : Blue Magic                                                                     |
| Ziftmaat                  | : 6/7                                                                            |
| Stikstoftrappen           | : - 0 kg N/ha<br>- 50 kg N/ha<br>- 100 kg N/ha<br>- 150 kg N/ha<br>- 200 kg N/ha |
| Meststof                  | : kalkammonsalpeter 27% N geprilld                                               |
| Verdeling van de stikstof | : 1 februari, 1 april, 15 mei                                                    |
| Overige bemesting         | : volgens grondmonster                                                           |
| Plantdatum                | : 17 oktober 1996                                                                |
| Proefboeknummer           | : 3019708                                                                        |
| Proefplaats               | : Proefbedrijf 'De Noord'                                                        |

## 16.2.2. Doorteeelt 1998

|                                        |                                                                   |
|----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Cultivar                               | : Blue Magic                                                      |
| Ziftmaat                               | : 3/5, 5/7 en 7/8                                                 |
| Stikstoftrappen in 1997 en 1998 per ha | : - 0 kg N<br>- 50 kg N<br>- 100 kg N<br>- 150 kg N<br>- 200 kg N |
| Meststof                               | : kalkammonsalpeter 27% N geprilld                                |
| Verdeling van de stikstof              | : 15 februari, 1 april, 1 mei                                     |
| Overige bemesting                      | : 150 kg K <sub>2</sub> O/ha = 500 kg patentkali                  |
| Plantdatum                             | : 22 oktober 1997                                                 |
| Proefboeknummer                        | : 3019803                                                         |
| Proefplaats                            | : Proefbedrijf 'De Noord'                                         |

## 16.3. Proefresultaten

## Teelt 1997

Het verslag van het eerste jaar in 1997 staat vermeld in het intern rapport 1997, nr. 078, blz. 27. Er was een duidelijke invloed van de bemesting op de opbrengst. De hoogste opbrengst werd behaald na een stikstofgift van 50 kg per ha in 3 keer gegeven. Meer of minder stikstof gaf een lagere opbrengst.

*Doorteeft 1998*

Het verslag van de doorteeft staat vermeld in intern rapport 1998 nr. 107, blz. 64.  
De opbrengst nam toe tot een stikstofgift van 50-100 kg.

*Nateelt 1999 in de kas*

Tabel 1. De invloed van de stikstofgift tijdens de teelt op de stengel- en bladlengte (cm),  
de ruigheid (blad-stengel) en het plantgewicht tijdens de broei (g).

| Stikstofgift per ha<br>in 1997 en 1998 | Stengellengte (cm) | Bladlengte (cm) | Ruigheid<br>blad-stengel (cm) | Plantgewicht (g) |
|----------------------------------------|--------------------|-----------------|-------------------------------|------------------|
| 0 kg N                                 | 56                 | 71              | 15                            | 27               |
| 50 kg N                                | 58                 | 69              | 11                            | 26               |
| 100 kg N                               | 58                 | 70              | 12                            | 28               |
| 150 kg N                               | 59                 | 71              | 12                            | 27               |
| 200 kg N                               | 59                 | 71              | 12                            | 27               |
| LSD                                    | -                  | -               | -                             | -                |

Door het lage aantal bollen zijn slechts 2 herhalingen opgeplant. De betrouwbaarheid van deze proef is daardoor zeer laag.

De stengellengte van de in 1998 en 1997 niet bemeste irissen leek wat korter dan de overige behandelingen.

Tussen de overige behandelingen was er geen invloed op de stengellengte.

De overige waarnemingen werden niet beïnvloed door de bemesting met stikstof in 1997 en 1998.

**16.4. Conclusie**

- Geen stikstof in 1997 en 1998 resulteerde in de nateelt in de kas tot kortere stelen.
- Tussen de behandelingen 50 - 200 kg N werden geen verschillen gevonden in de nateelt.