

ch

Bibliotheek  
Proefstation  
Naaldwijk

A  
05  
R  
22

STATION VOOR DE GROENYEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS,  
NAALDWIJK.

Orgaancultuur van „gerstebloemen" 1964.

door:

W. van Ravestijn

Naaldwijk, 1965.

222 8115

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS TE NAALDWIJK

Orgaancultuur met „gerstebloemen" 1964

Project III - 17

Bibliotheek  
Proefstation voor de Groenten- en  
Fruittelt onder Glas te Naaldwijk

Inleiding

Nagegaan werd, in hoeverre bestuiving met vitaal stuifmeel en bespuiting met groeistof het uitgroeien van de vruchtbeginsels bij gerstebloemen kon stimuleren. Tevens werden deze behandelingen gecombineerd uitgevoerd. Zou hiermee vruchtvorming in vitro worden verkregen, dan zou het wellicht ook in vivo mogelijk moeten zijn vruchtzetting bij gerstebloemen te verkrijgen.

Proefopzet

De proef vond in 20-voud plaats, omdat de laatste tijd door verontreinigingen wel bloemen verloren gingen.

Uitgeplant werden de volgende objecten :

- 1 Gerstebloemen, die gedurende 1 sec. waren getrild.
- 2 Gerstebloemen, die met vitaal stuifmeel waren bestoven.
- 3 Gerstebloemen, die met 1% Tomafix waren bespoten.
- 4 Gerstebloemen, die met vitaal stuifmeel waren bestoven en met 1% Tomafix waren bespoten.
- 5 Goede bloemen, die gedurende 1 sec. waren getrild.
- 6 Goede bloemen, die met 1% Tomafix waren bespoten.

De bloemen werden op een uitgebreide Knops-voedingsbodem gezet (bijlage 1). Verzameld werden de bloemen op :

|                   |          |      |             |
|-------------------|----------|------|-------------|
| behandeling 1 + 2 | maandag  | 9/3  | ± 11 uur    |
| behandeling 3 + 4 | dinsdag  | 10/3 | ± 10.15 uur |
| behandeling 5 + 6 | woensdag | 11/3 | ± 11 uur    |

De gerstebloemen waren afkomstig van het bedrijf van de gebr. Lelieveld te Loosduinen. De goede bloemen waren afkomstig uit de Bomkas evenals

het „vitale" stuifmeel. Zodra de bloemen waren verzameld werden ze niet steriel op een voedingsbodem in een petrischaal gezet en bleven hierop tot de volgende dag staan. Het bestuiven met vitaal stuifmeel vond voor behandeling 2 op 9/3 te 15.15 uur plaats. De bloemen van behandeling 4 werden om  $\pm$  11 uur bestoven en om 13.30 uur werden de bloemen van behandeling 3 + 4 met 1% Tomafix bespoten ( 10/3). Tevens werd die dag de kiemkracht van het vitale stuifmeel bepaald (bijlage 2). Op 11/3 werden de bloemen van behandeling 5 + 6 verzameld (Bomkas) en niet steriel geplant. Ook hierbij vond de groeistof bespuiting om 13.30 uur plaats.

Het ontsmetten en uitplanten op een steriele bodem vond steeds 1 dag na het verzamelen en planten op de niet steriele bodem plaats. Ook het bestuiven en bespuiten vond dus steeds 1 dag vóór het ontsmetten en steriel planten plaats.

Gedurende de proef werden dagelijks temperatuurwaarnemingen verricht. De gemiddelde waarden per decade is in bijlage 3 opgenomen.

### Resultaten

Helaas moet deze proef als mislukt worden beschouwd. Niet alleen kreeg men veel uitval door bacterie- en schimmelverontreiniging, maar tevens door bruinkleuring van het weefsel. De oorzaak van de bruinkleuring is niet te achterhalen. Mogelijk werden de bloemen ná het ontsmetten en uitwassen onvoldoende gedroogd waardoor men „verstikking" van de cellen kreeg en er bruinkleuring optrad. Op 16/7 werd de proef opgeruimd. De volgende gegevens werden verzameld.

|   | Aantal uitgegroeid | Gemid. vrucht $\phi$ |
|---|--------------------|----------------------|
| Behandeling 1 gerstebloem trillen             | 5                  | 1,79                 |
| Behandeling 2 gerstebloem bestuiven           | 4                  | 1,98                 |
| Behandeling 3 gerstebloem Tomafix             | 5                  | 2,22                 |
| Behandeling 4 gerstebloem bestuiven + Tomafix | 5                  | 2,94                 |
| Behandeling 5 goede bloem trillen             | 1                  | 1,40                 |
| Behandeling 6 goede bloem, Tomafix            | 1                  | 3,4                  |

Het is duidelijk, dat hiervan geen betrouwbare informatie van verkregen kan worden. Vooral de „goede" bloemen waren vrijwel niet uitgegroeid. Desondanks zag men toch nog een duidelijke invloed van de groeistof. De betrouwbaarheid van een dergelijk gegeven is echter nihil. Hoewel van de gerstebloemen meer bloemen bleven gespaard is ook hierbij de betrouwbaarheid volstrekt onvoldoende. Het aantal uitgegroeide vruchtbeginsels lag voor alle behandelingen gelijk. In de vruchtgrootte was wel enig verschil waarneembaar en deze verschillen waren min of meer volgens de verwachtingen. Bestuiving met vitaal stuifmeel werkte gunstig, ondanks het feit, dat de kiemkracht lang niet optimaal was. Groeistofbespuiting verbeterde in sterke mate de vruchtgrootte. Verreweg het grootste effect werd met de gecombineerde behandeling verkregen.

#### Samenvatting en Conclusie

Door de grote uitval zijn de verkregen gegevens niet betrouwbaar en moet deze proef als mislukt worden beschouwd. Zo men al enige conclusie zou willen trekken zou men kunnen volstaan met te stellen, dat het mogelijk lijkt bij gerstebloemen vruchtzetting te krijgen. Door bestuiving worden de vruchtjes groter, maar groeistof werkt sterker. De gunstigste resultaten zijn met een gecombineerde behandeling te verwachten, dus bestuiving met kiemkrachtig stuifmeel en spuiten met groeistof.

De proefneemster,

W. van Ravestijn.

Proefstation Naaldwijk,

MM.

augustus 1965.

## Samenstelling van de voedingsbodem

|   |   |     |      |
|---|---|-----|------|
| I | $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2 \cdot 4 \text{H}_2\text{O}$ | 500 | mg/l |
|   | $\text{KNO}_3$  | 125 | mg/l |
|   | $\text{MgSO}_4 \cdot 7 \text{H}_2\text{O}$            | 125 | mg/l |
|   | $\text{KH}_2\text{PO}_4$                              | 125 | mg/l |

IJzer in de vorm van Fedta (10% Fe) 30 mg/l.

Thianine (aneurine-hydrochloride- vit. B<sub>1</sub>) 1 mg/l

L.cystoïne-hydrochloride (amino-zuur) 10 mg/l

Saccharose 50 g/l

II Per liter van bovengenoemde oplossing 1 ml van de volgende sporenelementen oplossing.

|                         |                        |      |          |
|-------------------------|------------------------|------|----------|
| $\text{H}_2\text{SO}_4$ | s.g.                   | 1,83 | 0,5 ml/l |
| $\text{MnSO}_4$         | $4 \text{H}_2\text{O}$ | 3000 | mg/l     |
| $\text{ZnSO}_4$         | $7 \text{H}_2\text{O}$ | 500  | mg/l     |
| $\text{H}_3\text{BO}_3$ |                        | 500  | mg/l     |
| $\text{CuSO}_4$         | $5 \text{H}_2\text{O}$ | 25   | mg/l     |
| $\text{NaMoO}_4$        | $2 \text{H}_2\text{O}$ | 25   | mg/l     |

pH - 4,2

Stollen met Noble-agar 15 g/l

Stereliseren 15 min. op 1 atm.

Bereid op 27/2 en 28/2.

Bijlage 2

Stuifmeelkieming in vitro van „vitaal” stuifmeel.

Kiemmedium : 7% suiker + 0,007%  $H_3BO_3$  in aqua dest

Temp.  $\pm 25^\circ C$ .

Kieming vond plaats in Tieghemcellen in 6-voud.

Kiemduur  $\pm 5$  uur.

Resultaat

|  | 1  |      | 2  |      | 3 |      | 4 |      | 5 |      | 6 |      |
|--|----|------|----|------|---|------|---|------|---|------|---|------|
|  | 10 | L.b. | 11 | L.b. | 8 | L.b. | 9 | L.b. | 9 | L.b. | 8 | L.b. |

Kiemingspercentage 9%.

Kiembuizen lang.

## Temperatuurgegevens

|                           | 9 uur         |      | 9 uur     | 2 uur |
|---------------------------|---------------|------|-----------|-------|
|                           | Index<br>Max. | Min. | Vloeistof |       |
| 2 <sup>e</sup> dec. maart | 24,6          | 18,2 | 22,6      | 23,1  |
| 3 <sup>e</sup> dec. maart | 26,2          | 19,7 | 24,5      | 25,7  |
| 1 <sup>e</sup> dec. april | 25,4          | 18,8 | 23,9      | 24,9  |
| 2 <sup>e</sup> dec. april | 28,2          | 20,3 | 25,1      | 27,4  |
| 3 <sup>e</sup> dec. april | 26,9          | 19,9 | 23,9      | 25,4  |
| 1 <sup>e</sup> dec. mei   | 24,8          | 19,8 | 22,6      | 23,9  |
| 2 <sup>e</sup> dec. mei   | 27,7          | 20,8 | 23,0      | 25,8  |
| 3 <sup>e</sup> dec. mei   | 31,7          | 21,9 | 22,8      | 29,5  |
| 1 <sup>e</sup> dec. juni  | 27,5          | 22,1 | 24,3      | 26,9  |
| 2 <sup>e</sup> dec. juni  | 29,7          | 23,7 | 26,3      | 27,4  |
| 3 <sup>e</sup> dec. juni  | 27,9          | 24,7 | 26,1      | 27,3  |
| 1 <sup>e</sup> dec. juli  | 27,8          | 23,9 | 25,1      | 26,8  |
| 2 <sup>e</sup> dec. juli  | 31,0          | 26,9 | 28,8      | 30,8  |
| 3 <sup>e</sup> dec. juli  | 32,3          | 27,4 | 28,8      | 30,6  |
| 1 <sup>e</sup> dec. aug.  | 33,7          | 26,9 | 29,4      | 31,4  |
| 2 <sup>e</sup> dec. aug.  | 30,8          | 26,8 | 28,7      | 29,7  |
| 3 <sup>e</sup> dec. aug.  | 30,8          | 25,2 | 28,1      | 29,8  |
| 1 <sup>e</sup> dec. sept. | 29,5          | 24,0 | 27,0      | 29,3  |
| 2 <sup>e</sup> dec. sept. | 30,0          | 24,8 | 25,8      | 28,7  |
| 3 <sup>e</sup> dec. sept. | 27,5          | 20,8 | 24,3      | 26,8  |
| 1 <sup>e</sup> dec. okt.  | 27,9          | 23,7 | 25,9      | 27,1  |
| 2 <sup>e</sup> dec. okt.  | 27,9          | 22,5 | 25,4      | 27,1  |
| 3 <sup>e</sup> dec. okt.  | 26,2          | 21,9 | 24,7      | 25,5  |