

cb

Bibliotheek  
Proefstation  
Naaldwijk

$\frac{A}{1}$

D

98

ROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS,  
TE NAALDWIJK.

Bewaartemperatuurproef bij freesia, 1957 - 1958.

door:

T.Dijkhuizen

Naaldwijk, 1967.

2216306

A  
1  
D  
98

Sten. besl. no 540

**PROEFSTATION VOOR DE GROENTE- EN FRUITTEELT ONDER GLAS TE NAALDWIJK**  
.....

**Bewaartemperatuurproef bij freesia 1957-1958**

**Inleiding**

Omdat de resultaten van de beide voorgaande proeven uit deze serie vrij sterk uiteenliepen werd deze proef opnieuw herhaald. Ze vormt de vijfde proef in deze serie van acht proeven. De objecten waren gelijk aan die van de in 1956-1957 genomen proef. In laatst genoemde proef kwamen bij een dristal objecten van het ras Buttercup veel geduimde bloeiwijzen voor die zeer vroeg bloeiden. Omdat het van belang leek te weten hoe het hiervan afkomstige plantmateriaal zich in een volgend seizoen zou gedragen werd bij het ras Buttercup naast plantmateriaal van een normale partij ook materiaal afkomstig van het sterkst geduimde object uit de voorgaande proef in deze proef opgenomen.

**Freesieset**

De volgende behandelingen werden uitgevoerd:

Objekt	Basisbehandeling Weken 31°C	Nabehandeling
1	17	-
2	13	4 weken 20°C
3	13	2 weken 20°C, 2 weken 15°C
4	13	2 weken 15°C, 2 weken 20°C
5	13	4 weken 15°C

De totale duur van de behandelingen die bij alle objecten op 6 mei 1957 begonnen bedroeg 17 weken. De proef werd opnieuw in enkelvoud uitgevoerd. Naast de rassen Buttercup, Prinses Marijke en Blauwe Wimpel werd in deze proef ook het ras Oranje Zon opgenomen. Van elk

ras werden 1000 knollen gebruikt, bij het ras Buttercup waren 1000 knollen afkomstig van een normale en 1000 knollen afkomstig van een afwijkende partij. Het plantmateriaal werd gelijkelijk over de vijf objecten verdeeld. Daarna werd het plantmateriaal op het Laboratorium voor de Bloembollenteelt te Lisse volgens plan behandeld. Op 3 september 1957 werd het behandelde materiaal in een druivenserre (kas 28, voorheen kas 4) uitgeplant. De bedbreedte bedroeg 1 m, de plantafstand 10 x 10 cm en de plantdiepte ca. 5 cm. De bedden werden na het planten met een dun laagje turfmoes afgedekt.

#### Methode van onderzoek

Tijdens de teelt werd een aantal waarnemingen verricht. Deze hadden betrekking op de temperatuur van lucht en grond, de opkomst, de lengte van bladeren en bloemstengels, het begin- verloop en einde van de oogst, het aantal zijstengels en het aantal bloemen aan hoofd- en zijstengels.

#### Verloop van de proef

Tijdens de temperatuurbehandeling en de teelt is alles naar wens verlopen. De te verrichten werkzaamheden werden tijdig en op de juiste wijze uitgevoerd. De gegevens, verkregen bij de tweemaal daags uitgevoerde temperatuurwaarnemingen, zijn in sterk gecomprimeerde vorm in onderstaande tabel weergegeven. Zie voor uitvoeriger gegevens bijlage 1.

Gemiddelde temperatuur in °C

Lucht 15,9

Grond 13,4

Afgaande op de hierboven en in de bijlage vermelde gegevens zijn de temperaturen van lucht en grond niet ongunstig geweest. Alleen aan het begin en einde van de teelt zijn de temperaturen aan de hoge kant geweest.

#### Resultaten

De bespreking hiervan is, deordat de proef in enkelvoud werd

uitgevoerd, gebaseerd op een enkele reeks cijfers. De verschillende onderdelen van deze proef worden in dezelfde volgorde als bij de overige freesiaproeven besproken. In verband met de beschikbare ruimte boven de tabellen werden de namen van de rassen als volgt afgekort:

B. Buttercup

B.d. Buttercup, materiaal afkomstig van gedruide partij

P.M. Prinses Marijke

B.W. Blauwe Wimpel

O.Z. Oranje Zon

### De opkomst

Aantal dagen tussen plantdatum en datum van 90% opkomst

Objekt	Nabehandeling	B.	B.d.	P.M.	B.W.	O.Z.
1	-	15	17	24	24	20
2	4 w. 20°C	24	20	23	20	20
3	2 w. 20°C, 2 w. 15°C	14	15	19	17	19
4	2 w. 15°C, 2 w. 20°C	15	19	14	19	19
5	4 w. 15°C	13	14	12	14	16

Zoals uit bovenstaande cijfers blijkt werd de snelste opkomst verkregen met een nabehandeling bestaande uit 4 weken 15°C. De traagste opkomst werd waargenomen bij objekt 1 zonder nabehandeling. Alleen de beide partijen Buttercup vormden hierop een uitzondering. De objekten 3 en 4, waarbij halverwege de nabehandeling de temperaturen werden gewisseld, reageerden per ras nogal verschillend. Behalve bij het ras Prinses Marijke viel de opkomst bij objekt 3 met nabehandeling 2 weken 20°C, 2 weken 15°C gemiddeld vroeger dan bij objekt 4 met nabehandeling 2 weken 15°C, 2 weken 20°C. De beide Buttercup partijen reageerden op vrijwel gelijke wijze, alleen verliep de opkomst bij Buttercup d. gemiddeld wat trager dan bij de andere Buttercup partij.

Lengte van de bladeren en bloemstengels

Lengte van de bladeren

lengte in cm

Objekt	Nabehandeling	B.	B.d.	P.M.	B.W.	O.Z.
1	-	54	54	68	60	66
2	4 w. 20°C	50	51	66	58	66
3	2 w. 20°C, 2 w. 15°C	54	52	65	57	67
4	2 w. 15°C, 2 w. 20°C	60	54	75	54	68
5	4 w. 15°C	56	55	60	55	66

De bladlengten varieerden bij de verschillende objecten per ras dermate dat hieruit geen conclusie ten aanzien van het effect van de gegeven temperatuurbehandelingen kan worden getrokken.

Lengte van de bloemstengels

lengte in cm

Objekt	Nabehandeling	B.	B.d.	P.M.	B.W.	O.Z.
1	-	58	60	70	70	70
2	4 w. 20°C	56	58	68	65	68
3	2 w. 20°C, 2 w. 15°C	60	57	70	65	70
4	2 w. 15°C, 2 w. 20°C	64	58	87	60	71
5	4 w. 15°C	58	60	75	62	71

Hiervoor geldt hetzelfde.

Oogstgegevens

De bloeiwijzen werden geoogst wanneer de eerste bloem van de zogenaamde kam zich geopend had. Op elke oogstdatum werd het aantal bloemen genoteerd. Evenals bij de overige freesiaproeven wordt in het verslag de bloeitijd aangegeven in het aantal dagen vanaf het moment waarop het eerste object van een ras begon te bloeien.

Eerste bloeidatum (B. O: 6 jan., B.d. O: 6 jan., P.M. O: 20 jan.,  
B.W. O: 14 jan. en O.Z. O: 17 jan.)

Objekt	Nabehandeling	aantal dagen				
		B.	B.d.	P.M.	B.W.	O.Z.
1	-	8	4	7	7	0
2	4 w. 20°C	8	0	3	9	0
3	2 w. 20°C, 2 w. 13°C	0	0	0	2	0
4	2 w. 13°C, 2 w. 20°C	8	2	3	2	0
5	4 w. 13°C	2	0	1	0	0

Ook ten aanzien van het begin van de bloei blijken de objecten van verschillende rassen op uiteenlopende wijze te hebben gereageerd. Opvallend is dat de vroegste bloei werd waargenomen bij objekt 3 met behandeling 2 weken 20°C, 2 weken 13°C in plaats van bij objekt 5 met behandeling 4 weken 13°C zoals bij de beide voorgaande proeven het geval was. Eveneens opvallend was het gedrag van het ras Oranje Zon, waarbij alle objecten met onverschillig welke nabehandeling op precies dezelfde datum begonnen te bloeien.

Gemiddelde bloeidatum (B. O: 13 jan., B.d. O: 12 jan., P.M. O: 29 jan.,  
B.W. O: 20 jan. en O.Z. O: 3 feb.)

Objekt	Nabehandeling	aantal dagen				
		B.	B.d.	P.M.	B.W.	O.Z.
1	-	7	7	5	10	5
2	4 w. 20°C	5	6	2	9	5
3	2 w. 20°C, 2 w. 13°C	0	0	0	0	0
4	2 w. 13°C, 2 w. 20°C	4	4	2	4	3
5	4 w. 13°C	2	1	1	1	2

Bij alle rassen bloeide objekt 3 met behandeling 2 weken 20°C, 2 weken 13°C gemiddeld het vroegst, op de voet gevolgd door objekt 5 met behandeling 4 weken 13°C. Bij de beide voorgaande proeven was dit juist andersom. Gemiddeld over alle rassen viel de gemiddelde bloeidatum bij alle objecten met nabehandeling iets vroeger dan bij objekt 1 zonder nabehandeling. Tussen de beide partijen Buttercup bestond praktisch geen verschil in reactie. Helaas werden bij deze proef geen gegevens genoteerd over het optreden van geduimde bloeiwijzen, hoewel dit verschijnsel zich voorsover kon worden nagegaan wel bij enkele rassen als Buttercup en Blauwe Wimpel moet hebben voorgedaan.

## De oogstduur

Objekt	Nabehandeling	aantal dagen				
		B.	B.d.	P.M.	B.W.	O.Z.
1	-	17	19	32	25	17
2	4 w. 20°C	13	19	20	21	22
3	2 w. 20°C, 2 w. 13°C	9	15	14	24	22
4	2 w. 13°C, 2 w. 20°C	9	19	29	22	22
5	4 w. 13°C	9	17	29	19	22

De verkregen gegevens variëren bij verschillende objecten per ras vrij sterk en laten zich daardoor moeilijk interpreteren. Vooral tussen de beide partijen kwamen bij drie van de vijf objecten belangrijke verschillen voor die door het ontbreken van nadere gegevens niet kunnen worden verklaard. Op een enkele uitzondering na waren bij de overige rassen de verschillen tussen de objecten van geringe omvang.

Aantal zijstengels en aantal bloemen aan hoofd- en zijstengel

## Aantal zijstengels per plant

Objekt	Nabehandeling	B.	B.d.	P.M.	B.W.	O.Z.
1	-	1,8	1,9	2,2	1,4	1,7
2	4 w. 20°C	1,9	1,5	2,2	1,5	1,9
3	2 w. 20°C, 2 w. 13°C	2,1	1,7	1,9	1,2	1,4
4	2 w. 13°C, 2 w. 20°C	2,0	1,5	2,4	1,0	1,9
5	4 w. 13°C	2,1	1,9	2,1	1,0	1,5

In deze gegevens valt ten aanzien van de reactie op de gegeven temperatuurbehandelingen geen lijn te ontdekken. Aangenomen moet worden dat bij deze proef andere voorhands nog onbekende factoren de resultaten hebben beïnvloed. Belangrijk in verband met de produktiviteit was het grote verschil in aantal zijstengels per ras. Het gemiddeld aantal zijstengels bedroeg respectievelijk bij B. 2,0, B.d. 1,7, P.M. 2,2, B.W. 1,2 en bij O.Z. 1,7. Het aantal zijstengels was bij Buttercup afkomstig van een normale partij belangrijk hoger dan van Buttercup d., waarvan het plantmateriaal afkomstig was van een geduimde partij.

## Aantal bloemen aan de hoofdstengel

Objekt	Nabehandeling	Aantal				
		B.	B.d.	P.M.	B.W.	O.Z.
1	-	9,3	8,9	10,1	9,5	9,9
2	4 w. 20°C	9,4	8,8	11,5	8,8	9,7
3	2 w. 20°C, 2 w. 13°C	10,1	9,3	12,0	9,4	10,2
4	2 w. 13°C, 2 w. 20°C	9,5	9,3	12,8	8,8	10,0
5	4 w. 13°C	9,9	9,6	12,6	9,2	10,2

Zoals uit bovenstaande gegevens blijkt, waren de verschillen tussen de objecten bij geen van de in deze proef opgenomen rassen van grote omvang. Het aantal bloemen per kam aan de hoofdstengel was bij object 1 zonder nabehandeling op een enkele uitzondering na vrijwel gelijk aan dat van object 2 met nabehandeling 4 weken 20°C. Van de objecten met nabehandeling hadden die, waarbij de nabehandeling 2 - 4 weken 13°C omvatte, het grootste aantal bloemen per kam. Een van deze nabehandelingen gaf bij alle rassen dezelfde resultaten. Ook tussen de beide partijen Buttercup kwam enig verschil in reactie voor. Het gemiddeld aantal bloemen per kam aan de hoofdstengel vertoont bij vergelijking van de rassen onderling geen grote verschillen. Het gemiddeld aantal bloemen per kam bedroeg bij B. 9.6, B.d. 9.2, P.M. 10.8, B.W. 9.1 en bij O.Z. 10.0. Buttercup d. bleef iets echter bij Buttercup van normale herkomst.

## Aantal bloemen aan de zijstengel

Objekt	Nabehandeling	Aantal				
		B.	B.d.	P.M.	B.W.	O.Z.
1	-	6,1	6,5	6,7	6,0	6,1
2	4 w. 20°C	6,7	6,5	6,3	5,8	6,1
3	2 w. 20°C, 2 w. 13°C	7,7	7,0	8,2	7,0	6,6
4	2 w. 13°C, 2 w. 20°C	7,2	6,5	7,2	6,1	6,3
5	4 w. 13°C	7,4	7,0	7,1	6,0	6,8

Opnieuw was het aantal bloemen per kam bij object 1 zonder nabehandeling vrijwel gelijk aan dat van object 2 met nabehandeling 4 weken 20°C. Ook bij de zijstengels was het aantal bloemen per kam het hoogst bij de objecten die gedurende 2 - 4 weken bij 13°C waren bewaard. Van deze behandelingen gaf 2 weken 20°C, 2 weken 13°C bij de meeste in deze proef opgenomen rassen de beste resultaten. Het



aantal bloemen per kam aan de zijstengels liep bij de verschillende rassen weinig uiteen. Het gemiddeld aantal bloemen per kam bedroeg bij B. 7.0, B.d. 6.7, F.M. 7.1, B.W. 6.2 en bij O.Z. 6.4. Ook in dit opzicht gaf Buttercup van normale herkomst iets gunstiger resultaat dan Buttercup d., waarvan de knollen afkomstig waren van een geduimde partij.

### Samenvatting

Deze proef, die wat opzet betreft precies gelijk was aan de twee voorgaande proeven en waarbij alleen het aantal en de samenstelling van de rassen verschilde, heeft niet geheel aan haar doel beantwoord. Dit doel was namelijk definitief uit te maken welke van de gegeven nabehandelingen de beste resultaten geeft. Het ras Buttercup, waarvan enkele van de objekten, te weten die waarbij de nabehandeling uit 2 - 4 weken 13°C bestond, in het voorgaande jaar een vrij groot tot groot aantal geduimde bloeiwijzen opleverden, was met twee partijen vertegenwoordigd. Een van de partijen was van normale herkomst; de andere was afkomstig uit de partij die in het voorgaande jaar het grootste aantal geduimde bloeiwijzen gaf. De partij van normale herkomst gaf over de gehele linie iets gunstiger resultaten. Bij deze proef gaf, in tegenstelling met de beide voorgaande proeven, de nabehandeling bestaande uit 2 weken 20°C, 2 weken 13°C, gemiddeld de beste resultaten. Tussen de nabehandelingen, waarbij het plantmateriaal gedurende 2 - 4 weken bij 13°C werd bewaard, bestond overigens weinig verschil in reactie. Ook het verschil tussen geen nabehandeling en een nabehandeling, bestaande uit 4 weken 20°C, was gering.

Proefstation Naaldwijk,  
februari 1967,  
AdW.

6 oktober 1966,  
de proefnemer,  
T. Dijkhuizen.

Proefschema bewaartemperatuur bij  
Ireenia's 1957-1958

Doel

Daar in tegenstelling met de in 1955-1956 genomen proef, wisselende temperaturen na de normale warmtebehandeling bij 30°C extra vroege bloei gaven, doch tevens het duimen van de bloemen leken te bevorderen, zal naar de mogelijke oorzaak hiervan een nader onderzoek worden ingesteld.

Opzet

<u>No.</u>	<u>Behandeling</u>	
1	17 weken 30°C	daarna uitplanten
2	13 " 30°C	" 4 weken 20°C
3	13 " 30°C	" 2 " 20°C, 2 weken 15°C
4	13 " 30°C	" 2 " 15°C, 2 weken 20°C
5	13 " 30°C	" 4 " 15°C

Uitvoering van de proef

De proef wordt in enkelvoud uitgevoerd. De rassen welke zullen worden gebruikt zijn: Buttercup, Blauwe Wimpel en Prinses Marijke en Oranje Zon. Van het ras Buttercup worden behalve knollen van een partij die normaal gebloeid heeft, ook knollen gebruikt van partijen die in het voorgaande jaar sterk hebben geduimd, aangeduid met d. Van het ras Buttercup worden 2 x 1000 knollen van de beide andere rassen, elk 1000 knollen, gebruikt. Aantal knollen per behandeling: 200. De warmtebehandeling begint op 6 mei. Plantdatum 2 september. Plantafstand 10 x 10 cm. Bedbreedte 1 m. Plantdiepte 5 cm. Benodigde oppervlakte 40 m<sup>2</sup>.

Tuinwerkzaamheden: Jan Menheer

1. Normale kultuurwerkzaamheden verrichten (planten, gisten, steunen);
2. Ziekten tijdig bestrijden, virussieke planten verwijderen;
3. Oogsten, sorteren en tellen van de bloemen;
4. Plantmateriaal rooien en verzorgen.

Laboratoriumwerkzaamheden

1. Zorgen voor duidelijke etikettering;
2. Data noteren van de opkomst van 10 en 90% der spruiten;
3. Bij het oogsten van 50 planten per groep aantal bloemen per kam, aantal zijstengels en lengte van het gewas noteren;
4. Data waarop de belangrijkste cultuurmaatregelen worden genomen, noteren (niet gebeurd).

De proefnemers,  
A.G.A. v.d. Nes en T. Dijkhuizen

Haaldwijk, augustus 1957

Gemiddelde temperatuur van lucht en grond per decade in °C  
(kas 28, voorheen kas 4)

Tijdvak		Luchttemperatuur	Grondtemperatuur
september 1957	1e dec.	22,7	19,6
	2e dec.	20,4	17,4
	3e dec.	17,7	16,5
oktober	1e dec.	20,1	15,8
	2e dec.	16,1	14,7
	3e dec.	14,0	13,9
november	1e dec.	12,4	12,1
	2e dec.	7,7	9,3
	3e dec.	8,7	9,3
december	1e dec.	12,5	11,4
	2e dec.	11,8	11,1
	3e dec.	13,2	12,8
januari 1958	1e dec.	11,1	10,8
	2e dec.	12,0	11,6
	3e dec.	11,8	11,1
februari	1e dec.	13,3	12,1
	2e dec.	15,8	13,2
	3e dec.	13,4	11,3
maart	1e dec.	15,2	11,8
	2e dec.	18,1	12,3
	3e dec.	21,5	13,7
april	1e dec.	22,2	14,9
	2e dec.	22,0	16,4
	3e dec.	27,8	18,3