

Ch

Bibliotheek  
Proefstation  
Naaldwijk

A  
1  
D  
98

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

Bewaartemperatuurproef bij freesia, 1956 - 1957.

door:

T. Dijkhuizen

Naaldwijk, 1967.

2216382

**PROEFSTATION VOOR DE GROENTE- EN FRUITTEELT ONDER GLAS TE NAALDWIJK**  
-----**Bewaartemperatuurproef bij freesia 1956-1957****Inleiding**

Deze proef vormde een herhaling van de in 1955-1956 uitgevoerde proef met precies dezelfde objecten en was de vierde in een serie van acht proeven. Het doel hiervan was de invloed van de nabehandeling op groei en bloei van freesia's na te gaan.

**Proefopzet**

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 13°C
4	13	2 weken 13°C, 2 weken 20°C
5	13	4 weken 13°C

De totale behandelingsduur bedroeg bij alle vijf objecten 17 weken. De proef werd uitgevoerd in enkelvoud. Doordat het ras Snow Queen kwam te vervallen werden drie rassen in de proef opgenomen, te weten Buttercup, Prinses Marijke en Blauwe Wimpel. Van deze rassen werden de in onderstaande tabel vermelde aantallen knollen gebruikt.

Ras	Aantal knollen
Buttercup	1250
Prinses Marijke	1250
Blauwe Wimpel	625

Dit plantmateriaal werd gelijktijdig over de vijf genoemde objecten verdeeld om vervolgens op het Laboratorium voor de Bloemenbollenteelt te Lisse de vastgestelde temperatuurbehandelingen te ondergaan. Op 3 september 1956 werden de behandelde knollen in een druivenserre (kas 10) uitgeplant. De bedbreedte bedroeg 1 m, de plantafstand 10 x 10 cm en de plantdiepte 3 cm. Na het planten werden de bedden met een dun laagje turfmolm afgedekt.

#### Methode van onderzoek

Tijdens de teelt werd een aantal waarnemingen verricht. Deze hadden betrekking op 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

Er deden zich tijdens de temperatuurbehandeling en tijdens de teelt geen moeilijkheden voor. De te verrichten werkzaamheden werden tijdig en op de juiste wijze uitgevoerd.

#### Resultaten

De bespreking van de resultaten is, doordat de proef in enkelvoud werd uitgevoerd, gebaseerd op een enkele reeks cijfers. De onderdelen van deze proef waarover gegevens zijn verzameld, worden in dezelfde volgorde als bij de overige freesiaproeven besproken. De volgorde van de objecten is in de tabellen in overeenstemming gebracht met die in de voorgaande proef (Bewaartemperatuurproef bij freesia 1955-1956).

#### De opkomst

Aantal dagen tussen plantdatum en datum van 90 % opkomst

Objekt	Nabehandeling	Aantal dagen		
		Buttercup	Prinses Marijke	Blauwe Wimpel
1	-	14	17	15
2	4 w. 20°C	13	14	14
3	2 w. 20°C, 2 w. 13°C	11	13	13
4	2 w. 13°C, 2 w. 20°C	11	13	13
5	4 w. 13°C	11	13	13

Bij alle objecten met nabehandeling verliep de opkomst enkele dagen sneller dan bij de objecten zonder nabehandeling. Van de objecten met nabehandeling vertoonde alleen object 3 met nabehandeling 4 weken 20°C een iets vertraagde opkomst. Alle drie rassen reageerden op soortgelijke wijze.

Lengte van de bladeren en bloenstengels

Lengte van de bladeren

Objekt	Nabehandeling	Lengte in cm		
		Buttercup	Prinses Marijke	Blauwe Wimpel
1	-	50	70	52
2	4 w. 20°C	48	70	48
3	2 w. 20°C, 2 w. 13°C	48	72	54
4	2 w. 13°C, 2 w. 20°C	55	68	50
5	4 w. 13°C	42	70	50

Uit deze cijfers laat zich t.a.v. het effect van de temperatuurbehandeling vrijwel geen andere conclusie trekken dan dat deze tamelijk wisselvallig en op een enkele uitzondering na van geringe omvang is geweest. Opmerkelijk was de geringe lengte van de bladeren bij object 2 met behandeling 4 weken 13°C van het ras Buttercup. Mogelijk heeft het feit dat bij dit object een groot aantal sterk gedimde bloeiwijzen voorkwam hier iets mee te maken. De rassen reageerden tamelijk verschillend op de gegeven temperatuurbehandelingen. Opvallend was het grote verschil in gemiddelde lengte tussen de rassen Buttercup en Blauwe Wimpel t.o.v. Prinses Marijke: dit bedroeg nl. ca. 20 cm ten nadele van de eerstgenoemde rassen. De gemiddelde bladlengte bedroeg bij de rassen Buttercup, Prinses Marijke en Blauwe Wimpel resp. 49, 70 en 51 cm.

Lengte van de bloenstengels

Objekt	Nabehandeling	Lengte in cm		
		Buttercup	Prinses Marijke	Blauwe Wimpel
1	-	68	85	64
2	4 w. 20°C	64	88	66
3	2 w. 20°C, 2 w. 13°C	62	88	68
4	2 w. 13°C, 2 w. 20°C	60	90	67
5	4 w. 13°C	57	84	65

Bovenstaande cijfers geven t.a.v. het effect van de nabehandeling op de lengte van de bloemstengels evenmin een duidelijk beeld. Het verschil tussen objekt 1 zonder nabehandeling en de overige objekten met nabehandeling was op een enkele uitzondering na gering. Bij het ras Buttercup had objekt 1 zonder nabehandeling volgens de beschikbare gegevens lange bloemstengels. De vraag doet zich voor of dit gegeven niet op een meetfout berust. Bij alle drie rassen was de stengellente het kleinst bij objekt 2 met behandeling 4 weken 13°C, terwijl de gemiddelde stengellengten van de andere objekten elkaar weinig ontlopen. Zoals mede uit bovenstaande gegevens blijkt, reageerden de rassen op uiteenlopende en vrij moeilijk te interpreteren wijze op de verschillende behandelingen. Een uitzondering hierop vormt de reactie van de rassen Prinses Marijke en Blauwe Wimpel t.a.v. de objekten die gedurende 4 of 2 weken bij 20°C waren geplaatst. Bij deze objekten waren de bloemstengels langer dan van de overige objekten. De gemiddelde stengellengte bedroeg bij de rassen Buttercup, Prinses Marijke en Blauwe Wimpel resp. 62, 87 en 66 cm.

#### Oogstgegevens

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

Eerste bloeidatum (Buttercup 0: 8 dec., Prinses Marijke 0: 5 feb.,  
Blauwe Wimpel 0: 30 jan.)

Objekt	Nabehandeling	Aantal dagen		
		Buttercup	Prinses Marijke	Blauwe Wimpel
1	-	58	12	1
2	4 w. 20°C	51	7	6
3	2 w. 20°C, 2 w. 13°C	50	7	0
4	2 w. 13°C, 2 w. 20°C	50	4	0
5	4 w. 13°C	0	0	0

Opvallend was het sterke effect van de nabehandeling bij objekt 2

met behandeling 4 weken  $13^{\circ}\text{C}$  bij het ras Buttercup, waarbij het verschil tussen dit en de overige objecten gemiddeld 52 dagen bedroeg. Van de bij dit object <sup>aan de hoofdstengel</sup> gevormde bloeiwijzen was ca. tweederde deel in ernstige mate geduimd, hetgeen als altijd een sterk vervroegde bloei tot gevolg had. Ook bij de objecten 3 en 5 kwam een vrij groot aantal matig geduimde bloeiwijzen voor zonder dat dit evenwel de bloeitijd in belangrijke mate beïnvloedde. Afgezien van het zo sterk afwijkende object 2 met behandeling 4 weken  $13^{\circ}\text{C}$  begon de bloei bij de overige objecten van het ras Buttercup later naarmate de temperatuursom (aantal weken x bewaartemperatuur) hoger was. Bij het ras Prinses Marijke was, wat het laatste betreft, dezelfde tendens aanwezig, terwijl het ras Blauwe Wimpel zich in dit opzicht anders gedroeg doordat de bloei bij alle objecten die tijdens de nabehandeling gedurende 2 of 4 weken bij  $13^{\circ}\text{C}$  waren geplaatst, even vroeg begon.

Gemiddelde bloeidatum (Buttercup 0: 27 dec., Prinses Marijke 0: 11 feb., Blauwe Wimpel 0: 2 feb.)

Objekt	Nabehandeling	Aantal dagen		
		Buttercup	Prinses Marijke	Blauwe Wimpel
1	-	40	8	8
2	4 w. $20^{\circ}\text{C}$	36	5	7
3	2 w. $20^{\circ}\text{C}$ , 2 w. $13^{\circ}\text{C}$	13	1	2
4	2 w. $13^{\circ}\text{C}$ , 2 w. $20^{\circ}\text{C}$	12	2	2
5	4 w. $13^{\circ}\text{C}$	0	0	0

Ook de gemiddelde bloeidatum werd bij de objecten van het ras Buttercup beïnvloed door het optreden van geduimde bloeiwijzen en wel des te meer naarmate dit verschijnsel zich in ernstiger vorm voordeed. Dit was vooral het geval bij object 2 met nabehandeling 4 weken  $13^{\circ}\text{C}$ . Opvallend is dat bij alle drie rassen de gemiddelde bloeidatum later viel naarmate de temperatuursom tijdens de behandeling hoger was. De objecten 3 en 5, waarbij de temperatuursom dezelfde doch de volgorde verschillend <sup>was</sup> reageerden op gelijke wijze.

De oogstduur

Objekt	Nabehandeling	Aantal dagen		
		Buttercup	Prinses Marijke	Blauwe Wimpel
1	-	7	8	11
2	4 w. 20°C	8	9	6
3	2 w. 20°C, 2 w. 13°C	39	12	12
4	2 w. 13°C, 2 w. 20°C	34	16	12
5	4 w. 13°C	51	20	9

De oogstduur werd bij de objecten 2, 3 en 5 van het ras Buttercup sterk verlengd doordat een belangrijk deel, bij objekt 2 ca. 65 %, van de bloeiwijzen geduimd was en vroeg bloeide. De minder ernstig afwijkende en normaal ontwikkelde bloeiwijzen van deze objecten bloeiden later, hetgeen een ongewenst grote spreiding van de oogstperiode tot gevolg had. Hiertegenover staat bij dit ras de zeer korte oogstperiode bij de objecten 1 zonder nabehandeling en 4 met behandeling 4 weken 20°C. Bij de beide andere rassen Prinses Marijke en Blauwe Wimpel waren de verschillen tussen de objecten aanzienlijk kleiner. Op een enkele uitzondering na, nl. de objecten 1 en 2 bij het ras Blauwe Wimpel, duurde de oogst langer bij afnemende temperatuursom tijdens de bewaring.

Aantal zijstengels en aantal bloemen aan hoofd- en zijstengels

## Aantal zijstengels per plant

Objekt	Nabehandeling	Aantal		
		Buttercup	Prinses Marijke	Blauwe Wimpel
1	-	2,1	2,5	1,3
2	4 w. 20°C	2,2	2,3	1,6
3	2 w. 20°C, 2 w. 13°C	0,9	2,3	1,7
4	2 w. 13°C, 2 w. 20°C	1,1	2,0	1,6
5	4 w. 13°C	1,2	2,2	1,8

Ten aanzien van het effect van de nabehandeling valt, wat het aantal zijstengels betreft, in bovenstaande gegevens geen duidelijke lijn te onderkennen. Op een enkele uitzondering na reageerden de rassen Prinses

Marijke en Blauwe Wimpel nauwelijks op de gegeven behandelingen. Bij het ras Buttercup bleef bij de objecten 2, 3 en 5, waarvan de bloeiwijzen voor een belangrijk deel geduimd waren, het aantal zijstengels belangrijk achter bij de overige objecten. Hieruit blijkt opnieuw het schadelijke karakter van dit verschijnsel.

#### Aantal bloemen aan de hoofdstengel per plant

Objekt	Nabehandeling	Aantal		
		Buttercup	Prinses Marijke	Blauwe Wimpel
1	-	8,3	10,8	8,3
2	4 w. 20°C	8,3	10,9	8,5
3	2 w. 20°C, 2 w. 13°C	10,4	11,3	8,4
4	2 w. 13°C, 2 w. 20°C	10,0	11,2	8,5
5	4 w. 13°C	10,0	10,4	8,3

Evenals t.a.v. het aantal zijstengels was het effect van de behandelingen met betrekking tot het aantal bloemen per hoofdstengel onduidelijk. Bij het ras Buttercup waren het de objecten met veel geduimde bloeiwijzen die door hun gemiddeld hoog aantal bloemen per kam opvielen. Bij het ras Prinses Marijke bleef object 2 met behandeling 4 weken 13°C duidelijk achter bij de overige objecten en was het aantal bloemen per kam het hoogst bij de objecten waarbij de temperatuur tijdens de nabehandeling gewisseld had. Bij het ras Blauwe Wimpel was van enig effect van de nabehandeling praktisch niets te bespeuren.

#### Aantal bloemen aan de zijstengels

Objekt	Nabehandeling	Aantal bloemen		
		Buttercup	Prinses Marijke	Blauwe Wimpel
1	-	5,8	6,8	5,9
2	4 w. 20°C	5,9	7,3	5,8
3	2 w. 20°C, 2 w. 13°C	6,5	7,7	5,9
4	2 w. 13°C, 2 w. 20°C	6,4	7,5	5,9
5	4 w. 13°C	6,8	7,4	5,7

Bij het ras Buttercup was opnieuw het aantal bloemen per kam het grootst bij de objecten met geduimde bloeiwijzen. De zijstengels die bij deze objecten in geringer aantal gevormd werden hebben kennelijk meer bloemen voortgebracht dan die van de objecten 1 en



5, waarbij het aantal zijstengels bijna tweemaal zo groot was. Bij het ras Prinses Marijke was het aantal bloemen het kleinst bij het objekt zonder nabehandeling en het grootst bij de objekten die tijdens de nabehandeling een temperatuurwisseling van  $13^{\circ}\text{C}$  of van  $20^{\circ}\text{C}$  naar  $13^{\circ}\text{C}$  hadden ondergaan. Het ras Blauwe Wimpel vertoonde ook t.a.v. het aantal bloemen per zijstengel praktisch geen reactie.

### Samenvatting

Deze proef vormde een herhaling van een in seizoen 1955-1956 genomen proef, waarbij eveneens werd nagegaan welke invloed een nabehandeling gedurende 4 weken bij temperaturen van 13, 13 en 20, 20 en 13 en  $20^{\circ}\text{C}$  op de groei en bloei van freesia's uitoefenen. In plaats van vier namen dit jaar drie rassen aan de proef deel, t.w. Buttercup, Prinses Marijke en Blauwe Wimpel.

De opkomst verliep bij alle rassen het snelst bij de objekten die tijdens de nabehandeling constant bij  $13^{\circ}\text{C}$  hadden gestaan of wisseling van temperatuur van  $13^{\circ}\text{C}$  naar  $20^{\circ}\text{C}$  of van  $20^{\circ}\text{C}$  naar  $13^{\circ}\text{C}$  hadden ondergaan. Bij objekt 1 zonder nabehandeling verliep de opkomst het langzaamst. De lengte van de bladeren bleek op onduidelijke wijze door de verschillende nabehandelingen te zijn beïnvloed. Opvallend was de geringe lengte bij objekt 2 met nabehandeling 4 weken  $13^{\circ}\text{C}$  van het ras Buttercup. Bij dit objekt was ca. tweederde deel van het aantal bloeiwijzen in meer of minder ernstige mate geduimd. Ook bij de objekten met de nabehandelingen 2 weken  $13^{\circ}\text{C}$ - 2 weken  $20^{\circ}\text{C}$  en 2 weken  $20^{\circ}\text{C}$ - 2 weken  $13^{\circ}\text{C}$  kwamen bij dit ras geduimde bloeiwijzen voor. De bladlengte was bij de rassen Buttercup en Blauwe Wimpel gemiddeld ca. 20 cm korter dan bij het ras Prinses Marijke. De invloed van de verschillende temperatuurbehandelingen op de lengte van de bloemstengels was niet duidelijk. Bij het ras Buttercup was de stengel-lengte korter naarmate de temperatuursom tijdens de behandeling lager was. Bij de rassen Prinses Marijke en Blauwe Wimpel waren het de objekten die tijdens de nabehandeling gedurende 2 of 4 weken bij  $20^{\circ}\text{C}$  hadden gestaan die de langste bloemstengels bezaten. Wat het begin van de bloei betreft bestond er tussen het ras Buttercup en de beide andere rassen Prinses Marijke en Blauwe Wimpel een zeer groot verschil in reactie. Als gevolg van het optreden van geduimde bloeiwijzen bij het objekt met behandeling 4 weken  $13^{\circ}\text{C}$  van het ras Buttercup begon de bloei hierbij gemiddeld 50-51 dagen vroeger dan bij de

andere objecten en 58 dagen vroeger dan bij het object zonder nabehandeling. Afgezien van het sterk afwijkende object was bij dit ras en het ras Prinses Marijke de tendens aanwezig dat de bloei later begon naarmate de temperatuursom tijdens de bewaring hoger was. Het ras Blauwe Wimpel reageerde t.a.v. het begin van de bloei onduidelijk op de gegeven temperatuurbehandelingen. Opvallend is dat de gemiddelde bloeidatum bij alle drie rassen later viel bij toenemende temperatuursom tijdens de bewaring. De nabehandelingen, waarbij de temperatuur halverwege gewisseld werd, gaven een gelijk effect. De oogstduur werd bij de drie objecten van het ras Buttercup, waarin de geduimde bloeiwijzen voorkwamen, zeer sterk verlengd. De gunstigste oogstduur van 10 tot 20 dagen werd bij de overige rassen verkregen bij de objecten die tijdens de nabehandeling gedurende 2 of 4 weken bij 13°C waren geplaatst. Wat het aantal zijstengels betreft kon geen duidelijk verband tussen de verkregen gegevens en de gegeven temperatuurbehandelingen worden gevonden. Bij het ras Buttercup bedroeg het aantal zijstengels bij de objecten waarbij het duimen optrad bijna de helft van normaal. Het aantal bloemen aan de hoofdstengel was bij de drie geduimde objecten van het ras Buttercup aanzienlijk groter dan bij de overige objecten. Ten aanzien van het aantal bloemen aan de zijstengels geldt hetzelfde. Bij het ras Prinses Marijke was het aantal bloemen aan hoofdzowel als zijstengel het grootst bij de objecten die tijdens de nabehandeling aan wisselende temperaturen werden blootgesteld. Het ras Blauwe Wimpel vertoonde zowel wat het aantal bloemen aan de hoofdzowel als aan de zijstengels betreft praktisch geen reactie.

Proefstation Naaldwijk,  
februari 1967,  
AdW.

28 september 1966,  
de proefnemer,  
T, Dijkhuizen.

Proefschema bewaartemperatuurproef bij freesia'sDoel

Bij deze proef, welke een herhaling vormt van een in 1955-1956 genomen proef, wordt nagegaan welke invloed bewaring gedurende 4 weken bij een temperatuur van 13 en/of 20°C uitoefent op de vroege bloei van knollen, die 13 weken bij 30°C werden bewaard.

Opzet

<u>Groep</u>	<u>behandeling</u>
1	17 weken 30°C, daarna uitplanten;
2	13 " 30°C, " 4 weken 13°C;
3	13 " 30°C, " 2 " 13°C; 2 weken 20°C;
4	13 " 30°C, " 4 " 20°C;
5	13 " 30°C, " 2 " 20°C, 2 weken 13°C.

De proef wordt in enkelvoud uitgevoerd. De gebruikte variëteiten zijn Buttercup, Blauwe Wimpel en Prinses Marijke.

Per behandeling worden van de variëteiten Buttercup en Prinses Marijke 250 knollen, dus in totaal 2500 stuks uitgeplant. Het aantal knollen per behandeling bedraagt bij de variëteit Blauwe Wimpel 250 knollen, zodat hiervan in totaal 625 stuks nodig zijn. Benodigde oppervlakte 312 m<sup>2</sup>. Uitgeplant wordt 1 september 1956. Bedbreedte 1 m. Plantafstand 10 x 10 cm. Plantdiepte 3 cm.

Tuinwerkzaamheden: Jan Menheer

1. Normale kultuurmaatregelen toepassen (planten, gieten, steunen etc.)
2. Ziekten tijdig bestrijden;
3. Oogsten, sorteren en tellen van de bloemen;
4. Plantmateriaal rooien en verzorgen.

Laboratoriumwerkzaamheden: Setty Lensing

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 kan, aantal zijstengels en lengte van het gewas noteren;
4. Data waarop de belangrijkste kultuurmaatregelen worden genomen, noteren.

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