

017
Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A
1
D
98

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

Temperatuurproef, 1955 - 1956. (Nabehandeling 0,2 en 4 weken 17,13 en 10°C.)

door:

T. Dijkhuizen

Naaldwijk, 1967.

2216372

A
i
D
98131:87
Stamboek no.
456

PROEFSTATION VOOR DE GROENTE- EN FRUITTEELT ONDER GLAS TE NAALDWIJK

Temperatuurproef 1955-1956

(Nabehandeling 0, 2 en 4 weken 17, 13 en 10°C)

Inleiding

Bij het onderzoek naar de invloed van een temperatuurbehandeling van plantmateriaal op groei en bloei van freesia's werd als gunstigste temperatuur voor de basisbehandeling 31°C en voor de nabehandeling 13°C gevonden. Dit onderzoek werd verricht door Mej. A. Hartsema en Mej. Dr I. Luyten te Wageningen. Hierbij werd vooral het ras Buttercup gebruikt, destijds de meest geteelde knolfreesia. Inmiddels zijn er een aantal goede rassen bijgekomen, waarvan a priori niet vaststaat dat ze op dezelfde wijze op de gevonden temperatuurcombinatie reageren. Daarom werd besloten in een serie van 8 proeven de invloed van verschillend constante en wisselende temperaturen van uiteenlopende duur tijdens de nabehandeling op groei en bloei na te gaan.

Opzet

In deze proef werden de volgende objecten opgenomen:

Objekt	Totale behandelingsduur in weken	Basisbehandeling weken 31°C	Nabehandeling temp. in °C	weken
1	13	13	-	0
2	15	13	17	2
3	17	13	17	4
4	15	13	13	2
5	17	13	13	4
6	15	13	10	2
7	17	13	10	4

De proef werd in drievoud uitgevoerd met plantmateriaal van het ras Oranje Zon. Het aantal knollen bedroeg bij objekt 1: 900 stuks en bij

de overige objekten 300 stuks. De basisbehandeling, bestaande uit 13 weken 31°C, vond plaats op het bedrijf van de heer W. Knoppert te Honselersdijk; de nabehandeling, bestaande uit 2 of 4 weken 17, 13 of 10°C, werd op het Laboratorium voor Bloembollenteelt te Lisse uitgevoerd. De behandelde knollen werden op dezelfde datum, nl. 8 september 1955, volgens plan, zie bijlage 1, in een druivenserre (kas 2) uitgeplant. De bedbreedte bedroeg 1 m, de plantafstand 10 x 12 cm en de plantdiepte ca. 3 cm. Na het uitplanten werden de bedden met een dun laagje turfmois 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 bloei, het aantal zijstengels en het aantal bloemen aan hoofd- en zijstengels.

Verloop van de proef

Er deden zich bij deze proef tijdens de temperatuurbehandeling noch tijdens de teelt moeilijkheden voor. De noodzakelijke werkzaamheden werden tijdig en op de juiste wijze verricht. Tijdens de teelt werd tweemaal per dag de temperatuur van lucht en grond opgenomen. Deze gegevens zijn in zeer beknopte vorm in onderstaande tabel weergegeven. Zie voor uitvoeriger gegevens bijlage 1.

<u>Luchttemperatuur in °C</u>		
Gemiddeld	Maximum	Minimum
12,0	31,0 (12 okt. 1955)	2,7 (1 nov. 1955)

<u>Grondtemperatuur in °C</u>			
Gemiddeld		Maximum	Minimum
Voor	Midden	Achter	
10,7	11,6	11,9	21,6 (29 sep. 1955)
			4,3 (2 feb. 1956)

Uit deze gegevens blijkt dat in de periode tijdens en na het planten de temperatuur zowel van de lucht als van de grond aan de hoge kant en ongeveer halverwege de teelt aan de lage kant zijn geweest.

Resultaten

De bespreking van de resultaten is gebaseerd op de gemiddelde gegevens van drie parallellen waartussen enige verschillen van overwegend geringe omvang voorkwamen. De onderdelen van deze proef worden in dezelfde volgorde als bij de overige freesiaproeven besproken.

De opkomst

Aantal dagen tussen plantdatum en datum van 90 % opkomst

Objekt	Nabehandeling temp. in °C	weken	Aantal dagen
1	-	0	15
2	17	2	14
3	17	4	13
4	13	2	14
5	13	4	13
6	10	2	15
7	10	4	13

Het verschil tussen de objecten was vrij gering. Vrijwel zonder uitzondering had een langere duur van de nabehandeling een vroegere opkomst tot gevolg. Ook de hoogte van de temperatuur oefende enige invloed uit. Bewaring bij 13°C gaf gemiddeld de vroegste opkomst. De combinaties 4 weken 17, 13 en 10°C hadden alle drie een even vroeger opkomst tot gevolg.

Lengte van de bladeren en bloemstengels

Lengte van de bladeren

Objekt	Nabehandeling temp. in °C	weken	Lengte in cm
1	-	0	59
2	17	2	61
3	17	4	58
4	13	2	62
5	13	4	62
6	10	2	56
7	10	4	60

De objekten hebben wat de bladlengte betreft niet duidelijk op de behandelingen gereageerd. De duur van de nabehandeling heeft geen duidelijk effect gehad. Bij een temperatuur van 17°C gaf een bewaarduur van 2 weken de grootste bladlengte. Bij 13°C was er geen verschil tussen 2 en 4 weken nabehandeling, terwijl bij 10°C juist de langste bewaarduur de grootste bladlengte gaf. De bladlengte was gemiddeld het grootst bij een temperatuur van 13°C; het kleinst bij 10°C. De combinatie 4 weken 13°C had de grootste bladlengte tot gevolg.

Lengte van de bloemstengels

Objekt	Nabehandeling		Lengte in cm
	temp. in °C	weken	
1	-	0	69
2	17	2	72
3	17	4	69
4	13	2	71
5	13	4	69
6	10	2	69
7	10	4	68

Alle objekten waarvan de nabehandeling 2 weken duurde hadden langere bloemstengels dan de objekten die een nabehandeling van 4 weken hadden ondergaan. De verschillen zijn groter naarmate de temperatuur hoger was. Ook de temperatuur blijkt de stengellengte te hebben beïnvloed. De lengte was bij de objekten met hogere bewaartemperaturen gemiddeld iets groter. Dit komt overigens voornamelijk bij vergelijking van de objekten met een nabehandelingsduur van 2 weken tot uiting. De combinaties 2 weken 17 en 13°C gaven de grootste stengellengte.

Oogstgegevens

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

Eerste bloeidatum (30 jan. 1956)

Objekt	Nabehandeling temp. in °C	weken	Dagen
1	-	0	13
2	17	2	13
3	17	4	13
4	13	2	13
5	13	4	0
6	10	2	15
7	10	4	12

Tussen de objekten bestond op een uitzondering na vrijwel geen verschil in reactie. De uitzondering betrof het objekt waarvan de nabehandeling bestond uit 4 weken 13°C. Bij dit objekt begon de bloei 12 tot 15 dagen eerder dan bij de overige objekten.

Gemiddelde bloeidatum (16 feb. 1956)

Objekt	Nabehandeling temp. in °C	weken	Dagen
1	-	0	8
2	17	2	6
3	17	4	4
4	13	2	5
5	13	4	0
6	10	2	6
7	10	4	2

Hoewel de verschillen tussen de objekten niet groot zijn, komen hierbij toch enige interessante punten naar voren. Verlenging van de duur van de nabehandeling blijkt bij elke temperatuur de bloei te hebben vervroegd. Typisch is dat nabehandeling bij 13°C de vroegste bloei tot gevolg had. De gunstigste combinatie was in dit opzicht 4 weken 13°C.

Gemiddelde oogstduur

Objekt	Nabehandeling temp. in °C	weken	Dagen
1	-	0	19
2	17	2	19
3	17	4	19
4	13	2	17
5	13	4	30
6	10	2	15
7	10	4	19

Op een enkele uitzondering na waren de verschillen tussen de objecten gering of geheel afwezig. Een opvallend lange oogstduur vertoonde het object waarvan de nabehandeling uit 4 weken 13°C bestond. Vergelijking met de objecten met een nabehandelingsduur van 2 en 4 weken toont aan dat bij een duur van twee weken de oogstduur gemiddeld iets korter was. Het effect van de temperatuur komt enigszins tot uiting bij vergelijking van de objecten met een nabehandelingsduur van 2 weken. Hierbij was de oogstduur korter naarmate de temperatuur lager was.

Aantal zijstengels en aantal bloemen aan hoofd- en zijstengels

Aantal zijstengels per plant en per objekt

Objekt	Nabehandeling temp. in °C	weken	Aantal
1	-	0	2,0
2	17	2	1,8
3	17	4	2,0
4	13	2	2,0
5	13	4	2,0
6	10	2	1,9
7	10	4	2,0

De objecten vertoonden t.a.v. het aantal zijstengels geen verschillen van betekenis. Alleen de objecten 2 weken 17 en 13°C gaven een geringe vermindering van het aantal zijstengels te zien.

Aantal bloemen aan de hoofdstengel per plant en per objekt

Objekt	Nabehandeling temp. in °C	weken	Aantal
1	-	0	10,0
2	17	2	9,3
3	17	4	9,3
4	13	2	9,7
5	13	4	9,5
6	10	2	9,5
7	10	4	9,3

Het aantal bloemen aan de hoofdstengel was, zoals uit bovenstaande gegevens blijkt, het hoogst bij het objekt zonder nabehandeling. Bij de nabehandelingen van verschillende duur was het aantal bloemen gemiddeld het grootst bij de twee weken serie. Nabehandeling bij 13°C gaf een iets hoger aantal bloemen dan bij die van 10 en 17°C. Van de objekten met nabehandeling gaf die met de combinatie 2 weken 13°C het grootste aantal bloemen per hoofdstengel.

Aantal bloemen aan de zijstengel per plant en per objekt

Objekt	Nabehandeling temp. in °C	weken	Aantal
1	-	0	6,1
2	17	2	6,1
3	17	4	6,1
4	13	2	6,2
5	13	4	5,8
6	10	2	5,9
7	10	4	6,0

Het verschil tussen de objekten was gering. Bovendien laat zich uit deze gegevens, gezien het tamelijk grillige beeld, geen conclusie trekken. Dat de nabehandeling bestaande uit 4 weken 13°C het kleinste aantal bloemen gaf, lijkt wel raar.

Samenvatting

Dit onderzoek had tot doel de invloed van een nabehandeling van verschillende duur (0, 2 en 4 weken) bij temperaturen van 17, 13 en 10°C op de groei en bloei na te gaan. Wat het effect van de duur van de nabehandeling betreft valt op te merken dat de opkomst bij 4 weken nabehandeling het snelst verliep, de lengte van de bladeren op onduidelijke wijze werd beïnvloed door de duur van de nabehandeling en de bloemstengels korter waren naarmate de nabehandeling langer duurde. Dit houdt waarschijnlijk verband met het feit dat de gemiddelde bloeidatum vroeger viel naarmate het aantal weken nabehandeling groter was. Ook het aantal bloemen aan de hoofdstengel nam af bij langere duur van de nabehandeling.

Van de temperaturen tijdens de nabehandeling gaf 13°C het meeste effect. Met 17°C gaf deze temperatuur de vroegste opkomst en de grootste stengellengte. De bladlengte was het grootst bij 13°C; ook veroorzaakte deze temperatuur de vroegste gemiddelde bloeidatum. Van de objecten met nabehandeling hadden die bij 13°C waren bewaard het grootste aantal bloemen per zijstengel. Vreemd is dat het aantal bloemen per zijstengel het grootst was bij object 2 weken 13°C en het laagst bij object 4 weken 13°C.

Van de combinaties aantal weken/duur gaf 2 weken 13°C het gunstigste effect.

Proefstation Naaldwijk,
januari 1967,
AdW.

31 augustus,
de proefnemer,
T. Dijkhuizen.

Proefschema betreffende een bewaartemperatuurproef bij freesia's 1955-1956

Doel:

Bij deze proef zal de invloed van bewaring gedurende 0, 2 en 4 weken bij temperaturen van 10°C, 13°C en 17°C op de vroegheid van de bloei worden nagegaan bij knollen, die 13 weken bij 31°C werden bewaard.

Opzet:

<u>Groep</u>	<u>Behandeling</u>	<u>begin behandeling</u>
1	13 weken 31°C, daarna uitplanten	9 juni
2	13 " 31°C, " 2 weken 17°C	26 mei
3	13 " 31°C, " 4 " 17°C	12 "
4	13 " 31°C, " 2 " 13°C	26 "
5	13 " 31°C, " 4 " 13°C	12 "
6	13 " 31°C, " 2 " 10°C	26 "
7	13 " 31°C, " 4 " 10°C	12 "

De proef wordt in 3-voud uitgevoerd. Variëteit Oranje Zon. Het benodigde aantal knollen bedraagt 2760 stuks. Per behandeling worden 300 knollen uitgeplant, alleen bij behandeling 1 (13 weken 31°C, daarna uitplanten) bedraagt dit aantal 900. Benodigde oppervlakte in kas 2 ca. 27 m². Het uitplanten vindt plaats op 8 september volgens bijgaande plattegrond. Uitgeplant wordt op bedden van 1 m breedte. Platafstand 10 x 12 cm, plantdiepte 3 cm.

Tuinwerkzaamheden: G. Buis

1. Plantklaar maken van de grond;
2. Normale kultuurmaatregelen (planten, gieten, steunen e.d.) toepassen;
3. Tijdig bestrijden van plantenziekten;
4. Oogsten, sorteren en tellen van de bloemen.

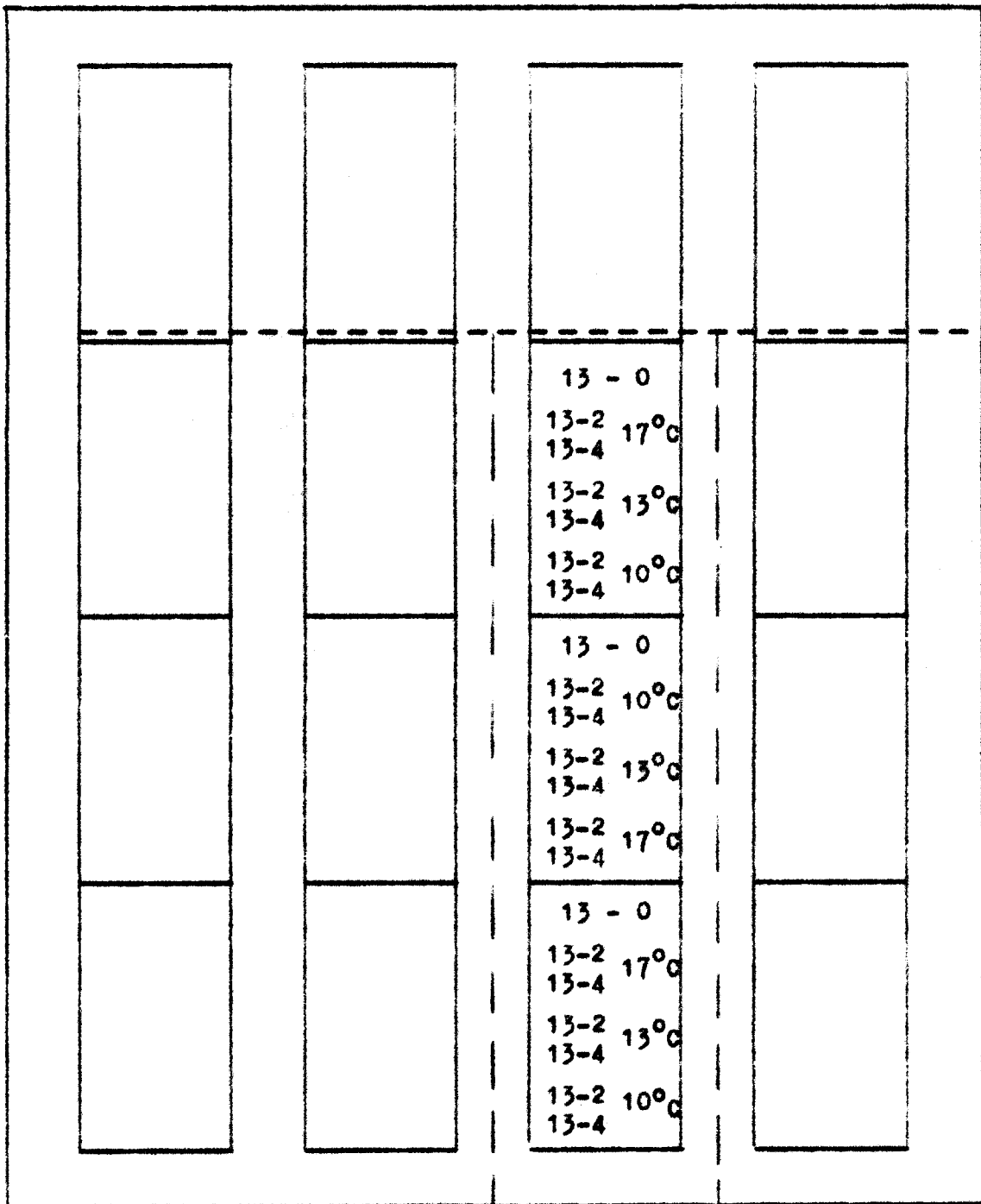
Laboratoriumwerkzaamheden: Setty Lensing

1. Zorgen voor duidelijke etikettering;
2. Data noteren van de opkomst van 10 en 90 % der spruiten;
3. Bij het oogsten aantal bloemen per kam, aantal zijstengels en lengte van het gewas van 50 planten per parallel noteren;
4. Data waarop de belangrijkste kultuurmaatregelen plaats vinden, noteren.

Gemiddelde temperatuur van lucht en grond per decade
kas 2

Tijdvak		lucht- temp.	grondtemperatuur		
			voor	midden	achter
oktober	1e dec.	17,3	16,5	16,5	16,5
	2e dec.	15,1	14,6	15,1	15,1
	3e dec.	12,2	12,3	12,7	12,4
november	1e dec.	14,7	12,8	13,3	13,7
	2e dec.	11,8	11,8	12,3	12,8
	3e dec.	9,8	10,2	10,5	10,7
december	1e dec.	11,1	10,9	11,4	11,3
	2e dec.	9,3	9,3	10,0	9,8
	3e dec.	10,5	10,3	10,7	10,7
januari 1956	1e dec.	8,7	8,6	9,5	9,3
	2e dec.	10,3	9,7	10,3	10,5
	3e dec.	9,8	9,4	10,2	10,2
februari	1e dec.	12,3	8,4	10,4	10,0
	2e dec.	11,3	7,1	10,2	10,3
	3e dec.	11,2	7,6	9,8	10,2
maart	1e dec.	13,1	10,6	11,7	13,5
	2e dec.	15,1	11,5	13,1	14,5

Plattegrond kas 2



Railpad