

17

Bibliotheek  
Proefstation  
Naaldwijk

A

1

D

98

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

Voorkiemingproef bij freesia, 1956 - 1957, No. 40.

door:

A.G.A.v.d.Nes,

T.Dijkhuizen.

Naaldwijk, 1970.

H  
1  
D  
90

1020 + 1531:87  
Stamboek no.  
3954

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

Voorkiemproef bij fresia (1956 - 1957)

T. Dijkhuizen en  
A.G.A. v.d. Nes.

Naaldwijk, 31 januari 1967  
No. 316/1970.

2217062

Inleiding

Zowel bij de door genomen proeven als bij de teelt van fresia's in de praktijk werd de indruk verkregen dat de omstandigheden gedurende de eerste weken na het uitplanten — vooral wat de temperatuur en vochtigheidstoestand van de grond betreft — de teeltresultaten in sterke mate kunnen beïnvloeden.

Deze voorkiemproef had tot doel het effect van voortgezette bewaring bij 13<sup>o</sup>C in opgeplante toestand op groei en bloei te onderzoeken.

Proefopzet

Object	Behandeling		
	wijze	duur in weken	temperatuur in °C
1	voorkiemen	3	13
2	normaal	3	13
3	voorkiemen	4	13
4	normaal	4	13
5	voorkiemen	5	13
6	voorkiemen	5	13
7	normaal	5	13
8	voorkiemen	6	13
9	voorkiemen	6	13
10	normaal	6	13

Het voorgenomen plan om de objecten 5 en 8 eventueel tijdelijk bij 5<sup>o</sup>C en de objecten 6 en 9 tijdelijk bij 9<sup>o</sup>C te plaatsen is niet uitgevoerd. Het plantmateriaal bestond uit knollen en kralen van het ras Oranje Zon. Dit materiaal werd eerst gedurende 13 weken bij 30<sup>o</sup>C bewaard en daarna over de verschillende objecten verdeeld. Het voor te kiemen materiaal van de objecten 1, 3, 5, 6, 8 en 9 werd in kleine lage kistjes gevuld met vochtige turfmoalm uitgelegd en licht bedekt.

De overige objecten werden op normale wijze droog bewaard. Zowel bij de behandeling bij 30°C als bij 13°C vond plaats in bewaarcellen van de Groenteveiling te Poeldijk. De proef werd uitgevoerd in enkelvoud. Per object waren 100 knollen en 250 kralen bestemd om te worden uitgeplant. Voor elk object werden 50 knollen en 50 kralen apart gehouden om vanaf 25 juli 1956 met tussenpozen van 14 dagen de ontwikkeling na te gaan, voor zover nodig wordt dit materiaal op 5 september uitgeplant. Het uitplanten vond plaats in een druivenserre op het Proefstation te Naaldwijk.

De bedbreedte bedroeg 1 m, de regelafstand 10 cm-.

Per regel werd respectievelijk 10 knollen en 25 kralen geplant.

De plantdiepte was circa 3 cm. Na het planten werd het bed met een dunne laag turfmoalm afgedekt.

#### Methode van onderzoek

Tijdens het voorkiemen en de teelt werd een aantal waarnemingen verricht. Deze hadden betrekking op de temperatuur van lucht en grond, de periodieke ontwikkeling, de opkomst, het begin-, verloop en einde van de oogst, de blad- en stengellengte, het aantal zijstengels en het aantal bloemen aan hoofd- en zijstengels. De waarnemingen die betrekking hebben op de periodieke ontwikkeling zijn in een apart verslag verwerkt.

#### Verloop van de proef

Het voorkiemen verliep nogal ongelijkmatig, waardoor soms aanzienlijke verschillen in lengte ontstonden. Mede doordat de cel waarin het materiaal werd voorgekiemd, onverlicht was, ontstond een sterk geëtiolerde groei. Zoals reeds werd vermeld vond de voorgenomen overbrenging van het plantmateriaal naar lagere temperaturen niet plaats.

Het uitplanten van het bleke sterk gerekte voorgekiemde materiaal leverde mede door de aanzienlijke wortelvorming nogal wat moeilijkheden op. Verder deden zich tijdens de proef geen bijzondere problemen voor. Bij het schrijven van

dit verslag bleken de temperatuurgegevens onvindbaar te zijn.

### Resultaten

Omdat deze proef in enkelvoud werd uitgevoerd is de bespreking van de resultaten gebaseerd op een enkele reeks van cijfers. De resultaten verkregen bij de knollen en kralen worden per type plantmateriaal apart behandeld. Evenals bij de overige fresiaproeven worden de verschillende onderdelen in een vaste volgorde besproken.

#### I. Knollen.

##### De opkomst

Aantal dagen tussen plantdatum en datum van 90% opkomst.

Object	Duur in weken	Wijze van nabehandeling	
		voorkiemen	normaal
1.	3	-	
2.	3		17
3.	4	-	
4.	4		16
5.	5	-	
6.	5	-	
7.	5		16
8.	6	-	
9.	6	-	
10.	6		15

Deze gegevens hebben alleen betrekking op het normaal bewaarde materiaal. Tussen deze objecten bestonden slechts geringe verschillen. De opkomst werd door een langere bewaarduur bij 13°C iets versneld.

Lengte van de bladeren en bloemstengels.

Lengte van de bladeren in cm.

Object	Duur in weken	Wijze van nabehandeling	
		voorkiemen	normaal
1.	3	62	
2.	3		70
3.	4	55	
4.	4		68
5.	5	58	
6.	5	58	
7.	5		68
8.	6	40	
9.	6	39	
10.	6		61

De lengte van de bladeren nam af bij verlenging van de nabehandlungsduur. Het verschil in bladlengte tussen de objecten die gedurende 3, 4 en 5 weken bij 13°C werden bewaard was niet groot. Tussen de objecten die respectievelijk 5 en 6 weken werden nabehandeld bestond daarentegen wel een aanzienlijk verschil. Dit geldt zowel voor het voorgekiemde als het normaal bewaarde plantmateriaal. Het voorgekiemde materiaal vormde bij alle vier nabehandelingperiodes aanzienlijk kortere bladeren dan het normaal bewaarde plantmateriaal. Het gedurende 6 weken voorgekiemde object had verreweg de kortste bladeren.

Lengte van de bloemstengels in cm

Objekt	Duur in weken	Wijze van nabehandeling	
		voorkiemen	normaal
1.	3	73	
2.	3		81
3.	4	64	
4.	4		74
5.	5	68	
6.	5	67	
7.	5		76
8.	6	58	
9.	6	53	
10.	6		72

De lengte van de bloemstengels vertoont vrijwel hetzelfde beeld als de lengte van de bladeren. Opvallend is evenwel dat de stengellengte van de objecten die gedurende 4 weken bij 13°C werden voorgekiemd of normaal werden bewaard, duidelijk minder was dan van de objecten die gedurende 5 weken bij 13°C werden behandeld. De stengel-lengte van de voorgekiemde objecten bleef net als ten aanzien van de bladlengte het geval was, duidelijk achter bij die van de normaal bewaarde objecten. Het grootste verschil trad op tussen de objecten met een behandelingsduur van 6 weken.

Oogstgegevens

De bloeiwijzen werden geoogst, wanneer de eerste bloem van de zogenaamde kam zich had geopend. Op elke oogstdatum werd per ras het aantal geoogste bloeiwijzen genoteerd. Hieruit werd de gemiddelde oogstdatum berekend. Evenals bij de overige fresiaproeven worden de eerste oogstdatum en de gemiddelde oogstdatum aangegeven in het aantal dagen vanaf het moment waarop het eerste object begon te bloeien.

Begin van de oogst (0 : 24 november 1956)

Objekt	Duur in weken	Wijze van nabehandeling	
		voorkiemen	normaal
1.	3	79	
2.	3		73
3.	4	40	
4.	4		73
5.	5	7	
6.	5	11	
7.	5		70
8.	6	0	
9.	6	0	
10.	6		40

Bij de normaal bewaarde objecten, waarvan de nabehandeling respectievelijk 3 of 4 weken duurde, begon de bloei gelijk. Na 5 weken nabehandeling werd de bloei met 3 dagen en na 6 weken nabehandeling met niet minder dan 33 dagen vervroegd. Bij de voorgekiemde objecten waren de verschillen zoals uit bovenstaande gegevens blijkt, nog veel groter. Tussen objekt 1 : 3 weken voorkiemen en objekt 4 : 6 weken voorkiemen, bedroeg het verschil niet minder dan 79 dagen. Tussen de voorgekiemde en normaal bewaarde objecten kwamen eveneens aanzienlijke verschillen voor. Behalve bij 3 weken nabehandeling begon de bloei van de voorgekiemde objecten steeds zeer veel vroeger dan van de normaal bewaarde objecten.



Gemiddelde oogstdatum ( 0 : 7 december 1956)

Object	Duur in weken	Wijze van nabehandeling	
		Voorkiemen	Normaal
1.	3	68	
2.	3		70
3.	4	45	
4.	4		67
5.	5	9	
6.	5	7	
7.	5		63
8.	6	0	
9.	6	1	
10.	6		53

Zowel bij de normaal bewaarde als de voorgekiemde objecten viel de gemiddelde oogstdatum vroeger naarmate de nabehandeling bij 13°C langer had geduurd. Bij de normaal bewaarde objecten bedroeg het verschil in gemiddelde oogstdatum maximaal 17 dagen, bij de voorgekiemde objecten was het verschil maximaal 68 dagen. De vervroeging van de oogsttijd als gevolg van verlenging van de nabehandeldingsduur verliep bij het normaal bewaarde materiaal geleidelijker dan bij het voorgekiemde materiaal. In alle vergelijkbare gevallen viel de gemiddelde oogstdatum van de voorgekiemde objecten vroeger dan van de normaal bewaarde objecten. Bij de objecten met 5 en 6 weken nabehandeling waren de verschillen het grootst namelijk respectievelijk gemiddeld 55 en 52 dagen. Dit zijn bijzonder gunstige resultaten.

#### Oogstduur

Object	Duur in weken	Wijze van nabehandeling	
		Voorkiemen	Normaal
1.	3	10	
2.	3		20
3.	4	39	
4.	4		16
5.	5	33	
6.	5	22	
7.	5		16
8.	6	33	
9.	6	40	
10.	6		39

De oogstduur vertoont zowel bij de voorgekiemde als de normaal bewaarde objecten een afgevoerdheid.

exacte gegevens ontbreken, hiervoor verantwoordelijk is.

Aantal zijstengels en aantal bloemen aan hoofd- en zijstengels

Aantal zijstengels

Objekt	Duur in weken	Wijze van nabehandeling	
		Voorkiemen	Normaal
1.	3	1,8	
2.	3		2,0
3.	4	0,8	
4.	4		2,0
5.	5	0,7	
6.	5	0,9	
7.	5		2,0
8.	6	1,0	
9.	6	1,1	
10.	6		2,2

Het aantal zijstengels werd bij de normaal bewaarde objecten niet of anders nauwelijks beïnvloed. Bij het voorgekiemde materiaal was dit wel het geval. Alleen na 3 weken voorkiemen was het aantal zijstengels redelijk; bij alle overige objecten lag het aantal zijstengels ongeveer de helft lager. Het aantal zijstengels was bij de voorgekiemde objecten na een nabehandeling van 4, 5 en 6 weken eveneens ongeveer de helft van dat bij de normaal bewaarde objecten.

Aantal bloemen aan de hoofdstengel

Objekt	Duur in weken	Wijze van nabehandeling	
		Voorkiemen	Normaal
1.	3	9,0	
2.	3		9,7
3.	4	11,2	
4.	4		9,8
5.	5	12,5	
6.	5	13,1	
7.	5		10,1
8.	6	10,1	
9.	6	10,0	
10.	6		10,1

Bij de normaal bewaarde objecten steeg het aantal bloemen geleidelijk met toenemende duur van de nabehandeling. Ook bij de voorgekiemde objecten was dit tendele het geval, alleen werd met 5 weken nabehandeling het grootste aantal

bloemen per hoofdstengel verkregen en daalde het aantal weer na 6 weken nabehandeling. In vergelijking met de normaal bewaarde objekten was het aantal bloemen na 3 weken voorkiemen lager, na 4 en 5 weken beduidend hoger en na 6 weken praktisch gelijk.

Aantal bloemen aan de zijstengel

Objekt	Duur in weken	Wijze van nabehandeling	
		Voorkiemen	Normaal
1.	3	5,7	
2.	3		6,2
3.	4	6,0	
4.	4		6,5
5.	5	9,1	
6.	5	9,2	
7.	5		6,5
8.	6	7,4	
9.	6	7,5	
10.	6		6,5

Bij de normaal bewaarde objekten was er geen of vrijwel geen verschil tussen de objekten onderling. Bij de voorgekiemde objekten was dit wel het geval en was het verloop vrijwel gelijk aan dat van de bloemen aan de hoofdstengel. Het aantal bloemen aan de zijstengels was van de 3 en 4 weken voorgekiemde objekten iets lager en van de 5 en 6 weken voorgekiemde objekten aanzienlijk hoger dan van de normaal bewaarde objekten. Voorkiemen gedurende 5 weken gaf in dit opzicht het gunstigste resultaat.

II. Kralen

De Opkomst

Aantal dagen tussen plantdatum en datum van 90% opkomst.

Objekt	Duur in weken	Wijze van nabehandeling	
		Voorkiemen	Normaal
1.	3	-	
2.	3		25
3.	4	-	
4.	4		23
5.	5	-	
6.	5	-	
7.	5		23
8.	6	-	
9.	6	-	
10.	6		21

Evenals bij de knollen hebben ook de opkomstgegevens van de kralen alleen betrekking op het normaal bewaarde materiaal. De opkomst werd door het verlengen van de nabehandelperiode bij 13°C iets vervroegd.

Lengte van de bladeren en bloemstengels  
Lengte van de bladeren in cm

Objekt	Duur in weken	Wijze van nabehandeling	
		Voorkiemen	Normaal
1.	3	56	
2.	3		53
3.	4	57	
4.	4		67
5.	5	48	
6.	5	50	
7.	5		48
8.	6	45	
9.	6	52	
10.	6		51

De lengte van de bladeren vertoonden zowel bij de normaal bewaarde objecten als bij de voorgekiemde een wisselvallig beeld. Nabehandeling gedurende 4 weken gaf bij het normaal bewaarde materiaal de grootste bladlengte. Ook bij het gedurende 4 weken voorgekiemde materiaal was dit het geval doch was het verschil met de lengte na 3 weken voorkiemen uiterst klein. In tegenstelling met de knollen was bij de kralen het verschil in bladlengte tussen de normaal bewaarde en de voorgekiemde objecten op één uitzondering na niet groot.

Lengte van de bloemstengels in cm

Objekt	Duur in weken	Wijze van nabehandeling	
		Voorkiemen	Normaal
1.	3	68	
2.	3		65
3.	4	68	
4.	4		71
5.	5	58	
6.	5	62	
7.	5		58
8.	6	57	
9.	6	59	
10.	6		63

De lengte van de bloemstengels vertoont ongeveer hetzelfde wisselvallige beeld als de lengte van de bladeren. Zowel bij de normaal bewaarde- als de voorgekiemde objecten gaf nabehandeling gedurende 3 en 4 weken de gunstigste resultaten. De verschillen tussen de objecten van de twee nabehandelingmethoden waren bij dit type plantmateriaal aanzienlijk kleiner dan bij de knollen.

Oogstgegevens

Zie : onder Knollen.

Begin van de oogst ( 0 : 11 februari 1956)

Objekt	Duur in weken	Wijze van nabehandeling	
		Voorkiemen	Normaal
1.	3	3	
2.	3		14
3.	4	0	
4.	4		7
5.	5	3	
6.	5	0	
7.	5		7
8.	6	0	
9.	6	0	
10.	6		3

Het begin van de oogst werd bij de normaal bewaarde objecten bij toenemende duur van de nabehandelingsperiode iets vervroegd. Bij de voorgekiemde objecten begon de oogst bij alle objecten vrijwel even vroeg. Het verschil in vroegheid tussen normaal bewaarde en voorgekiemde objecten nam hierdoor bij toenemende nabehandelingsduur af.

Gemiddelde oogstdatum (0 : 16 februari 1956)

Objekt	Duur in weken	Wijze van nabehandeling	
		Voorkiemen	Normaal
1.	3	8	
2.	3		20
3.	4	4	
4.	4		17
5.	5	4	
6.	5	3	
7.	5		12
8.	6	2	
9.	6	0	
10.	6		7

De gemiddelde oogstdatum viel bij beide wijzen van nabehandeling vroeger wanneer deze zich over een langere periode uitstreckte. Het effect was bij dit type plantmateriaal, vooral wat de voorgekiemde objecten betreft, aanzienlijk kleiner dan bij de knollen.

Oogstduur in dagen

Objekt	Duur in weken	Wijze van nabehandeling	
		Voorkiemen	Normaal
1.	3	21	
2.	3		15
3.	4	21	
4.	4		22
5.	5	11	
6.	5	24	
7.	5		22
8.	6	21	
9.	6	24	
10.	6		21

De oogstduur werd zowel bij de normaal bewaarde als bij de voorgekiemde objecten door de duur van de nabehandlingsperiode weinig of niet beïnvloed.

Aantal zijstengels en aantal bloemen aan hoofd- en zijstengels

## Aantal zijstengels

Objekt	Duur in weken	Wijze van nabehandeling	
		Voorkiemen	Normaal
1.	3	1,8	
2.	3		1,6
3.	4	1,8	
4.	4		1,6
5.	5	1,8	
6.	5	1,7	
7.	5		1,4
8.	6	1,7	
9.	6	1,6	
10.	6		1,6

Het aantal zijstengels vertoonde bij beide wijzen van nabehandeling de neiging om bij verlenging van de nabehandlingsduur iets af te nemen. De verschillen waren echter klein. Opvallend is dat het aantal zijstengels van de voorgekiemde objecten gemiddeld groter was dan van de vergelijkbare normaal bewaarde objecten, bij de knollen was juist het omgekeerde het geval. Merkwaardig is ook dat deze aantallen bij de voorgekiemde objecten zoveel groter waren dan bij de overeenkomstige objecten van de knollen.

Aantal bloemen aan de hoofdstengel

Objekt	Duur in weken	Wijze van nabehandeling	
		Voorkiemen	Normaal
1.	3	5,6	
2.	3		8,0
3.	4	7,9	
4.	4		7,8
5.	5	7,7	
6.	5	7,8	
7.	5		8,0
8.	6	7,7	
9.	6	8,4	
10.	6		7,9

Bij de op normale wijze nabehandelde objecten was het aantal bloemen vrijwel gelijk, bij de voorgekiemde objecten was dit, op een enkele uitzondering na, ook het geval. Tussen de normaal bewaarde en de voorgekiemde objecten waren de verschillen per objekt gezien op een enkele uitzondering na van weinig betekenis.

Aantal bloemen aan de zijstengel

Objekt	Duur in weken	Wijze van nabehandeling	
		Voorkiemen	Normaal
1.	3	5,1	
2.	3		4,9
3.	4	5,2	
4.	4		4,8
5.	5	4,8	
6.	5	5,2	
7.	5		5,0
8.	6	5,0	
9.	6	5,4	
10.	6		5,0

Het aantal bloemen aan de zijstengels vertoonde zowel bij de normaal behandelde als de voorgekiemde objecten een zwakke toename van het aantal bloemen bij verlenging van de bewaarduur bij 13°C. Het aantal bloemen aan de zijstengels was bij de voorgekiemde objecten gemiddeld iets groter dan bij de normaal bewaarde objecten.

Samenvatting

Bij twee typen plantmateriaal, knollen en kralen, van het ras Oranje Zon werd onderzocht welk effect het voorkiemen van het plantmateriaal bij 13°C heeft op de groei en bloei.

De opkomst, die alleen bij het normaal bewaarde plantmateriaal werd nagegaan, werd zowel bij knollen als kralen vervroegd bij toenemende lengte van de bewaarduur bij 13°C.

De lengte van bladeren en bloemstengels nam bij de knollen bij beide nabehandelingmethoden af met het toenemen van de behandelingsduur. Vooral bij het voorgekiemde materiaal was de lengtevermindering aanzienlijk.

Bij de kralen werd de lengte van bladeren en bloemstengels op onduidelijke wijze beïnvloed.

De oogst van de voorgekiemde objecten viel vooral bij de knollen vroeger naarmate deze behandeling langer duurde.



Bij de normaal bewaarde objecten werd de oogst op gelijke wijze vervroegd alleen in veel mindere mate. Bij de kralen waren de verschillen tussen de objecten zowel na normale nabehandeling als na het voorkiemen nog kleiner.

Het aantal zijstengels vertoonde de neiging om bij toenemende duur van de nabehandeling af te nemen. Merkwaardig is dat bij de knollen het aantal zijstengels van de voorgekiemde objecten kleiner is dan van de normaal bewaarde objecten en dat dit bij de kralen juist andersom is.

Het aantal bloemen aan hoofd- en zijstengels vertoonde zowel bij knollen als kralen een lichte tendens tot stijging bij toenemende duur van de nabehandelingsperiode.

Overigens kwam dit bij de voorgekiemde objecten duidelijker tot uiting dan bij de normaal bewaarde objecten.

Op grond van de bij deze proef verkregen resultaten mag worden verwacht dat het voorkiemen van fresia-plantmateriaal — speciaal knollen — voor de praktijk gunstige perspectieven zal bieden.

Naaldwijk, 1 september 1970.