

Proefstation voor de Bloemisterij
Linnaeuslaan 2a
1431 JV Aalsmeer (tel. 02977 - 26151)



RAPPORT no. 17

VOORBEHANDELING VAN FREESIA

INHOUD

1 Effecten van zilverthiosulfaat in verband met snijstadium en afzetsimulatie	1
2 Transport na voorbehandeling	5

Aalsmeer, februari 1984
Dr.Ir. W. Sytsema
K.G. Elfering-Koster.

100-21607

VOORBEHANDELING VAN FREESIA

In de periode eind 1982 - juni 1983 is een zestal proeven uitgevoerd met Freesia. In vier proeven is de invloed onderzocht van zilverthiosulfaat op de uitbloei, waarbij tevens de factoren snijstadium en afzetsimulatie (korte bewaring) zijn betrokken (1).

In twee proeven is een reeks rassen voorbehandeld met zilverthiosulfaat en vervolgens met een bloementransport meegegeven naar Hannover v.v. (2).

1 EFFECTEN VAN ZILVERTHIOSULFAAT IN VERBAND MET SNIJSTADIUM EN AFZETSIMULATIE

Proefopzet

Bloembehandeling, bewaring en snijstadium

Na snijden en vervoer:

- aansnijden
 - 3 uur 2°C in water of ^{1,6}
in 0,2 mM AgNO₃ + ~~0,16~~ mM Na₂S₂O₃.5H₂O
(komt overeen met 10 ml chrysal-AVB per liter) = STS
 - inhoezen
 - bewaren
 - aansnijden en 4 uur 2°C in water
 - vaas, in water, bij 20°C, 60% r.v., 12 uur licht/12 uur donker per dag
- Bewaring : droog, ingehoesd in een doos bij respectievelijk 2°C, 85% r.v.;
13°C, 70% r.v.; 17°C, 70% r.v.
- Snijstadium: de snijstadia 1, 2 en 3 komen overeen met die van de foto's in "Van knop tot bloem" (uitgave Bloemenbureau Holland).
- Aantallen : 15 takken in 3 herhalingen van 5 per behandeling en per vaas (proef 1) of
12 takken in 3 herhalingen van 4 (proef 2, 3 en 4).

Proefschema's

Proef 1: Ras 'Royal Blue'
Aanvang 7/10/82

Verband tussen bewaring en STS-effect

STS	Bewaring
- +	0 dagen
- +	1 dag 17°C, droog, doos
- +	4 dagen 13°C, droog, doos
- +	6 dagen 2°C, droog, doos

Proef 2: Ras 'Ballerina'
Aanvang 12/1/83

STS-effect in verband met bewaring en snijstadium

Snijstadium	STS	Bewaring
2 = onrijp	- +	0 dagen
	- +	1 dag 17°C
	- +	5 dagen 2°C
3 = rijp	- +	0 dagen
	- +	1 dag 17°C
	- +	5 dagen 2°C

Proef 3: Ras 'Ballerina'
Aanvang 13/4/83

STS-effect in verband met bewaring en snijstadium

Snijstadium	STS	Bewaring
1 = groen	- +	0 dagen
	- +	1 dag 17°C
	- +	5 dagen 2°C
2 = onrijp	- +	0 dagen
	- +	1 dag 17°C
	- +	5 dagen 2°C
3 = rijp	- +	0 dagen
	- +	1 dag 17°C
	- +	5 dagen 2°C

Proef 4: Ras 'Blue Heaven'
Aanvang 19/5/83

STS-effect in verband met bewaring en snijstadium

Snijstadium	STS	Bewaring
1 = groen	- +	0 dagen
	- +	1 dag 17°C
	- +	5 dagen 2°C
2 = onrijp	- +	0 dagen
	- +	1 dag 17°C
	- +	5 dagen 2°C
3 = rijp	- +	0 dagen
	- +	1 dag 17°C
	- +	5 dagen 2°C

Bewaring = afzetsimulatie

Uitgevoerde bepalingen

Van de bloemen is bepaald:

- de houdbaarheid in dagen = aantal dagen van inzet in de vaas tot uitbloeien van:
 - o bloem 1 = de oudste bloem
 - o bloem 3
 - o de (laatst open komende bloem van de) kam
- het aantal knoppen dat:
 - o open is als bloem 1 is uitgebloeid (alleen proeven 3 en 4)
 - o per kam open komt
 - o per kam aanwezig is.

Resultaten

Statistische betrouwbaarheid

In tabel 1b-4b is te vinden welke behandelingen betrouwbare verschillen opleveren betreffende de houdbaarheid in dagen van bloem 1, bloem 3 en de gehele kam en het aantal bloemen dat open is als bloem 1 is uitgebloeid en het aantal knoppen dat in totaal per kam openkomt.

De effecten van voorbehandeling met STS en de bewaring zijn vrijwel steeds betrouwbaar; alleen bij het aantal open bloemen als bloem 1 is uitgebloeid is de bewaring niet van invloed.

Het snijstadium (proeven 2, 3 en 4) beïnvloedt de houdbaarheid van bloem 1 en 3 en het aantal open bloemen in elke proef, doch niet steeds de houdbaarheid van de kam of het aantal bloemen, open als bloem 1 is uitgebloeid.

De, praktisch interessante, interactie van voorbehandeling en bewaring is niet betrouwbaar bij de houdbaarheid van de kam en vaak ook niet bij die van bloem 1 en 3 en het aantal per kam open bloeiende bloemen. De interactie van voorbehandeling en snijstadium is slechts betrouwbaar voorzover het het aantal open bloemen als bloem 1 is uitgebloeid betreft.

Houdbaarheid in dagen en aantal open knoppen

De tabellen 1a-4a laten de houdbaarheid, gemiddeld per voorbehandeling, bewaring of snijstadium, zien in aantal dagen van inzet tot uitbloei van bloem 1 en 3 en van de kam en het aantal bloemen, open als bloem 1 is uitgebloeid en het totaal aantal dat per kam open komt.

De tabellen 1c-4c geven die resultaten, gemiddeld per afzonderlijke behandeling.

- oo De houdbaarheid van bloem 1 (dagen van inzet tot uitbloei bloem 1, kolom 1)
 - o neemt toe door de voorbehandeling
 - o neemt af door de bewaring
 - o neemt af door rijper te oogsten.
Een correctie voor de periode van inzet tot het open gaan, waarvan de grootte niet is bepaald, zou echter een verschuiving ten nadele van onrijp gesneden takken teweeg brengen. Door zo'n correctie zou het aantal dagen waarin de tak tenminste 1 open bloem heeft (= sierwaarde heeft) als basis van de bepaling van de houdbaarheid dienen.
- oo De houdbaarheid van bloem 3 (dagen van inzet tot uitbloei van bloem 3, kolom 2)
 - o neemt toe door de voorbehandeling
 - o neemt af door de bewaring

- o neemt af door rijper oogsten.
Ook hier is echter geen correctie toegepast zoals besproken bij bloem 1.
- oo De houdbaarheid van de kam (dagen van inzet tot uitbloei laatste bloem, kolom 3)
 - o neemt toe door de voorbehandeling
 - o neemt af door de bewaring
 - o neemt toe door voldoende rijp te oogsten (tenminste in stadium 2).
Een correctie als eerder genoemd bij bloem 1 en 3 zal hier weliswaar in dezelfde richting werken, doch relatief een zeer klein effect hebben.
- oo Het aantal per kam open komende knoppen (kolom 5)
 - o neemt toe door de voorbehandeling
 - o neemt af door (vooral langere) bewaring
 - o neemt toe door rijper te oogsten.
- oo Het aantal bloemen open als bloem 1 is uitgebloeid (kolom 4)
 - o neemt toe door de voorbehandeling
 - o wordt niet of weinig beïnvloed door de bewaring
 - o neemt soms wel, soms niet toe door rijper te oogsten
 - o de gevonden verschillen bij deze bepaling zijn echter overal klein en als maat voor de sierwaarde van weinig belang.
- oo Het verband tussen voorbehandeling en bewaring.
 - o Dit verband is niet gevonden bij de houdbaarheid van de kam in proef 1, 3 en 4. Alleen in proef 2 is er een verband. Hier blijkt het effect van de voorbehandeling na 0 dagen of 1 dag 17°C bewaring groter dan na 5 dagen 2°C. Het effect van een voorbehandeling heft het nadeel van de bewaring dus niet op, voor zover er een verband tussen beide factoren bestaat.
De invloed van de voorbehandeling op het aantal open komende knoppen is evenmin afhankelijk van de bewaring. Alleen in proef 3 is die invloed gevonden (p 0,05); deze was wisselend en het grootst na een bewaring van 1 dag 17°C.
In enkele proeven is een verband tussen de invloed van voorbehandeling en bewaring op de houdbaarheid van bloem 1 en 3 gevonden. Het effect wisselde per bewaarbehandeling of was het kleinst na lange bewaring bij 2°C (proef 1, bloem 1).
- oo Een verband tussen voorbehandeling en snijstadium is niet gevonden. De invloed van de voorbehandeling is dus bij alle snijstadia even groot. Nadelen van oogsten in het verkeerde stadium worden dus door de voorbehandeling niet goed gemaakt.

Samenvatting

Voorbehandelen met STS verbetert de houdbaarheid en vergroot het aantal per kam open komende knoppen.

De grootte van de STS effecten wordt meestal niet veranderd door de bewaring (afzetsimulatie). Waar dat wel het geval is, wordt het nadeel van de bewaring niet gecompenseerd door een toename van het STS effect.

2 TRANSPORT NA VOORBEHANDELING

Proefopzet

Bloembehandeling en proefuitvoering

De bloemen zijn 's morgens geoogst in Roelofarendsveen e.o. en daarna als volgt behandeld:

Dag 1: Oogst en droog vervoer naar het Proefstation, in een hoes.

10.00-13.00 uur: Opname van water (behandeling 1) of met STS (met 0,2 mM Ag) (behandeling 2). Deze concentratie is gelijk aan die voor anjers (10 ml chrysal-AVB per liter).

13.15 uur: Vervoer naar de VBA.

ca. 14.00 uur: Transport naar Hannover, bij 5-6°C droog in hoes, in doos.

Dag 2: ca. 10.45 uur: Bloemen terug op de VBA, na vervoer over ca. 1100 km.

11.00 uur: Na overbrenging naar het Proefstation zijn de bloemen verder droog bewaard bij 9°C, in een hoes, in een doos, 1 dag.

Dag 3: 7.45 uur: Bloemen uit de cel.

8.00 uur: Aansnijden en in water in 4°C cel zetten.

12.00 uur: Bloemen in de vaas in water, 5 per vaas bij 20°C, 60% r.v.

Behandelingen: Na de oogst 3 uur opname van water (1) of STS (2) (0,2 mM Ag).

Aantallen : Per behandeling en per ras 15 bloemen, 5 per vaas.

Aanvang : Proef 5 begon op 14/3/83, proef 6 op 7/6/83.

Rassen : Er is een aantal veel geteelde en een aantal (volgens de praktijk) veel belovende rassen in deze proeven opgenomen. In een tweede proef waren van 4 rassen alleen haken beschikbaar. In alle andere gevallen zijn takken gebruikt.

Proef 5	Proef 6
'Ballerina'	'Athene'
'Beethoven'	'Ballerina' (haken)
'Blue Heaven'	'Clasina' (haken)
'Escapade'	'Côte d' Azur'
'Fantasy'	'Escapade' (haken)
'Golden Wave'	'Oberon' (haken)
'Oberon'	'Winter Gold'
'Winter Gold'	'Yellow River'

Uitgevoerde bepalingen

Van de bloemen is bepaald:

- de houdbaarheid in dagen = aantal dagen van inzet tot uitbloeien van:
 - o bloem 3
 - o de (laatste open komende bloem van de) kam
- het aantal knoppen dat:
 - o per kam open komt
 - o per kam aanwezig is.

Resultaten

Statistische betrouwbaarheid

De invloed van de voorbehandeling en de rassen op de houdbaarheid van bloem 3 en de kam en op het aantal open komende knoppen was in beide proeven zeer betrouwbaar (p 0,001)

Interactie tussen voorbehandeling en ras is vaak niet aanwezig. Dit was alleen het geval bij:

- o de houdbaarheid van de kam (proef 5, p 0,05; proef 6, p 0,001)
 - o het aantal open komende knoppen (proef 6, p 0,05)
- In die gevallen is de betrouwbaarheid aangegeven in de tabellen 5 en 6.

Houdbaarheid in dagen

- oo De houdbaarheid van bloem 3 wordt steeds (betrouwbaar) groter door de voorbehandeling.
- oo De houdbaarheid van de kam wordt ook steeds groter door de voorbehandeling. In beide proeven was bij 5 van de 8 rassen dit verschil groot genoeg, d.w.z. tenminste 1,4 dagen, om statistisch betrouwbaar te zijn. Bij de andere rassen was het effect van de voorbehandeling vrijwel altijd positief, uitgezonderd bij 'Clasina', proef 6. Bij in totaal 13 van de 16 gevallen in deze twee proeven was het verschil 1 dag of meer. Zie de tabellen 5 en 6.

Het aantal per kam open komende knoppen

neemt in proef 5 door de voorbehandeling toe bij alle rassen, in proef 6 bij alle rassen behalve bij 'Clasina'. Een relatieve vergroting van dit aantal, te vinden bij het percentage open komende knoppen, werd ook bij 'Ballerina' in proef 6 niet gevonden. Zie de tabellen 5 en 6.

Samenvatting

Ook onder werkelijke transportomstandigheden bleek het eerder gevonden positieve effect van de voorbehandeling duidelijk aanwezig op de houdbaarheid en aantal open komende knoppen. De houdbaarheid van de kam nam bij de meeste rassen met 1 dag of meer toe.

Conclusie

Het voorbehandelen van Freesia met zilverthiosulfaat (STS) verbetert houdbaarheid en sierwaarde. Het gebruik van deze stof verdient daarom aanbeveling.

Een opname van 0,2 mM zilver per liter, overeenkomend met 10 ml chrysal-AVB per liter, gedurende tenminste 3 uur is nodig voor een goed resultaat.

Tabel 1a-4a

De resultaten, gemiddeld per behandeling en weergegeven per variabele t.w.:

- Bloem 1, 3 en kam = aantal dagen van inzet tot uitbloeien van respectievelijk bloem 1 en 3 of de gehele kam.
- Aantal open = aantal knoppen per kam dat open komt.
- Open bl. 1 = aantal open bloemen op het tijdstip van uitbloeien van bloem 1.
- Totaal = totaal aantal per kam aanwezige knoppen.
- % Open = aantal per kam open komende bloemen als percentage van het totaal aantal aanwezige knoppen (bloeipercen-tage)

Voor de variabelen houdbaarheid van bloem 1 en 3 en de kam en aantal open bloemen zijn per factor voorbehandeling, bewaring en rijpheid en de interactie bewaring x voorbehandeling de gemiddelde uitkomsten gegeven en de bijbeho-rende kleinste significante verschillen (p 0,05) in die gevallen waarin bij die uitkomsten significante verschillen gevonden zijn (zoals vermeld in tabel 1b-4b).

Tabel 1b-4b

De statistische betrouwbaarheid van de invloed van voorbehandeling, bewaring en rijpheid op het aantal dagen tot uitbloei van bloem 1, 3 en de kam, het aantal open bloemen als bloem 1 is uitgebloeid (open bl. 1) en het aantal per kam open komende knoppen (aantal open).

- 0 = invloed niet betrouwbaar
- x = invloed betrouwbaar p=0,05
- xx = invloed betrouwbaar p=0,01
- xxx = invloed betrouwbaar p=0,001
- = niet waargenomen

Tabel 1a. Proef 1 'Royal Blue'

	1 Bloem 1	2 Bloem 3	3 Kam	4 Open bl.1	5 Aantal open
Voorbehandeling -	4,1	8,2	10,5	-	4,1
+	4,5	9,0	11,8	-	4,5
Bewaring 0 d.	5,6	8,9	13,4	-	5,4
1 d. 17	4,9	9,1	12,5	-	5,0
4 d. 13	3,3	7,6	8,3	-	3,2
6 d. 2	3,4	8,7	10,2	-	3,7

Tabel 1b. Proef 1 'Royal Blue'

	Bloem 1	Bloem 3	Kam	Open bl.1	Aantal open
Voorbehandeling	xxx	xxx	xxx	-	xxx
Bewaring	xxx	xxx	xxx	-	xxx
Voorb. x Bew.	xx	xx	0	-	0

Tabel 2a. Proef 2 'Ballerina'

	1 Bloem 1	2 Bloem 3	3 Kam	4 Open bl.1	5 Aantal open
Voorbehandeling -	4,6	7,3	11,6	-	6,6
+	4,8	7,8	13,5	-	8,3
Bewaring 0 d.	5,1	7,9	13,5	-	8,2
1 d. 17	4,6	7,4	12,8	-	7,9
5 d. 2	4,4	7,3	11,5	-	6,3
Rijpheid stadium 2	5,1	7,9	12,6	-	7,1
stadium 3	4,3	7,1	12,5	-	7,8

Tabel 2b. Proef 2 'Ballerina'

	Bloem 1	Bloem 3	Kam	Open bl.1	Aantal open
Voorbehandeling	x	xxx	xxx	-	xxx
Bewaring	xxx	xxx	xxx	-	xxx
Rijpheid	xxx	xxx	0	-	xx
Vorb. x Bew.	0	0	x	-	0
Vorb. x Rijph.	0	0	0	-	0
Bew. x Rijph.	x	x	xx	-	0
Vorb. x Bew. x Rijph.	0	0	0	-	0

Tabel 3a. Proef 3 'Ballerina'

	1 Bloem 1	2 Bloem 3	3 Kam	4 Open bl.1	5 Aantal open
Voorbehandeling -	3,6	5,6	12,2	2,4	11,6
+	4,0	6,0	13,2	2,7	12,2
Bewaring 0 d.	4,3	6,2	12,8	2,5	11,8
1 d. 17	3,5	5,3	12,5	2,6	11,7
5 d. 2	4,0	6,0	12,8	2,7	12,1
Rijpheid stadium 1	4,0	6,0	12,5	2,4	11,5
stadium 2	3,8	5,9	12,8	2,5	11,9
stadium 3	3,6	5,6	12,9	2,9	12,1

Tabel 3b. Proef 3 'Ballerina'

	Bloem 1	Bloem 3	Kam	Open bl.1	Aantal open
Voorbehandeling	xxx	xxx	xxx	xxx	xxx
Bewaring	xxx	xxx	xx	0	xx
Rijpheid	x	xxx	xx	xxx	xxx
Vorb. x Bew.	xx	xxx	0	xxx	x
Vorb. x Rijph.	0	0	0	x	0
Bew. x Rijph.	xxx	xxx	0	0	0
Vorb. x Bew. x Rijph.	0	0	0	0	0

Tabel 4a. Proef 4 'Blue Heaven'

	1	2	3	4	5
	Bloem 1	Bloem 3	Kam	Open bl.1	Aantal open
Voorbehandeling -	4,0	7,1	11,5	1,4	5,6
+	4,7	7,8	12,9	1,7	6,1
Bewaring 0 d.	4,7	8,0	12,8	1,6	5,9
1 d. 17	4,1	7,0	12,0	1,6	5,9
5 d. 2	4,2	7,3	11,8	1,5	5,6
Rijpheid stadium 1	4,8	8,0	11,8	1,5	5,4
stadium 2	4,2	7,3	12,3	1,6	5,9
stadium 3	4,0	7,1	12,4	1,6	6,2

Tabel 4b. Proef 4 'Blue Heaven'

	Bloem 1	Bloem 3	Kam	Open bl.1	Aantal open
Voorbehandeling	xxx	xxx	xxx	xx	xxx
Bewaring	xxx	xxx	xxx	0	x
Rijpheid	xxx	xxx	x	0	xxx
Vorb. x Bew.	xxx	0	0	0	0
Vorb. x Rijph.	0	0	0	xx	0
Bew. x Rijph.	xx	0	0	0	0
Vorb. x Bew. x Rijph.	xx	0	0	0	0

Tabel 1c-4c

Details van de in tabel 1a-4a vermelde resultaten met de kleinst mogelijke betrouwbare verschillen (LSD) bij p 0,05 in de gevallen waarin dit van toepassing is. Naast de tabellen enkele gemiddelde waarden van de betreffende rij, kolom of groep en het bijbehorende kleinst betrouwbare verschil.

Tabel 1c. Proef 1 'Royal Blue'

Bloem 1									
Bewaring Voorbeh.	Od	+	1d17	+	4d13	+	6d2	+	LSD (p 0,05)
	5,2	5,9	4,5	5,3	3,2	3,4	3,4	3,4	0,69
	5,5		4,9		3,3		3,4		0,49
Bloem 3									
Bewaring Voorbeh.	Od	+	1d17	+	4d13	+	6d2	+	LSD (p 0,05)
	8,6	9,3	8,2	10,0	7,4	7,7	8,5	9,0	1,22
	8,9		9,1		7,6		8,7		0,86
Kam									
Bewaring Voorbeh.	Od	+	1d17	+	4d13	+	6d2	+	LSD (p 0,05)
	13,0	13,9	11,9	13,1	7,5	9,1	9,4	11,0	
	13,4		12,5		8,3		10,2		1,35
Open									
Bewaring Voorbeh.	Od	+	1d17	+	4d13	+	6d2	+	LSD (p 0,05)
	5,1	5,7	5,0	4,9	2,9	3,5	3,5	3,9	
	5,4		5,0		3,2		3,7		0,66
% Open									
Bewaring Voorbeh.	Od	+	1d17	+	4d13	+	6d2	+	LSD (p 0,05)
	61	66	58	57	34	41	41	46	

Tabel 2c. Proef 2 'Ballerina'

Bloem 1								LSD (p 0,05)
Bewaring	0d		1d17		5d2			
Voorbeh.	-	+	-	+	-	+		
Rijpheid								
Stadium 2	5,2	5,4	4,9	5,0	4,8	5,2	5,1	
Stadium 3	4,8	4,9	4,1	4,4	3,8	3,8	4,3	
	5,1		4,6		4,4			0,22
Bloem 3								LSD (p 0,05)
Bewaring	0d		1d17		5d2			
Voorbeh.	-	+	-	+	-	+		
Rijpheid								
Stadium 2	7,9	8,4	7,6	7,8	7,3	8,5	7,9	
Stadium 3	7,3	7,9	6,9	7,2	6,5	6,8	7,1	
	7,9		7,4		7,3			0,27
Kam								LSD (p 0,05)
Bewaring	0d		1d17		5d2			
Voorbeh.	-	+	-	+	-	+		
Rijpheid								
Stadium 2	12,1	14,4	11,4	13,8	11,3	12,7		
Stadium 3	12,5	14,8	11,8	14,1	10,5	11,4		
	12,3	14,6	11,6	13,9	10,9	12,0		0,56
	13,5		12,8		11,5			0,39
Open								LSD (p 0,05)
Bewaring	0d		1d17		5d2			
Voorbeh.	-	+	-	+	-	+		
Rijpheid								
Stadium 2	7,0	8,3	6,2	8,7	5,6	7,1	7,2	
Stadium 3	7,8	9,8	7,4	9,1	5,4	7,1	7,7	
	8,2		7,9		6,3			0,56
% Open								LSD (p 0,05)
Bewaring	0d		1d17		5d2			
Voorbeh.	-	+	-	+	-	+		
Rijpheid								
Stadium 2	58	67	53	70	47	59		
Stadium 3	64	75	60	78	45	59		

Tabel 3c. Proef 3 'Ballerina'

Bloem 1									
Bewaring	Od		1d17		5d2		LSD		LSD
Voorbeh.	-	+	-	+	-	+	(p 0,05)	(p 0,05)	
Rijpheid									
Stadium 1	4,3	4,5	3,1	3,7	4,1	4,2	4,0	0,26	
Stadium 2	4,0	4,2	3,0	4,0	3,9	3,9	3,8		
Stadium 3	4,0	4,8	3,0	4,0	3,0	3,0	3,6		
	4,1	4,5	3,0	3,9	3,6	3,7			0,36
	4,3		3,5		3,7				0,26
Bloem 3									
Bewaring	Od		1d17		5d2		LSD		LSD
Voorbeh.	-	+	-	+	-	+	(p 0,05)	(p 0,05)	
Rijpheid									
Stadium 1	6,2	6,8	5,1	5,9	6,0	6,0	6,0	0,11	
Stadium 2	6,0	6,2	5,0	5,8	6,0	6,0	5,9		
Stadium 3	5,8	6,0	4,7	5,1	5,9	6,0	5,6		
	6,0	6,3	4,9	5,6	5,9	6,0			0,16
	6,2		5,3		6,0				0,11
Kam									
Bewaring	Od		1d17		5d2		LSD		LSD
Voorbeh.	-	+	-	+	-	+	(p 0,05)	(p 0,05)	
Rijpheid									
Stadium 1	11,9	13,1	11,4	12,8	12,4	13,3	12,5	0,24	
Stadium 2	12,2	13,6	11,8	13,1	12,4	13,4	12,8		
Stadium 3	12,8	13,4	12,4	13,3	12,5	13,0	12,9		
	12,8		12,5		12,8				0,24
Open									
Bewaring	Od		1d17		5d2		LSD		LSD
Voorbeh.	-	+	-	+	-	+	(p 0,05)	(p 0,05)	
Rijpheid									
Stadium 1	11,4	11,8	10,9	11,7	11,7	11,8	11,5	0,24	
Stadium 2	11,5	12,2	11,0	12,3	12,1	12,5	12,0		
Stadium 3	11,8	12,3	11,7	12,6	12,1	12,3	12,1		
	11,5	12,1	11,2	12,2	12,0	12,2			0,34
	11,8		11,7		12,0				0,24
Openbl1									
Bewaring	Od		1d17		5d2		LSD		LSD
Voorbeh.	-	+	-	+	-	+	(p 0,05)	(p 0,05)	
Rijpheid									
Stadium 1	2,3	2,0	2,1	2,6	2,6	2,6			
Stadium 2	2,3	2,6	2,0	3,1	2,2	2,6			
Stadium 3	2,9	2,8	2,5	3,3	3,0	3,0			
Totaal									
Bewaring	Od		1d17		5d2		LSD		LSD
Voorbeh.	-	+	-	+	-	+	(p 0,05)	(p 0,05)	
Rijpheid									
Stadium 1	12,6	12,6	12,1	13,0	12,5	12,6			
Stadium 2	12,8	13,0	12,8	12,9	13,2	13,2			
Stadium 3	12,5	12,7	13,1	12,6	12,9	12,7			
% Open									
Bewaring	Od		1d17		5d2		LSD		LSD
Voorbeh.	-	+	-	+	-	+	(p 0,05)	(p 0,05)	
Rijpheid									
Stadium 1	90,0	93,1	90,1	89,8	93,4	93,4			
Stadium 2	90,1	93,8	86,5	95,4	91,9	95,0			
Stadium 3	94,0	97,3	88,8	100,0	93,8	97,1			

Tabel 4c. Proef 4 'Blue Heaven'

Bloem 1								LSD (p 0,05)	LSD (p 0,05)
Bewaring Voorbeh.	0d		1d17		5d2				
Rijpheid	-	+	-	+	-	+			
Stadium 1	5,1	5,7	4,0	4,9	4,4	4,8	4,8	0,16	
Stadium 2	3,8	5,1	3,9	4,4	3,9	4,1	4,2		
Stadium 3	3,7	5,0	3,5	3,9	3,7	4,0	4,0		
	4,2	5,3	3,8	4,4	4,0	4,3			0,23
		4,7		4,1		4,2			0,16

Bloem 3								LSD (p 0,05)	LSD (p 0,05)
Bewaring Voorbeh.	0d		1d17		5d2				
Rijpheid	-	+	-	+	-	+			
Stadium 1	8,0	9,1	6,9	8,0	7,6	8,2	8,0	0,24	
Stadium 2	7,5	8,1	6,5	7,3	6,7	7,4	7,3		
Stadium 3	7,5	7,9	6,5	6,8	6,8	7,2	7,1		
	8,0		7,0		7,3				0,24

Kam								LSD (p 0,05)	LSD (p 0,05)
Bewaring Voorbeh.	0d		1d17		5d2				
Rijpheid	-	+	-	+	-	+			
Stadium 1	11,4	12,9	11,2	12,6	10,8	12,2	11,8	0,50	
Stadium 2	11,9	13,7	11,7	12,6	11,0	13,0	12,3		
Stadium 3	12,6	14,3	11,6	12,2	11,7	12,1	12,4		
	12,8		12,0		11,8				0,66

Open								LSD (p 0,05)	LSD (p 0,05)
Bewaring Voorbeh.	0d		1d17		5d2				
Rijpheid	-	+	-	+	-	+			
Stadium 1	4,9	5,7	5,5	5,9	5,0	5,6	5,4	0,30	
Stadium 2	5,7	6,3	5,9	6,2	5,2	6,0	5,9		
Stadium 3	6,2	7,0	5,9	6,2	5,7	6,2	6,2		
	6,0		5,9		5,6				0,30

Openb11								LSD (p 0,05)	LSD (p 0,05)
Bewaring Voorbeh.	0d		1d17		5d2				
Rijpheid	-	+	-	+	-	+			
Stadium 1	1,7	1,4	1,3	1,5	1,3	1,5			
Stadium 2	1,4	1,7	1,8	1,6	1,4	1,5			
Stadium 3	1,3	1,9	1,5	1,9	1,3	1,8			

Totaal								LSD (p 0,05)	LSD (p 0,05)
Bewaring Voorbeh.	0d		1d17		5d2				
Rijpheid	-	+	-	+	-	+			
Stadium 1	10,0	11,4	11,5	11,5	11,0	11,1			
Stadium 2	10,7	11,0	10,5	10,9	11,0	10,7			
Stadium 3	11,2	11,7	11,5	11,2	11,5	11,5			

% Open								LSD (p 0,05)	LSD (p 0,05)
Bewaring Voorbeh.	0d		1d17		5d2				
Rijpheid	-	+	-	+	-	+			
Stadium 1	49,3	49,9	48,1	51,4	45,2	50,5			
Stadium 2	53,3	57,2	55,9	56,7	47,6	56,0			
Stadium 3	55,5	60,3	51,7	55,1	49,4	53,4			

Tabellen 5 en 6

De invloed van een voorbehandeling met STS voor verzending op de houdbaarheid in dagen van bloem 3 en de kam en op het aantal en percentage per kam open komende knoppen. Tevens het kleinste betrouwbare verschil (LSD) bij $p < 0,05$ in die gevallen waarin sprake is van interactie.

- * verschil betrouwbaar
- verschil niet betrouwbaar
- 1) haken gebruikt

Tabel 5. Proef 5 verzendproef maart 1983

Voorbeh. Ras	Bloem 3		Kam		Open		Totaal		% Open	
	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
Ballerina	5,6	5,8	12,3	13,4-	10,0	10,4	11,9	11,8	83,8	88,1
Beethoven	5,0	5,7	9,7	10,3-	6,5	6,7	7,0	6,7	92,4	100,0
Blue Heaven	6,1	6,4	9,5	12,5*	5,1	6,5	7,5	7,5	68,1	87,5
Escapade	5,5	5,9	10,3	11,7*	7,0	8,1	10,8	10,8	65,0	75,3
Fantasy	5,0	5,5	6,9	8,8*	4,9	5,3	8,2	8,0	59,7	66,2
Golden Wave	5,4	5,4	6,5	8,3*	4,1	4,9	9,6	9,1	43,0	53,4
Oberon	4,3	4,7	9,3	10,4-	8,7	9,0	10,3	10,3	84,5	87,1
Winter Gold	4,2	4,8	9,7	11,6*	8,1	8,5	8,7	8,5	93,1	100,0
LSD (p 0,05)				1,4						

Tabel 6. Proef 6 verzendproef juni 1983

Voorbeh. Ras	Bloem 3		Kam		Open		Totaal		% Open	
	-	+	-	+	-	+	-	+	-	+
Athene	5,5	5,9	8,3	10,7*	5,5	7,3*	11,1	11,5	50,4	63,7
Ballerina 1)	4,9	5,6	7,9	9,8*	5,9	6,4-	6,2	6,9	94,7	93,3
Clasina 1)	6,1	6,5	9,9	10,0-	6,1	5,7-	6,5	5,9	92,9	96,9
Côte d'Azur	6,4	6,7	9,2	9,6-	4,9	5,4-	9,1	10,1	53,7	53,4
Escapade 1)	5,3	5,9	8,5	9,8-	5,6	5,9-	6,9	6,7	81,8	88,7
Oberon 1)	4,7	5,2	6,9	8,3*	5,3	5,8-	6,5	6,2	81,8	93,6
Winter Gold	4,7	5,1	8,8	11,5*	7,0	7,5-	8,0	8,2	86,4	91,8
Yellow River	6,3	6,7	8,5	12,1*	4,1	5,8*	9,1	9,2	45,3	63,1
LSD (p 0,05)				1,4		1,2				