

ISSN 0921-710X H

00
E
E

Proefstation voor de Bloemisterij
Linnaeuslaan 2a
1431 JV Aalsmeer
tel.: 02977-52525

ISSN 0921-710X

EUPHORBIA PULCHERRIMA (POINSETTIA)

SORTIMENTSVERGELIJKING 1992-1993

Rapport 169 prijs f 7,50

A. Brandts
A. de Gelder
M. ten Hoope
T. van der Wurff

januari 1994

Dit rapport is te bestellen door het storten van f 7,50 op girorekening
174855 ten name van Proefstation Aalsmeer onder vermelding van 'Rapport
169: Euphorbia pulcherrima (poinsettia) sortimentsvergelijking 1992-1993'



INHOUD

1. Inleiding	3
2. Doel	3
3. Organisatie	3
3.1. Proefopzet	3
3.2. Waarnemingen	5
4. Resultaten	5
4.1. Gemiddelde totaal-indruk en gemiddelde houdbaarheid	6
5. Discussie	9
BIJLAGE I: Statistische verwerking van de meetgegevens met betrekking tot de beoordeling per kenmerk	11
II: Beoordeling Poinsettia tijdens open middag	16

1. INLEIDING

Naar aanleiding van de resultaten van twee opeenvolgende seizoenen met houdbaarheidsproeven ('90-'91 en '91-'92) is gekozen voor een vervolg van deze proeven. De eerste proef had tot doel meer inzicht te verkrijgen in veertien in de handel zijnde rode cultivars. Hieruit werden voor de tweede proef vijf cultivars geselecteerd. Voor dit seizoen is gekozen voor de volgende opzet: Het vergelijken van de in 1992 op de markt gebrachte nieuwe rassen of verbeterde selecties met een aantal referentierassen op twee geselecteerde bedrijven. De proef is opgebouwd uit een teeltfase, waarbij de gekozen rassen tijdens de teelt worden gevolgd, en een houdbaarheidsfase. De houdbaarheid wordt bepaald op het Proefstation in Aalsmeer.

2. DOEL:

Doel van dit onderzoek is het toetsen van nieuwe rassen met een aantal referentierassen op teelteigenschappen, transportgevoeligheid en houdbaarheid. Inzicht in de eigenschappen kan de teler ondersteunen in zijn raskeuze om gericht voor een gekozen marktsegment te produceren.

3. ORGANISATIE

De uitwerking van de proef was in handen van een NTS-werkgroep. Het Proefstation Aalsmeer is ingeschakeld voor de houdbaarheidsbepaling. DLV (Dienst Landbouw Voorlichting) is gevraagd voor ondersteuning bij de teeltproeven. De NTS verzorgde de coördinatie tussen de verschillende partijen. De verkregen gegevens werden toegelicht voor de veredelaars/vermeerderders en de deelnemende telers. Tijdens de teelt en op het PBN werden open middagen georganiseerd om deze groepen de stand van zaken zelf te laten beoordelen. Op deze wijze hoopt de Landelijke NTS-commissie een gerichte veredeling voor de Poinsettia te kunnen stimuleren, zodat men een produkt ontwikkelt dat door zowel telers als handelaren en consumenten wordt gewaardeerd.

De proef is in twee onderdelen opgesplitst:

- A. De geselecteerde rassen geteeld onder de eigen specifieke teeltomstandigheden van twee verschillende bedrijven, welke beoordeeld worden op een aantal criteria van belang voor de teler.
- B. Beoordeling van de rassen op houdbaarheid na wel of niet toepassen van een transportbehandeling. Planten worden beoordeeld op een aantal criteria van belang voor handelaar, detaillist en consument.

3.1. Proefopzet

In de teelt werden zeven verschillende rassen vergeleken op twee Nederlandse bedrijven (teler 1 = A. van Marrewijk te Honselersdijk en teler 2 = K. v.d. Linden te Oud-Beijerland). De teelt werd in twee perioden uitgevoerd bij verschillende lichtcondities, namelijk de verduisterde teelt en de onverduisterde teelt (normaalteelt).

De geselecteerde rassen zijn:

nieuwe rassen	veredelaar	
'Goldfinger' selectie 'Alstar'	Albatros	
'Fireking'	Klemm & Sohn	
'Francesca'	Klemm & Sohn	
'Freedom'	Ecke	#
'Lilo'	Klemm & Sohn (selectie Selecta)	
referentie rassen	veredelaar	
'Angelika'	Ecke	#
'Red Sails'	Ecke	#

Toelichting: # = kwekersrecht verleend. Voor de overige rassen is kwekersrecht aangevraagd.

Tijdsplanning proef: 1.) VERDUISTERDE TEELT

- planten worden opgepot in week 31/32
- planten zijn veilingklaar vanaf week 46
- start houdbaarheidsproef vanaf week 46

2.) ONVERDUISTERDE TEELT

- planten worden opgepot in week 33/34
- planten zijn veilingklaar vanaf week 49
- start houdbaarheidsproef vanaf week 49

Het aantal planten per ras, per opplantdatum, per bedrijf betreft 200. Voor de houdbaarheidsproef werden de planten uit het midden van de proefveldjes in de kas gehaald. Voor het transport werden de planten op de gangbare wijze ingehoed en verpakt (Deense doos en geperforeerde hoes).

Voor het onderdeel houdbaarheid was beschikbaar: 20 planten per ras van ieder bedrijf per teeltperiode. De houdbaarheidsproef werd op het PBN (Proefstation voor de Bloemisterij Nederland) uitgevoerd. Een dag na het verzamelen van de planten zal de controlebehandeling en de transportsimulatie op het PBN ingezet worden. Voor de houdbaarheidsproef ondergaat een gedeelte (10 planten) van de planten een transportsimulatie, 1 week donker bij 15°C; het ander deel (10 planten) van de planten wordt direct na binnenkomst op tafels gezet in de uitbloeiruimte (= controle). De duur van de houdbaarheidsperiode voor beide teeltperioden betreft vier weken. Tijdens de houdbaarheidsperiode krijgen de planten water naar behoefte (via eb/vloed).

De condities in de uitbloeiruimte van het PBN zijn als volgt: belichtingsduur van 12 uur (1000 lux), bij 20°C en een rv van ca. 60%. De temperatuur en de rv zal tijdens de transportsimulatie geregistreerd worden.

3.2 Waarnemingen

Bij de houdbaarheidsbepaling werd gelet op de volgende vijf kenmerken:

- besval
- bladvergeling
- bladval
- Botrytis
- totaal-indruk

Eventuele bijzonderheden werden genoteerd. De waarnemingen werden wekelijks gedaan. De kenmerken besval, bladvergeling, bladval zijn beoordeeld op het wel of niet aanwezig zijn. Het kenmerk totaal-indruk werd beoordeeld volgens een normering van 0 tot 5. Bij een beoordeling 0 en 1 voor totaal-indruk worden de planten opgeruimd.

Normering: 5 = zeer goed
4 = goed
3 = voldoende
2 = matig
1 = slecht
0 = zeer slecht

De waarnemingen zijn op het PBN voor de beide teelten (verduisterd en onverduisterd) na vier weken beëindigd.

4. RESULTATEN

De start van de teelt lag voor alle rassen rond dezelfde datum. Door verschillen in teeltsnelheid konden niet alle rassen gelijktijdig in de houdbaarheidsproef worden opgenomen. Bij de verduisterde teelt was tussen de beide bedrijven geen verschil in tijdstip van aanleveren. De rassen 'Goldfinger' selectie 'Alstar', 'Lilo' en 'Freedom' werden in week 45 aangevoerd (een week eerder). Bij de normaalteelt werd alleen het ras 'Freedom' van één herkomst twee weken eerder aangevoerd. In tabel 1 staat een overzicht van de startdatum van de houdbaarheidsproef per ras, teelt, en herkomst.

Tabel 1: Overzicht van de startdatum (weeknr.) van de houdbaarheidsproef voor de zeven rassen, afkomstig uit de twee teeltwijzen van beide herkomsten.

Teelt:	Verduisterd		Normaal	
	1	2	1	2
Teler: ras				
'Alstar'	45	45	49	49
'Lilo'	45	45	49	49
'Freedom'	45	45	49	47
'Red Sails'	46	46	49	49
'Angelika'	46	46	49	49
'Fireking'	46	46	49	49
'Francesca'	46	46	49	49

Voor de onderzoekers en bezoekers aan de uitbloeiruinthe was tijdens de huiskamerperiode zichtbaar dat de rassen onderling verschillen vertoonden in houdbaarheid. Geconstateerd werd dat het verschil in herkomst tijdens de verduisterde teelt groot was. Dit verschil was bij de normaalteelt minder, en de indruk bestond dat de houdbaarheid van deze teelt beter scoorde. Men kan echter niet volstaan met het geven van een algemene indruk: de cijfers moeten betrouwbare verschillen aantonen. Tijdens de uitbloeioproef bestond er voor de bezoekers een mogelijkheid om zelf de rassen te beoordelen tijdens twee keuringsdata. Het aantal bezoekers bij de verduisterde teelt was beduidend minder dan bij de normaalteelt. Besloten is om alleen de beoordeling van de normaalteelt in bijlage II te vermelden.

4.1. Gemiddelde totaal-indruk en gemiddelde houdbaarheid

Bij waarnemingen is beschreven dat wekelijks de totaal-indruk is bekeken, waarbij planten werden weggegooid als de totaal-indruk een 1 of een 0 was. De planten zijn vier weken lang beoordeeld. Dat betekent een houdbaarheid van tenminste vier weken. Dit houdt in dat dit geen maximale houdbaarheid is, maar geeft aan dat de houdbaarheid mogelijk nog aanzienlijk langer kan zijn.

Tabel 2: Overzicht van de gemiddelde totaal-waardering als de planten twee en vier weken bij het PBN hadden gestaan.

Verduisterd				
week	teler 1		teler 2	
	direct	transport	direct	transport
2	4,2	3,4	4,2	3,1
4	3,3	2,9	3,3	2,3

Normaal				
week	teler 1		teler 2	
	direct	transport	direct	transport
2	4,3	3,4	4,0	3,5
4	3,9	3,0	3,6	3,1

Toelichting: normering; 5 = zeer goed, 4 = goed, 3 = voldoende, 2 = matig, 1 = zeer slecht en 0 = zeer slecht (geldt tevens voor de tabellen 3, 4 en 13)

Uit deze tabel blijkt dat de waardering voor de totaal-indruk terugloopt met het verstrijken van de tijd en dat een transport van één week een negatieve invloed heeft op de beoordeling. De resultaten van de uitbloeioproef laat bij de verduisterde teelt voor teler 2 een duidelijk invloed van de herkomst zien. De planten van teler 2 worden minder goed beoordeeld. Dit verschil tussen de beide herkomsten is bij de normaalteelt niet aanwezig.

In tabel 3 staan de resultaten met betrekking tot het kenmerk totaal-indruk per ras vermeld. Dit heeft betrekking op de verduisterde teelt en de normaalteelt.

Zoals eerder is vermeld kan de de houdbaarheid van 'goed houdbare-rassen' vier weken of meer zijn. Het kenmerk totaal-indruk geeft een waarderingscijfer voor de kwaliteit van het ras na bijvoorbeeld vier weken. Van invloed op de totaal-indruk zijn de beoordelingskenmerken: besval, bladvergeling, bladval en Botrytisgevoeligheid. Een negatieve waardering voor deze kenmerken werkt uiteraard door in de totaal-indruk, maar betekent niet dat een plant daarop direct wordt afgeschreven. Met name de gevoeligheid voor besval kan vrij groot zijn, terwijl de plant door aantrekkelijke bladeren en schutbladeren nog wel sierwaarde behoudt.

Tabel 3: De gemiddelde totaal-indruk (*) van zeven rassen uit de verduisterde teelt en normaalteelt voor zowel teler 1 en teler 2. De proef is na vier weken afgesloten (geldt voor beide teelten), ook al waren de planten nog niet afgeschreven.

ras	teler 1				teler 2				gem. totaal-indruk	
	verduisterd		normaal		verduisterd		normaal		D	T
	D	T	D	T	D	T	D	T		
'Alstar'	2,6	2,9	3,6	3,4	3,2	3,0	2,9	3,2	3,3	3,1
'Fireking'	3,4	1,6	3,8	0,5	2,5	0,0	3,4	1,0	3,3	0,8
'Francesca'	3,4	3,4	4,0	3,9	3,5	3,0	3,5	3,6	3,6	3,5
'Freedom'	3,2	3,2	3,9	3,4	3,8	1,8	4,0	3,8	3,7	3,1
'Lilo'	3,3	3,0	4,0	3,8	4,0	3,6	4,0	3,8	3,8	3,6
'Angelika'	3,4	3,0	3,7	3,1	2,6	1,3	3,5	2,7	3,3	2,5
'Red Sails'	3,7	3,3	4,0	3,1	3,7	3,4	4,0	3,6	3,9	3,4

Toelichting: D = Direkt en T = Transport

Uit tabel 3 valt af te leiden dat de donkerbladige typen de hoogste waardering krijgen. Het ras 'Alstar' wordt hoger gewaardeerd dan 'Angelika', en lijkt dus een verbetering te zijn. 'Fireking' krijgt de waardering slecht en is dus geen aanvulling voor de markt.

Uit bovenstaande resultaten en statistische verwerking van de meetgegevens is onderstaand tabel 4 en twee histogrammen samengesteld.

Tabel 4: Gemiddelde totaal-indruk per ras (na vier weken houdbaarheid) en mate van gevoeligheid van de rassen per kenmerk (besval, bladvergeling, bladval en Botrytis)

ras	gem. totaal-indruk		gevoeligheid voor *			
	D	T	besval	bladvergeling	bladval	Botrytis
'Alstar'	3,1	3,1	+	+++	++	
'Fireking'	3,3	0,8	+	++	++	
'Francesca'	3,6	3,5	++	++	++	
'Freedom'	3,7	3,1	++	++	+	
'Lilo'	3,8	3,6	+++	++	+	
'Angelika'	3,3	2,5	+	+++	++	+
'Red Sails'	3,9	3,4	+++	++	+	

* Toelichting: mate van gevoeligheid; niet gevoelig (), licht gevoelig +, gevoelig ++ en zeer gevoelig +++

Gevoeligheid van de rassen is bepaald uitgaande van de bijbehorende tabellen (zie bijlage I: statistische verwerking van de meetgegevens).

5. DISCUSSIE

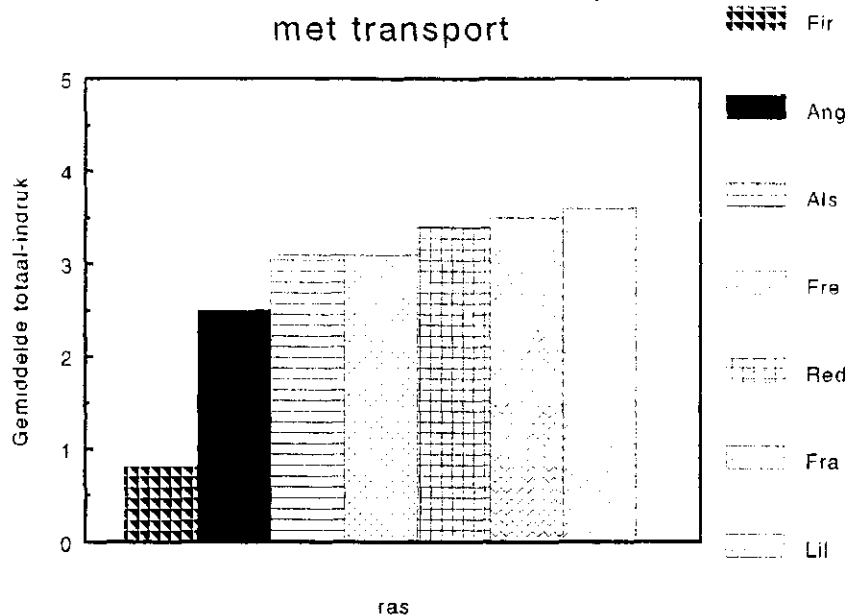
Uit de resultaten valt te constateren dat tijdens de verduisterde teelt er duidelijk verschil was tussen de beide herkomsten met betrekking tot de totaal-waardering. De normaalteelt kreeg een betere waardering voor de rassen van beide herkomsten.

Dit seizoen kreeg het ras 'Lilo' (na een transportbehandeling) de hoogste waardering (totaal-indruk: 3,6). De tweede en derde plaats werden ingenomen door de rassen: 'Francesca' (3,5) en 'Red Sails' (3,4).

Over het algemeen kan gezegd worden dat de donkerbladige rassen een hogere waardering krijgen. Het lichtbladige ras 'Francesca' laat als nieuwkomer een goede indruk achter. Het ras 'Goldfinger' (selectie 'Alstar') kreeg (na een transportbehandeling) een beter waarderingscijfer dan het referentieras 'Angelika', en lijkt dus een verbetering te zijn. Het nieuwe ras 'Fireking' kreeg de waardering slecht, en lijkt vooralsnog geen verbetering voor de markt te zijn.

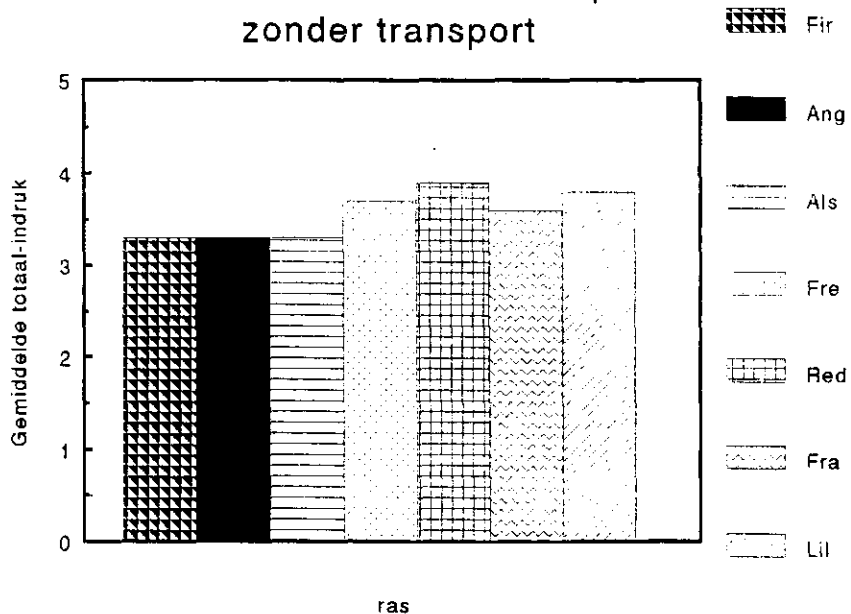
Bij de behandeling zonder transport zijn de verschillen tussen de zeven rassen wat minder uiteenlopend. Hierbij krijgen ook weer de donkerbladige rassen en het lichtbladige ras 'Francesca' de hoogste waardering. De rassen 'Goldfinger' (selectie 'Alstar'), 'Fireking' en 'Angelika' krijgen een gelijke waardering. Hierbij onderscheidt de selectie 'Alstar' zich niet van 'Angelika'.

Gemiddelde totaal-Indruk per ras



histogram 1

Gemiddelde totaal-Indruk per ras



histogram 2

legenda: Fir = 'Fireking'
 Ang = 'Angelika'
 Als = 'Alstar'
 Fra = 'Francesca'
 Red = 'Red Sails'
 Fra = 'Francesca'
 Lil = 'Lilo'

BIJLAGE I:

Statistische verwerking van de meetgegevens met betrekking tot de beoordeling per kenmerk

Voor de vier kenmerken besval, bladval, bladvergeling en Botrytisgevoeligheid is steeds beoordeeld op het aan- of afwezig zijn van dit kenmerk per plant. Voor de verwerking van de resultaten heeft dit tot gevolg dat alleen gekeken kan worden naar het percentage planten met besval, etc van het op dat moment aantal aanwezige planten van een ras per herkomst en cultuur. Om de invloeden van bedrijf, teeltwijze en wijze van transport te bestuderen is de verwerking van de gegevens gedaan met de waardering na drie weken (bij besval na twee weken) in de uitbloeiruimte. Verwerking van de gegevens van latere weken zou vanwege het grote aantal planten dat reeds wegegooid is een vertekend beeld opleveren.

Uit bijvoorbeeld tabel 5 is al af te leiden dat de gegevens steeds gegroepeerd zijn naar het hoofdeffect Herkomst, terwijl daarbinnen onderscheid is gemaakt tussen teeltwijze binnen herkomst en transport binnen behandeling. In onderstaande tabellen wordt een overzicht gegeven van het percentage planten over alle rassen met besval, bladval, bladvergeling en Botrytis.

Besval

Tabel 5: Percentage (%) planten met besval na twee weken in de uitbloeiruumte

teler 1	besval (%)	direct	besval (%)
verduisterd	55	direct	78
normaal	95	transport	72
gemiddeld	75	gemiddeld	75

teler 2	besval (%)	direct	besval (%)
verduisterd	93	direct	89
normaal	91	transport	94
gemiddeld	92	gemiddeld	92

Uit tabel 5 valt te constateren dat het percentage besval bij de verduisterde teelt (na twee weken uitbloeiruumte) voor teler 1 55% is en voor teler 2 93%. Dat betekent dus dat er bij teler 2 beduidend meer besval optrad. Verklaring voor dit verschil heeft mogelijk betrekking op de teeltfase. Voor de normaalteelt is dit percentage voor teler 1 95% en voor teler 2 91%.

Tabel 6: Percentage (%) planten met besval na één en twee weken in de uitbloeiruumte

ras	week	teler 1		teler 2		Gemiddelde	
		1	2	1	2	1	2
'Alstar'		0	5	3	85	1	45
'Lilo'		45	90	75	100	60	95
'Freedom'		28	50	43	95	35	73
'Red Sails'		57	100	98	100	78	100
'Angelika'		3	30	10	100	6	65
'Fireking'		0	10	0	70	0	40
'Francesca'		20	100	38	100	29	100

Uit de tabel is niet te zien hoe de rassen reageerden. In tabel 7 wordt de mate van besval weergegeven. Om nog iets meer van de reactie van de rassen te laten zien wordt dit zowel voor week 1 als week 2 gedaan. Uit deze tabel blijkt de mate van besval tussen week 1 en 2 duidelijk toe te nemen. Voor een aantal rassen geldt dat na twee weken in de uitbloeiruumte gestaan te hebben de besval bij alle planten optrad. Dit betreft de rassen: 'Lilo', 'Red Sails' en 'Francesca'.

Bladvergeling

Tabel 7: Percentage (%) planten met bladvergeling na drie weken in de uitbloeiruinimte

teler 1	bladvergeling		bladvergeling	
		(%)		(%)
verduisterd	81	direct	54	
normaal	46	transport	74	
gemiddeld	64	gemiddeld	64	

teler 2			
verduisterd	74	direct	66
normaal	66	transport	75
gemiddeld	70	gemiddeld	71

Uit tabel 7 valt te constateren dat bij de verduisterde teelt de mate van bladvergeling bij beide telers gelijkwaardig is. Teler 2 heeft in de normaalteelt meer last gehad van bladvergeling tijdens de uitbloeioproef.

Tabel 8: Percentage (%) planten met bladvergeling na twee en drie weken in de uitbloeiruinimte

ras	week	teler 1		teler 2		Gemiddelde	
		2	3	2	3	2	3
'Alstar'		83	93	83	95	83	94
'Lilo'		60	60	35	58	48	59
'Freedom'		70	48	70	50	70	49
'Red Sails'		63	55	53	48	58	51
'Angelika'		75	90	85	95	80	93
'Fireking'		85	33	88	52	86	42
'Francesca'		48	70	70	95	59	83

Te constateren valt dat bij de meeste rassen de bladvergeling toeneemt. Bij een aantal rassen is een afname te zien. Een verklaring hiervoor betreft het feit dat inmiddels bladval heeft plaats gehad waardoor minder bladvergeling aanwezig is. De mate van bladvergeling bij beide telers is gelijk.

Bladval

Tabel 9: Percentage (%) planten met bladval na drie weken in de uitbloeiruumte

teler 1	bladval (%)	bladval	bladval (%)
verduisterd	74	direct	43
normaal	25	transport	56
gemiddeld	50	gemiddeld	50

teler 2	bladval (%)	bladval	bladval (%)
verduisterd	66	direct	52
normaal	45	transport	59
gemiddeld	56	gemiddeld	56

De mate van bladval (tabel 9) komt overeen met het beeld, met betrekking tot het kenmerk bladvergeling, zichtbaar in tabel 7.

Tabel 10: Percentage (%) planten met bladval na twee en drie weken in de uitbloeiruumte

ras	week	teler 1		teler 2		Gemiddelde	
		2	3	2	3	2	3
'Alstar'		55	78	65	75	60	76
'Lilo'		43	53	23	30	33	41
'Freedom'		45	53	68	30	56	41
'Red Sails'		78	40	23	20	50	30
'Angelika'		70	63	70	90	70	76
'Fireking'		75	25	70	52	73	39
'Francesca'		40	38	35	90	38	64

In tabel 10 is zichtbaar dat bij de meeste rassen er een toename is van de mate van bladval. Bij een aantal rassen betreft dit een afname. Mogelijk betreft dit rassen waarbij de bladval over z'n hoogtepunt heen is.

Botrytis

Tabel 11: Percentage (%) planten met Botrytis na drie weken in de uitbloeiruimte

teler 1		Botrytis (%)	Botrytis (%)	
verduisterd		9	direct	5
normaal		5	transport	9
gemiddeld		7	gemiddeld	7

teler 2		Botrytis (%)	Botrytis (%)	
verduisterd		32	direct	11
normaal		6	transport	28
gemiddeld		19	gemiddeld	20

Uit tabel 11 is af te leiden dat er tijdens de uitbloeiproef bij de verduisterde teelt bij teler 2 meer Botrytis optrad. Bij de normaalteelt hebben beide telers evenveel last van de aantasting.

Zichtbaar in tabel 12 is dat 'Angelika' het meeste last heeft gehad van een Botrytis-aantasting. De rassen 'Lilo', 'Red Sails' en 'Fireking' het minst.

Tabel 12: Percentage (%) planten met Botrytis na twee en drie weken in de uitbloeiruimte

ras	week	teler 1		teler 2		Gemiddelde	
		2	3	2	3	2	3
'Alstar'		3	8	25	20	14	14
'Lilo'		3	3	10	5	6	4
'Freedom'		8	10	28	28	18	19
'Red Sails'		8	0	0	3	4	1
'Angelika'		23	28	50	45	36	36
'Fireking'		0	3	8	3	4	3
'Francesca'		3	0	17	3	10	16

BIJLAGE II

Tabel 13: Beoordeling Poinsettia tijdens de open middag op 8-1-'93.
 Dit betrof de normaalteelt zonder en met transport.
 Berekend is de gemiddelde indrukcijfer per ras.
 Aantal beoordelaars: 26

ras	gem. totaal-indruk		
	direkt	transport	
'Alstar'	2,9	2,6	2,8
'Fireking'	3,1	1,9	2,5
'Francesca'	3,4	2,7	3,0
'Freedom'	3,2	3,2	3,2
'Lilo'	3,8	3,2	3,5
'Angelika'	3,0	2,3	2,7
'Red Sails'	3,9	3,1	3,5