

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

NIET VOOR PUBLIKATIE

INVLOED HERKOMST OP
KWALITEIT SORTIMENT
SAINTPAULIA

Proefverslag 2802 - 3

Aalsmeer, januari 1992
Ing. H. Verberkt
M. ten Hoope
T. van der Wurff

2201635

INHOUD

1. Inleiding en doel	3
2. Materiaal en methode	4
2.1. Proefopzet	4
2.2. Waarnemingen	5
2.3. Verwerking van de resultaten	6
3. Resultaten	8
3.1. Proef 1	8
3.1.1. Smetgevoeligheid	8
3.1.1.1. Visuele beoordeling	8
3.1.1.2. Telling	9
3.1.2. Totaal-cijfer visuele beoordeling	10
3.1.3. Totaal-cijfer telling bloemstelen en uitval	11
3.2. Proef 2	12
3.2.1. Smetgevoeligheid	12
3.2.1.1. Visuele beoordeling	12
3.2.1.2. Telling	13
3.2.2. Totaal-cijfer visuele beoordeling	14
3.2.3. Totaal-cijfer telling bloemstelen en uitval	15
4. Conclusie en aanbevelingen	16

Bijlagen

1. Resultaten visuele beoordeling proef 1
2. Resultaten telling bloemstelen en uitval proef 1
3. Procentuele verdeling bloemstelen na twee weken transport proef 1
4. Resultaten visuele beoordeling proef 2
5. Resultaten telling bloemstelen en uitval proef 2
6. Procentuele verdeling bloemstelen na twee weken transport proef 2

INVLOED HERKOMST OP KWALITEIT SORTIMENT SAINTPAULIA

1. INLEIDING EN DOEL

Door de NTS-commissie Saintpaulia is in 1990 een sortimentsproef opgezet. In dit onderzoek is gedurende vijf teelten in een jaar het sortiment Saintpaulia onderzocht op teelt- en naoogst-eigenschappen. Dit onderzoek is uitgevoerd in samenwerking met het Proefstation voor de Bloemisterij in Nederland te Aalsmeer. Het teeltgedeelte heeft plaatsgevonden op een Saintpauliabedrijf. De houdbaarheidsbepalingen zijn uitgevoerd op het Proefstation. Het grootste probleem bij Saintpaulia tijdens de afzet is de transportgevoeligheid en daarmee de smetgevoeligheid. Om de rasverschillen duidelijk naar voren te laten komen is in 1990 op het Proefstation een onderzoek verricht naar de mogelijkheid om de transportgevoeligheid van Saintpaulia-rassen goed zichtbaar te maken. Op grond daarvan zijn transportsimulaties ontwikkeld en toegepast bij de sortimentsvergelijkingen. Deze transportsimulaties bestonden uit één of twee weken donker bij 11°C en een relatieve luchtvochtigheid van $\pm 95\%$. Uiteindelijk zijn de waarnemingen van de diverse rassen verwerkt in een puntensysteem en is, op basis daarvan, een rangschikking gemaakt van de rassen.

De sortimentsvergelijking heeft duidelijk voldaan aan de doelstelling: het toetsen van het sortiment op teelt en houdbaarheid. Een verbetering van de kwaliteit van het sortiment lijkt goed mogelijk. In 1991 en 1992 wordt dit sortimentsonderzoek voortgezet.

In het onderzoek in 1990 kwamen alle rassen van één bedrijf, het bedrijf van de Gebr. G. en H. Appelboom. De rangschikking van de rassen was in de meeste teelten wel gelijk, maar voor een meer algemeen geldende uitspraak over de kwaliteit is een proef met meerdere rassen van meerdere bedrijven noodzakelijk. Hiertoe is in 1991 een onderzoek uitgevoerd naar de invloed van de herkomst op de kwaliteit van het sortiment Saintpaulia. Doel van dit onderzoek was na te gaan wat de invloed van de herkomst (teeltbedrijf) is op de kwaliteit van het Saintpaulia-sortiment.

2. MATERIAAL EN METHODE

2.1. Proefopzet

Naar aanleiding van de resultaten behaald in de sortimentsvergelijking in 1990 zijn vijf rassen geselecteerd die meer of minder gevoelig zouden zijn voor transport en daarmee smet. In het verslag staan de rassen onder nummer vermeld. Ras 1 kwam in de sortimentsvergelijking in 1990 als een weinig smetgevoelig ras naar voren. Ras 2 bleek iets smetgevoeliger te zijn. De smetgevoeligheid van ras 3, 4 en 5 was groter dan bij ras 1 en 2. Tussen deze drie rassen was echter weinig verschil in smetgevoeligheid.

Door de vermeerderingsbedrijven zijn onbewortelde stekken aangeleverd. Deze zijn allen op één bedrijf beworteld, het bedrijf van de Gebr. G. en H. Appelboom te Rijsenhout. Na vijf weken zijn de bewortelde stekken verdeeld over zes bedrijven (A tot en met F), waaronder ook het bedrijf van de Gebr. G. en H. Appelboom. De planten zijn op de diverse bedrijven in het bestaande teeltsysteem opgenomen. Op het moment dat de planten tien open bloemen bevatten zijn drie partijen van acht planten per ras, per bedrijf naar het Proefstation gebracht. De tijdsduur tussen de aanvoer op het Proefstation van het eerste en van het laatste bedrijf is maximaal één week geweest. Per bedrijf, per ras is één partij direct in de houdbaarheidsruimte gebracht. De twee andere partijen hebben transportsimulaties in het donker ondergaan van één, respectievelijk twee weken bij 11°C en een relatieve luchtvochtigheid van 85 - 95%. Na de transportsimulaties zijn de planten in de houdbaarheidsruimte geplaatst. In deze ruimte is een temperatuur van 20°C aangehouden en een relatieve luchtvochtigheid van 60%. De lichtintensiteit bedroeg 3,4 W/m² groeilicht, bereikt met TL-verlichting 58 W / kleur 84. De planten ontvingen twaalf uur licht per etmaal. In tabel 1 zijn de proeffactoren met hun niveaus weergegeven.

Tabel 1. Overzicht proeffactoren

proeffactor	aantal niveaus	beschrijving
* teelt		
ras	5	1, 2, 3, 4, 5
bedrijf	6	A, B, C, D, E, F
* transportsimulatie		
tijdsduur	3	- 0 dagen - 1 week - 2 weken
* herhaling in de tijd	2	- proef 1 = oppotweek 17 - proef 2 = oppotweek 27

Er zijn twee proeven achter elkaar uitgevoerd. In tabel 2 is een overzicht met stek-, oppot- en einddatum van beide proeven weergegeven.

Tabel 2. Overzicht stek-, oppot- en bloeiweek

stekweek	oppotweek	bloei (weeknr)	beoordeling (weeknr)
12	17	25 - 26	29 - 30
22	27	36 - 37	40 - 41

In tabel 3 is een korte beschrijving gegeven van de zes bedrijven waar dit onderzoek heeft plaatsgevonden. Alle planten hebben onderdoor water en voeding gekregen. In het algemeen werd bij elke gietbeurt voeding meegegeven. De planten zijn éénmaal wijdergezet. Op het moment van wijderzetten zijn de bloemen verwijderd. In de tweede proef zijn de planten afkomstig van één bedrijf niet aangekomen op het Proefstation en daarom niet opgenomen in het onderzoek.

Tabel 3. Overzicht teeltgegevens per bedrijf

bedrijf	pot- maat (cm)	kasdek	scherm 1)	stooktempe- ratuur D/N	tablet- verwarming	watergeef systeem 2)	recircu- latie
A	12	glas	k+s	22 / 24	nee	d+m	nee
B	9	steg- doppel	k+s	21 / 21	nee	d+m	nee
C	9	glas	s+s	19 / 22	nee	d+m	nee
D	9	glas	k+s	20 / 22	ja	d+m	nee
E	10,5	glas	k+s	21 / 21	ja	e/v	ja
F	9	glas	k+s	19 / 21	ja	e/v	ja

1) k = krijtlaag
s = beweegbaar scherm

2) d+m = druppelbevloeiing + mat
e/v = eb/vloedsysteem

2.2. Waarnemingen

Na de transportsimulaties zijn de planten in de houdbaarheidsruimte door een panel van deelnemende telers beoordeeld op mate van smet veroorzaakt door *Botrytis cinerea*. Er is door hun een cijfer gegeven, waarbij gewerkt is met een schaal van 1 tot 5 (visuele beoordeling).

1 = zeer goed = geen smet

2 = goed

3 = matig

4 = zeer matig

5 = slecht = veel smet

Er is, per ras en per bedrijf, een cijfer gegeven voor de controle-partij en voor de partijen die één en twee weken transport hebben ondergaan. Daarnaast is een cijfer gegeven voor de totaal-indruk van alle partijen. Hierbij is met name gelet op de mate van smet (*Botrytis cinerea*).

Aan het eind van elke proef is per plant het aantal bloemstelen geteld:

- met gave bloemen
- met gave en beschadigde bloemen
- met alleen beschadigde bloemen.

Tevens is de uitval in de houdbaarheidsruimte geteld en meegenomen in de beoordeling.

2.3. Verwerking van de waarnemingen

De smetgevoeligheid van de rassen komt het beste naar voren uit de partijen die twee weken transport hebben gehad. Daarom zijn om de smetgevoeligheid van de rassen te bepalen en de invloed van de herkomst op de smetgevoeligheid te toetsen de resultaten van de keuringen en de tellingen van deze planten genomen.

In de sortimentsvergelijking is een puntensysteem gehanteerd om een totaal-oordeel op te maken. In tabel 4 is dit puntensysteem weergegeven dat gehanteerd is in de sortimentsvergelijking in 1991/1992. Voor dit puntensysteem is de waardering van de keuring 1 = zeer goed tot en met 5 = slecht omgedraaid (6 - waardering). Voor de onderdelen smet na één week en smet na twee weken transport kan maximaal 5 punten behaald worden. De totaal-indruk weegt zwaarder mee. Deze wordt met een factor 4 vermenigvuldigd, waardoor hiervoor maximaal 20 punten behaald kunnen worden. In totaal kan dus voor deze drie onderdelen maximaal 30 punten behaald worden. In dit onderzoek is voor de vijf rassen afkomstig van de zes bedrijven ook deze berekening gehanteerd en is per ras en per herkomst (bedrijf) een totaal-cijfer voor de visuele beoordeling berekend (= smet na één week transport + smet na twee weken transport + 4 * totaal-indruk).

In de sortimentsopplanting kan voor de telling van de bloemstelen en de uitval maximaal $5 + 5 + 7,5 + 2,5 = 20$ punten behaald worden. Per ras en per herkomst is ook voor deze onderdelen een totaal-cijfer berekend.

Tabel 4. Verwerking van waarneming tot een puntensysteem
sortimentsvergelijking 1991/1992

	gewichts factor	maximaal te behalen punten	Minimum
* Teelt			
Compactheid	1	5	2,5
Steellengte	0,5	2,5	1,5
Aantal stelen	0,5	2,5	1,5
Totaal-indruk	3,5	17,5	10,0
Snelheid	0,5	2,5	0
Gelijkheid	2	<u>10,0</u>	5,0
		40 +	
* Kwaliteit			
- visuele beoordeling			
Kleur	2	10	5,0
Smet na 1 week transport	1	5	2,5
Smet na 2 weken transport	1	5	2,5
Totaal-indruk	4	<u>20</u>	10,0
		40 +	
		80 +	
- telling			
Bloemstelen met Gave bloemen (aantal/2)		5	2,0
Gave en beschadigde bloemen (5-aantal)		5	2,0
Beschadigde bloemen: (7,5-3*aantal)		7,5	4,0
Uitval (2,5-0,25*aantal)		<u>2,5</u>	1,0
		20 +	
		100 +	55

De ras- en herkomsteffecten zijn getoetst met behulp van variantie-analyse. De analyses zijn uitgevoerd op de individuele kenmerken waarop gekeurd is bij de visuele beoordeling en op het berekende totaal-cijfer voor de visuele beoordeling en het berekende totaal-cijfer voor de telling van de bloemstelen en de uitval. Er is getoetst met een onbetrouwbaarheid van 5% ($p < 0,05$).

3. RESULTATEN

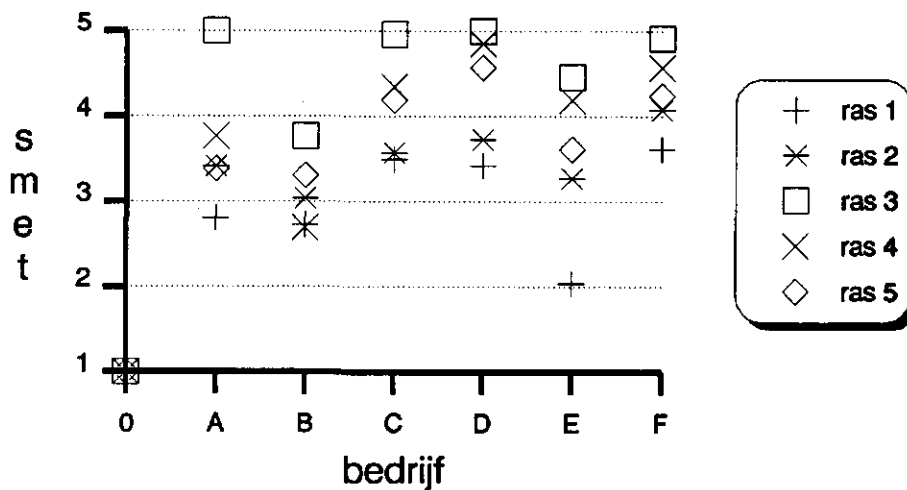
3.1. Proef 1

3.1.1. Smetgevoeligheid

3.1.1.1. Visuele beoordeling

In figuur 1 is de gemiddelde waardering van de keuring van deze planten weergegeven. In bijlage 1 is deze cijfermatig nog eens weergegeven met daarbij ook de waarderingen van de controlepartij en de partij die één week transport heeft gehad.

Uit de analyse bleek het herkomsteffect, het raseffect en de interactie herkomst * ras significant te zijn. De smetgevoeligheid van de rassen is dus verschillend per herkomst. De F-waarde van de factor ras (157,00) was echter veel groter dan die van de factor herkomst (79,16) en van de interactie (7,33). Hoe groter de F-waarde is, hoe groter het effect is. De interactie is dus gering ten opzichte van de herkomst. Gemiddeld vertoonde ras 1 de minste smet. Dit was het geval bij alle herkomsten, behalve bij herkomst B. Ras 2 kwam bij de meeste herkomsten als tweede ras naar voren met de minste smet. Ras 3 bleek bij alle herkomsten de meeste smet te vertonen.



Figuur 1. Gemiddelde waardering keuring partij planten na twee weken transport proef 1

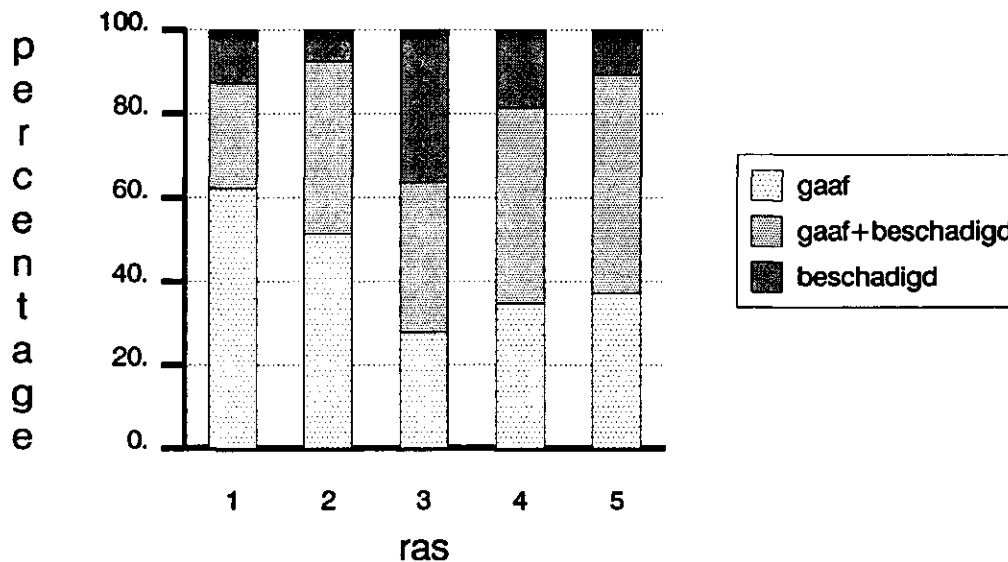
1 - zeer goed / geen smet
 2 - goed
 3 - matig

4 - zeer matig
 5 - slecht / veel smet

3.1.1.2. Telling

Ook uit de telling van de bloemstelen bleek ras 1 de minste smet-aantasting te vertonen. In figuur 2 is de procentuele verdeling weergegeven van het aantal bloemstelen met gave, met gave en beschadigde en met alleen beschadigde bloemen na twee weken transport. Na ras 1 bleek ras 2 gemiddeld de minste smet te vertonen. Ras 3 vertoonde de meeste smet. In bijlage 3 is deze verdeling van alle herkomsten apart weergegeven. In bijlage 2 is dit nogeens cijfermatig weergegeven met daarbij ook de verdeling bij de controlepartij en bij de partij die één week transport heeft gehad.

Er blijken wel verschillen tussen de bedrijven te zijn. Echter Ras 1 is bij alle bedrijven een ras met weinig smet en ras 3 is bij alle bedrijven een ras met veel smet.



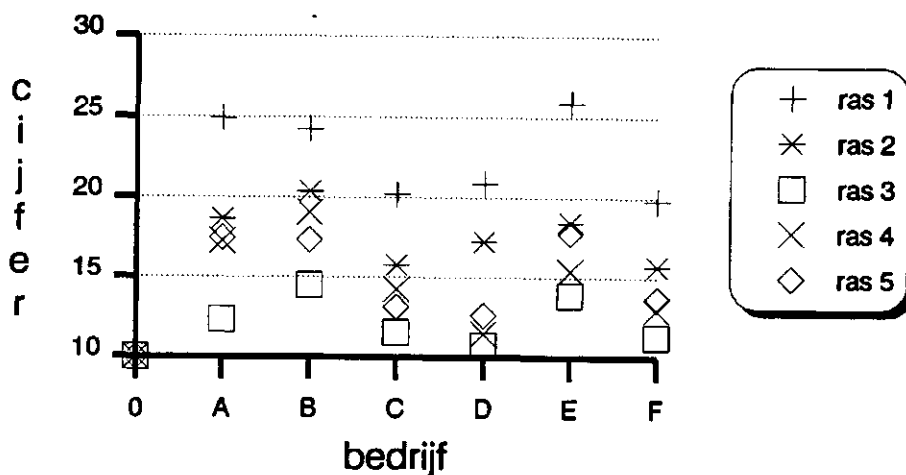
Figuur 2. Procentuele verdeling aantal bloemstelen met gave bloemen, met gave en beschadigde bloemen en met alleen beschadigde bloemen na twee weken transport per ras gemiddeld over de bedrijven in proef 1.

3.1.2. Totaal-cijfer visuele beoordeling

Om een totaal-oordeel op te maken van de visuele beoordeling (= keuring door panel van telers) is volgens de berekening in paragraaf 2.3. een cijfer berekend. Maximaal kon 30 punten verkregen worden. In tabel 5 en in figuur 3 is dit berekende cijfer voor de visuele beoordeling per ras en per herkomst weergegeven. Uit de analyse bleek het herkomsteffect (F-waarde = 51,82), het raseffect (F-waarde = 214,42) en de interactie (F-waarde = 2,76) significant te zijn. De verschillen tussen de rassen waren echter veel groter dan tussen de herkomsten. De interactie was nog veel kleiner. Van alle herkomsten behaalde ras 1 het hoogste cijfer. Ras 2 kwam daarna van alle herkomsten als tweede ras. Ras 3 had van alle herkomsten het laagste cijfer. Ras 4 en 5 scoorden afhankelijk per herkomst als derde of als vierde cultivar.

Tabel 5. Overzicht berekend totaal-cijfer keuring proef 1

bedrijf	ras					gem.
	1	2	3	4	5	
A	24,9	18,5	12,4	17,3	17,5	18,1
B	24,3	20,4	14,5	19,1	17,4	19,1
C	20,2	15,8	11,6	14,3	13,2	15,0
D	20,9	17,3	10,8	11,5	12,7	14,6
E	25,9	18,5	13,9	15,4	17,9	18,3
F	19,9	15,7	11,3	13,0	13,7	14,7
gem.	22,7	17,7	12,4	15,1	15,4	16,7



Figuur 3. Berekend totaal-cijfer keuring proef 1
maximaal aantal punten = 30 (= beste)

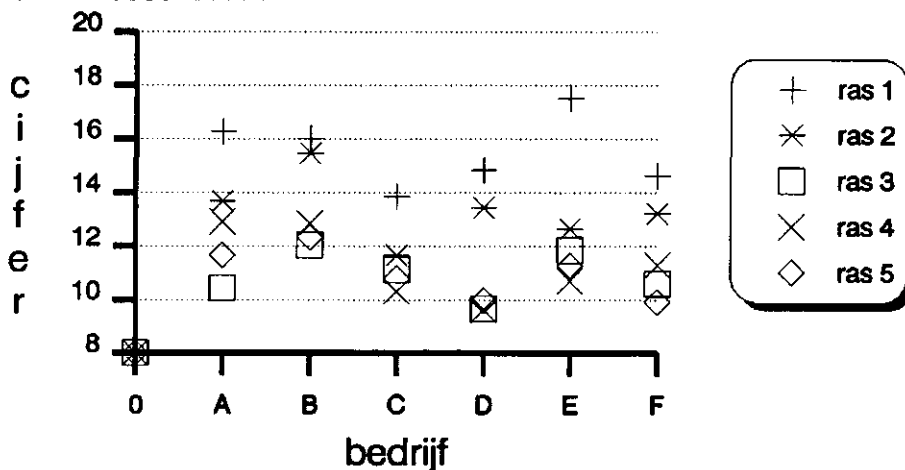
3.1.3. Totaal-cijfer telling bloemstelen en uitval

Na de keuring zijn de bloemstelen geteld met goede en aangetaste bloemen. Hierbij zijn de planten die uitgevallen zijn buiten beschouwing gelaten. Volgens de berekening in paragraaf 2.3. is een gemiddeld cijfer berekend, waarbij naast het aantal bloemstelen ook het aantal planten dat is uitgevallen meeberekend is. In tabel 6 en figuur 4 is dit berekende cijfer per herkomst en per ras weergegeven. Maximaal konden 20 punten voor dit onderdeel behaald worden. Ook hierbij bleek het verschil tussen de rassen veel groter te zijn dan het verschil tussen de herkomsten. Ook na deze telling heeft ras 1 van alle herkomsten het hoogste cijfer behaald. Ras 2 behaalde van alle herkomsten het één na hoogste cijfer. De verschillen tussen de rassen 3, 4 en 5 bleken vrij gering te zijn en van volgorde te wisselen.

Er blijkt een duidelijke parallel te zijn tussen het totaal-cijfer van de visuele beoordeling en het totaal-cijfer van de tellingen.

Tabel 6. Overzicht berekend totaal-cijfer telling proef 1

bedrijf	ras					gem.
	1	2	3	4	5	
A	16,3	13,7	10,5	12,9	11,7	13,0
B	16,0	15,5	12,1	12,9	12,4	13,8
C	13,9	11,7	11,2	10,4	10,8	11,6
D	14,9	13,5	9,7	9,6	10,0	11,5
E	17,5	12,7	11,9	10,7	11,3	12,8
F	14,6	13,2	10,6	11,3	9,9	12,0
gem.	15,5	13,4	11,0	11,3	11,0	12,4



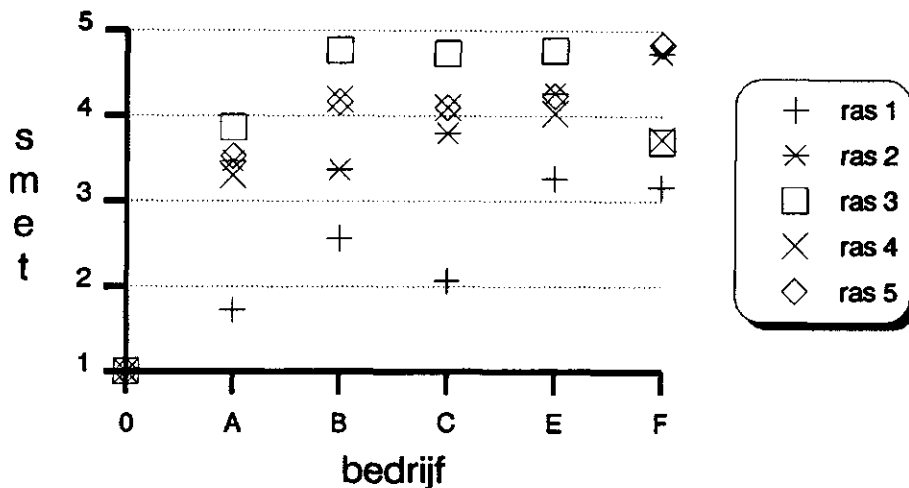
Figuur 4. Berekend totaal-cijfer telling proef 1
maximaal aantal punten = 20 (= beste)

3.2. Proef 2

3.2.1. Smetgevoeligheid

3.2.1.1. Visuele beoordeling

In figuur 5 is de gemiddelde waardering van de keuring voor de hoeveelheid smet na twee weken transport weergegeven. In bijlage 4 is dit nog eens cijfermatig weergegeven, waarbij ook de waardering van de controlepartij en de partij die één week transport heeft gehad, is weergegeven. Tevens is de totaal-indruk hierin weergegeven. Ook in deze proef bleken de rasverschillen groter te zijn dan de herkomstverschillen. Het herkomsteffect (F-waarde = 42,63), het raseffect (F-waarde = 160,21) en de interactie herkomst * ras (F-waarde = 11,72) waren significant. Ras 1 bleek bij alle herkomsten de minste smet te vertonen na twee weken transport. Ras 2 bleek in deze proef, in vergelijking met de andere rassen, meer smet te vertonen dan in proef 1. Bij een aantal herkomsten is mijt-aantasting geconstateerd in dit ras. Mogelijk heeft dit de smetaantasting beïnvloed. Een andere verklaring kan zijn dat dit ras in een ander jaargetijde (herfst) meer problemen geeft met smet ten opzichte van de andere rassen. Ras 3 vertoonde bij vier herkomsten de meeste smet, een uitzondering hierop was bedrijf F. Een duidelijke verklaring hiervoor is niet te geven. Wel bleek bij deze herkomst ras 2 veel smet te vertonen. Dit ras, afkomstig van bedrijf F, was echter vrij rijp aangeleverd op het Proefstation voor de transportsimulaties. Dit zou een verklaring kunnen zijn dat ras 2 veel smet vertoonde bij deze herkomst. Uit voorgaand onderzoek is namelijk gebleken dat rijpe planten met veel bloemen meer smet vertonen na de transportsimulaties dan rauwe planten.



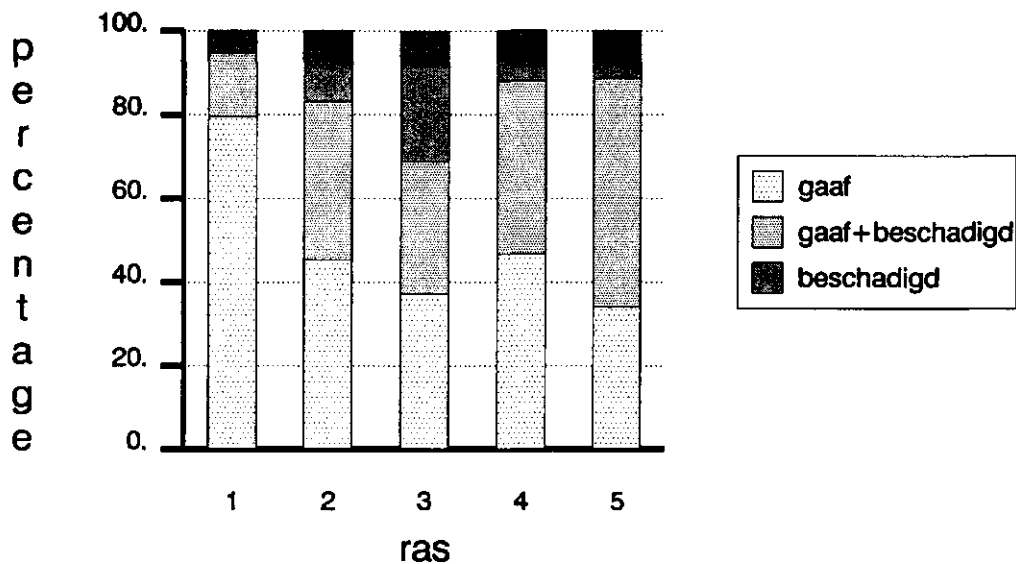
Figuur 5. Gemiddelde waardering keuring partij planten na twee weken transport proef 2

1 = zeer goed / geen smet
2 = goed
3 = matig

4 = zeer matig
5 = slecht

3.2.1.2. Telling

In figuur 6 is de procentuele verdeling van de bloemstelen met gave, met gave en beschadigde en met alleen beschadigde bloemen weergegeven. Ook in deze proef vertoonde ras 1 de minste smet na twee weken transport. Ras 3 en ras 5 vertoonden de meeste smet. In bijlage 6 is deze procentuele verdeling per herkomst weergegeven. In bijlage 5 is deze cijfermatig nogeens weergegeven met daarbij ook de verdeling bij de controlepartij en de partij die één week transport heeft gehad. Bij alle herkomsten bleek ras 1 de minste smet te vertonen. Ras 3 bleek bij vier herkomsten gemiddeld de meeste smet te vertonen. Bedrijf F vormde hierop een uitzondering.



Figuur 6. Procentuele verdeling aantal bloemstelen met gave bloemen, met gave en beschadigde bloemen en met alleen beschadigde bloemen na twee weken transport per ras gemiddeld over de bedrijven in proef 2.

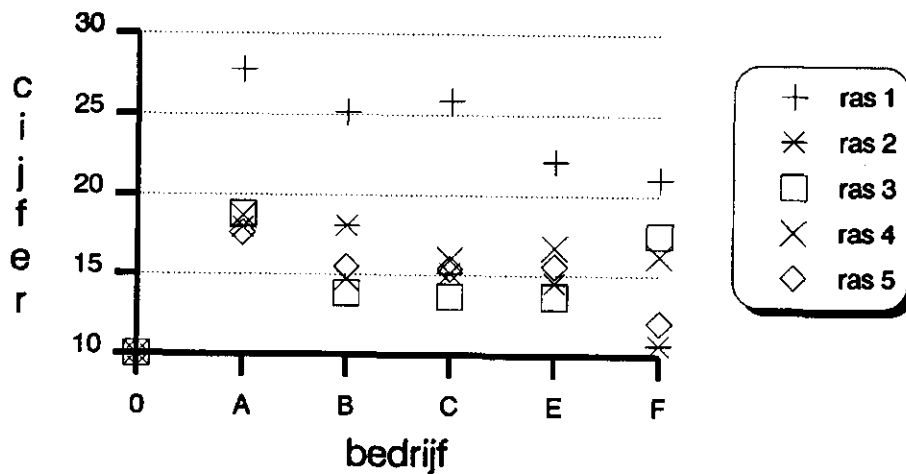
3.2.2. Totaal-cijfer visuele beoordeling

In tabel 7 en figuur 7 is per herkomst en per ras het berekende totaal-cijfer van de keuring door het panel weergegeven. Uit de analyse bleek wederom het herkomsteffect (F-waarde = 31,76), het raseffect (F-waarde = 165,36) en de interactie herkomst * ras (F-waarde = 7,36) significant te zijn. Ook hierbij waren de verschillen tussen de rassen groter dan tussen de herkomsten.

In deze proef behaalde ras 1 van alle herkomsten weer het hoogste cijfer. Het totaal-cijfer voor ras 2 verschilde in deze proef wel duidelijk per herkomst. Zoals al vermeld is echter bij dit ras mijt-aantasting geconstateerd bij een aantal herkomsten.

Tabel 7. Overzicht berekend totaal-cijfer keuring proef 2

bedrijf	ras					gem.
	1	2	3	4	5	
A	27,8	18,0	18,8	18,7	17,6	20,2
B	25,2	18,1	13,9	14,8	15,5	17,5
C	25,9	15,1	13,7	16,0	15,4	17,2
E	22,1	14,6	13,7	16,7	15,6	16,5
F	21,1	10,7	17,5	16,3	12,1	15,5
gem.	24,4	15,3	15,5	16,5	15,2	17,4



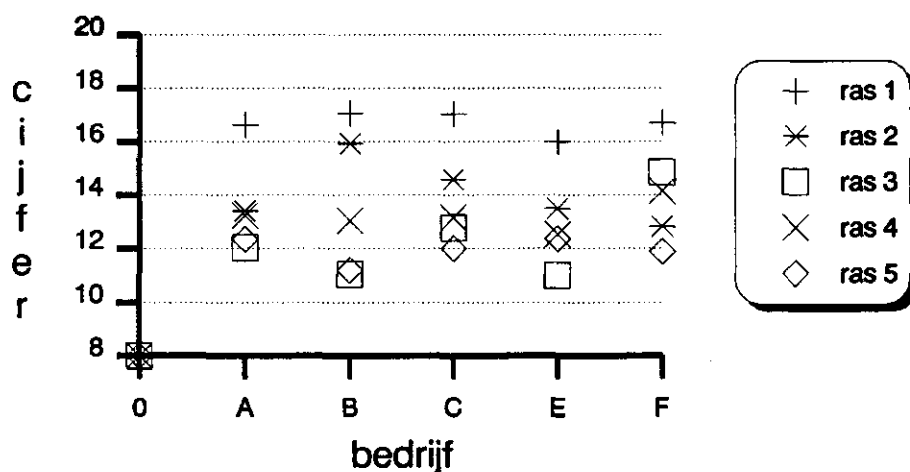
Figuur 7. Berekend totaal-cijfer keuring proef 2
maximaal aantal punten = 30 (= beste)

3.2.3. Totaal-cijfer telling bloemstelen en uitval

Na de keuring zijn weer het aantal bloemstelen geteld met gave, met gave en beschadigde en met alleen beschadigde bloemen. Ook het aantal planten dat is uitgevallen is geteld. Uit deze tellingen is weer een totaal-cijfer berekend volgens de berekening in paragraaf 2.3. In tabel 8 en figuur 8 is dit berekende cijfer per herkomst en per ras weergegeven. Ras 1 bleek bij alle herkomsten het hoogste cijfer te scoren. Ras 2 bleek bij vier van de vijf herkomsten als tweede ras naar voren te komen. Ras 2 afkomstig van herkomst F bleek meer smet te vertonen. Dit ras van herkomst F is echter vrij rijp aangeleverd op het Proefstation. Ras 4 bleek bij alle herkomsten als derde ras naar voren te komen. Ras 5 en ras 3 scoorden het laagste.

Tabel 8. Overzicht berekend totaal-cijfer telling proef 2

bedrijf	ras					gem.
	1	2	3	4	5	
A	16,6	13,4	12,0	13,2	12,4	13,5
B	17,1	15,9	11,0	13,1	11,2	13,7
C	17,0	14,6	12,8	13,2	12,0	13,9
E	16,1	13,5	11,0	12,5	12,4	12,9
F	16,7	12,8	14,9	14,1	11,9	14,1
gem.	16,7	14,1	12,4	13,2	12,0	13,6



Figuur 8. Berekend totaal-cijfer telling proef 2
maximaal aantal punten = 20 (= beste)

4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN

In dit onderzoek bleek dat de smetgevoeligheid van saintpaulia's verschilt per ras en per herkomst. De raseffecten waren echter groter dan de herkomsteffecten. Een ras dat weinig smetgevoelig was (ras 1) bleek bij alle herkomsten als weinig smetgevoelig naar voren te komen. Smetgevoelige rassen kwamen bij de meeste herkomsten als smetgevoelig naar voren.

Er is een parallel te trekken tussen de sortimentsvergelijking in 1990/1991 en dit onderzoek. Ras 1 bleek in de sortimentsvergelijking in 1990/1991 en in dit onderzoek als weinig smetgevoelig ras naar voren te komen. Daarentegen bleken ras 3, 4 en 5 smetgevoeliger te zijn in beide onderzoeken.

De sortimentsvergelijking vindt momenteel plaats op één bedrijf. Naar aanleiding van dit onderzoek is de verwachting niet dat indien de sortimentsopplanting op een ander bedrijf plaatsvindt de smetgevoeligheid tussen de rassen sterk zal veranderen. Wel zal hoogst waarschijnlijk het niveau van smetgevoeligheid hoger dan wel lager kunnen liggen. De sortimentsvergelijking kan dus op één bedrijf blijven plaatsvinden. Om een juiste uitspraak over de rassen te kunnen doen is het wel van belang dat een aantal referentierassen in elke opplanting meegenomen wordt. De referentierassen moeten een bekende smetgevoeligheid ten opzichte van elkaar hebben. Daarnaast is het van belang dat een ras meerdere malen in een sortimentsopplanting mee doet. Uit de sortimentsvergelijking in 1990 is gebleken dat het seizoen duidelijk invloed heeft op de hoeveelheid smet-aantasting. Om een juiste uitspraak te kunnen doen zal daarom een nieuw ras minimaal in alle vier seizoenen onderzocht moeten zijn.

Tussen de herkomsten zijn ook verschillen in smetgevoeligheid geconstateerd. Dat wil zeggen dat de smetgevoeligheid van saintpaulia's voor een gedeelte bepaald wordt door de herkomst (teeltbedrijf). Om exact de oorzaken hiervan te achterhalen waardoor deze smetgevoeligheid wordt veroorzaakt (b.v. bemesting, klimaat, infectiedruk enz.) zal een uitgebreid onderzoek moeten plaatsvinden op bedrijfsniveau, waarbij veel meer kenmerken gedetailleerd verzameld moeten gaan worden.

BIJLAGE 1. RESULTAAT KEURING PROEF 1

Resultaat keuring planten controlepartij

bedrijf	ras					gem.
	1	2	3	4	5	
A	1,15	2,54	2,65	2,69	3,00	2,41
B	1,19	2,38	2,85	2,88	2,85	2,43
C	1,38	2,50	2,73	2,77	2,73	2,42
D	1,62	2,38	2,96	3,12	3,04	2,62
E	1,19	2,46	2,15	2,73	2,65	2,24
F	1,19	2,15	2,46	2,65	2,92	2,28
gem.	1,29	2,40	2,63	2,81	2,87	2,40

Resultaat keuring planten na één week transport

bedrijf	ras					gem.
	1	2	3	4	5	
A	1,19	2,65	3,42	2,81	2,85	2,58
B	1,31	2,27	3,12	2,85	2,88	2,48
C	2,15	3,38	3,31	3,23	3,58	3,13
D	2,00	2,85	3,46	3,38	3,38	3,02
E	1,46	2,73	3,15	2,85	2,69	2,58
F	2,04	3,12	3,62	3,46	3,46	3,14
gem.	1,69	2,83	3,35	3,10	3,14	2,82

1 - zeer goed = geen smet
 2 - goed
 3 - matig
 4 - zeer matig
 5 - slecht = veel smet

Resultaat keuring planten na twee weken transport

bedrijf	ras					gem.
	1	2	3	4	5	
A	2,81	3,42	5,00	3,77	3,38	3,68
B	2,73	3,04	3,77	2,69	3,31	3,11
C	3,50	3,58	4,96	4,35	4,19	4,12
D	3,42	3,73	5,00	4,85	4,58	4,32
E	2,04	3,27	4,46	4,19	3,62	3,52
F	3,62	4,08	4,92	4,58	4,31	4,30
gem.	3,02	3,52	4,69	4,07	3,90	3,84

Resultaat keuring totaal-indruk

bedrijf	ras					gem.
	1	2	3	4	5	
A	1,77	2,83	3,81	3,04	3,08	2,91
B	1,92	2,58	3,65	2,85	3,12	2,82
C	2,54	3,31	4,04	3,54	3,77	3,44
D	2,42	3,04	4,19	4,08	3,85	3,52
E	1,65	2,88	3,62	3,38	2,96	2,90
F	2,62	3,27	4,04	3,73	3,67	3,46
gem.	2,15	2,99	3,89	3,44	3,40	3,17

1 = zeer goed - geen smet
 2 = goed
 3 = matig
 4 = zeer matig
 5 = slecht - veel smet

BIJLAGE 2. RESULTATEN TELLING BLOEMSTELLEN EN UITVAL PROEF 1

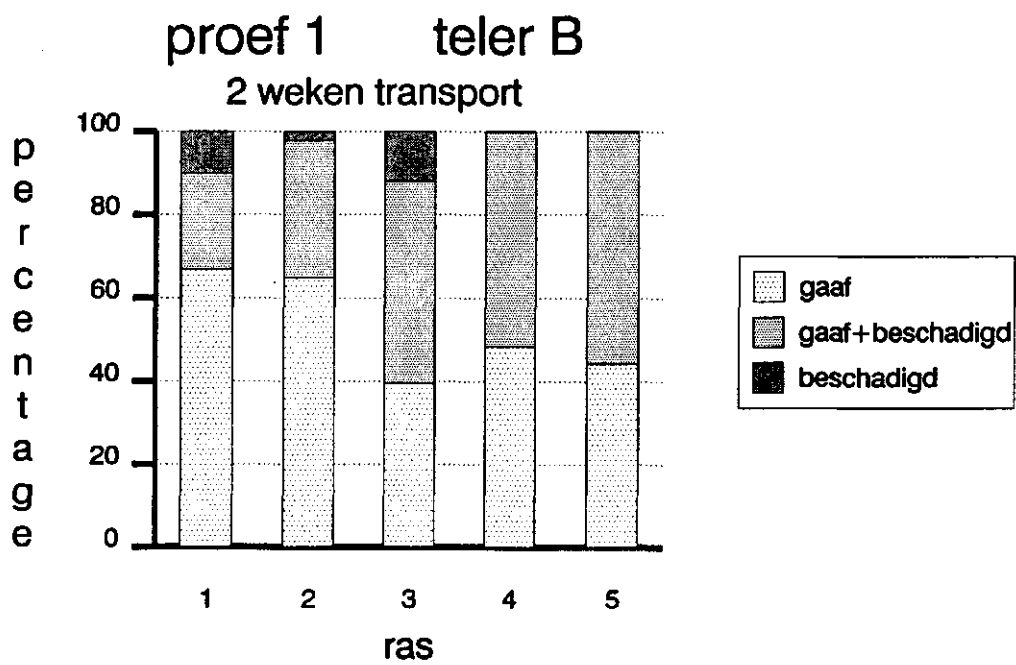
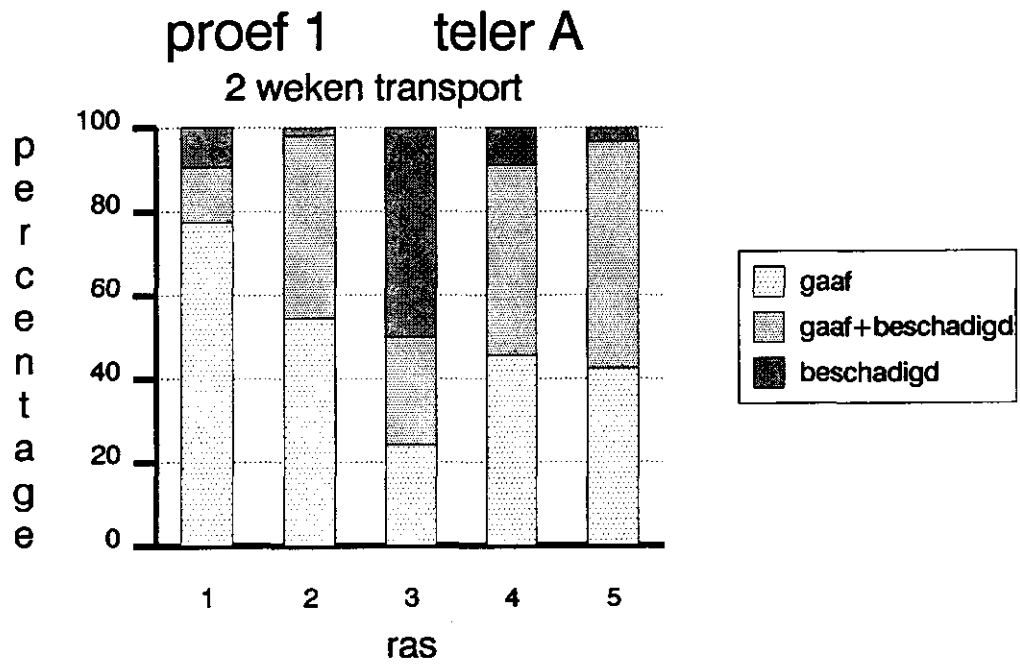
Overzicht procentuele verdeling aantal bloemstelen met gave bloemen, met gave en beschadigde bloemen en met beschadigde bloemen en het aantal uitval proef 1 (gemiddeld per 8 planten),

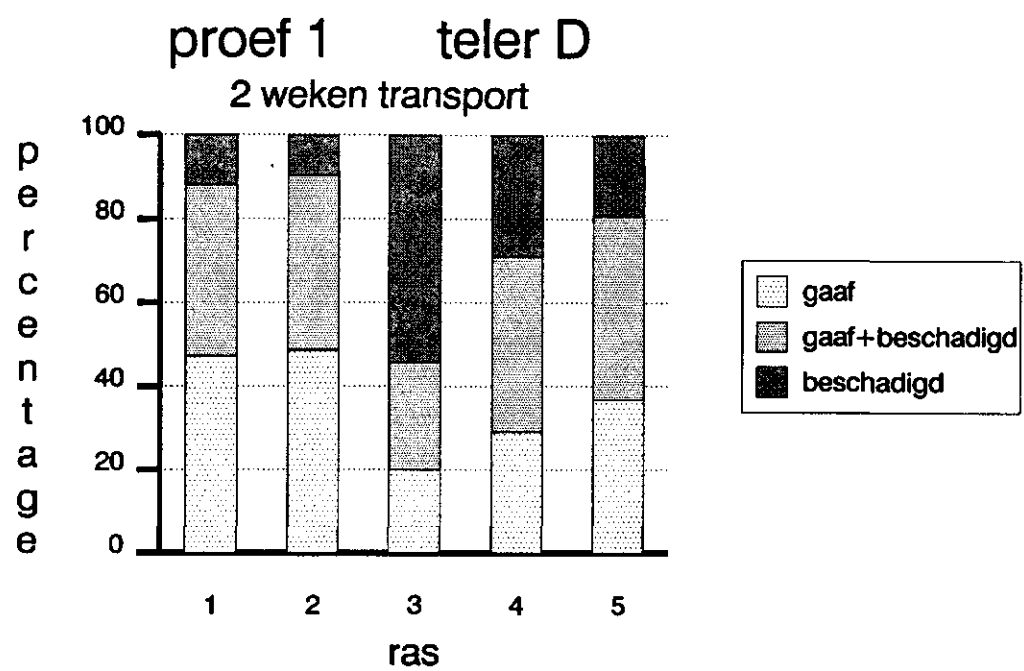
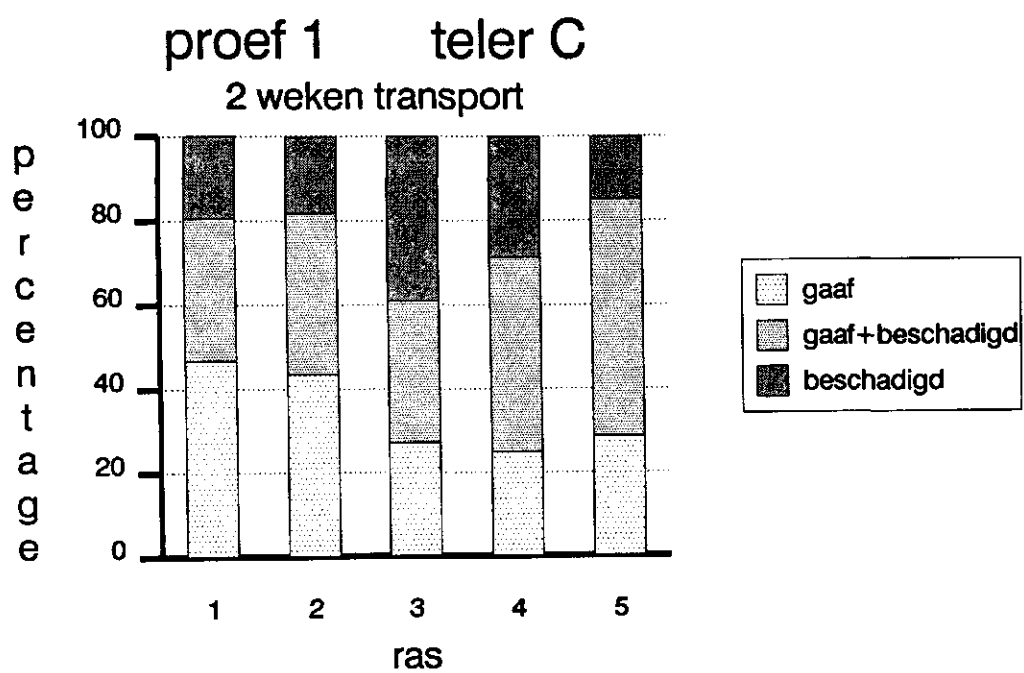
trans teler		ras	gaaf	gaaf+be schadigd	bescha digd	uitval
port duur						
0	A	1	89,3	10,7	0,0	1
		2	55,1	43,1	1,8	0
		3	48,9	49,5	1,6	0
		4	50,4	49,6	0,0	0
		5	44,8	47,7	7,5	0
	B	1	88,3	11,7	0,0	0
		2	72,3	27,7	0,0	0
		3	45,5	52,9	1,6	0
		4	42,0	56,4	1,6	0
		5	39,3	53,7	7,0	0
	C	1	91,3	8,7	0,0	0
		2	43,2	54,8	2,1	0
		3	52,1	44,3	3,6	0
		4	57,4	38,5	4,2	0
		5	29,5	70,5	0,0	0
	D	1	86,1	13,9	0,0	0
		2	62,8	37,2	0,0	0
		3	55,3	36,9	7,8	0
		4	30,7	64,4	5,0	0
		5	31,6	63,4	5,0	0
	E	1	97,0	3,0	0,0	0
		2	50,4	46,5	3,1	0
		3	52,9	47,1	0,0	0
		4	35,8	64,2	0,0	0
		5	35,5	62,9	1,6	0
	F	1	93,3	6,7	0,0	0
		2	58,1	41,9	0,0	0
		3	51,5	46,4	2,1	0
		4	58,8	36,7	4,5	0
		5	26,4	71,5	2,1	0

trans teler ras			gaaf	gaaf+be schadigd	bescha digd	uitval
port duur						
1 week	A	1	92,3	5,7	2,1	0
		2	58,8	39,4	1,8	0
		3	55,8	40,6	3,6	0
		4	61,7	36,8	1,6	0
		5	40,6	59,4	0,0	0
	B	1	89,9	10,1	0,0	0
		2	78,8	21,2	0,0	0
		3	50,7	47,5	1,8	0
		4	51,5	48,5	0,0	0
		5	50,8	49,2	0,0	0
	C	1	58,2	30,3	11,6	1
		2	46,1	43,9	10,0	0
		3	39,9	58,6	1,6	0
		4	41,5	56,9	1,6	0
		5	40,1	59,9	0,0	1
	D	1	71,5	27,0	1,6	0
		2	55,0	45,0	0,0	0
		3	44,8	45,6	9,6	0
		4	46,7	51,5	1,8	0
		5	41,4	49,7	8,9	0
	E	1	81,6	18,4	0,0	0
		2	47,5	49,1	3,3	0
		3	45,1	53,1	1,8	0
		4	48,5	49,7	1,8	0
		5	40,3	59,7	0,0	0
	F	1	80,1	19,9	0,0	0
		2	55,9	40,8	3,3	0
		3	41,8	54,4	3,9	0
		4	46,5	47,5	6,0	0
		5	21,3	73,5	5,2	0

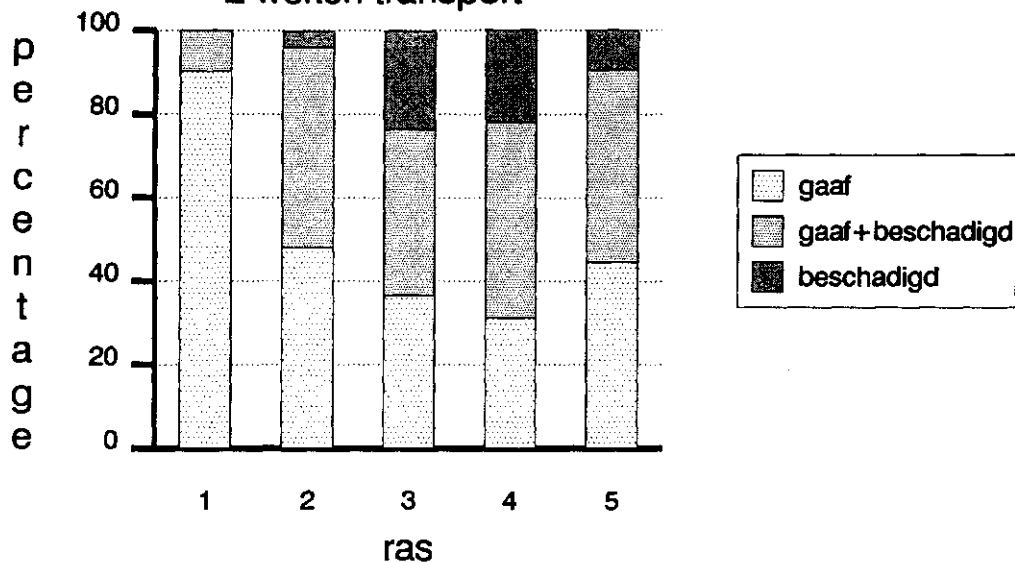
trans teler port duur	ras	gaaf	gaaf+be schadigd	bescha digd	uitval	
2 weken	A	1	77,4	13,2	9,4	0
		2	54,5	43,7	1,8	0
		3	24,1	26,0	49,9	0
		4	45,5	45,5	9,0	0
		5	42,4	54,2	3,3	0
	B	1	67,0	22,9	10,1	0
		2	64,9	33,0	2,1	0
		3	39,6	48,5	11,9	0
		4	48,4	51,6	0,0	0
		5	44,4	55,6	0,0	0
	C	1	46,8	33,9	19,3	0
		2	43,5	38,4	18,1	0
		3	27,1	33,8	39,1	2
		4	25,0	46,3	28,7	0
		5	28,6	56,5	14,8	0
D	1	47,2	41,0	11,8	0	
	2	48,6	41,8	9,5	0	
	3	19,9	25,8	54,3	0	
	4	29,1	42,0	28,9	0	
	5	36,7	44,1	19,1	0	
E	1	90,2	9,8	0,0	0	
	2	48,1	48,0	3,9	0	
	3	36,6	39,9	23,5	0	
	4	31,3	46,7	22,0	0	
	5	44,6	46,1	9,3	0	
F	1	44,3	30,5	25,2	0	
	2	48,8	41,2	10,0	0	
	3	19,0	41,0	40,1	1	
	4	28,7	48,7	22,6	0	
	5	26,7	55,4	17,9	0	

BIJLAGE 3. PROCENTUELE VERDELING BLOEMSTELLEN NA TWEE WEKEN TRANSPORT
PROEF 1

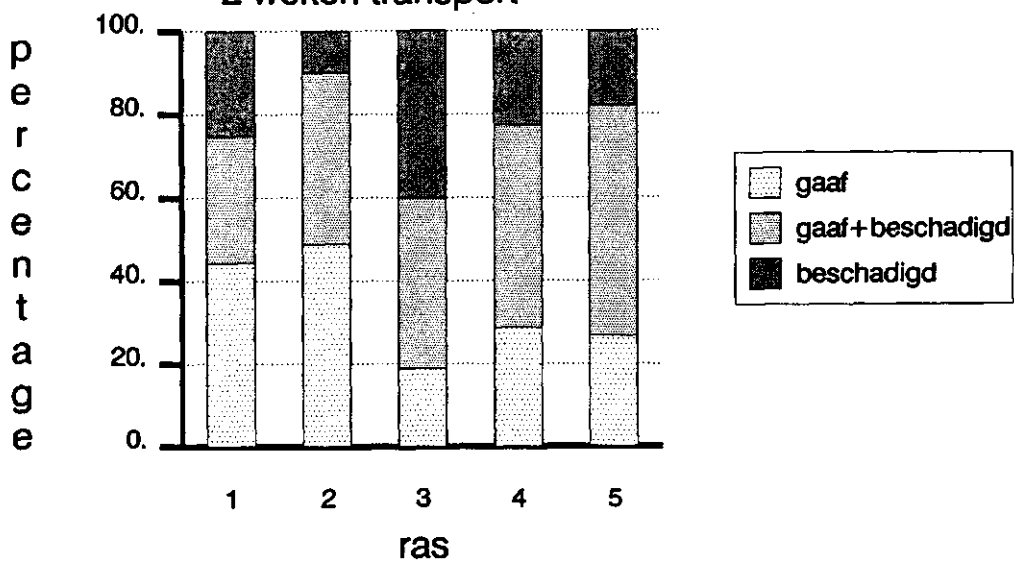




proef 1 teler E
2 weken transport



proef 1 teler F
2 weken transport



BIJLAGE 4. RESULTAAT KEURING PROEF 2

Resultaat keuring planten controlepartij

bedrijf	ras					gem.
	1	2	3	4	5	
A	1,23	2,87	2,40	2,53	2,73	2,35
B	1,33	2,57	2,73	2,80	3,00	2,49
C	1,40	2,97	2,47	2,70	3,00	2,51
E	1,53	2,33	2,63	2,27	2,57	2,27
F	1,53	3,37	2,33	2,60	2,87	2,54
gem.	1,41	2,82	2,51	2,58	2,83	2,43

Resultaat keuring planten na één week transport

bedrijf	ras					gem.
	1	2	3	4	5	
A	1,27	2,70	2,63	2,67	2,73	2,40
B	1,47	2,93	3,07	3,17	3,00	2,73
C	1,53	3,47	3,20	2,73	2,90	2,77
E	1,67	3,30	2,90	2,70	2,97	2,71
F	2,03	3,77	2,50	2,80	3,50	2,92
gem.	1,59	3,23	2,86	2,81	3,02	2,70

1 = zeer goed = geen smet
 2 = goed
 3 = matig
 4 = zeer matig
 5 = slecht = veel smet

Resultaat keuring planten na twee weken transport

bedrijf	ras					gem.
	1	2	3	4	5	
A	1,73	3,47	3,87	3,30	3,53	3,18
B	2,57	3,37	4,77	4,20	4,17	3,81
C	2,07	3,80	4,73	4,10	4,10	3,76
E	3,27	4,27	4,77	4,03	4,23	4,11
F	3,17	4,73	3,70	3,73	4,83	4,03
gem.	2,56	3,93	4,37	3,87	4,17	3,78

Resultaat keuring totaal-indruk

bedrijf	ras					gem.
	1	2	3	4	5	
A	1,30	2,97	2,67	2,83	3,03	2,56
B	1,70	2,90	3,57	3,47	3,33	2,99
C	1,63	3,40	3,60	3,30	3,40	3,07
E	2,23	3,47	3,67	3,13	3,30	3,16
F	2,43	4,20	3,07	3,30	3,90	3,38
gem.	1,86	3,39	3,31	3,21	3,39	3,03

1 = zeer goed - geen smet
 2 = goed
 3 = matig
 4 = zeer matig
 5 = slecht - veel smet

BIJLAGE 5. RESULTATEN TELLING BLOEMSTELLEN EN UITVAL PROEF 2

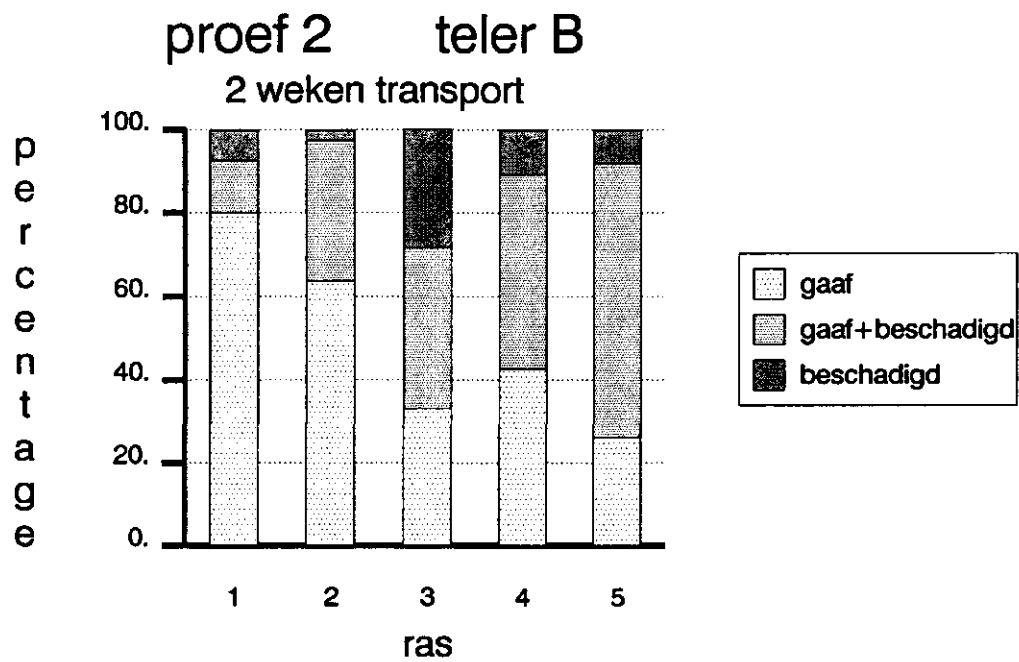
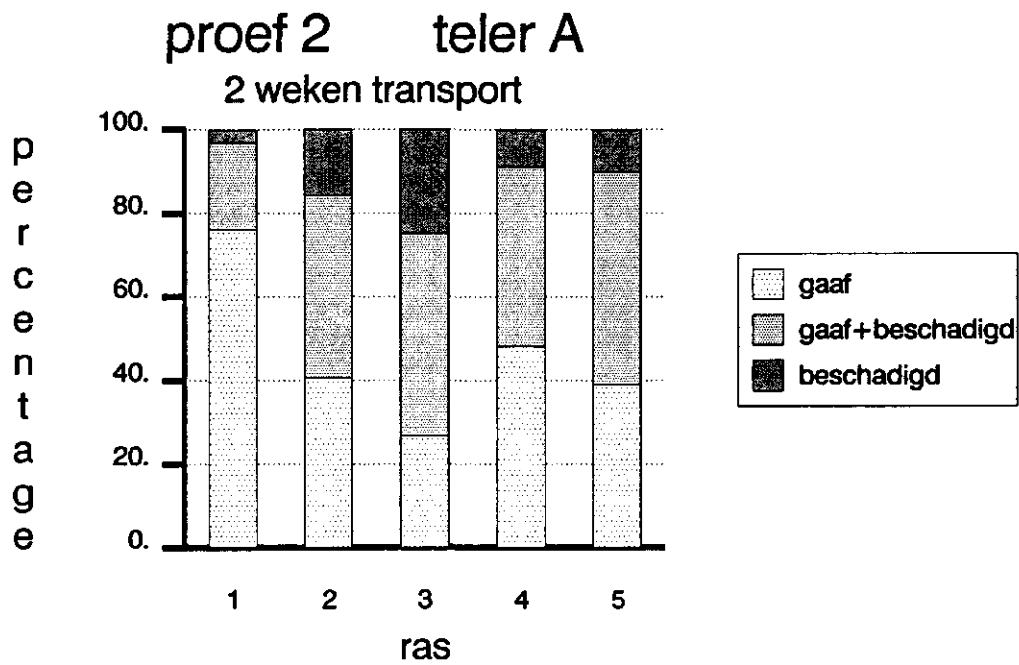
Overzicht procentuele verdeling aantal bloemstelen met gave bloemen, met gave en beschadigde bloemen en met beschadigde bloemen en het aantal uitval proef 2 (gemiddeld per 8 planten),

trans teler ras		gaaf	gaaf+be schadigd	bescha digd	uitval	
port duur						
0	A	1	92,0	8,0	0,0	0
		2	55,7	44,3	0,0	0
		3	42,3	57,7	0,0	0
		4	59,9	40,1	0,0	0
		5	47,0	53,0	0,0	0
	B	1	95,3	4,7	0,0	0
		2	84,7	15,3	0,0	0
		3	25,1	74,9	0,0	0
		4	57,7	42,3	0,0	0
		5	18,5	81,5	0,0	0
	C	1	86,9	13,1	0,0	0
		2	77,3	22,7	0,0	0
		3	59,2	40,8	0,0	0
		4	53,6	46,4	0,0	0
		5	36,3	60,9	2,8	0
E	1	77,3	22,7	0,0	0	
	2	66,9	31,5	1,6	0	
	3	61,7	36,9	1,4	0	
	4	47,3	49,9	2,8	0	
	5	49,3	49,1	1,6	0	
F	1	100,0	0,0	0,0	0	
	2	54,6	42,9	2,5	0	
	3	77,5	22,5	0,0	0	
	4	66,4	33,6	0,0	0	
	5	51,2	48,8	0,0	0	

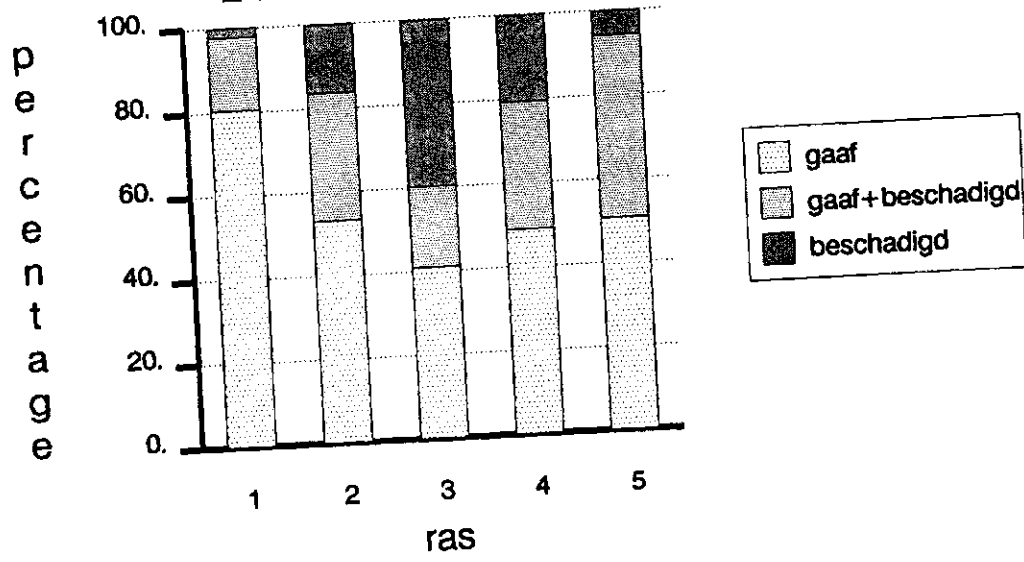
trans port duur	teler ras	gaaf	gaaf+be schadigd	bescha digd	uitval
1 week A	1	91,3	8,8	0,0	0
	2	62,7	37,3	0,0	0
	3	50,5	49,5	0,0	0
	4	48,6	51,4	0,0	0
	5	37,7	62,3	0,0	0
B	1	100,0	0,0	0,0	0
	2	86,7	13,3	0,0	0
	3	24,7	72,8	2,5	0
	4	52,7	45,5	1,8	0
	5	30,9	69,1	0,0	0
C	1	98,2	1,8	0,0	0
	2	74,5	25,5	0,0	1
	3	71,2	28,8	0,0	0
	4	67,9	32,1	0,0	0
	5	53,3	45,3	1,4	0
E	1	87,5	12,5	0,0	0
	2	62,0	36,5	1,6	0
	3	55,1	39,2	5,7	0
	4	54,1	45,9	0,0	0
	5	51,4	47,0	1,6	0
F	1	90,8	9,2	0,0	0
	2	58,7	38,8	2,5	0
	3	71,6	28,4	0,0	0
	4	65,7	34,3	0,0	0
	5	55,0	45,0	0,0	0

trans teler port duur	ras	gaaf	gaaf+be schadigd	bescha digd	uitval	
2 weken	A	1	76,0	20,8	3,1	0
		2	40,6	43,8	15,6	0
		3	26,7	48,5	24,8	0
		4	48,2	43,0	8,8	0
		5	39,1	50,9	10,0	0
	B	1	80,0	12,5	7,5	0
		2	63,7	33,7	2,5	0
		3	33,1	38,6	28,3	2
		4	42,7	46,6	10,7	0
		5	26,2	65,6	8,1	0
	C	1	80,4	17,5	2,1	0
		2	53,1	30,6	16,3	0
		3	40,9	19,3	39,8	0
		4	49,0	30,4	20,6	0
		5	50,7	43,5	5,7	0
E	1	78,7	14,7	6,7	1	
	2	50,0	26,7	23,3	0	
	3	30,1	16,7	53,2	0	
	4	53,0	32,3	14,6	1	
	5	40,4	54,2	5,4	0	
F	1	81,9	10,6	7,5	0	
	2	19,8	54,2	26,0	0	
	3	54,6	36,3	9,1	0	
	4	41,0	53,3	5,6	0	
	5	14,1	58,5	27,4	0	

BIJLAGE 6. PROCENTUELE VERDELING BLOEMSTELLEN NA TWEE WEKEN TRANSPORT
PROEF 2



proef 2 teler C
2 weken transport



proef 2 teler E
2 weken transport

