

Barendse 76

p. 159 missing from original

①

Barendse. L.V.J., and W. Sytsema, 1976. Houdbaarheidsonderzoek. (Research on keeping quality). Bloemisterij Onderzoek in Nederland, 1976: 157-173. (Continuation of 'Jaarverslag Proefstation Bloemisterij Aalsmeer', = Annual Report, etc.)
Species: rose; Cymbidium; shrubs for forcing: Prunus sp., lilac; bulb flowers: tulip, Nerine bowdenii; Gerbera; Anthurium andreanum; Euphorbia fulgens; chrysanthemum.
Contents: see English comments in text, tables and figures.

Floriculture Research in The Netherlands (formerly: Ann. Rep. Exp. Stn. Aalsmeer)
BLOEMISTERIJ ONDERZOEK IN NEDERLAND : 1976 : 157-173

BARENDSE 76

L.V.J. Barendse & W. Sytsema

HOUDBAARHEIDSONDERZOEK

Research on keeping quality

Het houdbaarheidsonderzoek over 1976 spitte zich vooral toe op het onderzoek van de gehele na-oogst-behandeling bij de roos, alsmede de verpakking van een aantal produkten.

Handboek voor de Bloemisterij

Deze verpakkingsproeven werden in nauw overleg met de VBN genomen. Het ging in deze proeven niet om het ontwikkelen van nieuwe verpakkingen (dat gebeurt op het Sprenger Instituut), maar om het uittesten van reeds bestaande verpakkingen. Deze proeven worden per gewas behandeld.

Totaal werden 10 gewassen in onderzoek genomen, die tezamen omtrent zo'n 70 cultivars gegevens opleverden. Het onderzoek over de eerste 6 onderwerpen is verricht door L. Barendse, de onderwerpen 7 en 8 werden onderzocht door Dr. Ir. W. Sytsema en mej. J. Versluys.

Proefomstandigheden

De normale uitvoering (zonder behandelingen) is als volgt: de bloemen worden 's morgens door een kweker gesneden en drooggelegd tot ze opgehaald worden.

Hierna komen de bloemen eerst 24 uur bij 4°C in water te staan. Daarna 24 uur droog bij 13-17°C. Dit om het transport na te bootsen. De volgende dag worden ze eerst enkele uren op water gezet bij 4°C, waarna de stelen gedeeltelijk worden ontbladerd en schuin afgesneden. In de vaas staan de bloemen bij een konstante temperatuur van 20°C en een r.v. van 55%. Gedurende 8 uur wordt bijbelicht.

De volgende gewassen(groepen) werden behandeld:

1. Roos *rose*
2. Cymbidium
3. Trekheesters - *forcing stelen*
4. Bolgewassen - *bulbous plants*
5. Gerbera
6. Anthurium
7. Euphorbia fulgens
8. Chrysant, onrijp snijden (*kind-cutting*)

1. ROOS

Het houdbaarheidsonderzoek bij rozen is als volgt onder te verdelen:

- a. Snijstadia *cutting stages*
- b. Voorbehandelingsmiddelen *pre treatments*
- c. Snijbloemenvoedsel *preservatives for vase water*
- d. Teeltinvloeden *effects of growing conditions*
- e. Fysiologische beschadiging *physiological damage*
- f. Veilingrozen *auctioned roses (in summer)*
- g. Sortiment *cultivar assortment*

a. Snijstadia

Globaal onderzoek is gedaan naar 3 snijstadia bij 5 rassen t.w. 'Baccara', 'Sonia', 'Ilona', 'Belinda' en 'Mercedes'.

De snijstadia waren:

1. volledig in knop
2. kroonblad los
3. knop volledig uitgegroeid en gesprongen.

Het beste resultaat na een geïmiteerde afzetketen, waarbij de rozen in de vaas zowel met als zonder snijbloemenvoedsel kwamen te staan, werd verkregen indien gesneden werd in stadium 2. Bij 'Mercedes' was dit stadium 2 en 3.

Onrijp snijden geeft in de vaas vaak slappe nekken. Indien de knoppen open komen, zijn ze kleiner en lichter van kleur.

Te rijp snijden verkort de levensduur in dagen.

b. Voorbehandelingsmiddelen

Goede voorbehandelingen zijn Chrysal VB en Hibitaangluconaat 75-100 ppm. HQC (8-Hydroxy Chinolinecitraat) werkt onvoldoende en geeft een mindere houdbaarheid dan de 2 eerstgenoemde middelen. HQC werd in de vaas uitgetest bij 100 en 200 ppm. Chloor veroorzaakt bladval en bij hogere dosering (4 cc/l) vlekjes op de stengel. Getest werd chloor 10% in een dosering van 1, 2 en 4 cc/l. Hiermee werden de resultaten van 1975 bevestigd.

c. Snijbloemenvoedsel bij rozen

Het is in de loop der jaren al duidelijk aangetoond, dat snijbloemenvoedsel een duidelijk positief effect heeft op rozen. Vooral bij de grootbloemige rozen is het gebruik van snijbloemenvoedsel bij de konsument noodzakelijk om een optimale uitbloei te verkrijgen. Bij gebruik van snijbloemenvoedsel komen de knoppen beter open, hebben de bloemen een betere kleur en vorm (zoals op de plant), en mede daardoor is de houdbaarheid in dagen langer.

Om het gebruik van snijbloemenvoedsel bij de konsument zo eenvoudig mogelijk te maken, hanteren de fabrikanten (terecht) maar één dosering. Deze dosering is over het algemeen goed. Er zijn echter tijden in het jaar dat deze dosering te hoog of te laag is.

's Zomers geeft een hogere dosering een betere uitbloei en toch geen bladverbranding (1½ maal normale dosering). In het najaar geeft de normale dosering soms al bladverbranding, zodat dan beter een lagere dosering aangehouden kan worden. Bladverbranding trad voornamelijk op bij de roodbloemige cultivars.

Over het algemeen (vooral in de zomer) gaf AAdural P (15 g/l) het beste resultaat.

Het middel Chrysal (12,5 g/l) werkte wat minder. Chrysal, samengesteld speciaal voor rozen, werkte niet duidelijk beter dan de universele Chrysal. Bij een lagere dosering dan de voorgeschreven 11 g/l bleek het resultaat duidelijk minder te zijn. Deze Chrysal R is niet commercieel in de handel, het is wel toegevoegd bij de 'Ilona'proef van de Nederlandse bloemenveilingen.

Etisso 20 cc/l gaf over het algemeen een goed resultaat bij rozen.

Het uit Israël afkomstige middel 'Onit' gaf ondanks een vrij lage dosering (10 g/l) toch een goed resultaat. De Phylo carte, een kartonnen kaartje dat zo in de vaas gestopt kan worden gaf wel een verbetering t.o.v. water. Het ontbreken van suiker in dit middel was echter duidelijk merkbaar. De bloemen kleurden namelijk blauw. Het effect is ongeveer gelijk aan Chrysal VB (bevat ook geen suiker), indien dat als vaasmiddel gebruikt wordt.

d. Invloed van de teelt op houdbaarheid

Om de invloed van de teelttemperatuur te onderzoeken, werden uit verschillende afdelingen van een klimaatproef met 'Baccara' (ir. G. A. v.d. Berg) op 3 verschillende tijdstippen rozen onderzocht. De rozen waren bij de volgende nachttemperaturen gekweekt:

1. continu 18°C
2. continu 16°C
3. basis 16°C, gedurende 8 uur 14°C
4. basis 16°C, gedurende 8 uur 12°C

De rozen van de cv. 'Baccara' werden 23/2, 22/3 en 1/4 gesneden. Hierna volgde de gebruikelijke nabehandeling zoals eerder omschreven.

De verschillende teelttemperaturen bleken geen duidelijk verschil in houdbaarheid te doen ontstaan. De verwachting is echter, dat dit toch niet algemeen opgaat. Verder onderzoek zal dit moeten uitwijzen.

e. Fysiologische beschadiging *black petal murgers*

Eind september deed zich het verschijnsel van zwartkleurige randen aan de rozenknoppen voor. Dit trad voornamelijk op bij de cv. 'Ilona'. Het verschijnsel werd echter ook waar-

genomen bij enkele andere roodbloemige variëteiten. De zwarte randjes waren pas te zien nadat de rozen op de veiling gelegd waren, vaak pas nadat ze verkocht waren. De bloembladranden kleuren zwart, en sterven later, na bruinverkleuring, af.

Dit verschijnsel deed zich voor nadat de rozen gesneden werden in een warme kas bij een vrij hoge r.v. en dan direkt daarna in de koelcel werden gezet. De zwartkleuring kan voorkomen worden door:

- a. De r.v. in de kas (tijdens de gevoelige periode) niet te hoog op te laten lopen.
- b. Te grote temperatuurswisseling van de gesneden rozen te voorkomen.
Nadat de rozen gesneden zijn, kunnen ze beter eerst enige tijd in de schuur gezet worden om wat te akklimatiseren.
- c. De indruk bestond, dat de zwartverkleuring erger was en eerder optrad bij onrijpe knoppen dan bij rijpere knoppen.



blackening
Zwartverkleuring: zwarte randen aan de knoppen van de roos. *black petal margins*

f. De houdbaarheid van veilingrozen in de zomer

keeping quality in summer

Tijdens de zeer warme zomer van 1976 werden een tweetal proeven genomen met ter veiling aangevoerde rozen. Hiervan werd de houdbaarheid bekeken nadat de bloemen 24 uur droog hadden gelegen bij verschillende temperaturen.

Proefopzet eerste proef

Van de volgende cv's werden op de veiling 2 bossen afgenomen: 'Baccara', 'Sonia', 'Ilona', 'Belinda', 'Tubantia' en 'Motrea'. Hierna werd 1 bos droog bewaard bij 9°C gedurende 24 uur en 1 bos bij 25°C (buitentemperatuur was toen 30°C).

Na deze droge periode werden de rozen gedurende enkele uren in de koelcel op schoon water gezet, waarna ze in een vaas werden geplaatst met water, AAdural of Chrysal R.

Resultaat

- De rozen die in de vaas in water stonden, op 'Motrea' na, gaven een slecht resultaat
- AAdural werkte beter dan Chrysal R
- 'Sonia' en 'Belinda' waren het slechtst houdbaar. Geen enkele behandeling gaf goede resultaten.
- Bij de sterkere rassen ('Baccara' en 'Tubantia') was de ongunstige invloed van een hoge bewaar temperatuur nog merkbaar.
- 'Ilona' was in snijbloemenvoedsel matig.

Proefopzet tweede proef

Bij deze proef werden per cv 2 bossen bij 3 verschillende kwekers afgenomen. Tijdens de droge periode was de temperatuur 17°C. De gebruikte cv's waren: 'Baccara', 'Sonia', 'Ilona' en 'Belinda'. De rassen 'Red Succes', 'Mercedes' en 'Golden Times' werden maar van 1 kweker betrokken.

Proefopzet was verder als bij de eerste proef.

Resultaat

- Alle behandelingen bij Sonia waren onder de verschillende omstandigheden onvoldoende.
- Bij alle andere rassen werkte AAdural beter dan Chrysal R.
- De cv's 'Red Succes', 'Mercedes' en 'Golden Times' gaven in water ook een goed resultaat.

Conclusie uit beide proeven

Allereerst moet een duidelijk onderscheid gemaakt worden tussen de rassen onderling. 'Sonia' is 's zomers slecht houdbaar, ook indien snijbloemenvoedsel wordt toegevoegd. Enkele rassen zijn op water goed houdbaar, maar de meeste hebben toch pas een acceptabele houdbaarheid indien snijbloemenvoedsel gebruikt wordt. De gebruikte dosering van Chrysal R in deze proeven was als voorgeschreven: 9 g/l. Deze dosering is later opgevoerd tot 11 g/l (zie ook onder Snijbloemenvoedsel bij rozen).

g. Houdbaarheidsverschillen in het sortiment

van de afname in de vaas - 17°C

Hieronder een aantal rassen met gegevens betreffende de houdbaarheid.

Rood: *red roses*

'Baccara' - 's zomers een sterke roos, komt met snijbloemenvoedsel goed open.

'Ilona' - gevoelig voor een slechte voorbehandeling, waardoor het resultaat in water vaak slecht is. Met snijbloemenvoedsel komt deze roos goed open, mits niet te onrijp geoogst. De vorm van de bloem is vrij plat.

'Red Succes' - 's zomers een goed houdbare roos, ook op water, later in het seizoen wordt het resultaat minder. De bloem is vrij plat en bolvormig.

'Jelico' - komt snel open en is goed houdbaar.

'Bingo' - in water matig; met snijbloemenvoedsel goed houdbaar.

'Gina' - slecht houdbaar, wordt wel blauw, heeft geen mooie vorm en komt in water niet open.

'Garnette' - een goed houdbare roos.

Rose: *pink roses*

'Sonia' - algemeen goed houdbaar, ook in water. 's Zomers slecht houdbaar. Gevoelig voor Botrytis.

'Fortuna' - in water matig houdbaar, in snijbloemenvoedsel goed.

'Omega' - komt in water niet geheel open. Doet het echter in snijbloemenvoedsel wel goed.

'Zwemania' - duidelijk minder goed houdbaar dan 'Sonia'. Vooral in water komen de knoppen slecht open. Gevoelig voor Botrytis.

'Tubantia' - over het algemeen goed houdbaar.

Geel: *yellow*

'Banzai' - komt goed open, maar staat niet zo lang op de vaas.

'Bellona' - goed houdbaar.

'Golden Times' - zeer goed houdbaar, ook 's zomers. Plat van vorm.

Oranje: *orange*

'Mercedes' - na een goede voorbehandeling (rijp snijden) over het algemeen goed houdbaar, ook in water. Snijbloemenvoedsel verbetert vooral de kleur en de bloemvorm.

'Marina' - redelijk goed houdbaar, vraagt wel een goede voorbehandeling.

Rose/paars: *rose/purple*

'Lifirane' - over het algemeen goed houdbaar, in snijbloemenvoedsel wordt de kleur rose. Botrytis-gevoelig.

'Jofitali' - als 'Lifirane'

'Geza' - zeer goed houdbaar

'Motrea' - zeer goed houdbaar.

Tweekleurig:

'Parfait' - goed houdbaar, kleur verloopt wel.

2. CYMBIDIUM

Uit een proefje begin januari met het ras 100 G, bleek het volgende:

- De houdbaarheid aan een gehele tak was beter dan de gemiddelde houdbaarheid van de losse bloemen
- De onderste bloemen waren minder goed houdbaar
- AAdural verlengde over het algemeen de houdbaarheid.

De houdbaarheid als tak in water was 13 dagen, in AAdural 19 dagen (beide takken afkomstig van dezelfde plant). De houdbaarheid van de losse bloem varieerde erg per tak. De bloemen werden genummerd en wel de onderste bloem no. 1, de daarboven zittende bloem no. 2, enz. Alle bloemen met een oneven nummer kwamen in water. De even nummers kwamen in AAdural 15 g/l.

Bij bloemen van tak A stonden de onderste bloemen slechts 6 dagen in water; de rest van de bloemen stond 12 dagen. In AAdural stonden ze allemaal 15 dagen. Tak B en C (afkomstig zelfde plant) gaven bloemen met een betere houdbaarheid. Van tak B stonden de onderste bloemen 5 dagen in water en de bovenste bloemen 8 dagen. In AAdural stond de onderste bloem eveneens 5 dagen. De rest stond 9 dagen. Bloemen van tak C stonden 8 dagen in water. In AAdural was dat van 6 tot 9 dagen.

Verpakking Cymbidiums *packag Cymbidiums*

In 1976 werden nog veel losse bloemen verkocht in de Cymbi Zeskant verpakking (zeskantig kartonnen doosje met krimpfolie eromheen). Van 2 verzendklare partijen werd op 30/1 en op 11/2 een steekproef genomen met 1 doos, inhoudende 26 cymbi's. De bloemen bleven 7 dagen in de verpakking om de afzet- en verkoopsituatie na te bootsen.

Resultaat proef 1

Bij het uitpakken moest bij 9 bloemen water bijgevoerd worden. Twee bloemen waren al slecht. Van de 15 bloemen, die 1 week of langer stonden, waren er maar 5 die zonder moeite uitbloeden. Een veel voorkomend probleem was het water: watervervuiling; schimmel in het water; te weinig water, waardoor de bloem of varen droog stond. In de verpakking zaten bloemen met een vergroeid vruchtbeginsel (waardoor bestuiving optreedt en dientengevolge de bloemen snel verkleuren).

Resultaat proef 2

Na 5 dagen, de bloemen zaten toen nog in de verpakking, waren er al 2 bloemen lelijk en 8 al duidelijk minder van kwaliteit. Bij het uitpakken moest bij 5 bloemen water bijgevoerd worden. 2 bloemen konden direct weggegooid worden. 21 van de 26 bloemen waren reeds bij het uitpakken verkleurd.

In een ander proefje werd bekeken welke invloed de verpakking uitoefende op de houdbaarheid van de bloemen. Er werd geen verschil in houdbaarheid geconstateerd tussen verpakte en onverpakte bloemen. Bij extra lang krompen ontstaan lichte verbrandingsverschijnselen aan de bladranden, op de plaatsen waar die het folie raken.

Conclusie

De houdbaarheid bij de eerste proef lag tussen de 3 en 13 dagen. Gemiddeld over alle bloemen was de houdbaarheid 8,8 dagen. Bij de tweede proef lag de houdbaarheid tussen 0 en 9 dagen, met een gemiddelde van 5,4 dagen.

Over het algemeen wordt de (te) korte houdbaarheid veroorzaakt door raseigenschappen. Dit effect is waarneembaar bij oude bloemen. Natuurlijk wordt dit het sterkst geaccentueerd bij de minder goed houdbare rassen. Een nadeel voor de consument is, dat deze niet kan zien hoe oud de bloemen bij verkoop werkelijk zijn.

In verband met de verkoop van cymbidiums in een verpakking met een varentakje daarbij (zie verpakking Cymbidiums), werd nagegaan wat de invloed was van:

1. het verpakken met en zonder varentakje
2. het al dan niet aansnijden van de steel
3. het zetten op water, of op water met snijbloemenvoedsel.

De proef werd 19/2 uitgevoerd met 4 rassen. Bovendien met een 6-tal rassen, die alleen op water en snijbloemenvoedsel werden gezet.

Resultaat

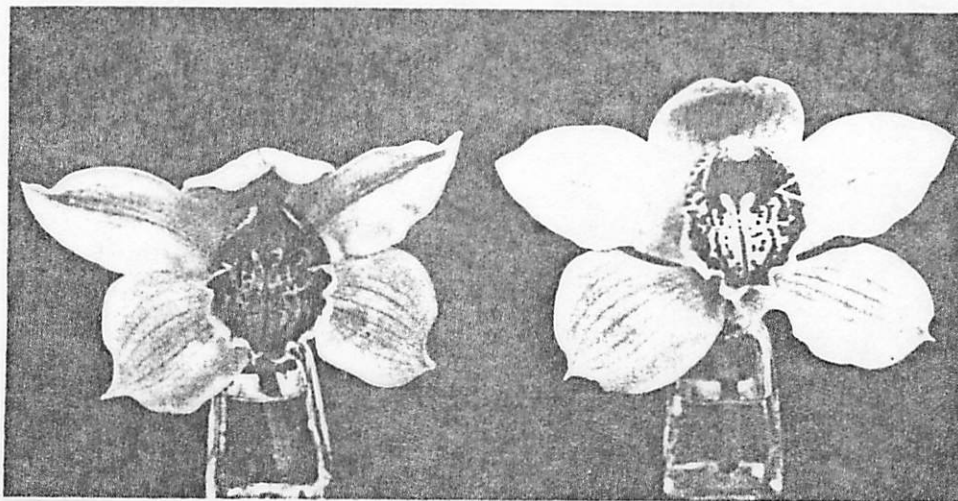
Er was geen duidelijk verschil te zien tussen bloemen met en zonder varentakje en tussen het al of niet aansnijden van de stengel. Wel trad duidelijk verschil op bij het gebruik van snijbloemenvoedsel. Chrysal 12,5 g/l gaf een verbetering, terwijl AAdural 15 g/l juist vaak een verminderde houdbaarheid gaf.

Het resultaat van snijbloemenvoedsel werd bevestigd (in een volgende proef 25/2), waarbij naast bovengenoemde middelen ook Ivosta werd gebruikt. Alleen Chrysal gaf een verbetering t.o.v. water. In de andere middelen verkleurden de bloemen juist eerder. Een belangrijk voordeel bij gebruik van Chrysal is, dat het water helder blijft en het snijvlak van het steeltje blank blijft. In water werd het snijvlak bruin.

Onderzoek houdbaarheid vroegbloeiende Cymbidiums

Aanvang eerste proef ma. 22/11/1976

Aanvang tweede proef ma. 13/12/1976



Vroegbloeiende Cymbidium: links op water, rechts op chrysal.

early flowering

left

right on chrysal

Proefopzet eerste proef

De bloemen werden na het snijden direkt door de kweker op de juiste oplossing gezet. Per ras kwamen er 10 bloemen in water en 10 bloemen in Chrysal, 12,5 g/l. Elke bloem kwam in een eigen flesje te staan. Hierna werden ze nog dezelfde dag naar het Proefstation Aalsmeer vervoerd, waar alle oplossingen binnen twee dagen ververst werden om een zo gelijk mogelijke vaasoplossing te krijgen. De eerste week werden de slappe bloemen nog opnieuw aangesneden, daarna niet meer. In totaal 25 rassen met 20 bloemen per ras.

Proefopzet tweede proef

De bloemen werden per tak gesneden en zo naar het Proefstation Aalsmeer vervoerd, waar de bloemen op takvolgorde in een flesje werden gezet. De bloemen werden van onder af genummerd, de onderste bloem kreeg nr. 1, de daarop volgende nr. 2 enz. De oneven nummers kwamen in water, de even nummers in Chrysal, 12,5 g/l. Ook hier weer 10 bloemen in water en 10 in Chrysal. Bij het in het flesje zetten, werden de steeltjes schuin afgesneden.

Hierna werd alleen nog maar beoordeeld. Dit gebeurde elke dag. In deze proef werden, zoals vermeld, totaal 25 verschillende rassen gebruikt, waarvan er 6 dubbel opgezet waren. Het ras 'vroeg rose Van Beem' was niet meer verkrijgbaar. Het ras 'Lucense Goliath' werd aan de proef toegevoegd.

Beoordeling

De bloemen werden voornamelijk beoordeeld op de bloemkleur en het verkleuren hiervan, het slap worden van de bloemblaadjes en het zakken van de lip. Vooral deze laatste kenmerken zijn algemeen bepalend voor de sierwaarde, omdat de verkleuring van de lip niet bij alle rassen dezelfde achteruitgang in sierwaarde geeft. Sommige mensen vinden een donker gekleurde lip zelfs mooier. Bij het bepalen van de houdbaarheid werd de

sierwaarde van de bloem verwerkt in het aantal dagen houdbaarheid. Indien bloemen lelijk waren, maar nog wel stevig, werden ze toch afgeschreven. Op deze manier is het ontstane cijfer subjectief vastgesteld, maar wel op grond van een vaste maatstaf als minimum sierwaarde, en steeds door dezelfde persoon.

Resultaten

In de hieronder volgende tabel 1 zijn de rassen op grond van hun houdbaarheid in een willekeurige volgorde geplaatst, waarbij ook de houdbaarheid in dagen is vermeld.

Dit cijfer moet met een zekere reserve bekeken worden, omdat er soorten zijn, die wel lang staan met een minimale sierwaarde, maar er zijn ook soorten die vrij kort staan met een veel hogere sierwaarde.

De invloed van de plaatsing van de bloem aan de tak, viel niet altijd negatief uit voor de onderste bloemen. In sommige gevallen waren ze wel het eerste weg, bij andere takken waren juist de bovenste bloemen het eerst weg (snijrijpheid van de tak).

Vaak was er wel verschil te zien in de takken onderling. De bloemen van de ene tak waren dan duidelijk eerder weg dan van de andere tak. De invloed van Chrysal was over het algemeen wel positief, niet in alle gevallen echter. Bij de eerste proef was het effect duidelijker dan bij de tweede proef.

Tabel 1. De houdbaarheid van vroegbloeiende Cymbidiumrassen in dagen

groep:	naam:	pr. 1		pr. 2		pr. 2		Wt	Ct	Opmerkingen:
		W1	C1	W2	C2	W2	C2			
1	Kurun Troubadour	18	20	23	24	18	22	20	22	
	Sirius Leo Giles	18	21	19	22			18	21	
	Bakuby Longbeach	19	30	20	20			19	25	
	Silent Night	19	21	19	20			19	20	
	Bethlehem Magio	18	20	18	20			18	20	
	San Miquel Limelight	15	15	18	22			16	18	
2	Bethlehem Christmas Day	14	14	17	19			15	16	
	Jivago Catherine	15	13	17	18			16	15	
	Golden Sunset Copper Queen	14	14	16	16			15	15	
	Bethlehem Early Times	12	10	17	18			14	14	
	Bethlehem Holy Light	11	14	15	15			13	14	
	Lucense Charm Jaune	11	12	18	19			14	15	
	Lucense November Charm	8	10	19	20			13	15	
	Earlyana	15	16	14	16			14	16	
	Muriel Day	11	14	14	16			12	15	
3	Christmas Beauty St. Francis	11	11	13	13			12	12	
	100 B	11	14	16	17	13	17	13	16	vrij slap
	101	11	14	15	15	15	15	14	15	lelijk van kleur
	Jolity Golden Heritage	10	10	14	14			12	12	
4	100	12	14	10	10	11	10	11	11	slappe bloemen
	100 G	10	14	8	10	8	8	9	11	slappe bloemen
	100 D	8	10	9	10	7	7	8	9	slappe bloemen
	Kurun Mongo	7	19	8	9			7	14	slappe bloemen
	Fuque November Charm	4	7	9	8			6	7	slappe bloemen

Eenmalig getest:

Vroege Rose van Beem (pr. 1)

Lucense Goliath (pr. 2)

Fuque Nov. Charm - speciaal

12 14

22 20

8 8

slappe bloemen

verklaring: W = water

C = Chrysal

1 = proef 1

2 = proef 2

t = totaal gemiddeld over pr. 1 en pr. 2.

Conclusie

Indien aan vroegbloeiende Cymbidiums de eis gesteld wordt dat ze minimaal 14 dagen houdbaar moeten zijn (gerekend vanaf het snijden), dan zal zeker de laatstgenoemde groep van 5 rassen uit het sortiment moeten verdwijnen (groep 4).

De daar bovenstaande groep 3 voldoet ternauwernood aan deze eisen. Groep 2 voldeed wel aan deze eis en groep 1 was zonder meer goed. De gebruikswaarde van de rassen hangt wel af van de toepassing (als snijbloem of als b.v. corsage). Als snijbloem en voor bindwerk voldoet groep 4 onvoldoende. Zolang Chrysal bij enkele rassen nog negatief werkt, is het algemeen gebruik hiervan nog niet aan te bevelen. Gebruik dan in plaats hiervan schoon water.

3. TREKHEESTERS

beating should

Verpakking Prunus

Een probleem bij de verhandeling van Prunus is het ruien van de bloempjes. Bij een eind januari genomen proef met Prunus, verpakt in papier of in een luchtdichte opgeblazen plastic zak (pp 60 mu), bleek de luchtdichte plastic zak duidelijk beter te zijn dan de papierverpakking. Voordeel: minder verdroogde bloempjes, die beter op kleur blijven en minder snel ruien. Er bestaat echter wel kans op een hoog ethyleengehalte in de zakken.

Snijbloemenvoedsel bij Prunus

maximal lives for Prunus

De beste middelen voor Prunus zijn: Mimosa-chrysal 14 g/l en AAdural M.S. 15 g/l. AAdural AK 30 g/l gaf ook een goed resultaat. De verschillen tussen de middelen onderling zijn niet zo groot. Er is echter wel duidelijk verschil te zien met water.

Verpakking Sering

leaving packing

Eind februari-begin maart werden 2 praktijkproeven genomen om het effect van inhoezen bij sering na te gaan. De eerste proef werd genomen met de cultivar 'Mad. Stepman'. De sering en werden bij de kweker gesneden en gesorteerd, al dan niet verpakt en in water gezet bij een hoge r.v. De volgende dag werden ze naar de V.B.A. getransporteerd, waar ze na enkele uren bij een exporteur ingepakt werden en naar Le Havre verzonden. De volgende dag werden ze bij ontvangst beoordeeld, en gedurende de nacht in water gezet bij 13°C. De volgende dag kwamen ze in een vaas met Mimosachrysal. De behandelingen waren:

Kweker	Handelaar
1. Onverpakt	verpakken in papier
2. Onverpakt	verpakken in chrysanthoezen (pp 30)
3. Chrysanthoezen (pp 30)	blijft als bij kweker
4. pp 30 met Naaldperforatie	blijft als bij kweker
5. pp 30 met grove perforatie	blijft als bij kweker

Resultaat

Bij het uitpakken waren de chrysanthoezen beslagen, de grof geperforeerde waren rond de gaten helder en de naaldgeperforeerde waren praktisch geheel helder.

- De in papier verpakte bossen hadden bruin gestreepte bloempjes aan de buitenkant, er kwam ook wat schimmel in voor.
- De in chrysanthoezen verpakte bossen (behandeling 2 en 3) waren vrij nat, maar de bloemen waren onbeschadigd. Er was 1 tak met wat schimmel.
- De bossen, verpakt in de geperforeerde hoezen waren duidelijk droger, vooral de hoezen met naaldperforatie. Hier kwam dan ook geen schimmel in voor.

De houdbaarheid in de vaas was voor alle behandelingen goed. De seringén hadden een houdbaarheid van 12-14 dagen.

De bruine randjes aan de bloemranden waren in het begin wel te zien, naarmate de bloemen zich verder openden, kwamen deze randjes achter de bloemblaadjes te zitten, zodat er na één week geen verschil in behandeling meer te zien was.

Bij de tweede proef werd naast de cultivar 'Mad. Stepman' ook de cultivar 'Lavaliensis' gebruikt. Hierbij werden de bossen in papier, chrysanthoezen en geperforeerde hoes verpakt, waarna de helft op water kwam. De verdere behandeling was als in de vorige proef. Alleen werden deze seringén door Duitsland vervoerd.

Resultaat

Bij het uitpakken waren de naaldgeperforeerde hoezen minder beslagen. De bossen zaten zo strak ingepakt (21 bossen in een AA-doos), dat de onderste bossen platgedrukt waren. Hierdoor werden de bossen in geperforeerde hoezen licht beschadigd. Mogelijk waren deze bossen bij het inpakken reeds beschadigd, door de ruwe binnenzijde van de hoes (als gevolg van het perforeren) en door de kleine afmeting van de hoes.

De in chrysanthoezen verpakte bossen waren onbeschadigd. De in papier verpakte bossen waren licht tot matig beschadigd. Na 4 dagen in de vaas, was, als gevolg van het openkomen van de bloempjes, geen schade meer te zien. De houdbaarheid van de cv. 'Mad. Stepman' was 11-14 dagen en van de cv. 'Lavaliensis' 11 dagen (beide op Mimosa-chrysal). Het droog bewaren gaf geen houdbaarheidsvermindering.

Conclusie

Seringén kunnen na het snijden verpakt worden in plastic hoezen en hoeven dan niet meer van water te worden voorzien. Het beste resultaat geeft de geperforeerde hoes (als ze niet te strak ingepakt worden). Chrysanthoezen zijn ook goed bruikbaar; in ieder geval beter dan papier.

Snijbloemenvoedsel voor seringén

Eind maart werden de beide middelen die voor seringén ontwikkeld zijn, naast elkaar gezet en getoetst op de cv. 'Mad. Stepman'. Zowel de werking van Mimosa-chrysal 14 g/l als van AAdural MS 15 g/l was goed. De houdbaarheid lag tussen 11 en 14 dagen.

4. BOLGEWASSEN *Bulbous plants*

Snijbloemenvoedsel bij tulpen *preservation for tulips*

Op 4/3 en 20/4 werden diverse tulpenrassen getest op verschillende vaasmiddelen, te weten:

- water
- een middel afkomstig van het Sprenger Instituut (Benzalkon + CaCO_3 + $2\frac{1}{2}\%$ suiker)
- tulpenchrysal, 25 g/l
- Chrysal VB 10 cc/l + $2\frac{1}{2}\%$ suiker.

Op deze 4 verschillende vaasmiddelen werden 12 verschillende rassen gezet. Het ras 'Apeldoorn' werd in beide proeven gebruikt.

Resultaat

Over het algemeen gaf Chrysal VB + suiker het beste resultaat. De andere twee middelen faalden nogal eens. Met snijbloemenvoedsel (behandeling 2, 3 en 4) werden beter openkomende knoppen gerealiseerd. Bovendien waren de bloemen mooier van vorm en kleur en iets langer houdbaar.

Snijstadium Nerine bowdenii

Een klein proefje (begin juli) met verschillende snijstadia Nerine bowdenii bevestigde het resultaat dat in voorgaande jaren tijdens grotere proeven naar voren kwam, nl.: indien gesneden wordt met een volle rijpe knop, is het resultaat hetzelfde als wanneer gesneden wordt met 1 of meer bloemen open. Bij het in knop snijden is er wel minder beschadiging tijdens het transport. Als gesneden wordt terwijl het vlies nog gesloten is, geven de knoppen die openkomen een kleinere bloem met een fletse kleur.

Snijstadium en houdbaarheid bij lelie cultivar 'Pirate'

cutting stage 4 van 8 2-3

Eind juni werden van de cv 'Pirate' een aantal takken in 3 stadia gesneden. Daarbij was de onderste knop:

1. een rijpe volle knop
2. een kleinere knop dan bij 1, die echter wel goed gekleurd was.
3. een kleine knop die net kleur heeft.

Hierna kwamen ze 1 dag bij 5°C in water en 1 dag droog bij 13°C. De dag daarop kwamen ze, na enkele uren in de koelcel op water gestaan te hebben, in de vaas te staan op water, AAdural of Chrysal.

Het resultaat was, dat van de rijp gesneden takken (behandeling 1) al teveel knoppen sprongen tijdens de droge bewaring. Van de takken, gesneden zoals in behandeling 2 waren ook al enkele kelken gesprongen.

Het rijp gesneden stadium is in deze periode te rijp door te veel openspringende knoppen. Het snijden met een goed gekleurde knop (behandeling 2) gaf in de vaas in water een goed resultaat. Het snijden van knoppen, die maar net kleur hebben, gaf in de vaas in water een duidelijk minder resultaat. Indien de takken in snijbloemenvoedsel stonden, kwamen wel alle knoppen open. Het blad bleef vrij goed. Bij dosering van de helft van de opgegeven concentratie snijbloemenvoedsel, bleef het blad goed en kwamen toch alle knoppen open.

5. GERBERA

Bactericidentest 12/6

bactericidentest

Het doel van de bactericidentest was om een bactericide te vinden, die bij de kweker in de verwerkingsruimte gebruikt kon worden om het water langer schoon te houden. Deze proef werd uitgevoerd in de vaas met de rassen 'Romeo' en 'Fabiola'.

Getoetste middelen

Werking

Getoetste middelen	Werking
1. Chrysal VB 10 cc/l (is nu 2 cc/l)	goed <i>goed</i>
2. HQC 100 ppm	goed, geeft zwart snijvlak <i>goed, black uit water</i>
3. HQC 200 ppm	goed, geeft zwart snijvlak
4. Hibitaangluconaat 75 ppm	slecht, geeft spikkels <i>leuk, spikkels</i>
5. Hibitaangluconaat 100 ppm	matig, geeft spikkels <i>matig, spikkels</i>
6. Benzalkon 100 ppm	onvoldoende, bruin water <i>bruin water, bruin water</i>
7. Chloor 10% 1 cc/l	goed
8. Chloor 10% 2 cc/l	slecht, bruine steel
9. Chloor 10% 4 cc/l	slecht, bruine steel
10. Chloor 10% 8 cc/l	slecht, bruine steel
11. water	goed

Na de proef werden van de stelen lengtedoorsneden gemaakt. Bruinverkleuring van het merg trad het sterkste op in dat gebied dat eerst in het water had gestaan en later niet meer (het waterniveau was gezakt). De stengels waren allemaal bruin, behalve die in Chrysal VB en chloor 10% 1 cc/l hadden gestaan. Een voldoende hoeveelheid chloor,

hetgeen om zijn prijs een erg aantrekkelijk middel is, ligt waarschijnlijk wel lager dan 1 cc/l. Hieromtrent zullen de proeven worden voortgezet in 1977, waarbij met meerdere rassen en op verschillende tijden van het jaar proeven zullen worden genomen. Een definitieve conclusie uit deze proef is nog niet te trekken. De resultaten tonen echter wel aan in welke richting verder gewerkt kan worden.

Verpakking en transport van gerbera's

Er werden 3 proeven genomen, te weten op 17/4, 26/4 en 9/6. De gebruikte rassen in de eerste 2 proeven waren: 'Peter', 'Appelbloesem' en 'Adele'. In de eerste proef werden de bloemen per bloem verpakt in cups of in een gerberadoos met een interieur. Er waren 3 exporteurs die de verschillend verpakte dozen transporteerden en wel naar Kassel, Wenen en door Nederland.

De bloemen kwamen na transport bij het Proefstation Aalsmeer terug en werden direct beoordeeld. De traditioneel verpakte dozen, die in Kassel en Wenen geweest waren, kwamen slecht terug. De gecuppte bloemen waren wel slap van steel, maar toch duidelijk beter dan de gerbera's in interieurs. De door Nederland vervoerde doos bloemen was bij ontvangst nog acceptabel.

Bij de tweede proef werden naast de 'gecuppte' bloemen ook ingehoesde bosjes (zonder cups) ingepakt. Ook werden er massief kartonnen (paraatdozen) en golfkartonnen dozen apart gebruikt. De bloemen waren allemaal voorgewaterd en werden naar Kassel, München en door Nederland verzonden. Het resultaat van deze proef was al aanmerkelijk beter dan de vorige. De stelen bleven het stevigst bij het verpakken in hoezen. De bloemen beschadigden dan echter te veel. De minste beschadiging trad op bij de gecuppte bloemen. Bij de paraatdozen kwam nogal eens beschadiging voor door het indrukken van de dek-sels.

De beste verpakking is het incuppen, en daarna de ingecuppte bloemen in hoezen.

De stelen moeten wel recht in de doos liggen, omdat ze anders krom worden. Bij het later op water zetten, trekken de koppen weer omhoog, zodat er een S-bocht in de stengel ontstaat. Dit kromtrekken gebeurt ook bij de traditionele verpakking in interieurs (of de bloemen moeten volzuigen als ze nog in het interieur zitten).

Er was ook duidelijk verschil in ras te zien. 'Appelbloesem' bleek het sterkste ras en gaf in de vaas ook de minste watervervuiling. 'Adele' was slecht van vorm en gaf evenals 'Peter' snel vies water. De houdbaarheid was bij alle 3 rassen goed.

In de derde proef werden de rassen 'Romeo' en 'Fabiola' verpakt in cups, geperforeerde cups met of zonder trosanjerhoses of geperforeerde hoes en in dozen met interieurs. De bloemen werden naar München vervoerd en weer terug. De hele reis werden de bloemen gekoeld. De helft van de bloemen was voorgewaterd en de andere helft niet.

Het resultaat was, dat door de lage transporttemperatuur er niet veel verschillen te constateren waren. Het krom worden van de stelen was in de dozen gelijk aan het krom worden in cups en hoezen. Er was geen verschil tussen al dan niet voorgewaterde gerbera's, zowel bij het uitpakken als in de vaas.

6. ANTHURIUM ANDREANUM

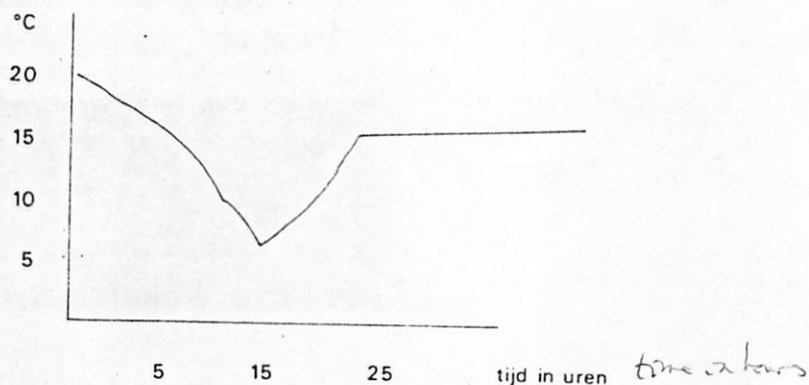
Transportproef met Anthurium andreaenum *skulptuur tevens met Anthurium*

Als vervolg op eerder genomen proeven werd 1 grote verpakkingsproef opgezet. De proef-opzet was als volgt: De bloemen werden 17/5 gesneden en ingepakt. De volgende dag werden ze verzonden (4 exporteurs). Op 21/5 waren alle dozen (23) weer terug en werden de bloemen in de vaas geplaatst. In deze proef werden onder meer ook 2 polystyreen dozen gebruikt, die bij vistransport worden toegepast. In deze dozen lagen de anthuriums gebost in hoezen. Bij het overzicht van de resultaten dient het volgende opgemerkt te worden:

De dozen genummerd 1 t/m 3 werden verstuurd naar München, vervoerd in een koelwagen met als omdoos een AA-doos.

Course of temp. inside box 1-3, shipped to ^{Frankfurt} Runkel, Germany, in refrigerated (and return)

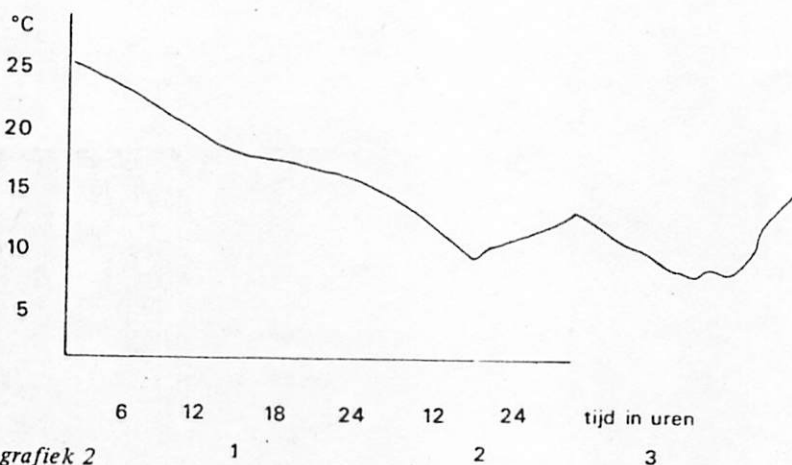
temp. verloop doos 1 t/m 3



grafiek 1

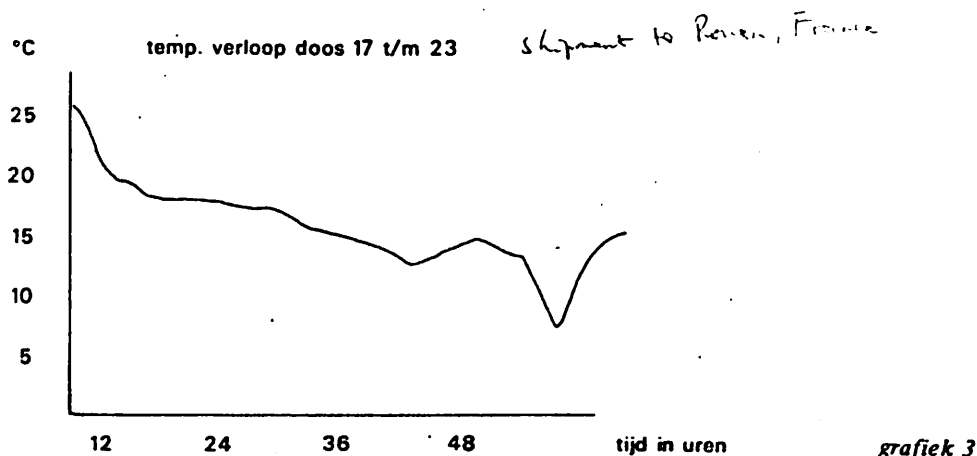
De bloemen kwamen woensdagavond 19/5 terug en zijn toe in de anthuriumhal van de C.C.W.S. geplaatst. Donderdagmorgen 20/5 zijn ze opgehaald. Er was al veel blauw weggetrokken, maar vooral in doos 2 zaten veel blauwe bloemen, mede door beschadiging. Overal waar de bloem iets raakt, treedt beschadiging op. De dozen 4 t/m 9 werden naar Groningen vervoerd in een Rijnsburger wagen. Ook hier kwam de temperatuur ruim beneden de 15°C (laagst gemeten temperatuur 8°C).

temp. verloop doos 4 t/m 9, shipment to Groningen, ca. 200 km



grafiek 2

De dozen 10 t/m 16 werden eveneens in een Rijnsburger wagen door Duitsland vervoerd. Door gebrek aan meetapparatuur konden hier geen temperaturen worden geregistreerd. De dozen 17 t/m 23 werden naar Rouaan in Frankrijk vervoerd, en wel in een gesloten bloemenauto. De temperatuur zakte tijdens het transport niet beneden 13°C. Helaas werden de dozen hierna in een koude schuur gezet zodat de bloemen enkele uren bloot stonden aan een te lage temperatuur.



Tabel 2. Overzicht van de resultaten.

In het percentage dat overblijft bij 100%-goede bloemen, zit het percentage blauwe bloemen, beschadigde en blauwe bloemen, en de andere afwijkenden

doos nr.	aantal/ doos	beschadigd	bij het uitpakken 24/5 at up packing		na 1 week vaas 31/5 after 1 week in vase		verpakking:
			in %	goed	in %	goed	
1	10	2	20	5	50	5	50
4	10	0	0	7	70	9	90
10	10	2	20	6	60	6	60
17	10	3	30	4	40	4	40
			18%		55%		60%
2	20	15	75	5	25	5	25
6	20	3	15	10	50	13	65
11	21	8	38	11	52	9	43
18	20	8	40	10	50	10	50
			42%		44%		46%
5	21	2	9	5	24	12	57
12	20	8	40	5	25	7	35
19	20	7	35	8	40	6	30
			28%		30%		41%
7	7	0	0	3	43	6	86
13	7	2	28	4	57	5	71
20	7	1	14	3	43	5	71
			14%		48%		76%
8	12	3	25	4	33	8	66
14	12	1	8	8	66	10	83
21	12	3	25	4	33	7	58
			19%		44%		69%
proeftotaal			24%		44%		58%

De dozen genummerd 3, 9, 15 en 22 zijn niet in deze tabel opgenomen omdat hierin tweede soort bloemen vervoerd zijn, verpakt in hoezen. Het resultaat van deze verpakking was redelijk, mede daar voor het gebruik van tweede soort bloemen een lichte beschadiging minder belangrijk is.

Conclusie

Door de hele proef trad een verstoring op doordat zeker 3 transporten al beneden een temperatuur van 15°C geweest waren. Hierdoor trad veel blauwverkleuring op. Deze blauwverkleuring staat verder los van de manier van verpakken.

De beste verpakking was de traditionele verpakking en de verpakking in zakjes. Bij dubbele verpakking trad een te grote beschadiging op. Bij gebruik van kleine flessen trad bij de traditionele verpakking watergebrek op. De visdoos gaf een betere bescherming tegen beschadiging.

Omdat de massa aan produkt te gering is, is het isolerend vermogen praktisch gelijk aan een kartonnen doos.

N.B.

Bij een verdergaande proefneming met bloemen uit deze proef bleek er duidelijk verschil in gevoeligheid voor lage temperatuur tussen de bloemen onderling. Sommige bloemen worden bij 13°C blauw, andere kunnen zelfs temperaturen beneden 9°C verdragen zonder enige schade. In verband met dit gegeven is het dan ook van belang, dat deze koudegevoeligheid ook bij de selectie een belangrijk gegeven wordt. Hiermee is reeds een bescheiden begin gemaakt, door bloemen van planten die op het Proefstation door weefselkweek worden vermeerderd, enkele dagen bij 9°C te zetten en dan de blauwverkleuring bij 20°C te volgen.

L. Barendse

7. DE HOUDBAARHEID VAN EUPHORBIA FULGENS

In verschillende proeven werd duidelijk dat houdbaarheidsmiddelen voor dit gewas nauwelijks perspectieven bieden. Voorts is het nuttig effect van het 'dichtbranden' van de steelbasis niet duidelijk aangetoond.

Bij lage temperaturen (2°C) verkleuren de randen van de bloemen blauw.

Zie voorts: W. Sytsema De houdbaarheid van Euphorbia fulgens. Rapport 5, Proefstation voor de Bloemisterij Aalsmeer, 1976, pp. 4.

8. CHRYSANT, ONRIJP SNIJDEN

Seed-cultury of Chrysanthemum

Onrijp gesneden 'Spider' kan in AAdural AK goed in bloei komen. Daarbij is 30 g/l nodig voor een goede ontwikkeling. Bij hogere dosering kan het blad slap worden. Het onderzoek wordt voortgezet.

AAdural AK Low good effect on seed-cultury

Dr. Ir. W. Sytsema

TEELT IN STEENWOL

Voor de eerste proef met potplanten in steenwol zijn Euphorbia pulcherrima 'Annette Hegg' en Begonia 'Schwabland' genomen. De potkluit van de poinsettia werd uitgespoeld, omdat geen steenwol gestekte planten voorhanden waren. De begonia's zijn wel meteen als blad in steenwol gestekt. Er mag bij planten of stekken die in steenwol worden geplaatst geen grond aanwezig zijn. Of de potkluit moet worden uitgespoeld of de planten moeten worden gestekt of gezaaid in steenwol. Voor het zaaien en stekken zijn platen met blokjes steenwol in verschillende afmetingen verkrijgbaar. In de grotere blokken zijn gaten gemaakt, waarin de kleine blokjes passen. Om de grotere blokken is zwart plastic folie gewikkeld; dit voorkomt uitdrogen. De onderkant van de losse blokken is meestal niet voorzien van plastic folie. Voor de blokken zijn passende vierkante potten te koop. Deze potten worden pas om de blokken gedaan voor de aflevering van het verkoopbare produkt. De steenwolblokken mogen tijdens de teelt niet op zand of bevoeiingsmat