

A. Stein

No. 4.80

ECONOMISCHE ASPECTEN VAN TEELT  
EN AFZET VAN ALSTROEMERIA'S

Januari 1978



L26  
480B

Landbouw-Economisch Instituut  
Afdeling Tuinbouw

316112

# Inhoud

	Blz.
WOORD VOORAF	5
1. TECHNISCHE ASPECTEN VAN DE TEELT VAN ALSTROEMERIA	7
2. PRODUKTIE, AFZET EN PRIJSVORMING	9
2.1 Produktie	9
2.2 Aanvoerspreiding	10
2.3 Importen	10
2.4 Sortiment	12
2.5 Prijsontwikkeling	14
2.6 Analyse van de prijs/aanbodrelaties	15
2.7 Prijsflexibiliteiten	17
3. KOSTEN- EN OPBRENGSTENASPECTEN VAN DE TEELT VAN ALSTROEMERIA	19
3.1 Investeringsen	19
3.2 Plantgoed	20
3.3 Brandstof	21
3.4 Arbeid	22
3.5 Materialen en overige kosten	22
3.6 Combinatie met trektulpen	24
4. STERKE EN ZWAKKE PUNTEN VAN DE TEELT VAN ALSTROEMERIA	27
SUMMARY	28
BIJLAGEN	29

## Woord vooraf

De teelt van alstroemeria is, in het geheel van de Nederlandse bloemisterij van bescheiden betekenis.

De belangstelling voor deze teelt neemt echter gestadig toe, mede dank zij de ontwikkeling van nieuwe cultivars.

In het voorliggende rapport zijn de resultaten van het onderzoek naar de bedrijfseconomische en marktkundige aspecten van dit gewas neergelegd.

Bij de uitvoering van het onderzoek is veel medewerking onderzonden van de Voorlichtingsdienst en proefstations alsmede van tuinbouwstudieclubs.

Het onderzoek en de rapportering is grotendeels het werk van ing. A. Stein, van de afdeling Tuinbouw.

De Directeur,



(A. Maris)

Den Haag, januari 1978

# 1. Technische aspecten van de teelt van *Alstroemeria*

Het geslacht *Alstroemeria* behoort tot de familie der Amaryllidaceae. Er is een groot aantal botanische soorten bekend (+ 50) die echter, behalve voor tuinbeplantingen, slechts zeer geringe handelswaarde bezitten. De Nederlandse benaming "Incalelie" geeft reeds de herkomst van het geslacht aan, nl. de bergachtige streken van Zuid-Amerika.

Door kruisingen tussen en selectie in de botanische soorten zijn nieuwe hybriden en cultivars ontstaan die geschikt zijn voor kascultuur. Tot op heden is het totale voor de bloementeler geschikte sortiment nog betrekkelijk klein. Op een viertal Nederlandse veredelingsbedrijven houdt men zich reeds een aantal jaren bezig met het kruisingswerk zodat binnen afzienbare tijd nieuwe vormen en kleuren zijn te verwachten.

De vermeerdering van voor kascultuur geschikte cultivars geschiedt op gespecialiseerde bedrijven d.m.v. scheuren van de vlezige wortelstokken in de nazomer. De planten worden beworteld en opgepot afgeleverd. De meest gebruikelijke planttijd is september-oktober. Sterk groeiende rassen kunnen iets later worden geplant. De planten verlangen een zwak zure grond. Geplant wordt op bedden van + 1 m breed met paden van minstens 60 cm. De plantdichtheid bedraagt + 2500 planten per 1000 m<sup>2</sup>. Het gewas kan hoog opgroeien, doch is van zichzelf niet stevig genoeg en vraagt derhalve om een goede ondersteuning. In de praktijk worden hiervoor 4 lagen chrysantengaas gebruikt.

Op het Proefstation te Aalsmeer en in de praktijk worden reeds enkele jaren proeven genomen om de invloed van de daglengte op het gewas te onderzoeken. Uit de tot nu toe gehouden proeven blijkt dat bij enkele cultivars, b.v. *Orchid*, door belichting de bloei wordt vervroegd en het gewas korter kan worden gehouden. Het is voldoende gedurende 2-4 weken te belichten met eenvoudige gloeilampen, bij voorkeur omstreeks januari. De dag wordt dan verlengd tot 13 uur. Ook nachtonderbreking wordt toegepast. De voorlopige conclusies luiden dat:

1. belichting werkt bloeibevorderend en kwaliteitsverbeterend, doordat de lengte van de stelen geringer wordt. Er kan tevens een beperkte vervroeging van het tijdstip van oogsten worden gerealiseerd;
2. te lange belichting (langer dan 13 à 14 uur daglengte) resulteert in produktieverlaging;
3. vorming van loze scheuten wordt tegengegaan.

*Alstroemeria* is een gewas dat, mede gezien de herkomst, vraagt om een koel kasklimaat; 's winters een temperatuur van omstreeks 10°C en 's zomers zo koel mogelijk. Lagere temperaturen in de wintermaanden worden door het gewas goed verdragen doch geven bloei-

verlating. Hoge zomertemperaturen vertragen de knopaanleg of doen het gewas zelfs volledig in generatieve rust gaan.

Bij alstroemeria zijn twee bloeiperioden te onderscheiden. De eerste in april-mei, met de nadruk op de maand mei, de tweede in september-oktober. De bloemen worden gesneden of getrokken en gesorteerd op lengte en kwaliteit. Het produkt is zeer kwetsbaar, vooral de bladeren en bloemknoppen worden gemakkelijk tijdens het vervoer beschadigd. Om deze reden is verpakking van de afgesneden takken in plastic hoezen noodzakelijk. De lange houdbaarheid van de bloemen en de geringe vatbaarheid van het gewas voor ziekten en plagen zullen er toe bijdragen de belangstelling voor deze teelt nog te doen toenemen, zowel bij producent als consument.

De teelt van alstroemeria kan als éénjarige cultuur worden uitgevoerd maar ook, en vooral bij de cultivar Orchid, als meerjarige teelt. In uitzonderlijke gevallen kan men Orchid zelfs 7 à 8 jaar laten staan, normaal is een teeltduur van 3 à 4 jaar. De éénjarige teelt neemt vooral toe bij het wat nieuwere sortiment.

De fysieke opbrengsten lopen van cultivar tot cultivar sterk uiteen; evenwel komen ook bij een zelfde cultivar grote verschillen voor van bedrijf tot bedrijf, en ook van jaar tot jaar.

In bijlage 1 worden van een beperkt aantal bedrijven gegevens vermeld van de stuksopbrengsten per cultivar en de verdeling daarvan over de maanden van het jaar, over de periode 1973 t/m 1976.

Uit deze bijlage blijkt bv. het lagere opbrengstniveau in 1976 als gevolg van de zeer warme zomer van dit jaar.

## 2. Productie, afzet en prijsvorming

### 2.1 Productie

De alstroemeria behoort tot de kleinere gewassen in het Nederlandse snijbloemensortiment. In 1976 bedroeg de omzet van alstroemeria op de Nederlandse bloemenveilingen ongeveer f 4 miljoen; binnen het totale sortiment speelt alstroemeria dan ook slechts een bescheiden rol. Niettemin is in een tijdsbestek van slechts 8 jaren de produktie vertienvoudigd. Van een tweetal veilingen, de VBA (voor 1973 "Bloemenlust") te Aalsmeer en de CCWS te Honselersdijk zijn statistische gegevens beschikbaar over een reeks van jaren, van de bloemenveiling "Flora" te Rijnsburg eerst vanaf 1975. Op de VBA en de CCWS wordt veruit het grootste gedeelte van het aanbod in Nederland geveild.

Tabel 2.1 Aanvoeren, omzetten en gemiddelde prijzen van alstroemeria

	Aanvoer x 1000 tak			Omzet x 1000 gld.			Gemiddelde prijs in centen per tak		
	VBA	CCWS	Flora	VBA	CCWS	Flora	VBA	CCWS	Flora
1968	516	358	.	147	106	.	0,29	0,30	.
1969	966	640	.	241	186	.	0,25	0,29	.
1970	1068	1551	.	233	385	.	0,22	0,25	.
1971	1283	1149	.	270	457	.	0,21	0,40	.
1972	2889	1657	.	843	588	.	0,29	0,35	.
1973	3942	2469	.	1113	735	.	0,28	0,30	.
1974	5548	3347	.	1271	915	.	0,23	0,27	.
1975	4745 1)	3861	939 1)	1467	1328	243	0,32	0,34	0,26
1976	5054 1)	4741	889 1)	1662	1525	299	0,33	0,32	0,34

1) Exclusief import.

Bron: Veilingverslagen.

De aanvoeren op de VBA en CCWS vertonen een sterk stijgende tendentie, waarbij tussen deze veilingen overigens grote verschillen optreden. Zo nam bv. in 1971 op de CCWS de aanvoer af, op de VBA echter toe. In de jaren daarna is er sprake van zeer grote stijgingen op de VBA, in wat mindere mate ook op de CCWS. Scheiding tussen import en "eigen teelt" is vóór 1975 niet mogelijk gebleken; het gaat hier dan echter om kleine hoeveelheden.

Uit tabel 2.1 blijkt voorts dat er, vooral in het begin van de jaren '70, grote prijsverschillen tussen de veilingen zijn opgetreden; zie hiervoor ook par. 2.4 en par. 2.5.

## 2.2 Aanvoerspreiding

Uit figuur 2.1 blijkt dat de top van de aanvoeren voor het Nederlands produkt in de maanden mei en juni valt, met, afhankelijk van de weersomstandigheden, nog een redelijke aanvoer in augustus en september. De aanvoer op Flora vertoont een hiervan enigszins afwijkend beeld, met een top in de maanden juni-juli; dit is het gevolg van een afwijkende teeltmethode, waarbij later wordt geplant.

De Nederlandse produktie in de maanden oktober t/m maart is slechts gering.

Van één en ander geeft bijlage 2 nadere informatie.

## 2.3 Importen

Het veilen van geïmporteerde bloemen is op VBA en Flora niet onbelangrijk 1), hetgeen blijkt uit tabel 2.2. De meeste geïmporteerde alstroemeria's zijn afkomstig uit Kenia, (zie hiervoor ook bijlage 1).

Tabel 2.2 In Nederland geveilde geïmporteerde alstroemeria

	Aanvoer x 1000 tak		Omzet x 1000 gld.		Gem. prijs/tak	
	VBA	Flora	VBA	Flora	VBA	Flora
1975	485	187	218	62	0,45	0,33
1976	941	434	388	175	0,41	0,41

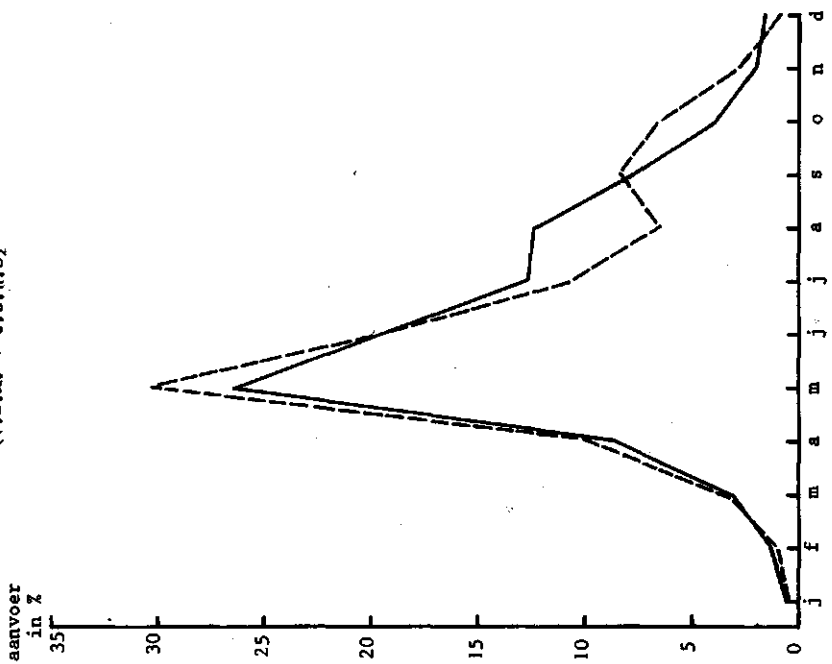
Bron: Veilingverslagen.

Op de VBA was in 1975 het aandeel van de invoer in de totale jaaraanvoer 9,6%; in 1976 bedroeg die 15,7%. Voor Flora waren deze cijfers resp. 16,6% en 32,8%. Uit voorgaande cijfers zou men een belangrijke invloed van de invoer op de prijsvorming op het Nederlandse produkt kunnen verwachten. Dat dit niet zo is wordt veroorzaakt door een totaal verschillende periode van aanvoer van import en Nederlands produkt. De invoer heeft nl. plaats van oktober t/m april, dus juist in de periode dat er vrijwel geen Nederlandse aanvoer is. De import op de VBA en op Flora verloopt nogal verschillend. Op Flora ligt het zwaartepunt van de import in de maand november, op de VBA daarentegen in januari.

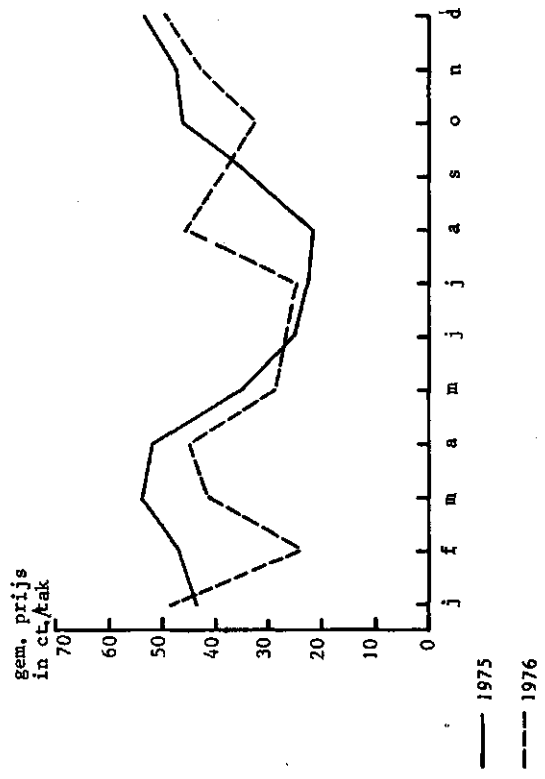
In vele gevallen ligt de prijs van het geïmporteerde produkt lager dan van het Nederlandse (bijlage 2); dit moet worden geweten aan de vaak slechtere kwaliteit van import-alstroemeria's als gevolg van opgelopen transportschade.

1) Op CCWS is het veilen van importbloemen tot dusverre niet van betekenis.

Figuur 2.1 Gemiddelde maandelijks aanvoer in % van de jaaraanvoer (V.B.A. + C.C.W.S)



Figuur 2.2 Gemiddelde prijzen per maand (V.B.A. + C.C.W.S)





## 2.4 Sortiment

Verschillen in gemiddelde prijzen, zoals geconstateerd in het voorgaande, kunnen mede bepaald zijn door het assortiment. Slechts van de VBA is het gehele assortiment bekend. Op de CCWS wordt sinds 1975 onderscheid gemaakt tussen "Orchid" en overige cultivars; op de veiling Flora wordt in het geheel geen onderscheid gemaakt.

Een belangrijke cultivar is in Nederland "Orchid" (kleur hoofdzakelijk geel) met als goede tweede Regina (rose). Uit onderstaande tabel blijkt dat de belangstelling voor Orchid relatief tanende is, doch dat Regina de afgelopen drie jaren relatief gelijk is gebleven (VBA-cijfers). Op de VBA zijn de "overige cultivars" sterk in betekenis toegenomen, voor de CCWS laten de beschikbare cijfers een dergelijke conclusie niet toe.

Tabel 2.3 Aanvoeren in % van de jaaraanvoeren

	VBA				CCWS	
	1973	1974	1975	1976	1975	1976
Orchid	55,6	52,1	30,2	27,2	47,1	37,7
Regina	3,8	17,6	17,6	18,6	.	.
Overige cultivars	40,6	30,3	52,2	54,2	52,9 1)	62,3 1)
Totaal	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0

1) Inclusief Regina.

Bron: Veilingverslagen.

Uit de cijfers van tabel 2.3 blijkt dat de interesse van telerszijde vooral uitgaat naar nieuwe cultivars. Deze hebben andere kleurencombinaties en wellicht meer mogelijkheden tot aanvoerspreiding.

De maandaanvoeren, uitgedrukt in procenten van de totale jaaraanvoer (exclusief import) zijn voor Orchid en "overige cultivars" opgenomen in tabel 2.4. Allereerst valt op dat bij Orchid de top duidelijk valt in de maand mei. Bij de overige cultivars ligt de top weliswaar ook in mei, doch minder pregnant, terwijl de aanvoeren gedurende de zomermaanden relatief groter zijn dan bij Orchid.

In maart en april zijn de aanvoeren bij Orchid, mogelijk door belichting in januari, reeds van enig belang. Bij de overige cultivars lijkt dit vooralsnog minder mogelijkheden te bieden.

In de maanden september en oktober kan, met enige voorzichtigheid, worden gesproken van een tweede snede bij Orchid. Bij de overige cultivars wordt na september weinig meer geoogst.

Tabel 2.4 Maandaanvoeren in % van de jaaraanvoeren (excl. import)

Orchid	VBA				CCWS	
	1973	1974	1975	1976	1975	1976
maart	1,8	4,0	4,3	4,1	6,6	9,4
april	7,8	13,4	9,8	11,9	10,0	16,2
mei	26,5	21,0	31,6	33,1	35,0	32,4
juni	14,6	10,6	14,7	13,6	14,9	12,1
	50,7	49,0	60,4	62,7	66,5	70,1
juli	7,4	9,7	11,4	8,6	5,2	3,0
augustus	4,5	13,7	9,6	2,4	6,7	0,7
september	17,6	14,5	11,6	11,5	4,9	3,7
oktober	12,1	7,9	4,6	12,0	6,1	11,8
	41,6	44,8	37,2	34,5	22,9	19,2

Overige cultivars

maart	1,1	0,5	1,3	1,1	1,1	1,0
april	5,1	5,4	6,9	6,3	10,0	9,3
mei	22,6	23,1	16,5	25,9	29,0	33,0
juni	26,7	21,6	25,1	20,7	20,9	24,8
	55,5	50,6	59,8	54,0	61,0	68,1
juli	12,6	12,6	17,1	12,7	14,3	13,4
augustus	13,9	15,5	16,7	11,0	12,1	7,1
september	9,1	12,0	8,4	10,5	6,9	6,1
oktober	3,3	4,7	2,7	4,2	2,6	3,0
	38,9	44,8	44,9	38,4	35,9	29,6

Bron: Veilingverslagen.

## 2.5 Prijsontwikkeling

Tabel 2.1 geeft een beeld van de prijsontwikkeling bij alstroemeria op jaarbasis. Uit de vermelde cijfers blijkt geen duidelijke ontwikkeling in het gemiddelde nominale prijsniveau. Over het geheel genomen liggen de prijzen op de VBA een weinig lager dan op de CCWS.

Uit figuur 2.2 blijkt het prijsverloop gedurende het jaar. De laagste prijzen worden gedurende de zomermaanden verkregen, hoewel de topaanvoeren doorgaans eerder vallen. Op Flora (Rijnsburg) treden grotere extremen in prijsontwikkeling op dan op de beide andere veilingen.

Het sortiment is mede van invloed op de ontwikkelingen in de prijzen (tabel 2.5).

Tabel 2.5 Gemiddelde prijzen in centen per stuk per jaar

Cultivar	VBA				CCWS	
	1973	1974	1975	1976	1975	1976
Orchid	22	20	25	22	29	26
overige	36	26	38	39	39	36
Gemiddeld	28	23	33	33	34	32

Bron: Veilingverslagen.

De maand mei geeft, ondanks de grote aanvoeren, over het algemeen een prijsniveau te zien dat niet veel onder de gemiddelde jaarprijs ligt (tabel 2.6).

Tabel 2.6 Gemiddelde prijzen in centen per stuk in de maand mei

Cultivar	VBA				CCWS	
	1973	1974	1975	1976	1975	1976
Orchid	23	23	25	20	24	20
overige	35	30	48	33	45	36
Gemiddeld	28	27	36	28	34	30

Bron: Veilingverslagen.

Eveneens blijkt uit de tabellen 2.5 en 2.6 dat de "overige cultivars" een hogere gemiddelde prijs behalen dan Orchid. Opgemerkt kan nog worden dat ook in de overige maanden van het jaar de prijsverschillen tussen Orchid en overige cultivars blijven bestaan.

Een volledig beeld van de verschillen in gemiddelde prijzen op de veilingen VBA en CCWS is opgenomen in bijlage 3. Hier zijn de gemiddelde prijzen per maand van "Orchid" en "overige cultivars" over de jaren 1975 en 1976 uitgedrukt in procenten van de gemiddelde jaarprijs van de betrokken cultivars.

## 2.6 Analyse van de prijs/aanbodrelaties

De aanvoer van alstroemeria's op de Nederlandse veilingen is gedurende de afgelopen tien jaren vertienvoudigd. In de jaren 1975 en 1976 is er, zoals eerder reeds vermeld, een niet onaanzienlijke invoer uit Kenia via Nederlandse veilingen geveild. De periode waarin deze invoer wordt gerealiseerd loopt van oktober t/m maart, zodat de prijs van het eigen Nederlandse aanbod er niet direct door zal worden beïnvloed. Indirect wellicht wel daar nu kan worden gesproken van een jaarrondaanvoer van alstroemeria's waardoor het produkt beter bekend wordt en blijft, zowel bij de handel als bij het koperspubliek.

In een nadere analyse van de prijsvorming zijn de cijfers van de CCWS en de VBA verwerkt. De analyse is voor het totaal van de twee veilingen uitgevoerd over de jaren 1968 t/m 1976. Het bleek dat op jaarbasis de relatie tussen aangeboden hoeveelheden en gedefleerde 1) veilingprijzen het best kon worden benaderd via een lineaire functie  $P = f Q$ , hetgeen wil zeggen dat bij toenemende aanvoeren de prijzen evenredig zullen dalen. De verkregen relatie tussen prijs en aanvoer is grafisch weergegeven in figuur 2.3. Hierbij dient te worden opgemerkt dat de in deze periode opgetreden sortimentsverandering de prijsbeweging kan hebben beïnvloed; dit effect is echter niet te isoleren.

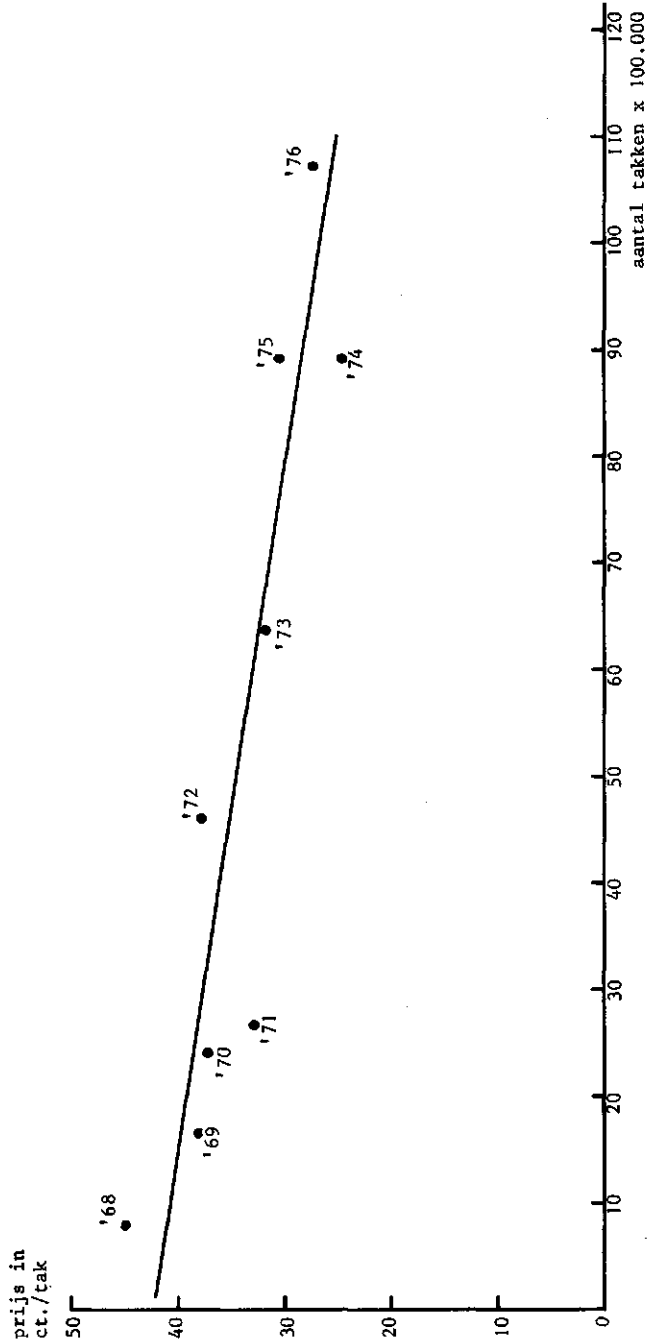
Wat betreft de binnen het jaar te onderscheiden perioden kan het volgende worden gesteld.

De maanden januari en februari zijn, gezien de zeer geringe eigen aanvoer, en de zeer matige kwaliteit, voor de prijsvorming van het produkt in het jaarbeeld niet interessant.

In de maand maart neemt het eigen aanbod toe (+ 3% van het jaartotaal). De kwaliteit is nog zeer matig; het prijsniveau ligt onder dat van april. Niettemin kan worden gesteld dat bij toenemende aanvoeren in de maand maart bij gelijk blijvende (slechte) kwaliteit het effect op de prijzen steeds geringer wordt. De maand april wordt gekenmerkt door stijgende aanvoeren (vooral in de 2e helft van de maand) bij een hoger prijsniveau. Bij analyse bleek dat de relatie tussen aanvoer en gedefleerde veilingprijzen in de maanden maart en april het best kon worden benaderd via een half logaritmische functie  $P = f (\log Q)$  hetgeen wil zeggen dat het effect van het aanbod op de prijzen relatief geringer wordt naarmate het aanbod toeneemt (bijlage 4).

1) Gedefleerd = op basis van guldens van gelijke koopkracht.

Figuur 2.3 Verband tussen aanvoer en gemiddelde prijs van Alstroemeria VBA en CCWS (jaaraanvoer en gemiddelde jaarprijs) 1968 t/m 1976



In de maand mei wordt tussen de 25 en 30% van de totale jaarproduktie aangevoerd. Niettemin vertonen de gedefleerde prijzen slechts een geringe dalende tendens bij toenemende aanvoeren. Gemeten na het jaar 1968 is het verband lineair ( $P = f Q$ ). (Bijlage 5.)

De maanden juni, juli en augustus zijn samengevat in verband met de analogie in aanvoer en prijsvorming. De aanvoer in deze maanden is sterk wisselend en afhankelijk van de weersomstandigheden. De prijsvorming vertoont een zeer licht dalende tendens onder invloed van stijgende aanvoeren (bijlage 6).

September, oktober en november zijn om dezelfde redenen als de drie voorafgaande maanden samengenomen. Als gevolg van de weersomstandigheden in de zomermaanden kan de 2e snede vroeg (d.w.z. augustus/september bij een koude zomer) vallen of laat (soms helemaal geen) bij een warme hete zomer. Het hierbij behorende prijsbeeld geeft een zeer licht dalende tendens te zien bij toenemende aanvoeren (bijlage 7).

De maand december is om dezelfde redenen als januari en februari minder interessant. Het prijspeil kan evenwel op een aantrekkelijk niveau liggen, ondanks een zeer matige kwaliteit van de (geringe) eigen productie.

## 2.7 Prijsflexibiliteiten

Met behulp van de gevonden functie (figuur 2.3) zijn de zogenaamde prijsflexibiliteiten berekend. Het prijsflexibiliteitscijfer geeft aan met hoeveel procent de prijs zal dalen als het aanbod met 1% toeneemt, daarbij aannemende dat alle andere prijsbeïnvloedende factoren een zelfde ontwikkeling vertonen als voorheen. Hoe groter, in absolute waarde, deze prijsflexibiliteiten zijn, des te groter is de invloed op de prijs. Sterk negatieve flexibiliteiten (groter dan -1) wijzen op een verzadigde markt.

Tabel 2.7 Gemiddelde prijsflexibiliteiten (fp) 1) met betrekking tot het totale aanbod (VBA + CCWS)

fp		fp		fp	
1968	-0,03	1971	-0,09	1974	-0,52
1969	-0,06	1972	-0,17	1975	-0,42
1970	-0,12	1973	-0,29	1976	-0,55
Gemiddeld	-0,07	Gemiddeld	-0,19	Gemiddeld	-0,49

- 1) Ontleend aan de functie:  
 Prijs =  $34,22 - (0,00146 \times \text{aanbod})$   
 $R^2 \approx 75$                        $n = 9$

Over de gehele periode 1968 t/m 1976 was de prijsflexibiliteit  $-0,25$ .

Uit de cijfers van tabel 2.7 blijkt dat de markt van alstroemeria's nog elastisch is. Vanaf 1974 is deze elasticiteit echter duidelijk verminderd; in deze periode heeft een vergroting van het aanbod met 1% de reële prijs doen dalen met  $+ 0,5\%$ . De totale geldelijke omzet (in reële waarde) kon dus bij aanboodsvergroting nog stijgen. Dit zal in de nabije toekomst eveneens nog het geval zijn; het is echter, op grond van de beschikbare cijfers, niet mogelijk aan te geven waar en wanneer een verzadiging zal optreden.

Bij verdere analyse van de marktgegevens bleek dat veranderingen in inkomen en koopgewoonten geen autonome (zelfstandige) invloed op de prijzen hebben vertoond.

### 3. Kosten- en opbrengstenaspecten van de teelt van Alstroemeria

De teelt van alstroemeria heeft overwegend plaats op bedrijven waar ook andere bloemisterijgewassen worden geteeld. Dit spruit voort uit het feit dat het produktieverloop gedurende het jaar een duidelijke piek vertoont (hoofdstuk 2), waardoor de arbeidsbehoefte niet gelijkmatig over het jaar is verdeeld. Combinatie met andere gewassen, met bij voorkeur een complementaire arbeidsbehoefte, ligt dan ook voor de hand. Aangetroffen zijn bv. combinaties met resp. nerine, Strelitzia, anthurium, tulp, forsythia en potplanten; evenwel ook met roos, anjer en trosanjer, bij deze laatste drie gewassen is slechts zeer ten dele sprake van complementariteit in arbeidsbehoefte.

Op dergelijke bedrijven is een calculatie van de produktiekosten per afzonderlijke teelt minder zinvol, als gevolg van problemen bij de toerekening van bepaalde kosten (b.v. arbeidskosten).

Om deze problemen te ontlopen is in eerste instantie ingegaan op een aantal kostenaspecten voor een teeltafdeling van 5000 m<sup>2</sup> alstroemeria, als onderdeel van een bedrijf met 7500 m<sup>2</sup> standglas. Daarbij is geen rekening gehouden met het totale teeltplan van het bedrijf, en met het arbeidsaanbod of de benutting ervan. Verondersteld is, dat de verschillen in arbeidsbehoefte van de teelt van alstroemeria gedurende het teeltjaar door andere werkzaamheden bij andere gewassen worden gecompenseerd. Er is dus geen verlet toegerekend, noch is er rekening gehouden met eventueel voorkomende overuren, die op basis van een ander tarief (kunnen) worden beloond.

In par. 3.6 ten slotte is ingegaan op de kosten- en opbrengstenaspecten van een teeltcombinatie van alstroemeria met trek- tulpen.

#### 3.1 Investerings

In bijlage 8 is een volledige opsomming gegeven van de investeringen in bedrijfsuitrusting en de daarbij behorende jaarkosten. Wat betreft het kastype is daarbij uitgegaan van de Venlo-kas met een kapbreedte van 3,20 m, een goothoogte van 2,75 m, en een tweezijdige luchting. Gezien het feit dat de alstroemeria een hoog opgroeiend gewas is, kan de aangeduide goothoogte als een minimum worden beschouwd.

De geïnstalleerde ketelcapaciteit is berekend op een warmteafgifte van rond 250 kcal/m<sup>2</sup> per uur. Gezien de warmtebehoefte van de teelt van alstroemeria is deze capaciteit te groot, doch rekening moet worden gehouden met andere teelten die op het bedrijf voor komen en die, bij teeltwisseling, in de bedoelde teeltafdeling kunnen worden uitgeoefend.



Aparte vermelding verdienen enkele voor alstroemeria's specifieke investeringen. Hiertoe behoren bv. de bloemensorteermachine die, met name in de periode met topaanvoeren, noodzakelijk is om de problemen met de arbeidsvoorziening het hoofd te kunnen bieden en de lichtinstallatie.

De investeringen voor de desbetreffende teeltafdeling bedragen totaal (tabel 3.1) rond f 120,- per m<sup>2</sup> glas, de jaarkosten f 12,65 per m<sup>2</sup> glas.

Tabel 3.1 Investeringen en jaarkosten voor 7500 m<sup>2</sup> glas (gulden)

	Investeringen		Jaarkosten per m <sup>2</sup>			
	totaal	per m <sup>2</sup>	rente 1)	afschrij- ving	onder- houd	totaal
Grond en drainage	133500	17,80	0,62	0,09	0,05	0,76
Glasopstanden	368290	49,11	1,72	2,52	0,41	4,65
Verwarmings- installatie	220400	29,38	1,03	1,58	0,41	3,02
Overige investeringen	84000	11,20	0,39	1,18	0,22	1,79
<b>Totaal</b>	<b>806190</b>	<b>107,49</b>	<b>3,76</b>	<b>5,37</b>	<b>1,09</b>	<b>10,22</b>

#### Aanvullende investeringen voor 5000 m<sup>2</sup> alstroemeria

Lichtinstallatie	29250	5,85	0,20	0,59	0,05	0,84
Bloemensorteer- machine	27000	5,40	0,19	1,08	0,06	1,33
Eindhekken en tussenhekken	6075	1,21	0,04	0,12	-	0,16
Gaas	2700	0,54	0,02	0,08	-	0,10
<b>Totaal</b>	<b>65025</b>	<b>13,00</b>	<b>0,45</b>	<b>1,87</b>	<b>0,11</b>	<b>2,43</b>

1) Op basis van 7%, exclusief voor de grond, waarvoor 3½% is ingecalculleerd.

### 3.2 Plantgoed

Voor alstroemeriaplantten bestaan slechts enkele plantgoedleveranciers, die de markt volledig beheersen. In de meeste gevallen is het niet toegestaan van het verkregen plantmateriaal zelf te vermeerderen voor eventueel volgende teelten. Afhankelijk van de cultivar komt de aankoop van plantgoed neer op f 8,- à f 12,- per m<sup>2</sup>. Los daarvan kan het voorkomen dat ook licentierechten moeten worden betaald (veelal in de orde van f 15,- à f 25,- per m<sup>2</sup>). Afhankelijk van de duur van de teelt (1- of meerjarig) moeten deze

kosten op jaarbasis worden omgerekend. Ook wordt wel plantgoed "verhuurd", voor een vast bedrag per jaar, meestal bij het begin van de teelt te voldoen.

Tabel 3.2 geeft een overzicht van de jaarlijkse kosten van plantgoed bij de aangeduide mogelijkheden.

Tabel 3.2 Jaarlijkse plantgoedkosten in guldens per m<sup>2</sup> (incl. rente à 7%)

Aantal teelt- jaren	Licentierechten à			Aankoop planten à			Huur plantmat. à		
	f 15/ m <sup>2</sup>	f 20/ m <sup>2</sup>	f 25/ m <sup>2</sup>	f 8/ m <sup>2</sup>	f 10/ m <sup>2</sup>	f 12/ m <sup>2</sup>	f 6/ m <sup>2</sup>	f 8/ m <sup>2</sup>	f 10/ m <sup>2</sup>
1	16,05	21,40	26,75	8,56	10,70	12,84	6,42	8,56	10,70
2	8,59	11,45	14,31	4,58	5,73	6,87	6,42	8,56	10,70
3	6,18	8,17	10,21	3,27	4,08	4,90	6,42	8,56	10,70
4	4,92	6,16	8,19	2,62	3,28	3,93	6,42	8,56	10,70
5	4,21	5,61	7,02	2,24	2,81	3,37	6,42	8,56	10,70
6	3,75	5,00	6,25	2,00	2,50	3,00	6,42	8,56	10,70
7	3,44	4,59	5,74	1,84	2,29	2,75	6,42	8,56	10,70
8	3,22	4,30	5,37	1,72	2,15	2,58	6,42	8,56	10,70

Uit bovenstaande opstelling blijkt dat de jaarlijkse kosten van het plantgoed sterk kunnen verschillen. Het aantal gevallen dat een gewas 7 of 8 jaar zal blijven staan, is echter zeer beperkt. Een complicatie vormt voorts nog dat op een zelfde bedrijf 1- en meerjarige teelt kan voorkomen.

Bij de uitgevoerde berekening is uitgegaan van een bedrag aan plantgoedkosten van f 10,- per jaar.

### 3.3 Brandstof

De brandstofkosten zijn berekend op basis van aardgas. Rekening houdend met een kastemperatuur van + 11°C gedurende de wintermaanden en van 13°C minimaal in het voor- en najaar, kan het brandstofverbruik normatief op 43 m<sup>3</sup> aardgas per m<sup>2</sup> per jaar worden berekend. Bij een gasprijs van 12 cent per m<sup>3</sup> (exclusief vast recht) resulteert dit in een bedrag van f 5,16 per m<sup>2</sup>. Elke cent prijsverhoging leidt tot een kostenverhoging van f 0,43 per m<sup>2</sup>. Een verhoging van de gemiddelde kastemperatuur met 1°C geeft een extra verbruik van 7½ m<sup>3</sup> per m<sup>2</sup>, neerkomende op (bij 12 ct/m<sup>3</sup>) van f 0,90/m<sup>2</sup> (zie ook bijlage 9).

Uit één en andere blijkt dat alstroemeria, vergeleken met verschillende andere bloemisterijproducten, weinig energie vraagt bij de produktie.

### 3.4 Arbeid

Bij de teelt van alstroemeria ligt de arbeidsbehoefte in de orde van 1 man per 1750-2000 m<sup>2</sup>. De arbeidsbehoefte wordt grotendeels bepaald door de grootte van de oogst; deze kan variëren van 100-300 stuks per bruto m<sup>2</sup> kasoppervlakte. De spreiding bij de cultivar Orchid loopt van 150-260 stuks per m<sup>2</sup>, bij Regina en vele overige cultivars van 100-160 stuks per m<sup>2</sup>. Het snijden van de takken, het sorteren en veilingklaar maken is een tijdrovende bezigheid. In perioden van topdrukte (mei) kan daarbij een prestatie van 250 takken per uur worden gehaald; in andere maanden ligt de prestatie lager. Voor de overige werkzaamheden (mesten, gieten, luchten, tussensteken, "loos" weghalen en veilingrijden) is 480 uur per 5000 m<sup>2</sup> berekend. Los daarvan moet voor planten 150 uur en voor rooien en opruimen 250 uur per 5000 m<sup>2</sup> worden gerekend.

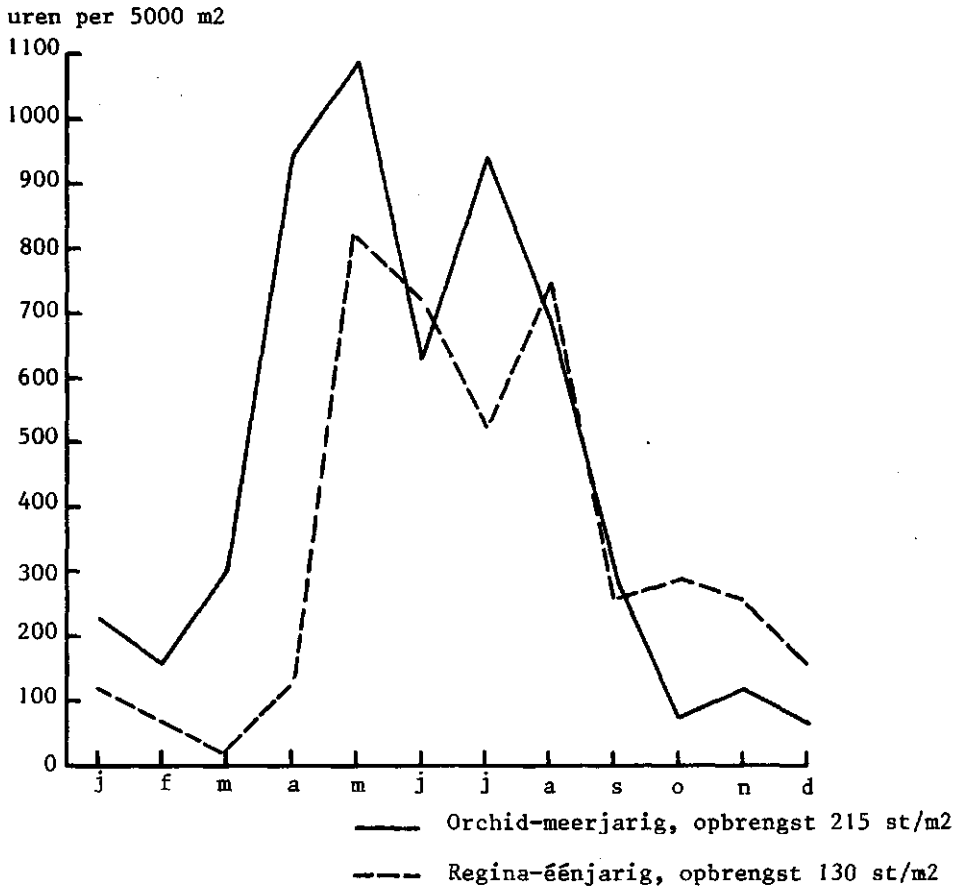
De wijze waarop in de arbeidsbehoefte moet worden voorzien is in vele gevallen een apart probleem, gezien het zeer onregelmatige produktieverloop (zie figuur 3.1). In periode van topproductie wordt niet alleen lang overgewerkt, maar moet tevens vaak een beroep worden gedaan op losse arbeidskrachten. Daar staat tegenover dat in andere perioden de alstroemeriateelt slechts weinig arbeid vraagt. Het streven om de produktie te spreiden wordt dan ook niet alleen ingegeven door een betere verdeling van het prijsrisico, doch ook door gemakkelijker organisatie van de werkzaamheden (minder overwerk, minder los personeel).

Afhankelijk van de uiteenlopende arbeidsprestaties gedurende het jaar ligt de arbeidsbehoefte bij 5000 m<sup>2</sup> 1-jarig gewas in de orde van 3630, 4350 en 5100 uur, bij resp. een oogstgrootte van 100, 130 en 160 stuks per m<sup>2</sup>. Bij 5000 m<sup>2</sup> meerjarig gewas Orchid ligt de arbeidsbehoefte op 4500, 5590 en 6600 uur, bij een oogstgrootte van resp. 170, 215 en 260 stuks per m<sup>2</sup>. Uitgaande van een uurloon (incl. sociale lasten) van f 15,50 komen de directe arbeidskosten in deze gevallen achtereenvolgens op globaal f 11,25, f 13,50, f 15,80, f 13,95, f 17,35 en f 20,45. Door inschakeling van losse goedkopere krachten kan in een aantal gevallen hierop worden bezuinigd. Wanneer evenwel geen aanwending kan worden gevonden voor leegloopen tijdens perioden met een geringe produktie, zullen de werkelijke arbeidskosten hoger zijn. Dit wordt volledig bepaald door de teeltplansituatie op het bedrijf.

### 3.5 Materialen en overige kosten

De kosten voor materialen (excl. brandstof) zijn globaal te begroten op f 3,00 à f 3,35 per m<sup>2</sup>, de overige kosten (telefoon, administratie, vastrecht gasverbruik, e.d.) op f 2,45 per m<sup>2</sup> (bijlagen 5A en 5B). Ten slotte moeten rentekosten worden berekend over de vlottende geldmiddelen die gedurende het produktieproces worden ingezet. Gezien het feit dat reeds enkele maanden na het

Figuur 3.1 Voorbeelden van arbeidsfilms van 5000 m2 Alstroemeriateelt



planten bloemproduktie wordt verkregen worden de uitgaven tijdens de teelt spoedig door de geldopbrengsten gedekt, en is de looptijd van de uitstaande vlottende middelen gering. Globaal kunnen de rentekosten hieraan verbonden worden berekend op f 0,50 per m<sup>2</sup>.

De totale "produktiekosten" (zonder rekening te houden met verleturen) kunnen, op grond van de eerdervermelde gegevens, als volgt worden begroot:

	Produktiekosten per m <sup>2</sup> (globaal, in guldens)	
	Regina	Orchid
Duurzame produktiemiddelen	10,22	10,22
Aanvullende investeringen	2,43	2,43
Plantgoed	10,00	10,00
Arbeid	13,50	17,35
Brandstof	5,16	5,16
Overige materialen	3,00	3,35
Diverse algemene kosten	2,45	2,45
Rente vlottende middelen	0,50	0,50
Veilingkosten + heffing P.v.S. (4,45%)	2,16	2,24
	<hr/>	<hr/>
	49,42	53,70
Opbrengst 130 tak x f 0,38	49,40	
215 tak x f 0,25		53,75

In bovenstaande opstelling van cijfers vormen de plantgoedkosten een zwak onderdeel. Zoals eerder is besproken kunnen de plantgoedkosten sterk variëren, en kan uit de cijfers niet zonder meer worden geconcludeerd dat de teelt in alle gevallen winstgevend is. Veel hangt daarbij ook af van de verkregen geldopbrengsten, die in bovenstaand voorbeeld zijn berekend op grond van de jaarprijzen die in 1976 op goed geleide bedrijven stellig haalbaar zijn geweest (zie tabel 2.5), en van de verkregen stuksopbrengsten. Zoals eerder vermeld vormen deze stuksopbrengsten een wisselvallige factor.

### 3.6 Combinatie met trektulpen

Eerder is gesteld dat in het algemeen bij de teelt van alstroemeria's combinaties met andere teelten voor de hand ligt. In het volgende is een voorbeeld uitgewerkt waarbij op een gespecialiseerd bedrijf met 5000 m<sup>2</sup> alstroemeria de teelt wordt gecombineerd met het trekken van tulpen gedurende de winter.

Verondersteld is dat hiervoor een eenvoudige trekruimte van 200 m<sup>2</sup> beschikbaar is, die gedurende de rest van het jaar niet in gebruik is. Bijlage 6 geeft een opsomming van de directe kosten

verbonden aan deze activiteit, die is bepaald op 4 trekken van elk 50000 bollen, met een uitvalpercentage van 10%.

Uit een begroting van de arbeidskosten (bijlage 11) blijkt dat introductie van tulpetrek bijna geheel kan worden opgevangen met de bestaande arbeidsbezetting van 2 man. Alleen in januari, maart en in oktober zal enig overwerk (totaal 60 uur) vereist zijn om in de extra arbeidsbehoefte te voorzien. Daarnaast blijft de teelt van alstroemeria een sterk beroep op overwerk doen in de periode april t/m augustus. Dit biedt echter onvoldoende soulaas, zodat tevens een belangrijk deel van de werkzaamheden door losse krachten dient te worden uitgevoerd. Aangenomen is dat hiervoor jeugdige personen beschikbaar zijn, voor een uurloon van f 10,-.

Uit bijlage 12 kan worden afgeleid dat de arbeidskosten, incl. tulpetrek bedragen:

ondernemer	2140 + 560 (overwerk)	à f 15,50 = f 41850,-
werknemer	1890 + 200 (overwerk)	à f 15,50 = " 32395,-
losse krachten	1247 uur	à f 10,- = " 12470,-
		<u>Totaal = f 86715,-</u>

De totale kosten en opbrengsten van de uitvoering van het teeltplan bedragen globaal:

1. Duurzame produktiemiddelen (5000 m2 kas) 1)	f 66250,-
2. Plantgoedkosten	" 50000,-
3. Brandstof	" 25800,-
4. Overige materialen	" 15875,-
5. Diverse algemene kosten	" 12250,-
6. Vaste kosten tulpetrekafdeling (200 m2)	" 1950,-
7. Extra kosten vroegbloei december en januari	" 1025,-
8. Normale kosten 4 trekken tulpen (excl. veilingk.)	" 26005,-
9. Rente vlottende middelen	" 2500,-
10. Veilingkosten + heffing P.v.S. (4,45%)	" 13430,-
	<u>f 215085,-</u>
11. Arbeidskosten	" 86715,-
Totale kosten	<u>f 301800,-</u>
Opbrengsten 2):	
5000 m2 alstroemeria (172,5 st./m2) = f 258000,-	
tulpetrek (18000 bos à f 2,-) = " 36000,-	
	<u>f 294000,-</u>

- 1) Berekend voor een bedrijf van 5000 m2, de investeringen per m2 liggen hier hoger dan in het voorbeeld van bijlage 8.
- 2) Berekend als een gemiddelde van de opbrengsten vermeld in par. 3.5.

Indien geen tulpen zouden worden getrokken, en het bedrijf alleen uit de teeltafdeling van 5000 m<sup>2</sup> alstroemeria zou bestaan verminderen de arbeidskosten slechts met die van 60 uur overwerk (f 930,-). De posten 6, 7 en 8 uit bovenstaande opstelling komen te vervallen, benevens f 1600,- veilingkosten. De totale vermindering aan kosten bedraagt dan f 31510,-. Wil de introductie van tulpebloementeelt aantrekkelijk zijn, dan zal deze minimaal dit bedrag moeten opbrengen, of wel f 1,75 per bos. Hierbij moet worden opgemerkt dat de hoogte van deze minimale bosprijs in belangrijke mate wordt bepaald door de bolprijzen; deze bedragen in het voorbeeld  $10/9 \times 11 = 12,33$  cent per bloemgevende bol. Bij lagere inkooprijzen van de bollen kan de minimale bosprijs voor de tulpen vanzelfsprekend lager zijn.

Tenslotte kan worden opgemerkt dat bij de aangehouden veronderstellingen t.o.v. opbrengsten en prijzen, de teeltcombinatie alstroemeria-tulpen verliesgevend is geweest.

#### 4. Sterke en zwakke punten van de teelt van Alstroemeria

Uit het voorgaande kan worden afgeleid dat de introductie van alstroemeria's op een bedrijf de ondernemer voor een aantal problemen plaatst. Gedeeltelijk zijn deze van organisatorische aard (arbeid), voor een ander deel liggen ze op het financiële vlak, met name door de hoge plantgoedkosten. Hier staat tegenover dat het marktperspectief niet ongunstig en dat het brandstofverbruik relatief laag is. Vat men een en ander samen, dan ontstaat het volgende beeld:

- de geringe bloeispreiding over het jaar heeft een grote piek in de arbeidsbehoefte in de maanden mei en juni tot gevolg;
- deze arbeidspiek kan doorgaans niet worden opgevangen door overwerk van de vaste arbeidsbezetting; losse arbeidskrachten moeten dan worden aangetrokken. De aantrekkelijkheid van de teelt wordt sterk bepaald door de arbeidsvoorziening op het bedrijf. Met het oog hierop is het gebruik van een bloemensorteermachine, daaraan gekoppeld bind- en inpakapparatuur, onontbeerlijk;
- combinatie met andere bloemisterijgewassen, bij voorkeur met een complementaire arbeidsbehoefte, is dan ook wenselijk. Om deze reden ligt het niet voor de hand de teelt in zeer grote eenheden uit te voeren. Waar de teelt op gespecialiseerde bedrijven wordt uitgeoefend tracht men aan bovengenoemde bezwaren tegemoet te komen door gebruik te maken van 1- en meerjarige cultivars en verschillen in plantdata;
- de kosten aan plantmateriaal zijn hoog; de leveranciers van plantgoed hebben een sterke positie;
- de bladeren zijn zeer kwetsbaar. Hoge eisen dienen dan ook te worden gesteld aan verpakking en transportcondities. Doordat dit veelal niet gebeurt is de kwaliteit van geïmporteerde bloemstengels (Kenia) vaak zeer onvoldoende. De bloemen zijn op water lang houdbaar;
- de prijsflexibiliteit is vooralsnog gunstig; dit betekent dat bij toenemende aanvoeren weliswaar prijsdaling kan optreden, doch niet zodanig dat hierdoor de totale omzet vermindert; het tegendeel zal het geval zijn;
- introductie van nieuwe cultivars met een grotere bloeispreiding zal het perspectief voor de teelt in Nederland verder verbeteren, en de afhankelijkheid van importen gedurende het winterhalfjaar verminderen;
- verdere stijging van de brandstofprijzen in de toekomst zal de concurrentiepositie van alstroemeria, gezien de relatief geringe warmtebehoefte, kunnen versterken.



## Summary

Alstroemeria is not a very important product of Dutch horticulture. During the last few years however, supplies have increased, and also imports (p.e. from Kenya) during the winter period are coming up. The turnover on Dutch auctions of homegrown alstroemeria amounts in 1976 appr. Dfl. 4 million.

Supplies are very unequal spread over the year; a big peak is shown during May and June, certain cultivars (Orchid) have also a smaller peak in early autumn. This means that organisation of labour is difficult. Another problem is formed by the high costs of planting materials. There are only a few suppliers, who have a strong position.

Because production normally takes place in non specialised holdings, calculation of integral costs is not possible. Nevertheless, based on direct costs of equipment, labour, fuel, materials (incl. planting materials), auction, a.s.o. an amount of appr. Dfl. 50,- per m<sup>2</sup> can be calculated.

Yields show a great variation, due to differences in cultivars, but also to climatic circumstances (120-260 flowerstems per m<sup>2</sup> per year).

The flowers of alstroemeria have a long vase-life; the foliage however is very susceptible to transport damage. This is one of the main reasons of the often bad quality of import flowers.

The prospects are favourable for the time being; increasing supplies will meet increasing turnovers, price flexibility is smaller than 1. The position of Holland grown alstroemeria could be strengthened by introducing new cultivars with a greater spread in flowering, total supply being then less dependent from imports.

## BIJLAGEN

30 Bijlage I. Opbrengstgegevens Alstroemeria's 1973 t/m 1976

Cultivar	Aanvoer in % per maand												Aantal stuks per m <sup>2</sup>
	jan.	febr.	maart	april	mei	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	dec.	
Orchid '73	-	-	0,5	6,9	22,3	16,3	4,0	3,2	23,8	14,6	5,8	0,8	193,7
Orchid '74	-	-	2,3	20,2	29,4	12,3	1,9	6,9	14,2	7,9	3,6	1,3	195,9
"	-	1,0	9,3	7,0	11,4	23,4	7,9	10,9	11,0	10,7	7,5	-	242,0
"	0,1	1,0	1,5	13,8	15,8	9,5	15,1	24,0	13,6	3,5	1,8	0,1	245,6
"	-	0,6	5,8	15,0	13,6	19,1	5,5	15,6	10,9	9,0	4,4	0,6	273,6
Orchid '75	0,1	2,7	6,0	14,0	19,0	16,3	14,4	14,9	8,2	2,9	1,5	-	244,3
"	1,0	0,2	0,7	4,2	26,0	16,6	7,5	21,8	12,9	4,6	3,8	0,7	170,0
"	0,4	5,3	6,7	9,1	44,2	7,6	4,0	7,9	5,7	4,9	3,2	1,0	170,9
"	5,2	2,4	2,8	8,7	26,9	7,7	18,6	16,3	6,9	1,4	1,6	1,4	225,0
"	-	1,2	5,8	26,8	17,5	15,9	18,2	10,5	1,9	0,8	1,9	-	258,0
Orchid '76	-	-	2,0	8,2	42,1	11,5	5,5	1,5	10,7	12,3	5,0	1,2	168,0
"	0,1	1,9	3,8	14,6	57,8	12,1	2,4	1,2	1,6	2,7	1,9	-	109,2
"	-	0,2	6,0	23,8	30,2	9,1	1,1	-	3,9	20,1	5,4	-	162,0
"	0,1	0,8	5,0	11,1	38,0	9,8	1,3	1,3	6,1	19,2	6,0	1,4	169,0
"	1,4	0,7	0,9	4,6	50,0	12,7	5,8	3,4	14,4	19,7	5,9	6,9	174,0
"	-	0,5	6,7	11,8	38,0	7,7	4,4	1,7	3,7	15,1	6,8	3,6	183,3
"	0,1	0,5	3,0	6,7	27,6	22,8	-	9,9	8,6	18,3	-	2,5	192,8
Regina '74	-	-	-	0,8	15,3	31,1	12,8	16,1	14,9	6,7	2,4	-	165,2
Regina '75	-	-	-	10,3	27,0	15,9	23,4	17,8	5,6	-	-	-	175,3
"	-	-	-	0,8	25,0	24,1	13,7	27,1	8,6	0,6	-	-	123,0
"	-	-	-	4,7	27,9	21,8	17,9	21,5	6,2	-	-	-	139,1
"	-	-	-	-	17,9	27,6	16,3	30,8	7,4	0,1	-	-	164,1

Bijlage 1 (vervolg)

Cultivar	Aanvoer in % per maand												Aantal stuks per m <sup>2</sup>
	jan.	febr.	maart	april	mei	juni	juli	aug.	sept.	okt.	nov.	dec.	
Regina '76	-	-	0,1	10,0	30,8	15,1	29,0	11,9	3,1	-	-	-	161,4
"	-	-	-	9,8	43,6	20,6	19,9	5,0	0,7	0,4	-	-	107,0
"	-	-	0,1	4,7	37,1	26,0	15,5	4,7	4,6	3,9	0,8	-	114,6
"	-	-	-	0,8	32,7	26,2	21,0	12,2	5,6	1,5	-	-	116,9
"	-	-	-	1,2	38,8	18,3	21,0	8,6	9,5	2,6	-	-	136,0
"	-	-	0,3	12,6	32,4	15,8	21,1	12,3	5,4	-	-	-	138,4
"	-	-	0,2	15,5	35,9	19,3	23,0	4,7	1,3	-	-	-	144,0
Overige cultivars '75													
Harmony	-	-	-	14,9	21,4	13,1	28,0	15,9	6,7	-	-	-	248,3
Yellow Sun	-	-	-	12,7	34,4	18,2	5,7	11,8	6,3	5,0	4,1	1,8	129,5
Beauty	-	-	5,2	30,1	29,5	16,4	14,7	4,1	-	-	-	-	177,0
Canaria	6,1	2,3	2,8	10,4	20,6	14,0	9,1	18,5	6,2	3,2	3,0	3,9	221,0
"	-	2,6	5,3	11,9	22,1	12,7	17,4	15,8	7,3	3,1	1,8	-	238,8
Overige cultivars '76													
Canaria	-	-	3,6	16,4	52,6	4,1	-	-	4,9	11,2	6,0	1,2	148,9
"	-	0,5	4,5	12,8	39,0	8,3	-	-	3,9	21,0	8,6	1,4	129,2
"	1,9	0,5	1,0	3,0	40,8	16,0	2,9	2,6	7,2	11,9	5,5	6,7	194,0
Yellow Sun	-	-	-	-	5,0	13,0	14,3	3,4	25,5	11,3	13,7	13,8	86,1
"	-	-	-	0,6	31,0	60,4	2,5	0,4	4,1	0,9	-	-	89,7
Marina	-	-	-	0,9	36,3	11,4	30,0	13,2	6,8	0,7	0,9	-	87,6
Carmen	-	-	-	4,7	28,1	11,5	16,1	7,3	17,9	5,7	5,5	3,1	143,5
Perfection	-	-	-	4,3	55,7	9,4	16,2	6,5	6,3	1,6	-	-	148,3
Beauty	-	-	-	0,8	23,1	36,8	30,1	8,6	0,7	-	-	-	176,8
"	-	-	5,5	32,7	32,1	23,1	6,6	-	-	-	-	-	161,9
Harmony	-	-	-	11,1	35,6	12,3	24,3	10,7	6,0	-	-	-	181,4
Rood	-	-	-	1,2	34,2	18,5	26,2	12,4	6,9	0,8	-	-	106,8

32 Bijlage 2. Maandaanvoeren in procenten van de jaarsaanvoer, gemiddelde prijzen per maand en de totale invoer vanuit Kenia (1975 en 1976)

	VBA 1)				CCWS 1)				Flora 1)				Invoer uit Kenia 2)			
	aanvoer in %		gemiddelde prijs		aanvoer in %		gemiddelde prijs		aanvoer in %		gemiddelde prijs		aanvoer in %		gemiddelde prijs	
	1975	1976	1975	1976	1975	1976	1975	1976	1975	1976	1975	1976	1975	1976	1975	1976
Januari	0,2	0,3	59,6	53,6	1,0	0,7	42,9	46,6	1,0	0,2	38,3	42,6	18,8	19,0	36,7	43,2
Februari	0,4	0,4	142,5	27,9	2,3	1,7	47,8	43,7	0,6	0,1	53,9	72,6	3,3	14,7	58,0	46,9
Maart	2,3	2,1	51,0	33,5	3,7	4,2	56,3	43,6	0,6	1,0	46,2	55,2	2,4	6,3	72,0	36,3
April	7,4	8,2	48,5	36,8	10,0	11,9	55,5	50,3	3,5	5,0	52,9	61,8	2,5	4,1	54,1	23,2
Mei	22,0	28,2	36,5	27,9	31,8	32,7	34,4	29,6	18,3	25,3	35,8	36,1	1,2	2,4	22,1	26,3
Juni	21,6	19,0	26,8	27,2	18,1	20,0	25,1	24,0	25,8	31,2	22,7	25,7	2,3	-	11,3	-
Juli	14,9	12,0	24,4	25,9	10,0	9,5	21,4	22,3	33,2	16,1	12,1	21,7	1,4	-	7,7	-
Augustus	14,5	8,4	22,1	45,0	9,6	4,7	22,4	43,8	6,4	6,1	33,1	50,2	-	0,9	-	34,0
September	9,3	10,8	31,7	39,0	5,9	5,2	35,6	39,7	5,6	8,8	40,6	44,4	-	-	-	-
Oktober	3,8	3,0	45,5	37,8	4,2	6,3	46,1	25,0	3,1	4,6	50,1	34,0	17,5	3,8	43,9	53,9
November	2,2	6,6	45,5	51,1	2,0	2,3	41,6	26,1	1,2	0,7	38,9	46,0	28,3	35,4	39,1	41,7
December	1,4	1,3	54,0	49,5	1,3	0,8	41,8	46,4	0,7	0,9	46,0	53,2	22,3	13,4	46,9	38,6
Totaal	100,0	100,0	32,8	32,7	100,0	100,0	34,4	32,2	100,0	100,0	26,0	33,9	100,0	100,0	41,7	41,0
Totaal 3) aanvoer	4574	5054			1467	1662			938	889			485	941		

1) Exclusief import.

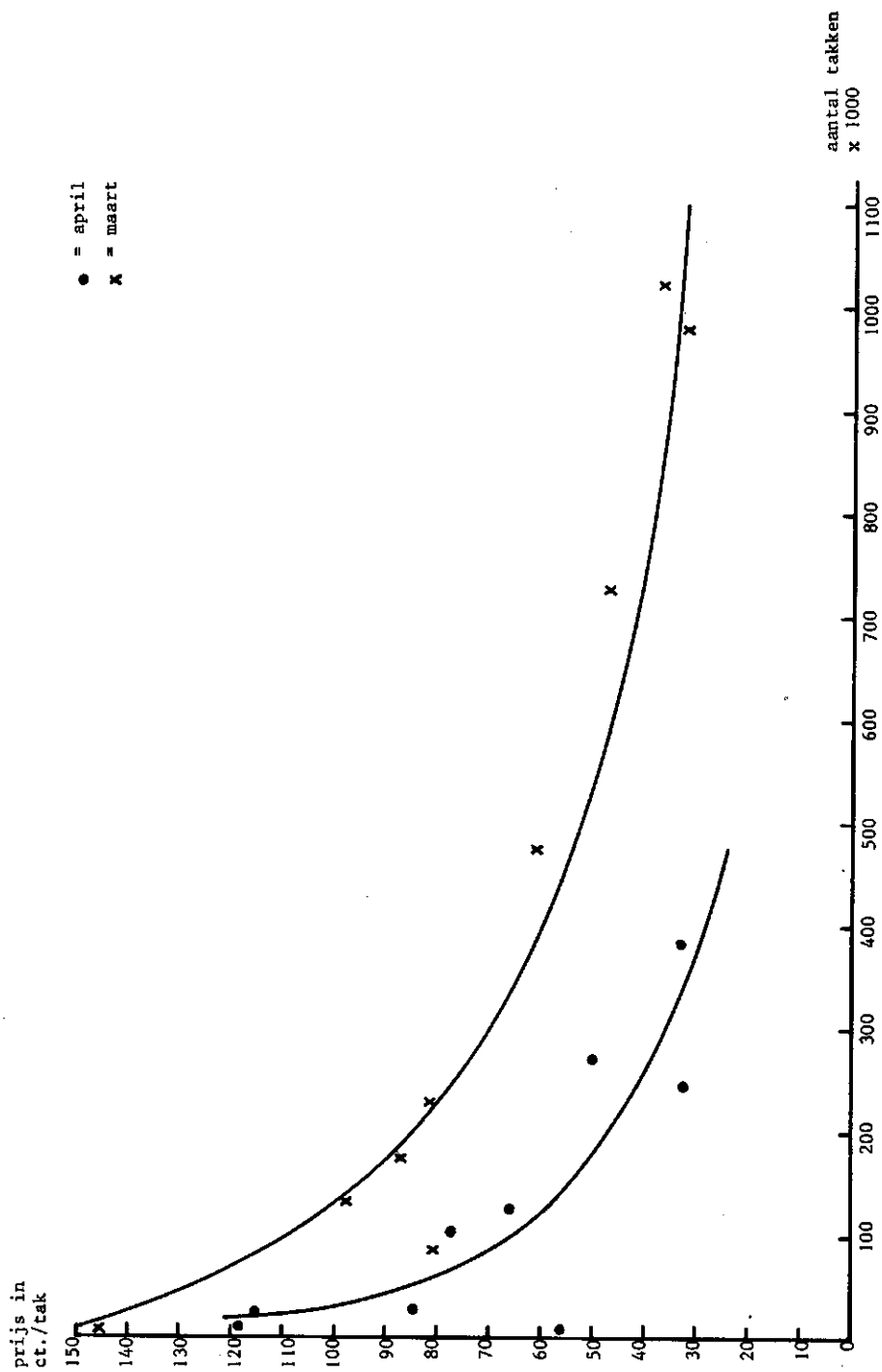
2) Totaal aantal bloemen, afkomstig uit Kenia dat op de drie veilingen is geveild.

3) x 1000 tak.

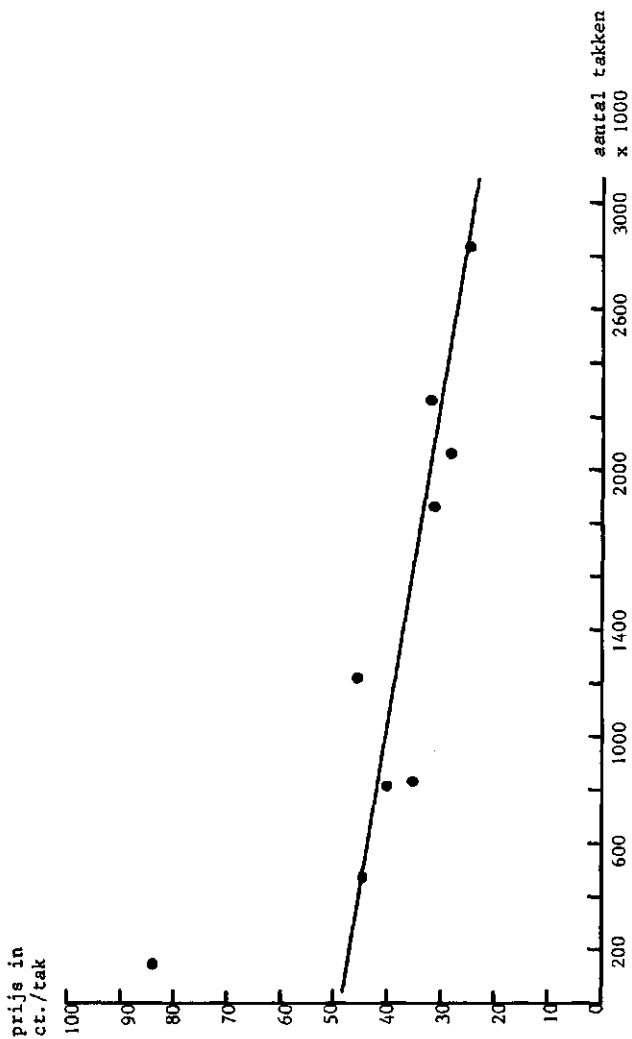
Bijlage 3. Gemiddelde prijzen per maand, in % van de gemiddelde jaarprijs

	VBA (excl. import)				CCWS			
	Orchid		ov. cultivars		Orchid		ov. cultivars	
	1975	1976	1975	1976	1975	1976	1975	1976
Januari	128	101	104	145	156	159	99	181
Februari	156	178	147	111	157	167	150	132
Maart	156	169	187	115	165	160	262	166
April	136	153	157	112	147	138	171	183
Mei	100	96	128	80	83	77	116	98
Juni	76	101	77	79	70	73	72	70
Juli	64	63	72	83	44	64	62	64
Augustus	60	130	61	123	85	93	63	125
September	92	101	99	125	107	118	99	119
Oktober	132	77	136	151	135	71	154	114
November	124	120	125	193	118	86	150	132
December	152	125	146	134	135	116	128	203
Gemiddeld	100	100	100	100	100	100	100	100
Jaarprijs (ct/st.)	25	20	48	33	24	20	45	36

Bijlage 4. Verband tussen aanvoer en gemiddelde prijs van Alstroemeria VBA en CCWS 1968 t/m 1976

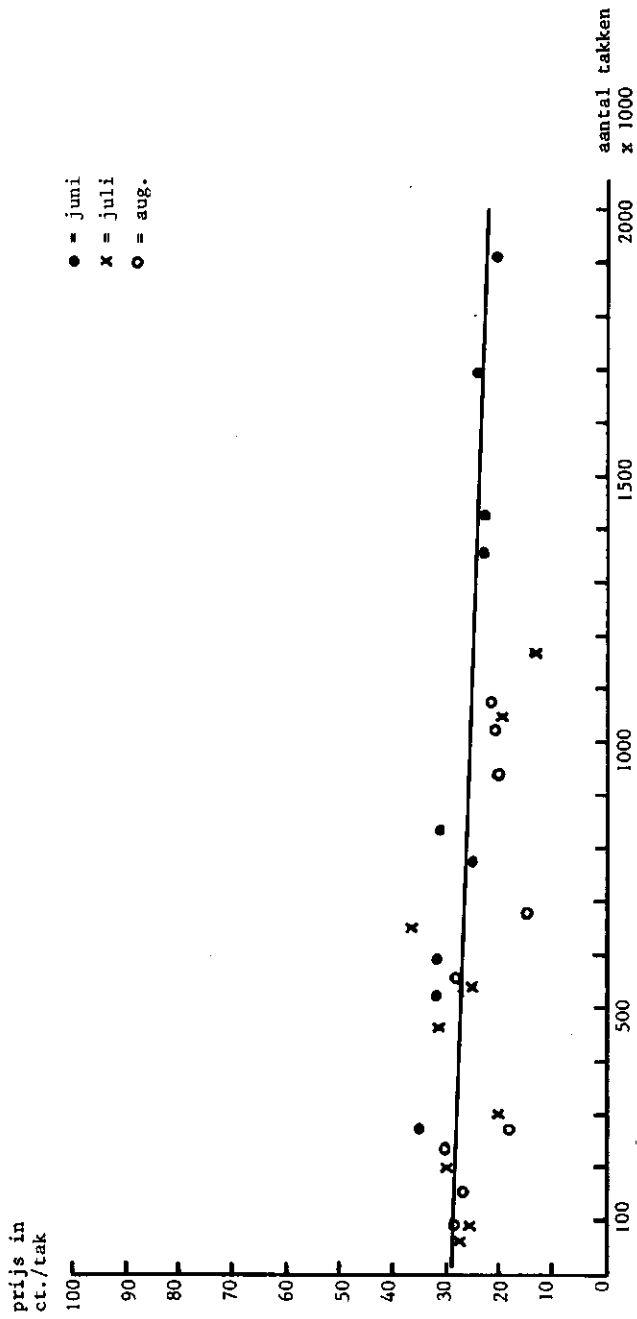


Bijlage 5. Verband tussen aanvoer en gemiddelde prijs in de maand mei van Alstroemeria VBA en CCMS 1968 t/m 1976





Bijlage 6. Verband tussen aanvoer en gemiddelde prijs van Alstroemeria (VBA en CCWS) 1968 t/m 1976





88 Bijlage 8. Investerings- en jaarkosten van duurzame produktiemiddelen voor een bloemisterijbedrijf van 7500 m<sup>2</sup> glas

Omschrijving	Afschrijvings-		Investerings-	Jaarkosten 7500 m <sup>2</sup>		
	percentage	rente		afschrijving	onderhoud 1)	totaal
1. grond à f 80000,- per ha (1,5 ha)	-	4200	120000	-	125	4325
2. kassen à f 35,- per m <sup>2</sup> (7500 m <sup>2</sup> )	4	9450	270000	10800	2700	22950
3. ketelhuis + schuur	3	1341	38300	1149	400	2890
4. ketel, brander + installatie ketelhuis	6½	3784	108100	7026	1750	12560
5. koelcel	10	224	6400	650	125	989
7. noodstroomaggregaat	5	123	3500	175	25	323
8. halfautomatische kasluchting	6½	2441	69750	4534	150	7125
9. centrale CO <sub>2</sub> -dosering	8	306	8750	700	225	1231
10. klimaatregeling	12½	999	28540	3568	200	4767
11. regenleiding	7	476	13600	952	150	1578
12. regenautomaat	10	156	4450	445	150	751
13. drainage	5	473	13500	675	225	1373
14. fraismachine	10	203	5800	580	50	833
15. bestelauto	20	333	9500	1900	800	3033
16. ziektenbestrijdingsapparaat	12½	235	6700	837	125	1197
17. elektrische aansluitingen	5	203	5800	290	-	493
18. asfalteren parkeerterrein en lanen	3	368	10500	315	-	683
19. waterleiding	7	166	4750	333	-	499
20. stoomzeilen enz.	50	91	2600	1300	25	1416
21. klein gereedschap	10	180	5150	515	50	745
Totaal		28220	806190	40259	8175	76654
per m <sup>2</sup>		3,76	107,49	5,37	1,09	10,22
Aanvullende investeringen voor						
5000 m <sup>2</sup> alstroemeria's						
22. lichtinstallatie	10	1024	29250	2925	250	4199
23. bloemensortermachine	20	945	27000	5400	300	6645
24. eenheden en tussenhaken	10	213	6075	608	-	821
25. gaas	15	95	2700	405	-	500
Totaal		2277	65025	9338	550	12165
per m <sup>2</sup>		0,45	13,00	1,87	0,11	2,43

1) Inclusief eigen arbeid.

Bijlage 9. Brandstofbehoefte en brandstofkosten per m<sup>2</sup> kas

Maand	Warmtebehoefte in kcal	m <sup>3</sup> aardgas per m <sup>2</sup>
januari	56000	6,67
februari	50400	6,00
maart	47300	5,63
april	35900	4,27
mei	24300	2,89
juni	3300	0,40
juli	-	-
augustus	-	-
september	11000	1,31
oktober	27000	3,21
november	29300	3,49
december	47300	5,63
Totaal	331800	39,50

Ketelrendement 92%

Verbruik  $100/92 \times 39,50 = 42,93$  m<sup>3</sup>, afgerond 43 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup>

Kosten per m<sup>2</sup>

Bij aardgasprijs 1) van:

12 cent per m <sup>3</sup>	f 5,16
13 cent per m <sup>3</sup>	" 5,59
14 cent per m <sup>3</sup>	" 6,02
15 cent per m <sup>3</sup>	" 6,45

1) Exclusief vastrecht; dit is begrepen in de "diverse algemene kosten".

Bijlage 10 A. Materiaalkosten per m2

	Orchid	Overige gewassen
Bestrijdingsmiddelen	f 0,75	f 0,75
Meststoffen	" 1,30	" 1,30
Hoezen	" 1,10	" 0,75
Diverse materialen	" 0,20	" 0,20
	<u>f 3,35</u>	<u>f 3,00</u>

Bijlage 10 B. Diverse algemene kosten per 7500 m2

Benzine	f 1500,-
Administratie	" 3750,-
Elektra	" 3000,-
Porti, telefoon	" 4500,-
Vastrecht gas	" 5250,-
Heffing Landbouwschap	" 381,-
	<u>f 18381,-</u>
Per m2	f 2,45

Bijlage 11. Tulpebollen in trekkas

Belangrijkste teeltkenmerken:

broeiwijze : planten op kisten en buiten inkuilen, forceren in trekkas  
 planttijd : oktober-november  
 oogstperiode : december tot begin april, 20-30 dagen na binnenhalen  
 aantal trekken : 4  
 kasruimte : 2 afgeschotterde kappen van een (warenhuis) kas + 200 m<sup>2</sup> per 50000  
                     bollen per trek  
 bolmaat : 11/12 en 12 op  
 sortering oogst: 90% 1e kwaliteit  
                     10% 2e kwaliteit en/of uitval

Vaste kosten

2 kappen à 3,20 m breed à f 45,-/m <sup>2</sup> = f 9000,-, jaarkosten 100 m <sup>2</sup>	f 783,-
verwarming f 1800,-, " "	" 190,80
	<u>f 973,80</u>

Directe kosten per trek (50000 bollen)

bolkosten (50000 bollen à f 0,11)	f 5500,-
provisie 2½%	" 137,50
ontsmetten + dekmateriaal	" 65,-
brandstof	" 640,-
verpakkingsmateriaal + containerhuur	" 80,-
veilingkosten 4,45% van f (45000 x 0,20)	" 401,-
rente omlopend vermogen	" 79,-
	<u>f 6902,50</u>

Behandeling voor vroegbloei (9<sup>o</sup>): f 600,- in december en f 425,- in januari

Arbeidsbehoefte 179 uur per trek van 50000 bollen

Opbrengsten f 2,- per bos van 10 stuks

Arbeidsverdeling per werkzaamheid (per 50000 bollen)

1. grondbewerking	5½ uur
2. aanvoer, planten, afdekken	25 "
3. dekahalen en binnenbrengen	15 "
4. leegrijden en neerzetten	8 "
5. gewasverzorging	15 "
6. oogst en veilingwerk	102½ "
7. opruimen	8 "
	<u>179 uur</u>

52 Bijlage 12. Confrontatie tussen arbeidsbehoefte en arbeidsaanbod op een 5000 m<sup>2</sup> bedrijf met tulpetrek

	Aanvoersprei- ding in %		Aantal stuks/m <sup>2</sup>	Oogst norm 1)	Arbeidsbehoefte in uren		Arbeids- aanbod	Over- werk					
	Orchid één- jarig	Orchid één- jarig			oogst rooien	4 tulpen to- trekken			Uren over te- kort				
Januari	1,4	-	3,0	1,5 (180)	42	-	120	148	310	295	-	15	15
Februari	1,8	-	3,9	1,9 (180)	53	-	48	148	249	325	76	-	-
Maart	4,5	-	9,7	4,9 (180)	136	-	48	150	334	330	-	4	4
april	18,4	2,3	39,5	3,0 21,2 (200)	530	-	48	-	578	355	-	223	140
Mei	22,0	34,8	47,3	45,3 46,3 (220)	1052	-	24	-	1076	355	-	721	140
Juni	12,1	25,9	26,0	33,6 30,0 (210)	714	-	24	-	738	355	-	383	140
Juli	18,4	19,0	39,5	24,7 32,1 (210)	764	-	36	-	800	355	-	445	140
Augustus	13,2	7,2	28,4	9,3 18,8 (200)	470	-	60	-	530	355	-	175	140
September	4,4	7,1	9,5	9,3 9,4 (190)	247	-	48	-	295	355	60	-	-
Oktober	1,1	3,7	2,4	4,8 3,6 (180)	100	125	24	122	371	330	-	41	41
November	1,9	-	4,1	- 2,0 (180)	56	200	-	-	256	325	69	-	-
December	0,8	-	1,7	- 0,8 (180)	22	-	-	148	170	295	125	-	-
Totaal	100,0	100,0	215,0	130,0 210,0	4186	325	480	716	5707	4030	330	2007	760

1) Aantal takken per uur per man (snijden, sorteren en bossen).

2) Exclusief eigen onderhoud.