

Ing. A. Stein

No. 4.85

ECONOMISCHE ASPECTEN VAN DE TEELT
EN AFZET VAN CYMBIDIUM

Mei 1979



SIGN: L26-4.85
EX. NO: C
MLV:

Landbouw-Economisch Instituut
Afdeling Tuinbouw

149665

Inhoud

	Blz.
WOORD VOORAF	5
1. ° ALGEMENE GEGEVENS BETREFFENDE DE TEELT VAN CYMBIDIUMS	7
2. PRODUKTIE, PRIJZEN EN PRIJSVORMING VAN CYMBIDIUMS	9
2.1 Produktie en prijzen	9
2.2 Prijsvorming	13
3. INVESTERINGEN EN ENKELE KOSTENASPECTEN	19
3.1 Investerings en jaarkosten	19
3.2 Arbeidskosten	20
3.3 Andere kosten	22
3.4 Totale produktiekosten	23
4. FINANCIERINGSASPECTEN	24
4.1 De aanloopfase	24
4.2 Terugverdientermijnen	27
SAMENVATTING	29
SUMMARY	31
BIJLAGEN	33

Woord vooraf

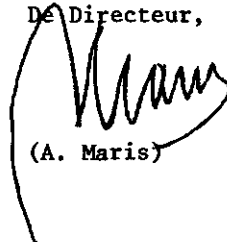
De teelt van orchideeën is gedurende de laatste jaren steeds belangrijker geworden. Met name de Cymbidiumteelt is sterk naar voren gekomen, en het ziet er naar uit dat deze teelt zich nog verder zal ontwikkelen.

In dit rapport zijn de bedrijfs- en marktkundige aspecten van de Cymbidiumteelt uitgebreid behandeld.

Voor het verstrekken van de teeltkundige informatie zijn wij de voorlichtingsdienst voor de Tuinbouw en een aantal Cymbidium-telers veel dank verschuldigd. Deze publikatie is grotendeels het werk van ing. A. Stein; aan bepaalde onderdelen hebben ir. E.H.J.M. de Kleijn en G. Koppert bijdragen geleverd.

Alle kostenberekeningen zijn uitgevoerd op basis van het prijspeil van medio 1978. Op het moment van publikatie zijn deze basisgegevens mogelijk ten dele verouderd. De algemene conclusies van de studie worden daardoor echter niet aangetast.

De Directeur,



(A. Maris)

Den Haag, mei 1979

1. Algemene gegevens betreffende de teelt van Cymbidiums 1)

Het geslacht *Cymbidium* behoort tot de familie der Orchidaceae en is afkomstig uit Zuid-Oost-Azië en Japan. De voor handelsdoel-einde geteelde cultivars zijn veelal voortgekomen uit kruisingen tussen verschillende *Cymbidium*soorten. Men spreekt dan ook van *Cymbidium*hybriden. Het in Nederland geteelde sortiment omvat een scala van kleuren en kleurencombinaties en al naar bloemgrootte spreekt men van grootbloemig of kleinbloemig.

De vermeerdering van *Cymbidium* kan zowel generatief als vegetatief geschieden. De generatieve methode wordt veelal gebruikt voor het verkrijgen van nieuwe cultivars. Het is daarbij van belang dat wordt gelet op punten zoals:

- planten vrij van virusaantasting;
- groeisnelheid (van zaailing tot bloeibare plant zo kort mogelijk);
- bloemkwaliteit (bloemgrootte, kleur, bloemstand, houdbaarheid, lengte bloemsteeltje);
- bloemproductie (aantal stengels per plant en aantal bloemen per stengel);
- bloeitijdstip (vroeg-, middelvroeg-, of laatbloeiend).

Bij de vegetatieve vermeerdering kan een drietal methoden worden toegepast, namelijk scheuren, vermeerdering door middel van achterbulben of een meristeemcultuur. De beide eerstgenoemde methoden worden op bedrijven gebruikt voor instandhouding en verbetering van het eigen sortiment. Slechts de allerbeste planten komen hiervoor in aanmerking. Meristeemcultuur wordt toegepast ten einde van vooraf geselecteerd plantmateriaal op grotere schaal uniform plantmateriaal te verkrijgen. Een nadeel is dat deze methode slechts bruikbaar is voor enkele zeer gespecialiseerde plantenvermeerderingsbedrijven. Voor individuele kwekers is het mogelijk eigen selecties op deze wijze te laten vermeerderen.

Volledigheidshalve dient te worden opgemerkt dat, onafhankelijk van de vermeerderingsmethode die men kiest, het altijd een vrij lange periode duurt (5-7 jaar) voor men over volledig bloeibare planten beschikt. Selectie van het plantmateriaal tijdens de periode tot volledige bloei blijft noodzakelijk.

Het is gebruikelijk dat jonge planten worden afgeleverd met een bladlengte van + 10 cm. Deze planten zijn dan tweemaal verspeend. Op de produktiebedrijven worden de planten nog éénmaal verspeend, daarna nog enkele malen resp. opgepot en overgepot in steeds grotere bakken of emmers al naar gelang plantgrootte en

1) Voor een volledige teelttechnische beschrijving kan worden verwezen naar een publikatie van het Consulentenschap Aalsmeer-Amsterdam (A.J.M. v.d. Hoeven, november 1973).

groeikracht. Het grondmengsel dat voor de teelt van Cymbidium wordt gebruikt bestaat voor + 50% uit harde turfbrokken en + 50% uit zachte turfbrokken. Hiëraan wordt kalk voor de verhoging van de pH toegevoegd en wat meststoffen. De gewenste pH voor Cymbidiumgrond ligt rond 5,5 à 6,0.

De overige teeltmaatregelen tijdens de opkweek tot bloeibare planten beperken zich in hoofdzaak tot wieden, bijmesten, luchten en water geven. Tijdens de opkweek wordt veelal een temperatuur van 18 - 20° C gehandhaafd; wanneer de planten de eerste bloemen gaan geven wordt een lager temperatuurregime, van + 14° C, aangehouden.

De bloeiperiode van Cymbidiums loopt van oktober t/m mei met voor de grootbloemige cultivars de nadruk op april en mei en voor de kleinbloemige cultivars de nadruk op december, januari en februari. Daarbij wordt voor de grootbloemige cultivars nog onderscheid gemaakt in vroegbloeiend (december en januari), middelvroegbloeiend (februari en maart) en laatbloeiend (april en mei). Het onderscheid tussen de verschillende bloeiperioden is niet altijd even scherp.

Bij de kleinbloemige cultivars, ook wel míni Cymbidiums genaamd, kan op dezelfde wijze onderscheid worden gemaakt in 3 periodes, vroeg-, middelvroeg- en laatbloeiend. De nadruk ligt hier duidelijk op de groep middelvroegbloeiend met rond 68% van de aanvoer (december, januari en februari).

De vroegbloeiende cultivars zijn over het algemeen van matige kwaliteit met een beperkt assortiment kleuren.

De middelvroegbloeiende cultivars zijn van goede kwaliteit en houdbaarheid met een groot kleurenassortiment.

De kwaliteit van laatbloeiende cultivars neemt over het algemeen weer af met toenemende lichtintensiteit.

De Cymbidiumbloemen aan een tak komen open van beneden naar boven. Een tak is oogstrijp als de bovenste knoppen open zijn en alle bloembladen hun juiste stand hebben ingenomen. Zowel losse bloemen als gehele takken worden geoogst. Verwacht wordt dat het oogsten van gehele takken de overhand zal krijgen in verband met arbeidsbesparing. Bij de kleinbloemige cultivars worden reeds vrijwel uitsluitend takken geoogst. Met ingang van het seizoen 1977-1978 is door de veilingen uniform fust voorgeschreven nl. een doos voor grootbloemige Cymbidium, aan tak aangevoerd, een doos voor kleinbloemige Cymbidiums, aan tak aangevoerd en een doos voor losse bloemen van grootbloemige Cymbidiums 1).

Alvorens de bloemen of takken worden verpakt worden de stelen voorzien van een flesje met water. Het inpakken dient zeer zorgvuldig te geschieden. Ter voorkoming van beschadiging tijdens het vervoer worden de takken of losse bloemen in houtwol of plastic matjes gelegd, waarna ze met plakband worden vastgezet. Deze handelingen vragen veel arbeid.

1) Zie in dit verband de "Produktnota Cymbidium", in 1977 samengesteld door de Vereniging van Bloemenveilingen in Nederland (VBN).

2. Produktie, prijzen en prijsvorming van Cymbidiums

2.1 Produktie en prijzen

De teelt van Cymbidium is gedurende de laatste jaren snel in betekenis toegenomen. Concrete cijfers daaromtrent zijn evenwel niet voorhanden; areaalgegevens zijn niet beschikbaar, terwijl de veilingaanvoeren slechts betrekking hebben op een - zij 't groeiend - deel van de totale produktie. Slechts op enkele veilingen wordt Cymbidium als apart produkt geregistreerd, waarbij bovendien niet steeds onderscheid wordt gemaakt tussen kleinbloemig en grootbloemig. In feite is dit laatste slechts het geval - en dan nog slechts voor de laatste jaren - op de VBA te Aalsmeer en op de CCWS te Honselersdijk.

Een poging om in het geheel wat meer klaarheid te brengen, is ondernomen door de VBN (Vereniging van Bloemveilingen in Nederland). Via een enquête onder Cymbidiumtelers kwam men voor het seizoen 1976-1977 tot een oppervlakte van 30,8 ha grootbloemige en 7,5 ha kleinbloemige Cymbidium. Tevens werd een schatting gemaakt voor het seizoen 1977-1978, die neerkwam op 46,3 resp. 10,3 ha.

Zoals vermeld zijn de gegevens van veilingen onvolledig. Om desondanks een indruk te geven van de krachtige groei die de teelt van orchideeën doormaakt zijn in tabel 2.1 omzettegegevens van de drie belangrijkste veilingen samengevat.

Tabel 2.1 Omzetten van orchideeën, in miljoen gulden, op enkele veilingen

	VBA	CCWS	Berkel	Waarvan Cymbidium		
				VBA	CCWS	Berkel
1972	2,9	0,6	.	1,6	.	.
1973	3,5	0,9	0,1	2,9	.	.
1974	5,0	1,4	0,4	4,2	.	.
1975	8,6	2,2	0,7	4,7	1,8	0,4
1976	11,8	3,1	1,1	7,0	2,6	0,5
1977	17,9	5,1	1,8	10,8	4,5	0,8

Bron: Veilingjaarverslagen.

Uit de cijfers blijkt dat "Aalsmeer" een belangrijk aandeel in de omzet van orchideeën heeft, en dit geldt ook voor Cymbidium. Het Zuidhollands Glasdistrict, met de veilingen CCWS en Berkel, neemt echter snel in betekenis toe. Vooral geldt dit voor de kleinbloemige typen.

Op de veilingen VBA en CCWS is sinds januari 1975 in de aanvoerstatistiek een scheiding doorgevoerd tussen groot- en kleinbloemige Cymbidium. Op de VBA werd daarbij tevens nog onderscheid gemaakt in aanvoer van takken en van losse bloemen; (dit onderscheid is in 1977 door de CCWS gevolgd). Op deze meest gedetailleerde gegevens zijn de volgende beschouwingen gebaseerd.

In figuur 2.1 zijn de maandelijkse aanvoeren in procenten van de jaaraanvoer en in figuur 2.2 de gemiddelde maandprijzen per bloem weergegeven voor grootbloemige Cymbidium, over de seizoenen 1975/76 en 1976/77. Het patroon van de aanvoeren in deze seizoenen vertoont onderling veel overeenkomst. Aanvoer van enige betekenis is er eerst in december; de grootste aanvoeren vinden plaats in maart, april en mei, wanneer rond 60% van de totale jaaraanvoer wordt aangeboden. Daarna vermindert het aanbod zeer snel. Hieruit moge blijken dat de nadruk toch wel sterk ligt op laatbloeiende cultivars.

De prijzen vertonen in hoofdzaak een met dit aanvoerverloop tegengesteld patroon, relatief laag in de perioden met topaanvoeren, en relatief hoog in het voor- en naseizoen.

De figuren 2.3 en 2.4 bevatten overeenkomstige informatie over kleinbloemige Cymbidium. Het blijkt dat de aanvoertop zich hier wat meer centraal in de totale aanvoerperiode bevindt, en bovendien wat breder is dan bij grootbloemige Cymbidium. De prijzen vertonen wederom een aan het aanvoerverloop tegengestelde ontwikkeling, doch de prijsverschillen zijn, in absolute zin, veel kleiner dan bij grootbloemige Cymbidium.

Uit tabel 2.2 blijkt dat, wat grootbloemige Cymbidium betreft, de aanvoeren op de VBA enkele malen groter zijn dan op de CCWS. Verder blijkt, dat de aanvoeren van bloemen aan tak op de VBA aanzienlijk groter zijn dan van losse bloemen. Deze laatste brengen echter een hogere prijs op.

Tabel 2.2 Aanvoeren 1) en gemiddelde seizoenprijzen 2) van grootbloemige Cymbidium

Seizoen	CCWS		VBA, waarvan					
			totaal		losse bloemen		bloemen aan tak	
	aan- voer	prijs	aan- voer	prijs	aan- voer	prijs	aan- voer	prijs
1975-1976	1826	69,0	7580	76,5	1938	79,1	5642	75,6
1976-1977	2090	98,2	9312	93,8	1955	101,6	7357	91,7
1977-1978	3249	84,5	12065	92,7	2204	100,8	9862	90,9

1) In 1000 stuks.

2) In centen per stuk.

Bron: Veilingverslagen.

Fig. 2.1 Gemiddelde maandelijke aanvoer in % van de jaaraanvoer van grootbloemige Cymbidium (VBA + CCWS)

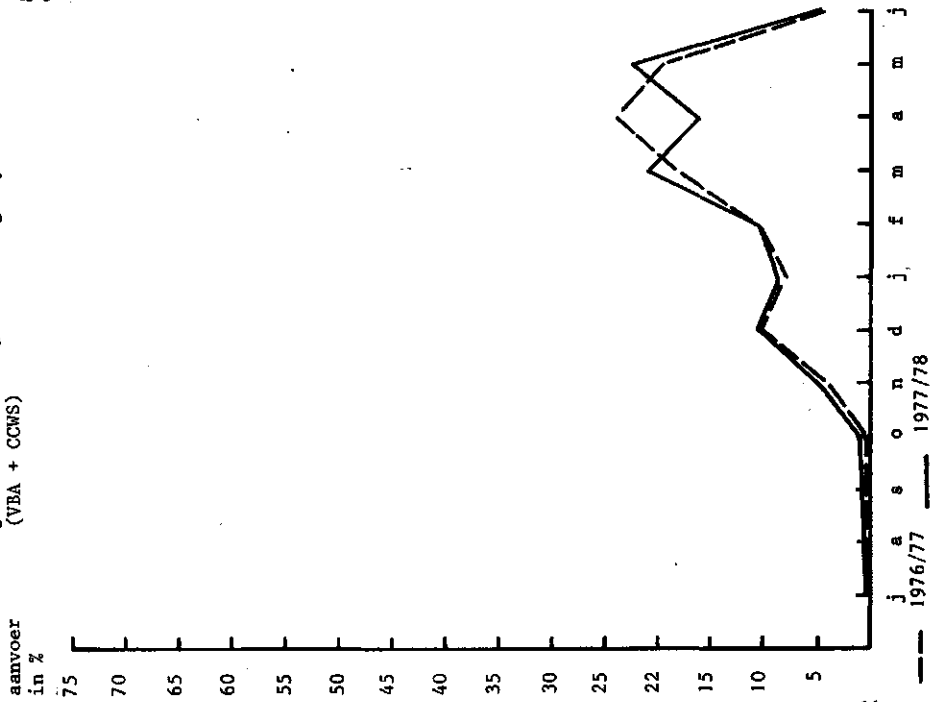


Fig. 2.2 Gemiddelde prijzen per maand van grootbloemige Cymbidium (VBA + CCWS)

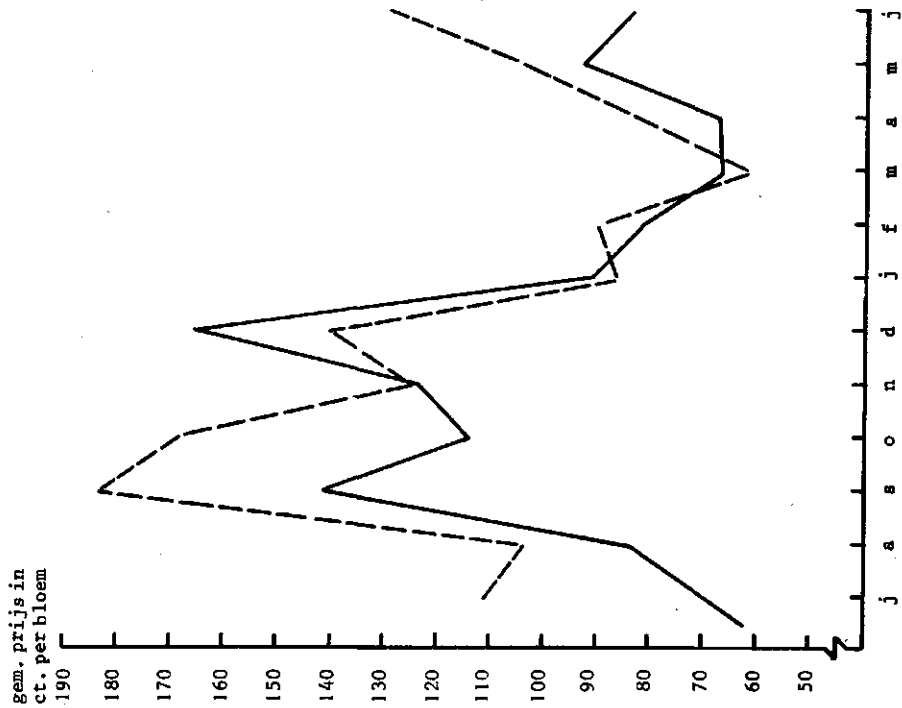


Fig. 2.3 Gemiddelde maandelijks aanvoer in % van de jaaraanvoer van miniatuur Cymbidium (VBA + CCWS)

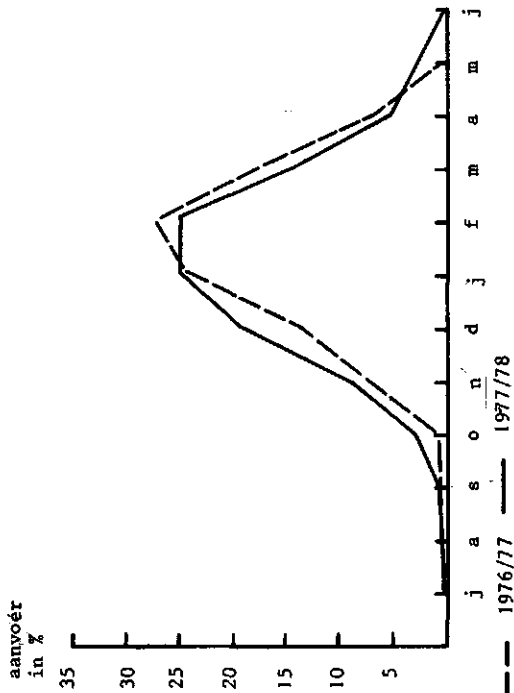
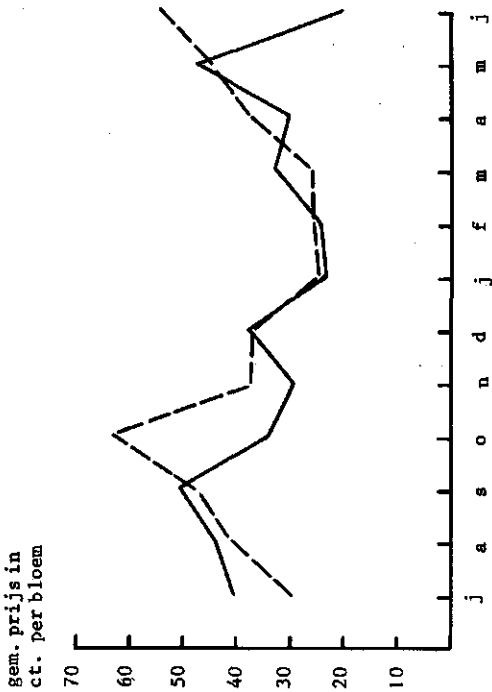


Fig. 2.4 Gemiddelde prijzen per maand van miniatuur Cymbidium (VBA + CCWS)



Kleinbloemige Cymbidiums worden vrijwel uitsluitend aan tak aangevoerd; hierbij gaat ongeveer 60% via de CCWS.

Tabel 2.3 Aanvoeren 1) en gemiddelde seizoenprijzen 2) van kleinbloemige Cymbidium

Seizoen	CCWS		VBA	
	aanvoer	prijs	aanvoer	prijs
1975-1976	4863	28,8	1705	33,7
1976-1977	5670	29,5	3140	28,8
1977-1978	7498	29,1	5018	29,3

1) In 1000 stuks.

2) In centen per stuk.

Bron: Veilingverslagen.

Orchideeën, en dus ook Cymbidium, worden doorgaans als exclusieve bloemen beschouwd, die vooral in bloemstukjes worden verwerkt. Een toenemend aanbod van Cymbidium, gevoegd bij de steeds groter wordende import van vooral kleinbloemige orchideeënsoorten, zoals Arachnis en Dendrobium, zal deze exclusiviteit doen verminderen. (Voor zover bekend wordt Cymbidium nauwelijks geïmporteerd.)

2.2 Prijsvorming

Het sinds 1975 van de VBA en CCWS beschikbare cijfermateriaal m.b.t. aanvoeren en prijzen, heeft de basis gevormd voor een analyse van de prijsvorming in de sindsdien verstreken periode. De bedoelde gegevens zijn met behulp van regressieanalyse op kwantitatieve samenhangen onderzocht. De maanden juni tot en met september zijn daarbij, wegens de geringe aanvoeren, buiten beschouwing gebleven.

Het bleek dat de relatie tussen aangeboden hoeveelheid en gedefleerde veilingprijzen (gedefleerd met de kosten van levensonderhoud op basis van 1977 = 100) voor grootbloemige Cymbidium het best kan worden benaderd via een half-logarithmische functie (zie blz. 14, no. 1 en 2) $P = f(\log Q)$. Dit wil zeggen dat het effect van het aanbod op de gerealiseerde prijzen relatief geringer wordt naarmate het aanbod toeneemt. Voor de kleinbloemige Cymbidium bleek de relatie tussen aangeboden hoeveelheid en (gedefleerde) prijs het best te worden weergegeven met behulp van een lineaire functie $P = fQ$, hetgeen wil zeggen dat bij veranderend aanbod de prijzen recht evenredig zullen stijgen danwel dalen (zie blz. 14, no. 3 en 4). Visueel zijn de gevonden relaties weergegeven in de figuren 2.5 en 2.6.

2 Half-logarithmische functie (analyseperiode: 1975/76 t/m 1977/78) 1)

1. Periode oktober t/m juni (lange periode)
 ontleend aan de functie:
 prijs grootbloemig = 2436,3 - 447,64 log aanvoer + 0,69 trend + 0,86456 prijs kleinbloemig + 721,49 D december
 (+ 69,85) (+ 2,99) (+ 0,23356) (+ 89,96)

R2 = 0,85 N = 33

2. Periode december t/m april (korte periode)
 ontleend aan de functie:
 prijs grootbloemig = 2695,3 - 529,24 log aanvoer + 2,4002 trend + 0,90285 prijs kleinbloemig + 731,11 D december
 R2 = 0,94 N = 19 (+ 186,52) (+ 3,4965) (+ 0,42638) (+ 74,59)

Lineaire functie

3. Periode oktober t/m juni (lange periode)
 ontleend aan de functie:
 prijs kleinbloemig = 298,44 - 0,0065495 aanvoer - 2,0423 trend + 0,1892 prijs grootbloemig - 82,912 D december
 R2 = 0,63 N = 33 (+ 0,00219) (+ 1,767) (+ 0,0639) (+ 72,582)

4. Periode december t/m april (korte periode)
 ontleend aan de functie:
 prijs kleinbloemig = 182,98 - 0,0084027 aanvoer + 1,3367 trend + 0,26366 prijs grootbloemig - 128,05 D december
 R2 = 0,76 N = 19 (+ 0,0200) (+ 1,86759) (+ 0,11474) (+ 91,97)

D = Dummy om het verschil in prijsniveau t.o.v. de overige maanden aan te geven.

Flexibiliteit bij een half-logarithmische functie = $\frac{\text{regressiecoëfficiënt } x \log e}{\text{Gemiddelde prijs}}$ (log e = 0,43429)

Flexibiliteit bij een lineaire functie = $\frac{\text{regressiecoëfficiënt } x \text{ gemiddelde aanvoer}}{\text{gemiddelde prijs}}$

1) prijs per 10 stuks, aanvoer in 100 stuks

Fig. 2.5 *Cymbidium grootbloemig* CCMS + VBA 1977 = 100

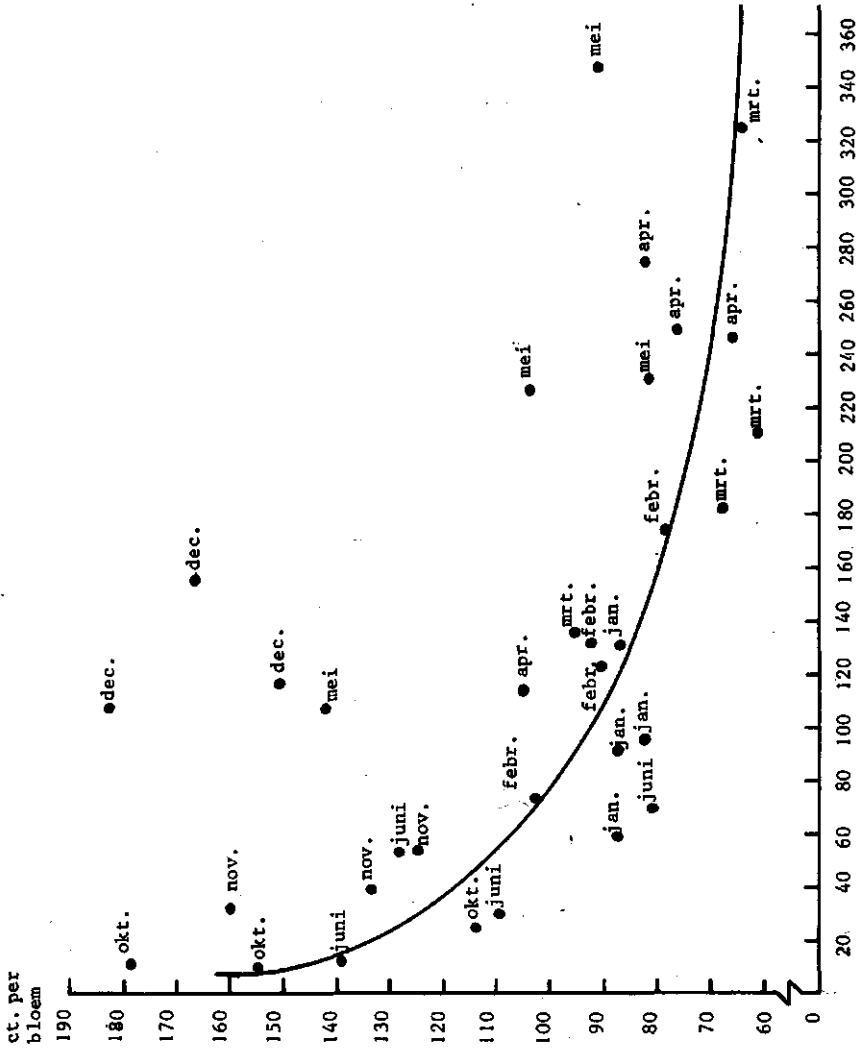
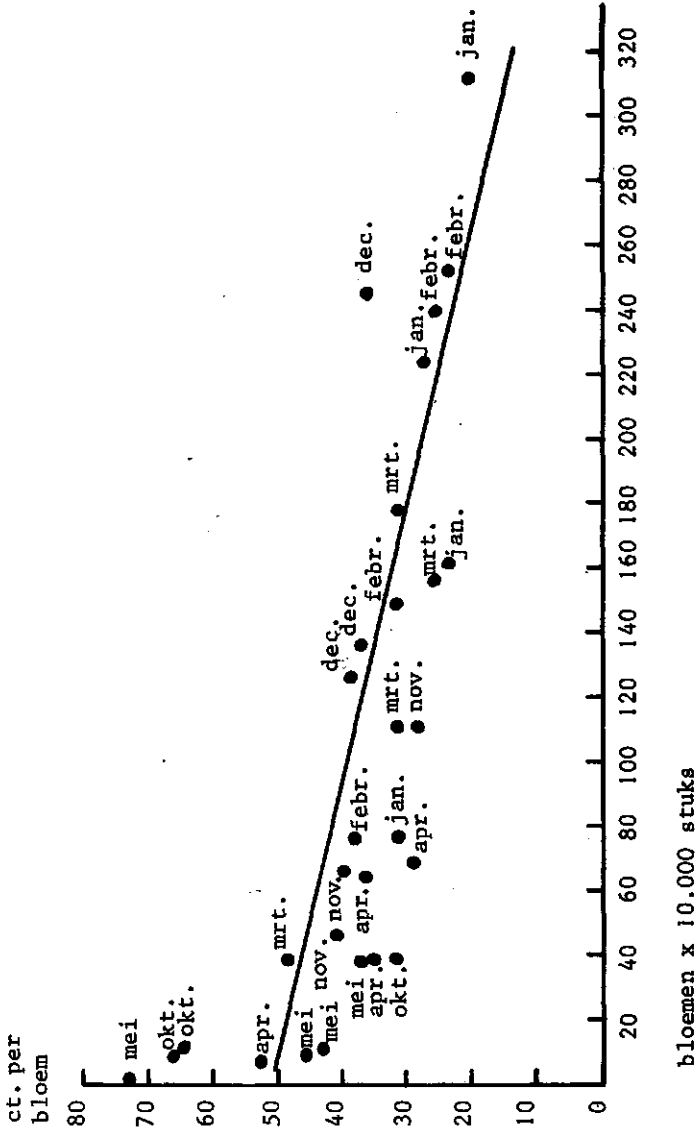


Fig. 2.6 Cymbidium kleinbloemig CCNS + VBA 1977 = 100



Bij het onderzoek is tevens nagegaan of er wellicht sprake zou zijn van een trendmatige prijsontwikkeling, onafhankelijk van de grootte van het aanbod, doch die het gevolg zou kunnen zijn van verandering in koopgewoonten m.b.t. Cymbidium. Gebleken is dat in de beschouwde perioden, van een significante trendmatige prijsontwikkeling geen sprake is. Dit bleek evenmin het geval te zijn wanneer de maanden afzonderlijk werden beschouwd. Wel is naar voren gekomen, overigens alleen bij grootbloemige Cymbidium, dat in de maand december de prijs gemiddeld ongeveer 70 cent per bloem hoger lag dan bij aanvoeren van gelijke grootte tijdens andere maanden (steeds uitgedrukt in prijzen van 1977).

Met behulp van de gevonden functies zijn de prijsflexibiliteiten berekend m.b.t. het eigen aanbod. Deze cijfers geven aan met hoeveel procent de (gedefleerde) prijs verandert bij een wijziging in het eigen aanbod van 1%, daarbij aannemende dat alle andere prijsbeïnvloedende factoren dezelfde ontwikkeling vertonen als voorheen. Hoe groter deze prijsflexibiliteiten, in absolute waarde zijn, des te groter is de invloed op de prijs. Sterk negatieve flexibiliteiten (groter dan -1) wijzen op een verzadigde markt.

Het blijkt dat de markt voor Cymbidiumbloemen nog sterk elastisch is. Een vergroting van het aanbod over de gehele beschouwde periode van oktober t/m juni met 1% doet de prijs (op producentenniveau) slechts met 0,19% dalen, zowel bij grootbloemige als kleinbloemige Cymbidium. De totale geldomzetten blijven bij aanbodstoename vooralsnog sterk stijgen. Dit geldt ook, zij het in mindere mate, voor de periode december t/m april, voor welke periode de prijsflexibiliteiten een - absoluut gezien - hogere waarde blijken te hebben, vooral voor kleinbloemige typen. (Tabel 2.4.)

De verhoudingen in hoeveelheden en prijzen van groot- en kleinbloemige Cymbidium staan in nauwe relatie tot elkaar. Dat wil zeggen dat er een onderlinge beïnvloeding is van de prijzen van beide type bloemen. Deze wordt wel uitgedrukt in de zogenaamde prijsverhoudingscoëfficiënten, welke aangeven in welke mate de prijs van de ene verandert als die van de andere met 1% wijzigt. Verhoging van de prijs van grootbloemige Cymbidium met 1% doet de prijs van de kleinbloemige, in de periode december t/m april, met 0,798% stijgen. In dezelfde periode heeft een prijsverhoging van 1% bij kleinbloemige typen een prijsverhoging van 0,258% bij grootbloemige tot gevolg.

Uit tabel 2.4 blijkt dat:

- prijsveranderingen bij grootbloemige relatief een groot effect hebben op de prijzen van kleinbloemige;
- prijsveranderingen bij kleinbloemige hebben een relatief veel kleiner effect op de prijzen van grootbloemige;
- bij grootbloemige is het effect sterker in voor- en naseizoen, bij kleinbloemige juist in het hoofdseizoen.

Tabel 2.4 Prijsflexibiliteiten en prijsverhoudingscoëfficiënten van groot- en kleinbloemige Cymbidium in de periode 1975/76 t/m 1977/78

	Prijs- flexibiliteit		Prijsverhoudings- coëfficiënt		Gewogen gemid- delde prijzen	
	okt. t/m juni	dec. t/m april	okt. t/m juni	dec. t/m april	okt. t/m juni	dec. t/m april
Grootbloemig	-0,188	-0,244	0,370	0,298	0,94	0,90
Kleinbloemig	-0,193	-0,393	0,585	0,798	0,30	0,30

(Zie formules blz. 14.)

3. Investeringsen en enkele kostenaspecten

In dit hoofdstuk wordt ingegaan op de investeringen, en de daaraan verbonden jaarlijkse kosten, op bedrijven waar de Cymbidiumteelt wordt uitgeoefend. Daarbij is uitgegaan van een volledig gespecialiseerde bedrijfsopzet, waarbij onderscheid is gemaakt tussen bedrijfsgrootten met 5000 m² en met 7500 m² glas. De investeringen in plantgoed zijn hier buiten beschouwing gebleven, deze komen in het volgende hoofdstuk aan de orde. Verder worden hier behandeld de arbeidskosten en enkele andere kostenelementen.

3.1 Investeringsen en jaarkosten

In bijlage 1 is een volledige opsomming gegeven van de investeringen in bedrijfsuitrusting, en de daarbij behorende jaarkosten. In tabel 3.1 zijn deze samengevat. Wat betreft het kastype is uitgegaan van een Venlo-bouw met een kapbreedte van 6,40 m aluminium dek, doorlopende tweezijdige nokluchting, gekoppeld aan een klimaatregeling. (De teelt van Cymbidium vindt overigens in allerlei kastypen plaats.)

De teelt wordt bij een relatief laag temperatuurniveau uitgevoerd (14° C), de capaciteit van de verwarmingsinstallatie is hierop gebaseerd. Het aantal verwarmingsbuizen is gesteld op zes stuks (doorsnede 51 mm) per kap van 6,40 m. De inrichting van het ketelhuis omvat o.a. expansievat, afsluiters en menggroepen. Aangezien wordt verondersteld dat het plantmateriaal in verschillende leeftijdsgroepen en bloeigroepen voorkomt (vroeg, middelvroeg en laat) is voor beide bedrijfsgroottes uitgegaan van drie menggroepen.

Tot de overige investeringen (tabel 3.1) behoren regenleiding en regenautomaat, waterbassin, flessenvulmachine, styroporbakken, enz. Wat de keuze van de styroporbakken betreft kan nog worden opgemerkt dat allerlei materialen, zoals plastic potten, emmers, gaasmanden, plastic zakken e.d. worden gebruikt om de planten voor kortere of langere duur in te telen. Daarbij bestaat de indruk dat men bij kleinbloemige Cymbidium de voorkeur geeft aan plastic potten. Het prijsverschil tussen styroporbakken en 5 liter plastic potten is echter dusdanig gering dat het voor de uitkomst van de berekening nauwelijks verschil uitmaakt. Veelal zijn voor de teelt van kleinbloemige Cymbidium door de telers zelfgebouwde tabletten of stellages in gebruik. Grootbloemige Cymbidium staan veelal op enkele bakstenen direct op de grond; deze stenen dienen om een goede ontluchting en zo nodig ontwatering mogelijk te maken van de potten, bakken of containers waarin wordt geteeld.

Tabel 3.1 Investerings en jaarkosten, voor bedrijven met 5000 m² en 7500 m² glas (in guldens, prijspeil 1978) exclusief plantmateriaal

	Investerings		Jaarkosten per m ²			
	totaal	per m ²	rente	af- schr.	ove- rige	to- taal
5000 m² glas						
Grond en drainage	229000	45,80	1,16	0,09	0,02	1,27
Kassen en luchting	358100	71,62	2,51	4,61	0,40	7,52
Verwarming	187900	37,58	1,31	2,39	0,58	4,28
Overige	117700	23,54	0,83	2,38	0,36	3,57
Totaal	892700	178,54	5,81	9,47	1,36	16,64
7500 m² glas						
Grond en drainage	343500	45,80	1,16	0,09	0,02	1,27
Kassen en beluchting	528350	70,45	2,47	4,47	0,40	7,34
Verwarming	243100	32,41	1,14	1,90	0,44	3,48
Overige	158850	21,18	0,73	2,18	0,28	3,19
Totaal	1273800	169,84	5,50	8,64	1,14	15,28

Uit tabel 3.1 blijkt dat tussen beide bedrijfsgrootten een verschil in investering bestaat van ongeveer f 9,- per m², welk bedrag voornamelijk wordt bepaald door de verwarmingsinstallatie, die op het grotere bedrijf relatief goedkoper is. Voorts komen onder "overige" een aantal investeringen voor (zie bijlage 1), die voor 5000 en 7500 m² glas gelijk zijn (b.v. bestelauto en flessen-vulmachine), zodat deze, uitgedrukt per m², op het grotere bedrijf minder zwaar drukken.

3.2 Arbeidskosten

De arbeidskosten worden bepaald door de werktijden van het vaste en losse personeel, en het uurloon dat moet worden betaald. Voor de ondernemer en eventueel meewerkende gezinsleden, dienen de arbeidskosten te worden gewaardeerd. De arbeidsbehoefte kan vrij grote verschillen vertonen onder invloed van de mate van specialisatie op bepaalde werkzaamheden en verschillen in arbeidsprestatie. Het oogsten van de bloemen (bloentakken) en het sorteren op kleur en kwaliteit wordt veelal verricht door de ondernemer; het inpakken en verzendklaarmaken geschiedt veelal door losse krachten.

In tegenstelling tot de meeste snijbloemgewassen vraagt de teelt van *Cymbidium* in de zomermaanden weinig werk. Arbeidspieken ontstaan daarentegen in de wintermaanden, en b.v. voor de kerstdagen, Valentijndag, Pasen en eventueel moederdag. Overigens is de

arbeidsbehoefte sterk gekoppeld aan de grootte en spreiding van de oogst. In tabel 3.2 zijn de arbeidskosten samengevat (zie voor de gedetailleerde begrotingen bijlagen 2 t/m 7).

Tabel 3.2 Arbeidskosten in gulden (afgerond) bij 2-mansbezetting

	Bedrijfs grootte (m2 glas)					
	5000 m2			7500 m2		
	grootbloemig		kleinbl.	grootbloemig		kleinbl.
	losse bloemen	bloemen aan tak	bloemen aan tak	losse bloemen	bloemen aan tak	bloemen aan tak
Ondernemer	36750	36750	36750	36750	36750	36750
Arbeidskracht	33075	33075	33075	33075	33075	33075
Overwerk	7875	6575	9100	13650	9550	9100
Losse krachten	5300	700	4200	16000	8150	15100
Totaal	83000	77100	83125	99475	88328	94025
per m2	16,60	15,42	16,63	13,26	11,78	12,54
w.v. betaalde lonen per m2	8,10	7,12	8,02	7,10	5,82	6,80

Bij de berekeningen is uitgegaan van de volgende veronderstellingen:

- uurloon ondernemer en vaste arbeidskracht (incl. sociale lasten) f 17,50
- uurloon losse arbeidskrachten f 10,--
- overwerkuren ondernemer en vaste arbeidskracht f 17,50
- oogst- en oogstverwerking:
 - grootbloemig - losse bloemen : 140 bloemen per man per uur
 - grootbloemig - bloemen aan tak: 200 bloemen per man per uur (20 tak)
 - kleinbloemig - bloemen aan tak: 425 bloemen per man per uur (39 tak)
- scheuren en verpotten 40 planten per man per uur (1 x per 3 jaar).

Bij bovenstaande uitkomsten is voor beide bedrijfstypen en zowel voor grootbloemige als kleinbloemige Cymbidium uitgegaan van een vaste arbeidsbezetting van 2 man (ondernemer en één vaste arbeidskracht). Het is echter mogelijk dat op de bedrijven van 5000 m2 wordt volstaan met een arbeidsbezetting van één man (de ondernemer). De ondernemer zal dan meer overwerk moeten gaan verrichten, en er zullen voldoende losse arbeidskrachten ter beschikking moeten staan. In tabel 3.3 is aangegeven welke dan de consequenties zijn op een bedrijf van 5000 m2 met een vaste arbeidsbezetting van één man.

Tabel 3.3 Arbeidskosten in guldens (afgerond) bij 1-mansbezetting op een bedrijf met 5000 m² glas

	Grootbloemig		Kleinbloemig
	losse bloemen	bloemen aan tak	bloemen aan tak
Ondernemer	36750	36750	36750
Overwerk	9450	8300	7875
Losse krachten	13250	7000	11750
Totaal	59450	52050	56375
per m ²	11,89	10,41	11,28
w.v. betaalde lonen	2,65	1,40	2,35

De arbeidskosten blijken aanzienlijk lager te zijn dan bij een 2-mansbezetting. Het nadeel van een dergelijke bedrijfsvoering is het risico van ziekte of ongeval van de ondernemer.

3.3 Andere kosten

De brandstofkosten voor de Cymbidiumteelt zijn relatief laag vergeleken met gewassen als Anthurium, roos, chrysanth (jaarrond), als gevolg van de relatief lage gemiddelde temperatuur van 14° C die moet worden aangehouden. De temperatuurverschillen die door de verwarming moeten worden overbrugd, kunnen worden vertaald in energie-eenheden, en vervolgens in eenheden brandstof, waarbij als norm is aangehouden 33 kJ per uur per m² kas per graad Celsius temperatuurverschil. Het aantal op deze wijze berekende joules kan vervolgens worden omgerekend op eenheden brandstof. De aldus berekende brandstofkosten zijn in bijlage 8 opgenomen. De prijs van het aardgas is gesteld op 15 cent per m³. Elke graad Celsius hoger of lager temperatuurniveau geeft een verschil van 6 m³ aardgas of f 0,90 m². (Het vastrecht van het aardgas is opgenomen onder de diverse algemene kosten.) De brandstofkosten kunnen overigens nog sterk uiteenlopen van bedrijf tot bedrijf als gevolg van verschil in stookperiode (vroeg of late teelten), weersomstandigheden, ketelrendement, isolering enz. (zie bijlage 8).

De post materialen omvat flesjes voor de bloemen of bloemstelen, de benodigde potgrond, papierwol, kunstmest, bestrijdingsmiddelen en fusthuur. Voor een specificatie, die overigens ten dele berust op stelposten, wordt verwezen naar bijlage 9.

De overige kosten zoals vastrecht gas, heffing Landbouwschap, telefoon, porti, autokosten, boekhouding en elektriciteit zijn opgenomen in bijlage 10. Voor een belangrijk deel zijn dit stelposten daar in de praktijk zeer grote verschillen kunnen voorkomen.

3.4 De totale produktiekosten

Op basis van vorenstaande gegevens en de daarbij behorende bijlagen kunnen de produktiekosten worden begroot. Getracht is de bijlagen zodanig te specificeren dat aanvullende of afwijkende berekeningen mogelijk zijn.

Tabel 3.4 Normatieve begrotingen van de produktiekosten (exclusief plantgoed) in guldens per m²

	5000 m ²		7500 m ²	
	groot- bloemig	klein- bloemig	groot- bloemig	klein- bloemig
Kosten duurzame produktie- middelen (excl. arbeid)	15,90	15,90	14,53	14,53
Arbeidskosten	15,42	16,63	11,78	12,54
Brandstofkosten	6,75	6,75	6,75	6,75
Materialen	4,76	7,19	4,76	7,19
Diverse algemene kosten	2,39	2,39	1,92	1,97
Rente vlottende middelen	1,46	1,40	1,57	1,49
Veilingkosten + heffing				
PVS (5,45%)	3,92	3,95	3,92	3,95
Plantgoed	p.m.	p.m.	p.m.	p.m.
Totaal (bij 2-mansbezetting, bloemen aan tak)	50,60	54,21	45,28	48,42
Totaal (bij 2-mansbezetting, losse bloemen)	51,78	-	46,76	-
Totaal (bij 1-mansbezetting, bloemen aan tak)	45,59	48,86	-	-
Totaal (bij 1-mansbezetting, losse bloemen)	47,07	-	-	-

Uit tabel 3.4 blijkt dat de kosten van arbeid en die van duurzame produktiemiddelen het grootste deel (+ 60%) van de totale produktiekosten voor hun rekening nemen. De plantgoedkosten zijn als p.m. post opgenomen. Enerzijds lopen de kosten per bedrijf en van iedere variëteit afzonderlijk sterk uiteen; anderzijds is de technische en/of economische levensduur van het plantmateriaal moeilijk te bepalen. In het volgende hoofdstuk zal hierop nader worden ingegaan.

4. Financieringsaspecten

4.1 De aanloopfase

De teelt van *Cymbidium* vraagt hoge investeringen in plantgoed. Wanneer men volledig in produktie zijnde planten zou aanschaffen, dan komt dit neer, bij een plantdichtheid van $2\frac{1}{2}$ plant per m² (grootbloemig), op een bedrag in de orde van grootte van f 100,- per m². Dit is dan ook de reden waarom vele beginnende *Cymbidium*-telers er de voorkeur aan geven hun plantopstand zelf op te kweken, en daarbij uit te gaan van jonge meristeemplanten. Aanvankelijk nemen deze weinig ruimte in, doch naarmate ze groter worden moeten ze wijder worden gezet. Na 5 à 6 jaar zijn ze volwassen geworden; bij de grootbloemige *Cymbidium* staat dan ongeveer $2\frac{1}{2}$ plant per m², bij kleinbloemige $4\frac{1}{2}$ plant per m².

Men moet er rekening mee houden dat gedurende de aanloopjaren een aantal planten verloren gaat of wordt verwijderd als gevolg van ziekte, slechte groei, onvoldoende bloei, e.d. Het aantal jonge planten waarmede men de teelt begint moet dan ook groter zijn dan het aantal dat uiteindelijk in produktie wordt gehouden.

Technisch gezien, is de levensduur van zo'n plantenbestand vrijwel onbeperkt, daar de planten door scheuren kunnen worden vermeerderd. De economische levensduur evenwel wordt bepaald door de verbeteringen die in het sortiment ontstaan, zowel wat betreft kleur en houdbaarheid als bloeirijkdom en bloeitijdstip.

Op bedrijven waar al gedurende een aantal jaren *Cymbidium* wordt geteeld, komen alle plantgoedmaten voor, sterk uiteenlopende leeftijden binnen het plantenbestand, en dit voor diverse culti-vars. De economische waardering hiervan is in feite een onoplosbaar probleem.

In bijlage 11 is voor elk van de aanloopjaren een begroting gemaakt van de produktiekosten, exclusief plantgoed. De uitkomsten van deze begrotingen zijn, te zamen met enkele andere gegevens, in tabel 4.1 samengevat. Met behulp van deze gegevens kunnen de kosten en de opbrengsten voor elk jaar afzonderlijk worden bepaald.

Ook al vindt de introductie van de *Cymbidium*teelt in een bestaand bedrijf meestal slechts geleidelijk plaats, het stelt de ondernemer voor grote financieringsproblemen. Deze ontstaan, behalve door de aanschaf van plantgoed, vooral door het steeds toenemende ruimtebeslag van de jonge planten met de daaraan verbonden kosten, zonder dat er voldoende geldopbrengsten tegenoverstaan. Immers uitbreiding van de oppervlakte *Cymbidium* betekent een even grote verkleining van de oppervlakte van de oorspronkelijke teelt.

De consequenties hiervan voor de uitgaven en de geldopbrengsten zijn nagegaan voor een bedrijf met 5000 m² rozen, dat in en-

Tabel 4.1 Plantdichtheden, produktiekosten en opbrengsten van *Cymbidium* tijdens de aanloopfase (voor 5000 m²)

Jaar	Aantal planten totaal per m ²	Aanschaf- prijs per stuk	Vereiste oppervl. (m ²)	Teeltkosten per m ² (gld.)	Opbrengst in st./m ²	Gem. prijs per stuk (gld.)
Grootbloemig						
0	15208	f 6,-	-	-	-	-
1	15208		507	30,-	-	-
2	14620		975	30,-	-	-
3	14061		2812	35,-	8	0,90
4	13520		3380	40,-	32	0,90
5	13000		4333	45,-	48	0,90
6	12500		5000	50,-	80	0,90
Kleinbloemig						
0	26322	f 6,-	-	-	-	-
1	26322		877	30,-	-	-
2	25309		1265	35,-	25	0,29
3	24336		2028	40,-	100	0,29
4	23400		3343	45,-	175	0,29
5	22500		5000	50,-	200	0,29

kele jaren volledig wordt overgeschakeld op de teelt van grootbloemige respectievelijk kleinbloemige Cymbidium (bijlagen 12 en 13).

De kosten in dergelijke situaties zullen veranderingen ondergaan als gevolg van de wijzigingen in het teeltplan. Zo zullen de betaalde arbeidskosten in de eerste jaren afnemen door de kleiner wordende oppervlakte rozen, en later weer toenemen als gevolg van het in productie komen van de Cymbidiumplanten. (De niet-betaalde arbeidskosten blijven gelijk.) De brandstofkosten zullen over de gehele periode verminderen door de geringere warmtebehoefte van Cymbidium. De kosten van afzet lopen eerst terug, en nemen later weer toe, wanneer opbrengsten van Cymbidiumbloemen worden verkregen.

Tot de uitgaven behoren ook de gezinsbestedingen van de ondernemer (incl. betaling van belastingen en premies volksverzekeringen); deze kunnen nl. worden geacht uit de bedrijfsexploitatie te worden gefinancierd. Verder is rekening gehouden met extra investeringen ten behoeve van de Cymbidiumteelt (gesteld op f 37150,-), voornamelijk voor styroporbakken en de waterzuiveringsinstallaties; deze zijn over het eerste en tweede jaar verdeeld.

Wanneer vervolgens de uitgaven worden geconfronteerd met de verkregen geldopbrengsten, ontstaat een beeld van de bedragen die beschikbaar komen voor rentebetalingen, aflossingen van vreemd vermogen en voor financiering van nieuwe investeringen.

Tabel 4.2 Vrijkomende bedragen ter financiering van rente, aflossing en nieuwe investeringen op een bedrijf van 5000 m² glas

Jaar	Grootbloemig	Kleinbloemig
0 (alleen rozen)	62800	62800
1	-71450	-147800
2	19700	9600
3	-14000	23800
4	30600	112500
5	71250	208200
6	197700	162500

Het blijkt dat ten gevolge van investeringen in plantgoed en specifieke bedrijfsuitrusting en door de aanvankelijk teruglopende geldopbrengsten, een zware druk op het bedrijf wordt gelegd. Wanneer een belangrijk deel van de investeringen met vreemd vermogen zou zijn gefinancierd, kan er gedurende de eerste jaren geen sprake zijn van normale rente- en aflossingsbetalingen.

(Bovenvermelde bedragen worden in belangrijke mate bepaald door de veronderstelde prijzen. Deze zijn voor groot- en kleinbloemige Cymbidium gesteld op f 0,90 resp. f 0,29 per stuk.)

4.2 Terugverdientermijnen

Door de hoge investeringen in plantgoed en de vrij lange periode tot het moment van volle produktie, legt men zich bij een investering in een dergelijke aanplant voor lange tijd vast. Daar bovendien het tijdstip van vernietiging meestal niet wordt bepaald door het versleten zijn van de aanplant maar veelal door andere moeilijk bepaalbare factoren, is de economische levensduur van zo'n aanplant ook bezwaarlijk vast te stellen.

Om deze reden is het dan ook interessant na te gaan na hoeveel tijd de investeringen in een dergelijke aanplant zijn terugverdiend. Indien men dit weet, is ook bekend hoe lang men een dergelijke aanplant minimaal moet aanhouden om geen verlies te lijden.

Bij deze berekening heeft men te maken met reeksen van kosten en van opbrengsten. Nu zijn nominaal gelijke bedragen die op verschillende tijdstippen vervallen, niet van gelijke waarde. Een bedrag dat men nu ter beschikking heeft, heeft een hogere waarde dan een zelfde bedrag in de toekomst. Het verschil in waarde tussen deze bedragen wordt gevormd door de rente. Dit houdt in dat men de reeks jaarlijkse kosten en de reeks jaarlijkse opbrengsten niet zonder meer kan optellen. Men moet deze bedragen dan eerst een gelijke waarde geven. Men kan dit doen door bij alle bedragen zoveel rente te rekenen, dat zij een gelijke waarde hebben; men kan echter ook alle bedragen verminderen met de rente die hierin is verdisconteerd. Dit laatste noemt men de berekening van de contante waarde (in het vervolg steeds afgekort tot c.w.).

In de uitgevoerde berekeningen (bijlagen 14 en 15) zijn de jaarlijkse kosten en de jaarlijkse opbrengsten steeds contant gemaakt op het moment dat wordt begonnen met de teelt. Deze c.w.'s zijn steeds opgeteld bij de voorgaande c.w.'s en vermeld in de kolom van "cumulatieve c.w.-kosten" en "cumulatieve c.w.-opbrengsten". In het jaar dat de cumulatieve c.w. van de opbrengsten de cumulatieve c.w. van de kosten gaat overtreffen, zijn alle kosten die voor de teelt gemaakt zijn terugverdiend. Eerst op dat moment zou men het plantgoed kunnen weggooien zonder hier verlies te hebben geleden. In de daarop volgende jaren vormt het verschil tussen de kosten (exclusief kosten plantopstand) en de opbrengsten dan de winst. De voorbeelden zijn uitgewerkt op basis van eerderevermelde kosten en opbrengsten van grootbloemige en kleinbloemige *Cymbidium*.

De uitkomsten laten zien dat de terugverdientermijnen in belangrijke mate worden bepaald door het gehanteerde prijsniveau voor de bloemen. Bij grootbloemige *Cymbidium* kunnen, bij gemiddelde opbrengsten van f 0,80, 0,85 en 0,90 per stuk, terugverdientermijnen van resp. 14, 11 en 10 jaar worden afgeleid; bij kleinbloemige *Cymbidium*, bij opbrengstprijzen van f 0,26, 0,28 en 0,30, resp. van 12, 9 en 8 jaar.

De uitkomsten worden slechts in geringe mate door het gehanteerde rentepercentage (hier 7%) beïnvloed. Hogere rentepercentages doen de contante waarden dalen, lagere doen ze stijgen. Dit is echter het geval zowel voor de kosten als voor de opbrengsten, zo-

dat dit op de lengte van de terugverdienperiode geen of nauwelijks enige invloed heeft.

Overigens kan nog worden opgemerkt dat de negatieve bedragen die in de bijlagen 14 en 15 worden vermeld (zijnde de verschillen in cumulatieve c.w. van kosten en van opbrengsten) kunnen worden beschouwd als nog niet gerealiseerde opbrengsten. Wanneer men erin zou slagen de planten voor deze bedragen te verkopen, zou ook "quitte" worden gespeeld. Zo bedraagt bij grootbloemige Cymbidium voor het zesde jaar, bij een aantal planten van 12500, het verschil in cumulatieve c.w. van kosten en van opbrengsten f 207532,- dit is gelijk aan f 311443,- aan het eind van het 6e jaar, bij een prijsniveau van f 0,80 per bloem. Er zou dan quitte worden gespeeld wanneer de planten op dat moment voor f 24,99 per stuk zouden kunnen worden verkocht.

Uit het voorgaande is herhaaldelijk gebleken dat het niveau van de geldopbrengsten grote invloed heeft op de uitkomsten van de berekeningen. In de praktijk van de Cymbidiumteelt komen grote variaties in opbrengsten voor, als gevolg van onderscheid in plantmateriaal, cultivar en bloeiperiode. Er worden hierbij verschillen genoemd van 50% (grootbloemig) tot 100% (kleinbloemig). Het is sterk te bepleiten bij de aanvang van de teelt uit te gaan van geselecteerd plantmateriaal, en ook tijdens de teelt selectie toe te passen. De investeringen in plantgoed zullen daardoor weliswaar stijgen, doch elke verhoging van de geldopbrengsten draagt bij aan een verkorting van de terugverdienperiode.

Samenvatting

De teelt van *Cymbidium*, behorende tot de familie van de Orchideeën, is nog van geringe betekenis, gezien binnen het totaal van de Nederlandse bloemisterij. De teelt neemt echter snel in omvang toe, zowel van grootbloemige als van kleinbloemige *Cymbidium*.

Het produktieverloop bij dit gewas is in grote lijnen tegengesteld aan dat van de meeste andere snijbloemen. De produktie begint op gang te komen tijdens het najaar, en bereikt zijn top in het voorjaar - bij kleinbloemige eerder dan bij grootbloemige - om daarna snel te verminderen. Het prijsverloop vertoont in hoofdzaak een contrair beeld. Er komen grote prijsverschillen voor gedurende het aanvoerseizoen, vooral bij grootbloemige *Cymbidium*. De gemiddelde seizoenprijzen hebben zich gedurende de laatste jaren bewogen rond f 0,90 per bloem voor grootbloemige en f 0,30 per bloem voor kleinbloemige typen.

De markt voor *Cymbidium*bloemen blijkt nog sterk elastisch te zijn; gezien over de gehele aanvoerperiode oktober t/m juni doet een vergroting van het aanbod met 1% de prijs (op producentenniveau) slechts met 0,19% dalen. Aanbodsvergroting zal dan ook de totale geldomzet belangrijk doen toenemen. Er is voorts een onderlinge prijsbeïnvloeding van kleinbloemige op grootbloemige en omgekeerd geconstateerd.

Afgezien van het plantgoed vraagt de *Cymbidium*teelt betrekkelijk weinig specifieke investeringen. Om over goed gietwater te beschikken is wel een waterzuiveringsinstallatie noodzakelijk. De totale investeringen in bedrijfsuitrusting kunnen, op basis van nieuwwaarde, worden becijferd op rond f 170,-/f 175,- per m², waaraan jaarlijkse kosten zijn verbonden van rond f 16,- per m².

De arbeidsbehoefte houdt verband met de jaaraanvoer; als geheel is de teelt niet zeer arbeidintensief. Een bedrijf van 7500 m² kan door 2 man worden "gerund", een bedrijf van 5000 m² in bepaalde gevallen door één man (doch dan moeten wel voldoende tijdelijke arbeidskrachten ter beschikking staan). Het inpakken van de bloemen en takken vereist veel zorg. In vergelijking met vele andere snijbloemen vraagt de teelt een laag temperatuurregime (+ 14° C), als gevolg waarvan de brandstofkosten een relatief bescheiden aandeel in de produktiekosten innemen.

De totale produktiekosten, exclusief plantgoed, werden becijferd op ongeveer f 50,- - f 55,- per m² voor grootbloemige *Cymbidium*, en van f 45,- - f 48,- voor kleinbloemige typen.

De teelt vraagt hoge investeringen in plantgoed; dit is dan ook de reden waarom de *Cymbidium*teelt veelal geleidelijk in een bedrijf wordt geïntroduceerd, op basis van jonge meristeemplanten. Bij de uitgroei naar volwassenheid nemen deze planten steeds meer

ruimte in, zonder dat daar in de eerste jaren voldoende opbrengsten tegenoverstaan. De financiering van deze introductie stelt de ondernemer dan ook voor grote problemen. Pas na het vijfde of zesde jaar wordt een cash-flow verkregen waarmede rentebetaling, aflossing en eventuele nieuwe investeringen kunnen worden gefinancierd. Het duurt vele jaren (in de orde van grootte van 10) voordat de investeringen en kosten geheel zijn terugverdiend.

Summary

Growing Cymbidium is becoming more and more important, although in the total picture its place is still modest. A large part of total dutch production is sold via the auctions in Aalsmeer (VBA) and Honselersdijk (CCWS). In 1977 the turnover of Cymbidiums on these auctions was about Dfl. 15 million. Peaks of supply occur during spring, during summer the production is very limited.

The market for Cymbidium appears to be promising, the price flexibility of the supply is rather low. This means that increasing supplies will go hand in hand with increasing turnovers.

Apart from planting stock growing Cymbidium does not ask much in specific investments, only a purificator for water and a bottle-filler are indispensable. Labour costs are relative low, (2 man on 7500 m² is possible), as well as costs for heating. Total production costs (without planting stock) amounts appr. Dfl. 50 per m².

In most cases Cymbidium growing is introduced gradually in an existing holding. Because of the high investments in stock and by lacking production during the first years, financing of this operation will be hard. Not earlier than after 5-6 years cash-flow will reach reasonable amounts, before negative cash-flows can occur.

Depending on the prices of the flowers, the pay-back period will be about 10 years.

BIJLAGEN

Bijlage 2. Directe arbeidsbehoefte en arbeidsaanbod op een bedrijf met 5000 m2 Cymbidium

aantal takken in %	totaal aantal takken	Grootbloemig, takkenoogst, volledig in produktie													
		directe arbeidsbehoefte voor 5000 m2 in uren					arbeidsaanbod in uren								
		oogst en ver- werking	scheuren verpot- ten	overige werk- zaamh.	totaal	onder- nemer	arbei- der	over te kort	1 man vast	over- te werk	2 man vast	over te kort			
1,25	417	25	-	40	65	170	160	105	-	-	265	-	-	-	-
3,75	1250	75	-	40	115	170	155	55	-	-	210	-	-	-	-
11,30	3750	230	-	40	270	155	140	-	115	90	25	-	-	-	-
7,50	2500	160	-	40	200	155	140	-	45	45	95	-	-	-	-
10,00	3333	200	-	40	240	170	155	-	70	70	85	-	-	-	-
18,80	6250	380	30	40	450	170	160	-	280	90	-	120	120	120	120
23,80	7920	485	30	40	555	185	170	-	370	90	-	200	130	130	130
20,00	6667	410	30	40	480	185	170	-	295	90	-	125	125	125	125
3,75	1250	75	10	10	95	185	170	90	-	-	260	-	-	-	-
-	-	-	10	10	10	185	150	175	-	-	325	-	-	-	-
-	-	-	10	10	10	185	150	175	-	-	325	-	-	-	-
-	-	-	10	10	10	185	170	175	-	-	345	-	-	-	-
Totaal	100	33337	2040	100	360	2500	2100	1890	775	1175	475	1935	445	375	375

Arbeidskosten: arbeidsbezetting 1 man

ondernemer	2100 uur à f 17,50 = f 36750,--
overwerk	475 uur à f 17,50 = f 8312,50
losse arbeid (1175-475) uur à f 10,-- = f 7000,--	
Totaal	f 52062,50
per m2	f 10,41

Arbeidskosten: arbeidsbezetting 2 man

ondernemer	2100 uur à f 17,50 = f 36750,--
arbeider	1890 uur à f 17,50 = f 33075,--
overwerk	375 uur à f 17,50 = f 6562,50
Losse arbeid (445-375) uur à f 10,-- = f 700,--	
Totaal	f 77087,50
per m2	f 15,42

36 Bijlage 3. Directe arbeidsbehoefte en arbeidsaanbod op een bedrijf met 5000 m2 Cymbidium

aantal bloemen in %	totaal aantal bloemen	Grootbloemig, losse bloemenoogst, volledig in produktie		Directe arbeidsbehoefte voor 5000 m2 in uren		arbeidsaanbod in uren		arbeidsbesteding in uren				
		oogst en verwerking ten	scheuren overige werksaamb.	oogst en verwerking ten	scheuren overige werksaamb.	1 man vast over te kort werk	2 man vast over te kort werk	1 man vast over te kort werk	2 man vast over te kort werk			
1,25	5000	35	40	75	170	160	95	-	255			
3,75	15000	105	40	145	170	155	25	-	180			
11,30	45000	315	40	355	155	140	-	200	90			
7,50	30000	210	40	250	155	140	-	95	90			
10,00	40000	280	40	320	170	155	-	150	90			
18,80	75000	525	30	595	170	160	-	425	90			
23,80	95000	665	30	735	185	170	-	550	90			
20,00	80000	560	30	630	185	170	-	445	90			
3,75	15000	105	10	125	185	170	60	-	230			
-	-	-	10	10	185	150	175	-	325			
-	-	-	10	10	185	150	175	-	325			
-	-	-	10	10	185	170	175	-	345			
Totaal	400000	2800	360	3260	2100	1890	705	1865	540	1710	980	450

Arbeidskosten: arbeidsbezetting 1 man

ondernemer 2100 uur à f 17,50 = f 36750,--
 overwerk 540 uur à f 17,50 = f 9450,--
 losse arbeid (1865-540) uur à f 10,-- = f 13250,--

Totaal f 59450,--
 per m2 f 11,89

Arbeidskosten: arbeidsbezetting 2 man

ondernemer 2100 uur à f 17,50 = f 36750,--
 arbeider 1890 uur à f 17,50 = f 33075,--
 overwerk 450 uur à f 17,50 = f 7875,--
 losse arbeid (980-450) uur à f 10,-- = f 5300,--

Totaal f 83000,--
 per m2 f 16,60

Bijlage 4. Directe arbeidsbehoefte en arbeidsaanbod op een bedrijf met 5000 m² Cymbidium

	aantal takken in %	totaal aantal takken	Kleinbloemig, takkenoogst, volledig in produktie													
			directe arbeidsbehoefte voor 5000 m ² in uren		oogst en ver- werking		overige werk- zaamh.		in uren onder- nemer		arbeidsaanbod arbei- der		arbeidsbesteding in uren 1 man vast over te kort werk		2 man vast over te kort werk	
			werking	ten	oogst	verpot-	werk-	zaamh.	totaal	nemer	der	over te	over te	over te	over te	over te
Oktober	1,0	900	25	-	40	65	170	160	105	-	-	265	-	-	-	-
November	7,5	6750	175	-	40	215	170	155	-	45	45	110	-	-	-	-
December	20,0	18000	465	-	40	505	155	140	-	350	90	-	210	130	-	-
Januari	25,0	22500	585	-	40	625	155	140	-	470	90	-	330	130	-	-
Februari	22,0	19800	515	-	40	555	170	155	-	385	90	-	230	130	-	-
Maart	17,5	15750	410	50	40	500	170	160	-	330	90	-	170	130	-	-
April	6,0	5400	140	50	40	230	185	170	-	45	45	-	-	-	-	-
Mei	1,0	900	25	50	40	115	185	170	70	-	-	240	-	-	-	-
Juni	-	-	-	10	10	20	185	170	165	-	-	335	-	-	-	-
Juli	-	-	-	-	10	10	185	150	175	-	-	325	-	-	-	-
Augustus	-	-	-	-	10	10	185	150	175	-	-	325	-	-	-	-
September	-	-	-	-	10	10	185	170	175	-	-	345	-	-	-	-
Totaal	100,0	99000	2340	160	360	2860	2100	1890	865	1625	450	2070	940	520	-	-

Arbeidskosten: arbeidsbezetting 1 man

ondernemer	2100 uur à f 17,50 = f 36750,--
overwerk	450 uur à f 17,50 = f 7875,--
losse arbeid (1625-450) uur à f 10,-- = f 11750,--	
Totaal	f 56375,--
per m ²	f 11,28

Arbeidskosten: arbeidsbezetting 2 man

ondernemer	2100 uur à f 17,50 = f 36750,--
arbeider	1890 uur à f 17,50 = f 33075,--
overwerk	520 uur à f 17,50 = f 9100,--
losse arbeid (940-520) uur à f 10,-- = f 4200,--	
Totaal	f 83125,--
per m ²	f 16,63

38 Bijlage 5. Directe arbeidsbehoefte en arbeidsaanbod op een bedrijf met 7500 m² Cymbidium

	aantal bloemen in %	totaal aantal bloemen	Grootbloemig, losse bloemen, volledig in produktie										
			directe arbeidsbehoefte voor 7500 m ² in uren		overige werksaamb.		totaal		arbeidsaanbod in uren		arbeidsbesteding in uren		
			oogst en verwerking	scheuren verpot-ten	overige werksaamb.	totaal	onder-nemer	arbei-der	totaal	over te kort	2 man vast	overwerk	
Oktober	1,25	7500	50	-	60	110	170	160	330	220	-	-	-
November	3,75	22500	155	-	60	215	170	155	325	110	-	-	-
December	11,25	67500	470	-	60	530	155	140	295	-	235	130	130
Januari	7,50	45000	310	-	60	370	155	140	295	-	75	130	130
Februari	10,00	60000	430	-	60	490	170	155	325	-	165	130	130
Maart	18,75	112500	790	45	60	895	170	160	330	-	565	130	130
April	23,75	142500	1000	45	60	1105	185	170	355	-	750	130	130
Mei	20,00	120000	840	45	60	945	185	170	355	-	590	130	130
Juni	3,75	22500	155	-	15	185	185	170	355	170	-	-	-
Juli	-	-	-	-	15	15	15	185	150	320	-	-	-
Augustus	-	-	-	-	15	15	15	185	150	320	-	-	-
September	-	-	-	-	15	15	15	185	170	340	-	-	-
Totaal	100,00	600000	4200	150	540	4890	2100	1890	3990	1480	2380	780	780

Arbeidskosten: arbeidsbezetting 2 man

ondernemer	2100 uur à f 17,50 = f 36750,-
arbeider	1890 uur à f 17,50 = f 33075,-
overwerk	780 uur à f 17,50 = f 13650,-
losse arbeid (2380-780) uur à f 10,- = f 16000,-	
Totaal	f 99475,-
per m ²	f 13,26

Bijlage 6. Directe arbeidsbehoefte en arbeidsaanbod op een bedrijf met 7500 m² Cymbidium

	aantal takken in %	totaal aantal takken	Grootbloemig, takkenoogst, volledig in produktie				arbeidsaanbod in uren		arbeidsbesteding in uren		
			directe arbeidsbehoefte voor 7500 m ² in uren		overige werk- zaamh.		onder- nemer	arbei- der	over te kort	over- werk	
			oogst en ver- werking	scheuren ten	overige werk- zaamh.	totaal	2 man vast	2 man vast	over te kort	over- werk	
Oktober	1,25	469	45	60	105	170	160	330	225	-	-
November	3,75	1406	115	60	175	170	155	325	150	-	-
December	11,25	4219	345	60	405	155	140	295	-	110	110
Januari	7,50	2813	230	60	290	155	140	295	5	-	-
Februari	10,00	3750	310	60	370	170	155	325	-	45	45
Maart	18,75	7031	580	45	685	170	160	330	-	355	130
April	23,75	8906	735	45	840	185	170	355	-	485	130
Mei	20,00	7500	615	45	720	185	170	355	-	365	130
Juni	3,75	1406	15	15	145	185	170	355	210	-	-
Juli	-	-	-	15	15	185	150	335	320	-	-
Augustus	-	-	-	15	15	185	150	335	320	-	-
September	-	-	-	15	15	185	170	355	340	-	-
Totaal	100,00	37500	3090	540	3780	2100	1890	3990	1570	1360	545

Arbeidskosten: arbeidsbezetting 2 man

ondernemer	2100 uur à f 17,50 = f 36750,--
arbeider	1890 uur à f 17,50 = f 33075,--
overwerk	545 uur à f 17,50 = f 9537,50
losse arbeid (1360-545) uur à f 10,-- = f 8150,--	
Totaal	f 88327,50
per m ²	f 11,78

Bijlage 7. Directe arbeidsbehoefte en arbeidsaanbod op een bedrijf met 7500 m² Cymbidium

	aantal bloemen in %	totaal aantal takken	Kleinbloemig, takkenoogst, volledig in produktie				arbeidsaanbod in uren		arbeidsbesteding in uren			
			oogst en verwerking	verpot-ten	verpotten	overige werkzaamh.	totaal	ondernemer	arbeider	totaal	over 2 men	vast te kort
Oktober	1,0	1350	35	-	60	95	170	160	330	235	-	-
November	7,5	10125	260	-	60	320	170	155	325	5	-	-
December	20,0	27000	700	-	60	760	155	140	295	-	465	130
Januari	25,0	33750	875	-	60	935	155	140	295	-	640	130
Februari	22,0	29700	770	-	60	830	170	155	325	-	505	130
Maart	17,5	23625	615	75	60	750	170	160	330	-	420	130
April	6,0	8100	210	75	60	345	185	170	355	10	-	-
Mei	1,0	1350	35	-	60	170	185	170	355	185	-	-
Juni	-	-	-	10	-	25	185	170	355	330	-	-
Juli	-	-	-	-	15	15	185	150	335	320	-	-
Augustus	-	-	-	-	15	15	185	150	335	320	-	-
September	-	-	-	-	15	15	185	170	355	340	-	-
Totaal	100,0	135000	3500	235	540	4275	2100	1890	3990	1745	2030	520

Arbeidskosten: arbeidsbezetting 2 man

ondernemer	2100 uur à f 17,50 = f 36750,--
arbeider	1890 uur à f 17,50 = f 33075,--
overwerk	520 uur à f 17,50 = f 9100,--
losse arbeid (2030-520) uur à f 10,-- = f 15100,--	
Totaal	f 94025,--
per m ²	f 12,54

Bijlage 8. Brandstofbehoefte en brandstofverbruik per m2 kas

Maand	Te overbruggen temp.verschil in °C	Warmtebehoefte in k.joules	Aardgas in m3 per m2
januari	10	320810	9,1
februari	10	281350	8,0
maart	7	218030	6,2
april	3½	105510	3,0
mei	-	-	-
juni	-	-	-
juli	-	-	-
augustus	-	-	-
september	-	-	-
oktober	2	62270	1,8
november	4½	135650	3,9
december	9	281350	8,0
		<u>1404970</u>	<u>40,0</u>

Ketelrendement 92%

Verbruik $\frac{100}{92} \times 40,0 \text{ m}^3 = 43,5 \text{ m}^3$ (afgerond 45 m3)

Kosten per m2 bij aardgasprijs van:

- 12 cent per m3 f 5,40
- 13 cent per m3 f 5,85
- 14 cent per m3 f 6,30
- 15 cent per m3 f 6,75
- 16 cent per m3 f 7,20
- 17 cent per m3 f 7,65

Bijlage 9. Materiaalkosten in guldens per m2

	Grootbloemig		Kleinbloemig
	losse bloemen	takken	takken
Potgrond	0,96	0,96	1,80
Kunstmest	0,50	0,50	0,50
Ziektenbestrijding	0,60	0,60	0,60
Stokken, c.q. bindmateriaal	1,50	1,50	1,50
Diverse materialen	0,50	0,50	0,50
Fusthuur (12 cent/doos)	0,12	0,12	0,36
Verpakkingsmaterialen	0,10	0,10	0,20
Flesjes			
80 bloemen à 2,6 cent/flesje	2,08		
5 takken à 9,6 cent/flesje		0,48	
18 takken à 9,6 cent/flesje			1,73
Totaal	<u>6,36</u>	<u>4,76</u>	<u>7,19</u>

Bijlage 10. Diverse algemene kosten in guldens

	5000 m2	7500 m2
Vastrecht gas	2900	2900
Heffing Landbouwschap	250	380
Telefoon, porti, enz.	1500	1800
Administratie	3500	4000
Autokosten benzine resp. 5000 en 7500 km à 36 cent	1800	2700
Elektriciteit	2000	3000
Totaal	11950	14780
per m2	2,39	1,97

Bijlage 11. Begrotingen van produktiekosten in guldens per m2 in de aanloopjaren (exclusief kosten plantopstand)

Jaar	Grootbloemig					
	1	2	3	4	5	6
Duurzame produktiemiddelen	15,90	15,90	15,90	15,90	15,90	15,90
Energie	7,20	7,20	6,75	6,75	6,75	6,75
Materialen	2,40	2,40	2,50	3,20	4,10	4,76
Diverse algemene kosten	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39
Arbeid	2,10	2,10	6,90	9,90	13,20	15,42
Rente vlottende middelen	0,70	0,70	1,00	1,10	1,20	1,48
Veilingkosten	-	-	0,39	1,57	2,35	3,92
Totaal	30,69	30,69	35,83	40,81	45,89	50,62
Afgerond	30,00	30,00	35,00	40,00	45,00	50,00

Jaar	Kleinbloemig				
	1	2	3	4	5
Duurzame produktiemiddelen	15,90	15,90	15,90	15,90	15,90
Energie	7,20	7,20	6,75	6,75	6,75
Materialen	2,40	3,20	4,50	6,20	7,19
Diverse algemene kosten	2,39	2,39	2,39	2,39	2,39
Arbeid	2,00	4,00	7,50	13,30	16,63
Rente vlottende middelen	0,70	0,70	1,00	1,30	1,40
Veilingkosten	-	0,40	1,19	3,16	3,95
Totaal	30,59	33,79	39,23	49,00	54,21
Afgerond	30,00	35,00	40,00	50,00	55,00

Bijlage 12. Uitgaven en opbrengsten (cash-flow) op een bedrijf van 5000 m2 met rozen bij introductie van grootbloemige Cymbidium (in guldens)

	Jaar	0	1	2	3	4	5	6	7
Oppervlakte roos (m2)		5000	4493	4025	2178	1620	667	-	-
Oppervlakte Cymbidium (m2)		-	507	975	2812	3380	4333	5000	5000
Betaalde kosten									
arbeid		47625	46625	41075	38075	36075	35225	35615	35615
energie		58150	55830	53685	40095	36585	35010	26250	26250
materialen		10370	9255	8290	6485	12400	14905	27150	27150
afzet		13625	12245	10970	6845	8835	10320	16350	16350
diverse algemene kosten		12500	11235	10065	6635	8830	8840	11950	11950
plantgoed		-	91250	-	-	-	-	-	19135
extra investering duurzame produktiemiddelen		-	24650	12500	-	-	-	-	-
Totaal		142200	251090	136585	98135	102725	104300	117315	136450
gezinsuitgaven		45000	45000	45000	45000	45000	45000	45000	45000
Totaal		187200	296090	181585	143135	147725	149300	162315	181450
Opbrengsten									
roos		250000	224650	201250	108900	81000	33350	-	-
Cymbidium		-	-	-	20245	97345	187185	360000	346175
Totaal		250000	224650	201250	129145	178345	220535	360000	346175
Beschikbaar voor betaling van: rente, aflossing en vervangingsinvesteringen		62800	-71440	19665	-13990	30620	71235	197685	164725

Bijlage 13. Uitgaven en opbrengsten (cash-flow) op een bedrijf van 5000 m² met rozen bij introductie van kleinbloemige Cymbidium (in guldens)

Jaar	0	1	2	3	4	5	6
Opervlakte roos (m ²)	5000	4123	3735	2972	1657	-	-
Opervlakte Cymbidium (m ²)	-	877	1265	2028	3343	5000	5000
Betaalde kosten							
arbeid	47625	40075	38175	37775	38675	40075	40075
energie	58150	54130	52360	45125	36820	27250	26250
materialen	10300	8490	15550	18710	24175	27150	27150
afzet	13625	11235	10695	11415	14080	16350	16350
diverse algemene kosten	12500	12415	12375	12300	12165	12000	12000
plantgoed	-	157930	-	-	-	-	28110
extra investering duurzame produktiemiddelen	-	24650	12500	-	-	-	-
Totaal	142200	308925	141655	125415	125915	121825	149935
gesinsuitgaven	45000	45000	45000	45000	45000	45000	45000
Totaal	187200	353925	186655	170415	170915	166825	194935
Opbrengsten							
roos	250000	206150	187650	148600	82850	-	-
Cymbidium	-	-	9490	45670	200580	375000	357410
Totaal	250000	206150	196240	194230	283430	375000	357410
Beschikbaar voor betaling van:							
rente, aflossing en vervangingsinvesteringen	62800	-147775	9585	23815	112515	208175	162475

5 Bijlage 14. Contante waarden van kosten van 5000 m² Cymbidium (grootbloemig)

Jaar	Aantal planten	Aantal m ²	Kosten 1)	Jaarlijkse kosten van vervanging aantal planten 2)	aantal m ²	Totale kosten	C.w. ° jaarkosten	Cum. c.w. jaarkosten
0	invest.	-	91248	-	-	91248	-	-
1	15208	507	15210	-	-	15210	14215	105463
2	14620	975	29250	-	-	29250	25548	131011
3	14061	2812	98420	-	-	98420	80340	211351
4	13520	3380	135200	-	-	135200	103413	314494
5	13000	4333	194985	-	-	194985	139022	435516
6	12500	5000	250000	-	-	250000	166585	620101
7	12019	4808	240400	3189	106	262714 3)	163605	783706
8	11557	4623	231150	3066	204	237270	138093	921799
9	11112	4445	222250	2948	590	242900	132122	1053921
10	10685	4274	213700	2835	709	242060	123051	1176972
11	10274	4110	205500	2726	909	246405	117065	1294037
12	9879	3952	197600	2621	1048	250000	111003	1405040
13	12019	4808	240400	3189	106	262714 3)	109017	1514057
14	11557	4623	231150	3066	204	237270	92017	1606074

1) Zie hiervoor bijlage 11.

2) Betreft nieuw plantmateriaal om de plantopstand in economisch opzicht op peil te houden.

3) Inclusief investeringen in nieuwe planten.

Bijlage 14 (vervolg). Contante waarden van opbrengsten van 5000 m2 Cymbidium (grootbloemig)

Jaar	Aantal bloemen per m2	Opbrengsten à 0,80	C.w.	Cum. c.w.	Opbrengsten à 0,85	C.w.	Cum. c.w.	Opbrengsten à 0,90	C.w.	Cum. c.w.	Verschillen tussen cum. van kosten en opbrengsten bij een bloemenopbrengst à:
											0,80 0,85 0,90
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-105463 -105463
2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-131011 -131011
3	8	17997	14691	14691	19122	15609	15609	20246	16527	16527	-196660 -195742 -194824
4	32	86531	66014	80705	91936	70138	85747	97344	74263	90790	-233789 -228747 -223704
5	48	166392	118635	199340	176786	126046	211793	187186	133461	224251	-254176 -241723 -229265
6	80	320000	213229	412569	340000	226536	438349	360000	239883	464134	-207532 -181752 -159967
7	77	307722	191634	604203	326944	203604	641953	346176	215581	679715	-179503 -141753 -103991
8	74	295881	172005	776408	314364	182963	824916	332856	193725	873440	-145391 -96883 -48359
9	72	288265	156797	933205	306272	166592	991508	324288	176391	1049831	-120716 -62513 -4090
10	73	291696	148792	1081997	309917	157546	1149054	328147	166813	1216644	-94975 -27918 + 39672
11	74	297955	141556	1223553	316567	150399	1299453	-	-	-	-70484 + 5416
12	80	320000	142084	1365637	-	-	-	-	-	-	-39403
13	77	307722	127694	1493331	-	-	-	-	-	-	-20726
14	74	295881	114748	1608079	-	-	-	-	-	-	+ 2005

48 Bijlage 15. Contante waarden van kosten van 5000 m² Cymbidium (kleinbloemig)

Jaar	Aantal planten	Aantal m ²	kosten 1)	Jaarlijkse kosten van vervanging aantal m ² (kosten 1) planten 2)	Totale kosten	C.w. ° jaarkosten	Cum. c.w. jaarkosten
0	invest.	-	157932	-	157932	157932	-
1	26322	877	26310	-	26310	24589	182521
2	25309	1265	44275	-	44275	38672	221193
3	24336	2028	81120	-	81120	66228	287411
4	23400	3343	167150	-	167150	127518	414929
5	22500	5000	275000	-	275000	178247	593176
6	21634	4808	240400	4685	273190 3)	182038	775214
7	20803	4623	231150	4520	239060	148875	924089
8	20002	4445	222250	4332	236690	137756	1061845
9	19223	4274	213700	4165	243450	132421	1194266
10	18493	4110	205500	4005	250000	127087	1321353
11	21634	4808	240400	4685	271390 3)	129791	1451144
12	20002	4623	231150	4520	239060	106146	1557290

1) Zie hiervoor bijlage 11.

2) Betreft nieuw plantmateriaal om de plantopstand in economisch opzicht op peil te houden.

3) Inclusief investeringen in nieuwe planten.

Bijlage 15 (vervolg). Contante waarden van opbrengsten van 5000 m2 Cymbidium (kleinbloemig)

Jaar	Aantal bloemen per m2	Opbrengsten à 0,26	C.w.	Cum. c.w.	Opbrengsten à 0,28	C.w.	Cum. c.w.	Opbrengsten à 0,30	C.w.	Cum. c.w.	Verschillen tussen cum. c.w. van kosten en opbrengsten bij een bloemenopbrengst à:
0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,26
1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,28
2	25	8223	7182	7182	8855	7734	7734	9488	8287	8287	-182521
3	175	39546	32281	39463	42588	34764	42498	45630	37248	45535	-214011
4	200	173836	132619	172082	187208	142820	185318	200580	153021	198556	-247948
5	250	325000	231720	403802	350000	249545	434863	375000	267370	465926	-242847
6	240	309754	206402	610204	333581	223764	658627	357408	238156	704082	-189374
7	232	293698	182900	793104	316290	196970	855597	338882	211039	915121	-165010
8	228	284840	165779	958883	306751	178532	1034129	328662	191284	1106405	-130985
9	238	301293	163884	1122767	324470	176490	1210619	-	-	-	-102962
10	250	325000	165213	1287980	-	-	-	-	-	-	-71499
11	240	309754	147162	1435142	-	-	-	-	-	-	+16353
12	232	293698	130405	1565547	-	-	-	-	-	-	-16002
											+8257