

C.O.N. de Vroomen
L.A.J.M. van de Rotten

Bedrijfseconomische aspecten van het bijbelichten van
de lelie "Enchantment"

Mededelingen no. 153

Oktober 1976

L 27
153 B



Landbouw-Economisch Instituut, afdeling Tuinbouw
Laboratorium voor Bloembollenonderzoek

INHOUD

	Blz.
1. INLEIDING	5
2. UITGANGSPUNTEN VOOR DE BEREKENINGEN	7
3. KOSTENASPECTEN	8
4. OPBRENGSTASPECTEN	10
5. RESULTAAT	12
6. DISCUSSIE	13
7. SAMENVATTING	14
8. LITERATUUR	15

BIJLAGEN

17 t/m 24

1. INLEIDING

Bijbelichting van de lelie "Enchantment" wordt toegepast om de produktie van bloemen van goede kwaliteit in de lichtarme wintermaanden mogelijk te maken.

In de wintermaanden is de hoeveelheid daglicht te gering om de teelt van "Enchantment" zonder meer te doen slagen. Als gevolg van de geringe lichthoeveelheid is niet alleen de kwaliteit van de bloemen slecht, doch bovendien komen niet alle bloemknoppen tot ontwikkeling; ze vallen voor een deel af, of verdrogen aan de plant. In het gehele proces speelt vooral de duur van de belichting een rol, doch ook de lichtintensiteit en de kastemperatuur zijn van invloed. Als de bloemknoppen een lengte hebben van 0,5 tot 1 cm worden ze gevoelig voor afstoting. Dit is het geval als de eerste knoppen goed zichtbaar zijn in de top van de plant. "Enchantment" maakt verschillende bloemen op eenzelfde steel, waarvan de bovenste bloemen het laatst worden aangelegd; deze zijn dan ook op een later tijdstip gevoelig voor afstoting. Het is daarom dat men gedurende de laatste 4 weken continu moet belichten.

De teelt kan zowel in de volle grond van de kas met een verplaatsbare installatie, als in kisten die onder een permanente installatie worden geplaatst, worden bedreven. De eerste methode is kapitaalsintensiever, de tweede arbeidsintensiever van aard. Voor welke methode men kiest is afhankelijk van de situatie op het bedrijf.

Om een gelijkmatige spreiding van het licht te verkrijgen, worden de installaties bewegend gemaakt. Hierbij laat men de gehele installatie periodiek (eens per uur) over een afstand van 1,70 m heen en weer bewegen. Om dezelfde reden moeten er aan de zijkant van de belichtingsinstallatie ook enkele lampen meer worden gehangen dan in het midden. Men gebruikt in hoofdzaak hogedruk-natrium lampen (SON/T) van 400 watt, welke op een hoogte van 2,50 m, in de breedte op 2,50 m en in de lengte op 3,25-3,50 m worden opgehangen (3,30 m in de beweegrichting). Per lamp kan op deze wijze 8,50 m² worden belicht.

De bollen vereisen geen speciale behandeling, wel wordt er in het algemeen een wat grotere bol (maat 12/14 cm of groter) gebruikt. Men plant 70-80 bollen per m² kasoppervlakte netto, terwijl de teelt plaatsvindt bij een kastemperatuur van 15°C in het begin, via 18°C oplopend tot 20°C aan het einde van de teelt.

In de loop van 1975 is op een toenemend aantal bedrijven een belichtingsinstallatie geïnstalleerd. Door het goede prijspeil in de wintermaanden tesamen met het feit dat de jaarrond teelt een betere spreiding van de arbeidsbehoefte over het jaar geeft, is er veel belangstelling onder telers om dit gewas in de wintermaanden aan te voeren, desnoods zelfs zonder belichting en met veel

risico's van knopval. De aanvoer in de wintermaanden van dit produkt vertoont de laatste jaren dan ook een spectaculaire stijging (tabel 1.1). De totale oppervlakte belichte lelies wordt thans geschat op ongeveer 2 ha.

Tabel 1.1 Ontwikkeling van de aanvoer van de lelie "Enchantment" op de veilingen te Aalsmeer, Rijnsburg en Honselersdijk in de jaren 1973 t/m 1976 (aantal takken)

	1973	1973/74	1974/75	1975/76
V.B.A. Aalsmeer				
november		198.660	596.450	545.130
december		36.560	75.370	152.742
januari	4.530	13.630	31.560	40.192
februari	2.020	17.760	59.030	201.123
maart	115.810	119.580	414.950	360.300
Flora Rijnsburg 1)				
november		446.570	1.287.150	1.918.770
december		32.610	186.480	188.020
januari	5.200	5.070	25.760	49.968
februari	16.360	13.120	25.770	121.780
maart	422.550	472.250	455.060	339.290
C.C.W.S. Honselersdijk				
november				1.659.075
december				608.430
januari			57.990	144.050
februari			413.610	363.530
maart			1.615.135	1.502.710

1) Overwegend "Enchantment", echter ook overige lelies.

Door het Laboratorium voor Bloembollenonderzoek, waar het onderzoek de ontwikkeling van de teeltwijze onder kunstlicht heeft mogelijk gemaakt, is een praktijkmededeling 1) over de belichte teelt van "Enchantment" uitgegeven.

Mede op basis van de teelttechnische gegevens, die hierin voorkomen, is getracht een bedrijfseconomisch inzicht in de kosten en de opbrengstenstructuur van deze teelt te verkrijgen.

Begroting van de kosten van belichting alleen geeft geen voldoende inzicht in deze materie, omdat er behalve in kosten van de belichting, t.o.v. de onbelichte teelt verschillen in bolkosten en verwarmingskosten voorkomen. Nog belangrijker is evenwel het veranderde aanvoerpatroon dat door de belichting ontstaat. Derhalve is een vergelijking gemaakt tussen een tweetal teeltplannen op basis van jaarrondteelt van "Enchantment" (bijlage 1), één zonder belichting en één met belichting. Van beide teeltplannen zijn de totale kosten en de opbrengsten begroot, zodat de winstgevendheid van beide plannen met elkaar kan worden vergeleken.

1) Zie literatuur.

2. UITGANGSPUNTEN VOOR DE BEREKENINGEN

Voor de berekeningen is van de volgende veronderstellingen uitgegaan:

- a. De duurzame produktiemiddelen zijn begroot voor een op de teelt van snijbloemen gespecialiseerd glasbedrijf van 6.000 m².
- b. Verondersteld is dat hiervan 1.500 m² voor de teelt van lelies met of zonder belichting wordt gebruikt. De benodigde energie wordt van het lichtnet betrokken of wordt met behulp van een generator opgewekt. Voor beide alternatieven is een berekening opgesteld.
- c. Geen rekening is gehouden met het totale teeltplan op dit bedrijf, en met het arbeidsaanbod of de benutting ervan. Verondersteld is, dat de verschillen in arbeidsbehoefte van de lelieteelt gedurende het teeltjaar door andere werkzaamheden worden gecompenseerd. Er is dus geen verlet toegerekend, noch is er rekening gehouden met eventueel voorkomende overuren die op basis van een ander tarief worden beloond.
- d. Voor de technische en teelttechnische gegevens wordt naar de hiervoor genoemde praktijkmededeling verwezen.
- e. De berekeningen zijn gebaseerd op prijzen van eind 1975 begin 1976 (inclusief BTW). Behoudens het vastrecht is voor electra betrokken van het energiebedrijf f 0,1316 per Kwatt berekend (gewogen gemiddelde per Kwatt per week bij continuafname. Per energiebedrijf kunnen echter zeer grote verschillen voorkomen). Voor gas is het tarief aangehouden van grootverbruikers, die in totaal niet meer dan 1 miljoen m³ afnemen, n.l. f 0,10771 per m³.

Investeringsen

Of er wel of geen belichting wordt toegepast heeft in principe geen invloed op de algemene bedrijfsuitrusting van een bloemisterijbedrijf. De investeringen daarvoor zijn geraamd op ca. f 105,- per m² kas (zie bijlage 2).

Hierboven komen nog de investeringen voor de belichtingsinstallatie. Deze bedragen bij aansluiting op het energienet f 42,- per m² kas (bijlage 3); wordt echter op eigen bedrijf stroom opgewekt met behulp van een gasgenerator dan bedragen de investeringen f 69,- per m² kas (bijlage 4). Voor aansluiting op het lichtnet voor het genoemde bedrag geldt wel als voorwaarde dat aan de grens van het bedrijf een kabelaansluiting van voldoende sterkte aanwezig is om het gevraagde vermogen te kunnen leveren. Evenzo geldt dit voor de gasaansluiting, waarvan verondersteld is dat deze op het bedrijf aanwezig is. Zijn deze aansluitingen niet voorhanden, dan moet men met aanzienlijk hogere investeringen rekenen.

3. KOSTENASPECTEN

In tabel 3.1 is een samenvatting gegeven van de produktiekosten van de teelt van lelies, voor een onbelichte teelt en de beide belichte teelten. Voor een specificatie van de berekeningen wordt verwezen naar de bijlagen. Ter toelichting op de diverse kostencomponenten en de voorkomende verschillen nog het volgende:

- Jaarkosten duurzame produktiemiddelen; hieronder zijn begrepen:
de jaarlijkse kosten aan rente, afschrijving en onderhoud van de normale bedrijfsuitrusting van het bedrijf, dus van de kas, de verwarmingsapparatuur, kosten van grond en gebouwen e.d. (bijlage 2).
- Jaarkosten belichtingsinstallatie; hiertoe behoren de jaarlijkse kosten van rente, afschrijving en onderhoud van deze installaties, (bijlage 3 en 4).
- Teeltkosten. Met uitzondering van de kosten van verwarming en belichting worden de verschillen vooral bepaald door de opplantverschillen als gevolg van aantal bollen en bolmaat (bijlage 5), en de arbeidskosten.
De verwarmingskosten zijn het hoogst bij de teelt met aansluiting op het lichtnet. Het verschil met de teelt met eigen stroomvoorziening wordt veroorzaakt doordat van de gasgenerator een deel van de koelwarmte kan worden teruggevoerd naar de kas, waardoor ongeveer f 1.500,- op gas kan worden bespaard. Bij de normale teelt zijn de verwarmingskosten lager doordat bij minder hoge temperaturen wordt geteeld (bijlagen 6 en 7). (Als gevolg van de lagere lichtintensiteit heeft opvoering van de temperatuur geen zin).
De kosten voor de energie van de belichting zijn bij afname van het electriciteitsnet belangrijk hoger (f 8.400,- per jaar) dan bij opwekking met behulp van een gasgenerator. Dit verschil wordt evenwel voor een belangrijk deel gecompenseerd doordat de jaarkosten van een belichtingsinstallatie met eigen stroomvoorziening belangrijk hoger zijn (f 6.250,-). De verwarmingskosten zijn bepaald aan het verschil tussen de kastemperatuur en de gemiddelde buitentemperatuur, met 15% toeslag voor ventilatie- en windverliezen. Geen rekening is gehouden met de invloed van een stralingswarmte van lampen en zonlicht. De lampen hebben een levensduur van omstreeks 6.000 uur. Bij een gebruik volgens de teeltplannen komt dit neer op een gemiddelde levensduur van 2,2 jaar; men verwacht dat daarna de lichtopbrengst zodanig afneemt, dat de lampen moeten worden vervangen. Derhalve wordt op de lampen 40% per jaar afgeschreven (bijlage 3 en 4). Voor een specifi-

catie van de kosten aan arbeid en overige teeltkosten wordt verwezen naar bijlage 8.

- Afleverings- en algemene kosten. De verschillen bij deze kostenposten zijn een gevolg van verschil in aantal geoogste bloemen (bijlage 9).

De totale kosten per m² over de gehele teeltcyclus zijn voor de belichte teelten ongeveer gelijk en zijn begroot op f 146,- bij een stroomvoorziening met behulp van een gasgenerator en op f 149,- bij aansluiting op het lichtnet. Bij een teeltwijze zonder belichting bedragen de kosten over het gehele teeltjaar f 90,- hetgeen f 56,- resp. f 59,- lager is dan bij de belichte teelt.

Tabel 3.1 Overzicht van de kosten van de jaarronde teelt van "Enchantment" op 1.500 m² (afgerond op f 10,-)

	Normale teelt zonder belichting	Belichte teelt met eigen stroomvoorziening d.m.v. gasgenerator	Belichte teelt met aansluiting op het energie-net
Duurzame prod.middelen			
jaark.norm.bedr.uitrusting	15.240	15.240	15.240
jaark.belichtingsinstall.	-	16.130	9.880
Teeltkosten			
plantmat.incl.behan.	65.660	110.150	110.150
verwarming (gas)	8.190	12.670	14.220
belichtingskos. d.m.v.:			
- energiebedrijf	-	-	12.850
- gasgenerator	-	4.450	-
bemesting + bestr.midd.	3.650	4.530	4.530
grondontsm.(stomen loonw.)	3.450	3.450	3.450
arbeid	31.500	43.100	43.100
Aflev.- en algemene kosten			
verpakk.mat. en fusthuur	2.450	3.550	3.550
arbeid veilingrijden	600	1.000	1.000
brandstof veilingrijden	160	160	160
algemene kosten	3.350	3.050	3.350
lopende rente	1.280	2.040	2.150
	<u>135.530</u>	<u>219.520</u>	<u>223.630</u>
kosten per m ² per jaar	90,--	146,--	149,--

4. OPBRENGSTASPECTEN

Naast hogere kosten geeft de belichte teelt t.o.v. de niet belichte teelt een belangrijk opbrengstvoordeel. Bij de niet belichte teelt kan de eerste bloei van goede kwaliteit eind maart worden verwacht, daarna loopt de bloei door tot eind november begin december. In de maanden januari en februari kan geen goede kwaliteit met deze teelt worden verkregen. Bij de belichte teelt kan gedurende het gehele jaar prima kwaliteit worden geproduceerd, zodat van een echte jaarrondteelt kan worden gesproken. Behalve door produktie over alle maanden van het jaar, wordt de totale stuksproduktie van de belichte teelt ook nog verhoogd doordat de plantdichtheid in de lichtarme maanden onder kunstlicht aanzienlijk hoger is dan bij de niet belichte teelt. Als gevolg hiervan bedraagt de stuksproduktie (zie tabel 4.1) bij de belichte teelt over het gehele jaar ongeveer 355.000 stuks en van de niet belichte teelt 245.500 stuks. Waardeert men deze opbrengsten tegen de gemiddelde veilingprijs per maand, dan is de geldopbrengst bij de belichte teelt f 172,- per m² en voor de niet belichte teelt f 73,- per m², zodat een voordelig opbrengstverschil van f 99,- per m² per jaar kan worden begroot, op basis van de veilingprijzen in 1974 van de V.B.A. 1). Op basis van de veilingprijzen in 1975 kunnen de geldopbrengsten op f 150,- resp. f 75,- worden berekend, met dus een voordelig verschil voor de belichte teelt van f 75,- per m².

Bij de opbrengstbepaling is overigens nog geen rekening gehouden met het feit dat de belichte teelt in de wintermaanden een aanzienlijk beter produkt levert, zodat mag worden verwacht dat de gemiddelde prijs voor dit produkt boven de gemiddelde veilingprijs uitkomt. De verschillen worden daardoor nog groter ten gunste van de belichte teelt.

1) Van andere veilingen dan de V.B.A. zijn geen opbrengstprijzen van "Enchantment" beschikbaar.

Tabel 4.1 Berekening van de opbrengsten per 1.500 m2 kas

Aanvoer maand	Productie		Productie niet belichte teelt stuks	Gemiddelde prijs V.B.A. per tak	
	belichte teelt stuks	stuks		1974 guldens	1975 guldens
januari	33.770	-	1,89	1,95	
februari	24.120	-	1,71	1,31	
maart	42.200	16.580	0,77	0,77	
april	27.730	40.710	0,45	0,48	
mei	25.390	-	0,39	0,38	
juni	49.960	54.260	0,31	0,25	
juli	4.840	27.130	0,30	0,32	
augustus	24.650	36.060	0,24	0,33	
september	44.370	24.840	0,41	0,48	
oktober	17.260	21.710	0,61	0,55	
november	36.440	4.800	0,74	0,56	
december	24.120	19.320	0,97	1,25	
totaal takken	<u>354.850</u>	<u>245.410</u>			
takken per m2	236	164			

Berekende gemiddelde opbrengst per m2 over het gehele teeltjaar

In guldens	Belichte teelt		Niet belichte teelt	
	1974	1975	1974	1975
Bruto verkopen	175	153	74	77
Af: veilingkosten	10	9	4	5
Bij: BTW	7	6	3	3
Netto-opbrengst	172	150	73	75

5. RESULTAAT

Het resultaat van de verschillende teeltwijzen van bloemen van "Enchantment" kan uit de voorgaande gegevens niet zonder meer worden bepaald door de berekende kosten en opbrengsten van elkaar af te trekken. Bij de huidige economische situatie treden in korte tijd aanzienlijke prijsveranderingen op. Dit is vooral het geval geweest met de kosten van brandstof en de loonkosten. Als gevolg hiervan zijn de kosten, die namelijk het meest recent zijn begroot, te hoog t.o.v. de opbrengsten, die over de jaren 1974 en 1975 zijn berekend. Daarnaast zijn de opbrengsten begroot tegen de gemiddelde prijzen van één veiling, waarbij geen rekening kon worden gehouden met de specifiek betere kwaliteit van het belichte produkt. Toch kan uit vergelijking van de verschillen in opbrengst en de begrote kostenverschillen tussen de belichte en niet belichte teelt worden vastgesteld dat de extra kosten ruimschoots zijn goedge- maakt door de extra opbrengsten.

6. DISCUSSIE

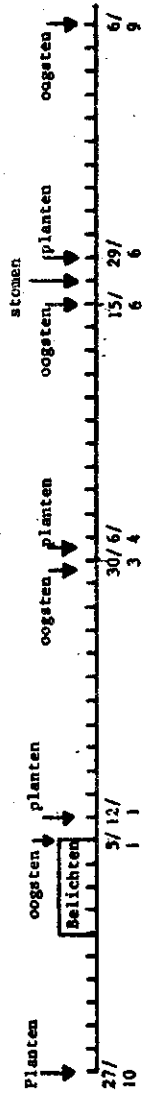
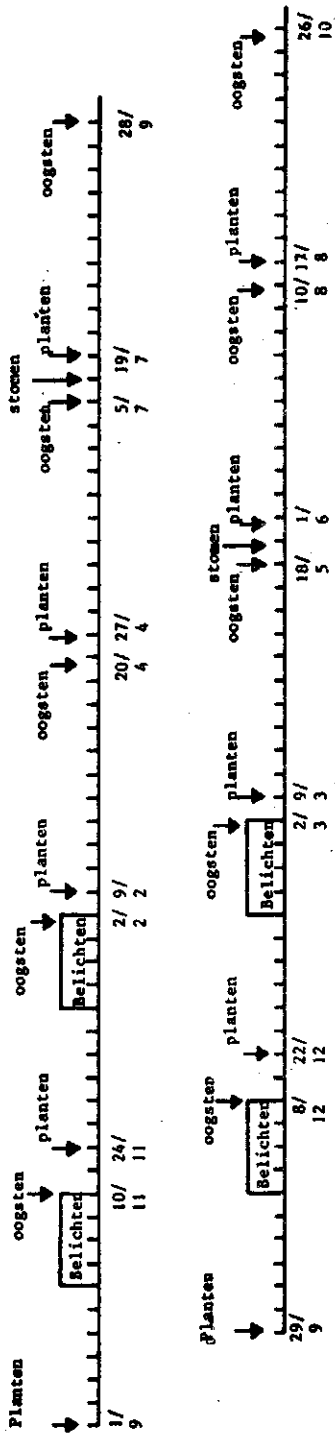
1. Bij de niet belichte teelt is slechts één teeltschema in beschouwing genomen. In de praktijk komen teeltcombinaties voor met bijv. tulpen in de wintermaanden of met freesia's. Het is mogelijk dat deze combinaties beter renderen. Dit vormt een object voor nader onderzoek.
2. Gezien de hoge investeringen in de belichtingsapparatuur is een goed prijsniveau op middellange termijn noodzakelijk. Mocht deze prijsverwachting tegenvallen, dan is het noodzakelijk de gehanteerde afschrijvingstermijn te verkorten, waardoor de winstgevendheid terugloopt. Voor meer inzicht in deze zaken is het gewenst ook kennis te hebben van de prijs-elasticiteit/flexibiliteit van de vraag/aanbod van dit produkt.
3. De belichte teelt ondervindt in de toekomst concurrentie van mogelijke nieuwe teelttechnische ontwikkelingen. Er wordt momenteel gezocht naar preparatiemethoden van bollen, waardoor ook zonder kunstlicht in de winter een produkt van goede kwaliteit kan worden verkregen. Ook zijn er telers die bollen naar Zuid-Europa verzenden, of naar andere gebieden waar tijdens onze donkere periode over betere lichtomstandigheden kan worden beschikt. Nadat de bollen aldaar in bloei zijn gebracht, worden de bloemen vervolgens weer in Nederland geïmporteerd. Van belang is het dan ook, zo mogelijk inzicht te verkrijgen in de produktiekosten van op deze wijze in de wintermaanden aangevoerde bloemen van "Enchantment". Met name zullen de transportkosten en -mogelijkheden hierbij een belangrijke invloed hebben. Tot nu toe ziet het er echter niet naar uit dat langs deze wegen vergelijkbare kwaliteit gedurende de gehele winterperiode kan worden verkregen.

7. SAMENVATTING

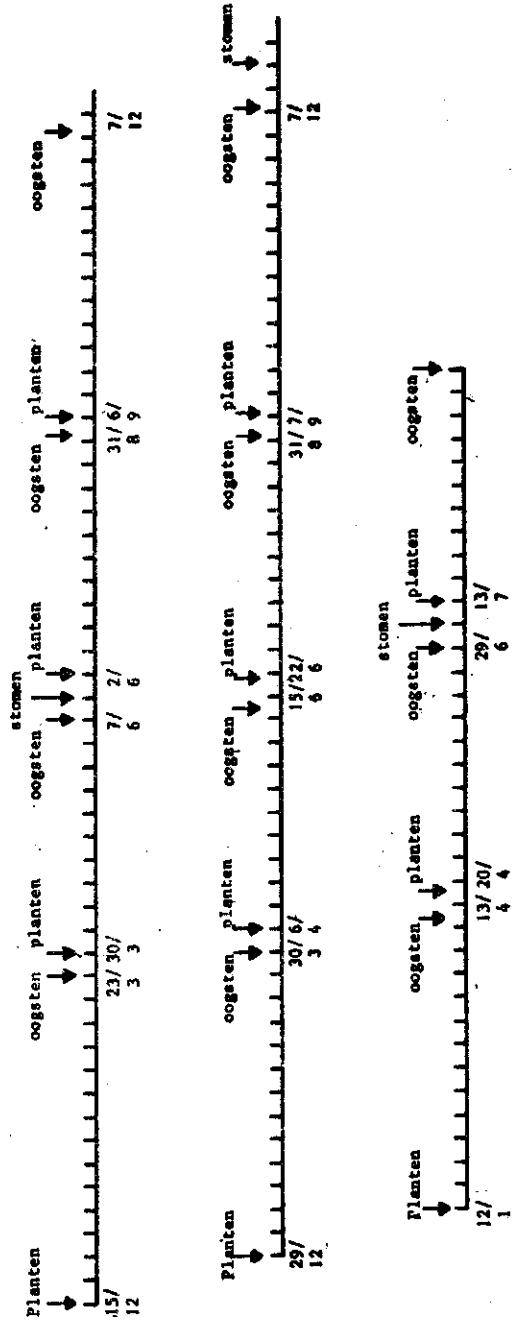
1. De teelt van leliebloemen van "Enchantment" onder kunstlicht, geeft bij vergelijking met een onbelichte teelt op jaarrondbasis omstreeks f 56,- tot f 59,- per m2 hogere produktiekosten. De investeringen per m2 zijn f 42,- resp. f 69,- hoger, afhankelijk van de wijze van stroomverkrijging (prijspeil eind 1975 - begin 1976).
2. De produktiecapaciteit neemt toe van 164 tot 236 bloemen per m2, waarbij bovendien verschuiving van het aanvoerpatroon naar de wintermaanden optreedt.
3. De verschuiving in het aanvoerpatroon en de hogere produktie per m2 bij de belichte teelt geeft een meeropbrengst van omstreeks f 99,- per m2 op basis van de gemiddelde veilingprijzen in 1974 (van de V.B.A.) en van f 75,- op basis van de prijzen in 1975.
4. Vergelijking van de kosten- en opbrengstbegrotingen kan wegens verschillen in basisjaar, niet zonder meer plaatsvinden. Wel kan worden geconcludeerd dat de extra kosten van de belichte teelt t.o.v. de niet belichte teelt, ruimschoots door de hogere opbrengsten kunnen worden overtroffen.
5. Om een uitspraak te doen over de mogelijkheden voor deze teelt op langere termijn is meer inzicht noodzakelijk in de prijselasticiteit/-flexibiliteit van de vraag/aanbod van dit produkt.

LITERATUUR

- Bakker, J., 1973 Teeltvoorwaarden bij vroege, zeer vroege en late trek van kaslelie. Bloembollencultuur, no. 84.
- Boontjes, J., 1971 Vervroegen en vertragen van de bloei bij lelies. Bloembollencultuur, no. 39.
- Boontjes, J., 1974 Licht is beslissende factor bij vroegste bloei. Bloembollencultuur, 84 (1974) 41 : 996-997.
- Durieux, A.J.B. 1976 Bijbelichting van de lelie "Enchantment" tijdens de teelt in de wintermaanden. Praktijkmededeling LBO Lisse no. 46.
- Schenk, P.C., 1974 Teelt van leliebloemen in lichtarme periode. Vakblad voor de Bloemisterij, 29 (1974) 17 : 20-21.
- Huijs, P.G., 1975 Perspectieven voor "total energy" en warmtepompen in de glastuinbouw. IMAG, publicatie 14.



Testrechema voor een normale teelt van de leile "Enchantment"



Bijlage 2. Investeringsen en jaarkosten van duurzame produktiemiddelen voor een bloemisterijbedrijf van 6.000 m² glas.

Omschrijving	Investering	Afschr. %	Rente	Afschr.	Onderhoud	Totaal
grond (3½%) 1 ha	80.000	0	2.800	-	100	2.900
drainage	10.800	5,0	454	540	302	1.296
erfverharding + beton- pad in de kassen	9.600	3,0	403	288	-	691
ketel + installatie menggroep + brander	78.300	6,7	3.289	5.246	957	9.492
verwarmingsbuizen ophangmechaniek	65.400	5,0	2.747	3.270	1.318	7.335
ketelhuis + schuur	36.700	3,3	1.541	1.211	374	3.126
koelcel 31 m ³	7.250	10,0	305	725	163	1.193
kas 6,40 kap gegalv. + all. dek	292.000	4,0	12.264	11.680	1.900	25.844
beregeningsinstallatie leiding + automaat + pompset	15.500	7,0	651	1.085	500	2.236
luchttingsmech.; half automatisch	5.760	6,7	242	386	55	683
electrische leidingen geheel bedrijf	5.200	5,0	218	260	-	478
klein gereedschap	4.600	20	193	920	-	1.113
fraismachine	5.800	10	244	580	115	939
waterleiding	3.500	5,5	147	193	85	425
vrachtbus	9.300	14,2	391	1.321	1.500	3.212
Totaal	629.710		25.889	27.705	7.369	60.963

Prijspeil eind 1975 op basis Vademecum voor de Glastuinbouw 1975/1976.

Bijlage 3. Investeringsen en jaarkosten van een belichtingsinstallatie met energielevering door nutsbedrijf voor 1.500 m²

Omschrijving	Investing	Afschr. in %	Rente	Afschr.	Onderhoud	Totaal
Meerkosten voor grotere aansluiting	14.670	6,7	616	983	-	1.599
belichtingsinstall. 1)	31.457	6,7	1.321	2.108	250	3.679
lampen 1)	7.795	40,0	327	3.118	-	3.445
transportrail	9.000	6,7	378	603	175	1.156
	<u>62.922</u>		<u>2.642</u>	<u>6.812</u>	<u>425</u>	<u>9.879</u>

Bijlage 4 Investeringsen en jaarkosten van een belichtingsinstallatie met gasgenerator voor 1.500 m²

Omschrijving	Investing	Afschr. in %	Rente	Afschr.	Onderhoud	Totaal
gasgenerator + ge- bouw en install. voor het benutten van afvalwarmte	55.000	6,7	2.310	3.685	1.850	7.845
belichtingsinstall. 1)	31.457	6,7	1.321	2.108	250	3.679
lampen 1)	7.795	40,0	327	3.148	-	3.445
transportrail	9.000	6,7	378	603	175	1.156
	<u>103.252</u>		<u>4.336</u>	<u>9.514</u>	<u>2.275</u>	<u>16.125</u>

1) Installatie voor 500 m² die periodiek wordt verschoven.

20 Bijlage 5. Plantdichtheid, uitvalspercentage en berekening van de bolkosten en over het gehele teeltjaar (op basis teeltschema in bijlage 1)

Combinatie met belichting							
	aantal bollen	bolmaat	prijs 1) per bol	totaal bolkosten	uitvals- percent.	aantal uitval in stuks	plant- dichtheid in stuks
Kas 1							
1e trek	26.800	14/16	0,48	12.864,-	10	2.680	80
2e trek	26.800	12/14	0,40	10.720,-	10	2.680	80
3e trek	30.150	8/10	0,18	5.427,-	8	2.412	90
4e trek	26.800	10/12	0,22	5.896,-	8	2.144	80
5e trek	26.800	10/12	0,24	6.432,-	8	2.144	80
	<u>137.350</u>			<u>41.339,-</u>		<u>12.060</u>	
Kas 2, hetzelfde als kas 1							
Kas 3							
1e trek	26.800	12/14	0,40	10.720,-	10	2.680	80
2e trek	30.150	8/10	0,18	5.427,-	8	2.412	90
3e trek	30.150	8/10	0,18	5.427,-	8	2.412	90
4e trek	26.800	10/12	0,22	5.896,-	8	2.144	80
	<u>113.900</u>			<u>27.470,-</u>		<u>9.648</u>	
Totaal	388.600			110.148,-		33.768	

1) Prijzen van de bollen zijn inclusief koelkosten.

Bijlage 5 (vervolg)

Combinatie zonder belichting							
	aantal bollen	bolmaat	prijs 1) per bol	totaal bolkosten	uitvals- percent.	santal uitval in stuks	plant- dichtheid in stuks
Kas 1							
1e trek	16.750	12/14	0,40	6.700,-	10	1.675	50
2e trek	30.150	8/10	0,18	5.427,-	10	3.015	90
3e trek	30.150	10/12	0,22	6.633,-	8	2.412	90
4e trek	13.400	12/14	0,42	5.628,-	10	1.340	40
	<u>90.450</u>			<u>24.388,-</u>		<u>8.442</u>	
Kas 2, hetzelfde als kas 1							
Kas 3							
1e trek	30.150	8/10	0,18	5.427,-	10	3.015	90
2e trek	30.150	8/10	0,18	5.427,-	10	3.015	90
3e trek	30.150	10/12	0,20	6.030,-	10	3.015	90
	<u>90.450</u>			<u>16.884,-</u>		<u>9.045</u>	
Totaal	271.350			65.650,-		25.929	

1) Prijzen van de bollen zijn inclusief koelkosten.

Bijlage 6. Uitgangspunten voor de berekening van de benodigde brandstof in m² gas

1. Formule :
$$Q = \frac{K \times A (t_1 - t_2) \times \text{uren} \times 100}{7200 \times 90}$$

Q = benodigde m³ gas

K = k-waarde van glas en roeden + toeslagen

A = oppervlakte glasdek en zijwanden

t₁ = temperatuur in de kas

t₂ = temperatuur buiten

$\frac{100}{90}$ = rendement van de verwarmingsinstallatie

$\frac{1}{7200}$ = aantal kcal per m³ gas

2. De gehanteerde buitentemperaturen zijn gemiddelden 1957 t/m 1973

januari	2,7
februari	3,1
maart	4,9
april	7,9
mei	11,6
juni	14,7
juli	16,3
augustus	16,5
september	14,3
oktober	11,1
november	6,4
december	3,1

3. Tussen laatste oogst en volgende planting wordt niet gestookt.

4. De belichte trekken zijn gemiddeld op 18°C berekend gehouden. Voor de overige teelten is er van uitgegaan dat de kastemperaturen minimaal 14°C zou bedragen.

5. Geen rekening is gehouden met het effect van globale straling.

Bijlage 7. Uitgangspunten voor de berekening van het stroomverbruik

1. door openbaar nutsbedrijf

vastrecht-verhoging (aansluitingstarief van vermogen)

Kwatt-prijs 3 mnd. x f 15,- x 27 Kwatt = f 1.215,-

Kwatt-prijs 9 mnd. x f 9,- x 27 Kwatt = f 2.187,-

Verbruik: = uren x verbruik/uur x prijs
2.688 x 26,7 x f 0,1316 = f 9.445,-

(gemiddelde bij continu-belichting van
hoog-en laagtarief)

Totaal = f 12.847,-

2. Door gasgenerator

brandstof bij 2.688 draai-uren à 13,6 m³/uur = f 3.912,-

verbruik smeerolie à f 0,1077 per m³ = f 65,-

olie verversen = f 473,-

Totaal = f 4.450,-

Bijlage 8. Uitgangspunten voor de berekening van de arbeidskosten en overige teeltkosten

1. Arbeidskosten

Grondbewerking 10,0 uur per 1.000 m²

planten 1,6 uur per 1.000 bollen

gewasverzorging 0,5 uur per dag per trek

oogsten 3,1 uur per 1.000 takken

veilingklaar maken en

kas opruimen 60,0 uur per 1.000 m²

arbeid naar veilingrijden 9,0 uur per 1.000 m²

uurloon f 15,95 inclusief sociale lasten

2. Kosten van bestrijdingsmiddelen en bemesting

Belichte teelt:

bestrijding 14 trekken van 500 m² = 7.000 m²

7.000 m² x f 0,55 = f 3.850,-

Onbelichte teelt:

bestrijding 11 trekken van 500 m² = 5.500 m²

5.500 m² x f 0,55 = f 3.025,-

De meest gebruikte middelen: temik, Aerosol, dichloorvos en AAterra.

Grondontsmetting voor beide teelten d.m.v. stomen.

3 kassen van 500 m² = 1.500 m²

kosten per m² = f 2,30

1.500 à f 2,30 = f 3.450,-

Bemesting

Voor beide teelten:

1x per jaar wordt er een voorraadbemesting gegeven met stalmeest en tuinturf of turfmolm.

3 kassen à 500 m² = 1.500 m²

kosten per m² = f 0,45

1.500 m² à f 0,45 = f 675,-

Bijlage 9. Afleveringskosten

Voor belichte cultuur

Geogst 354.850 bloemtakken.

Hoes, bindmiddelen en fusthuur f 0,10 per bos.

$$\frac{354.850}{10} \times 0,10 = f 3.548,50$$

Voor onbelichte cultuur

Geogst 245.420 bloemtakken

$$\frac{245.420}{10} \times 0,10 = f 2.454,-$$

Bijlage 10. Algemene kosten voor 1.500 m² (gedeelte van 6.000 m² bedrijf)

	Belichting met eigen stroomvoor- ziening	Belichting met stroomlevering door energiebedrijf en bij onbelichte cultuur
Contributie	112,50	112,50
Provisiebank	75,--	75,--
Administratie	525,--	525,--
Grondonderzoek	87,50	87,50
Electriciteit	816,--	1.225,--
Grond polderlasten	137,50	137,50
Verzekering	435,--	325,--
Gewasverzekering	162,50	162,50
Autokosten (brandstof)	125,--	125,--
Autotransp.kosten	157,50	157,50
Overige kosten	412,50	412,50
	<u>3.046,--</u>	<u>3.345,--</u>