

Ir. B.M.M. Kortekaas  
C.O.N. de Vroomen

No: 4.73

BEDRIJFSECONOMISCHE EN MARKTKUNDIGE  
ASPECTEN VAN HYACINTEBOLLEN

December 1976

L 26  
4.73  
B



Landbouw-Economisch Instituut  
Afdeling Tuinbouw

331389

# Inhoud

	Blz.
WOORD VOORAF	5
SAMENVATTING	7
1. ONTWIKKELINGEN AAN DE PRODUKTIEZIJDE GEDURENDE DE PERIODE 1966 t/m 1975	9
1.1 Inleiding	9
1.2 Bedrijfsstructuur	10
1.3 Areaal en sortiment	13
1.4 Stuks-opbrengsten	14
1.5 Arbeidsbehoefte	15
1.6 Kosten en opbrengsten	16
1.7 Conclusies	18
2. ANALYSE VAN DE MARKT VAN HYACINTEBOLLEN	20
2.1 Inleiding	20
2.2 Exportmarkt	20
2.3 Binnenlandse afzetmarkt	25
2.4 Prijsvorming op de producentenmarkt	28
2.5 Conclusies en perspectief	30
3. ASPECTEN M.B.T. HET SURPLUSFONDS	32
3.1 Inleiding	32
3.2 Raming van de produktiekosten per hyacintebol	34
3.3 Invloed van het surplusfonds op de geldomzet	41
3.4 Slotbeschouwing m.b.t. het functioneren van het surplusfonds	46
BIJLAGEN	49

## Woord vooraf

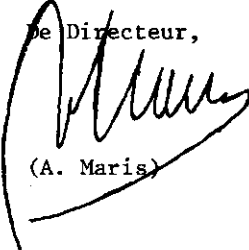
In de afgelopen jaren heeft zich een stagnatie in de afzet van hyacintebollen voorgedaan. Samen met een stijgende produktie veroorzaakte dit een scherpe prijsval, waardoor de rentabiliteit op de bedrijven met hyacintenteelt verslechterde.

De recente opheffing van de areaalbeperkende maatregelen en wijzigingen in de produktietechniek hebben de produktieverhoudingen sterk veranderd. Een en ander heeft tot gevolg, dat het beleid t.a.v. deze produktietak mogelijk moet worden aangepast aan de huidige marktomstandigheden.

De voorliggende publikatie is een samenvatting van enkele studies inzake de ontwikkelingen in kosten en opbrengsten van hyacintebollen en in de vraag naar dit produkt. Deze beschouwingen hebben de basis gevormd voor de beantwoording van een aantal vragen aan het LEI gesteld door de Koninklijke Algemene Vereniging voor Bloembollencultuur en het Produktschap voor Siergewassen.

Daarbij is gebruik gemaakt van de scriptie van J.F. Timmerman inzake de markt van hyacintebollen (Interne LEI-nota nr. 212). Voorts zijn de bijdragen geleverd door C.O.N. de Vroomen, als LEI-onderzoeker gedetacheerd op het Laboratorium voor Bloembollenonderzoek te Lisse en door Ir. B.M.M. Kortekaas. Laatstgenoemde heeft ook de eindredactie verzorgd.

De Directeur,



(A. Maris)

Den Haag, december 1976

## Samenvatting

1. Gedurende de periode 1966 t/m 1975 heeft het hyacintenareaal zich gestabiliseerd. De lichte stijging van het areaal werkbollen hangt samen met een verschuiving naar de kleinere leverbare maten en veranderingen in teelttechniek.
2. Het aantal bedrijven met hyacintenteelt is sinds 1966 sterk afgenomen. Dit resulteerde in een sterke stijging van het gemiddelde hyacintenareaal per bedrijf. Op deze grotere bedrijven vond een verdere mechanisatie en rationalisatie plaats, waardoor de arbeidsbehoefte per ha aanzienlijk verminderde.
3. Ofschoon de nominale produktiekosten per ha op bloembollenbedrijven met hyacintenteelt zijn gestegen, zijn deze reëel praktisch constant gebleven. De geldopbrengsten per ha zijn na 1972 nominaal enigszins gedaald, hetgeen reëel een sterke achteruitgang betekende. Een verslechtering van de rentabiliteit was het gevolg.
4. De totale buitenlandse vraag naar hyacintebollen is na 1970 teruggelopen als gevolg van een sterk gedaalde vraag in West-Duitsland en Groot-Brittannië. De export naar Amerika en Zweden bleef vrij stabiel, terwijl die naar Frankrijk toenam. Op geen van de buitenlandse markten bleek de vraag prijselastisch te zijn.
5. De binnenlandse vraag naar hyacintebollen is verdeeld over diverse deelmarkten. Op enkele van deze markten was de vraag prijsgevoelig, doch in zijn geheel bleek de binnenlandse vraag prijsinelastisch te zijn. De afzetmarkt voor hyacintebollen in totaliteit bezit weinig vraagbufferend vermogen.
6. Op producentenniveau bleek er een duidelijke relatie te bestaan tussen de voorverkoopprijs en de veilingprijs in het afgelopen seizoen. Laatstgenoemde prijs stond sterk onder invloed van de grootte van de oogst.
7. De produktiekosten per hyacintebol waren in de afgelopen jaren bij bepaalde teeltwijzen en voor produktieve cultivars, lager dan de overnameprijzen.
8. Ná 1973 ontstonden er onder invloed van de stijgende productie bij een stagnerende afzet grote overschotten, die door het surplusfonds uit de markt werden genomen. Gezien de prijsinelastische vraag naar hyacintebollen kan worden ge-

steld, dat dank zij het surplusfonds de geldomzet op peil is gebleven.

9. Op langere termijn moet het overnameprijsspeil worden afgestemd op de produktiekosten per hyacintebol. Op korte termijn heeft, gezien de prijsinelastische vraag, een hoger overnameprijsniveau, ondanks een mogelijke produktiestimulans, een gunstige invloed op de geldomzet.

# 1. Ontwikkeling aan de produktiezijde gedurende de periode 1966 t/m 1975

## 1.1 Inleiding

De slechte gang van zaken in de bloembollenteelt en met name in de hyacintenteelt, blijkt uit onderstaande tabel.

Tabel 1.1 Opbrengst per f 100,- kosten van de bloembollenbedrijven in de Zuidelijke Bloembollenstreek

	Met hyacintenteelt (10 bedrijven)	Zonder hyacintenteelt (15 bedrijven)
1969	f 110,10	
1970	" 100,00	
1971	" 101,30	f 100,90
1972	" 107,10	" 95,30
1973	" 89,30	" 93,70
1974	" 88,90	" 91,80

Bron: LEI

Zowel op de bedrijven met als zonder hyacintenteelt is de rentabiliteit sterk teruggelopen. Aanvankelijk was het resultaat op bedrijven met hyacintenteelt beter dan op de overige bloembollenbedrijven, in 1973 en 1974 echter slechter. Gezien de zeer lage prijzen van hyacintebollen in 1975, en de grote overschotten, mag worden verwacht dat de bedrijven met hyacintenteelt ook in 1975 een slecht bedrijfsresultaat hebben gehad.

Uit tabel 1.2 blijkt, dat de totale afzet is teruggelopen, a.g.v. een teruggang in de export.

De afschaffing in 1974 van de teeltregeling heeft mogelijk de produktie gestimuleerd. Voor een vergrote produktie was door de stagnerende vraag geen afzet aanwezig. De sterke uitbreiding van het areaal werkbollen 1) in 1975 kan eveneens door het wegvallen van de areaalbeperving zijn veroorzaakt.

1) Werkbollen vormen het uitgangsmateriaal voor de hyacintenteelt.

Tabel 1.2 Ontwikkeling van de export van hyacintebollen en van de aanvoer van hyacintebloemen op Nederlandse bloemenveilingen (x 1 mln. stuks)

Oogst- jaar	Export hyacintebollen	Aanvoer hyacintebloemen 1)	
		met bol	zonder bol 2)
1969	146,2	5,3	2,4
1970	146,0	4,7	2,4
1971	144,5	4,3	2,4
1972	143,7	4,4	2,4
1973	133,4	3,6	2,4
1974	132,9	4,8	3,0
1975		6,1	3,0

1) In het broeiseizoen volgend op oogstjaar.

2) De aanvoer van hyacintebloemen zonder bol vindt plaats in bosjes van gemiddeld 6 stuks.

Bron: P.v.S.

## 1.2 Bedrijfsstructuur

Tabel 1.3 Ontwikkeling van het aantal bedrijven met hyacintenteelt en van het gemiddelde hyacintenareaal op deze bedrijven

	Zuidelijke Bloembollenstreek		Overig Nederland 2)		Totaal	
	aantal bedrij- ven	gemidd. areaal (are)	aantal bedrij- ven	gemidd. areaal (are)	aantal bedrij- ven	gemidd. areaal (are)
1966	590	107	247	76	837	98
1970	531	117	199	106	730	114
1975	407	152	167	144	574	150

1) Zandgebied ten zuiden van Noordzeekanaal, nl. Zuid-Kennemerland en Bollenstreek ("de Zuid").

2) In hoofdzaak het Noordhollands Zandgebied ("de Noord").

Bron: CBS-meitellingen.

Uit tabel 1.3 blijkt dat in de periode 1966-1975 het totaal aantal bedrijven met hyacintenteelt - zowel in de Zuid als in de Noord - met ca. 30% is teruggelopen. Daar het totale hyacintenareaal nog iets toenam, steeg het gemiddelde oppervlak hyacinten per bedrijf met ca. 5% per jaar (in 1966 gemiddeld 0,98 ha; in 1975 1,50 ha). In de Zuid daalde het areaalin genoemde periode met 2%, terwijl in de Noord een stijging van 28% optrad. Het verschil in het gemiddeld hyacintenareaal per bedrijf in de Zuid en de Noord in 1966 is door de ontwikkeling tot 1975 bijna verdwenen.

Tabel 1.4 Verdeling van het aantal bedrijven naar oppervlakte hyacinten per bedrijf en het areaal hyacinten per bedrijfsgrootteklasse

Oppervlakte hyacinten per bedrijf in ha	1966/67				1975/76			
	aantal		totale hya-		aantal		totaal hya-	
	bedrijven	%	cintenareaal in ha	%	bedrijven	%	cintenareaal in ha	%
tot 0,5	399	51	78,7	10	194	35	36,3	4
0,5 - 1,0	162	21	118,3	15	112	20	79,2	9
1,0 - 2,0	123	16	172,9	22	120	21	161,8	19
2,0 - 5,0	73	9	220,5	28	106	19	303,1	36
5,0 en meer	25	3	197,3	25	29	5	268,9	32
Totaal	782	(100)	787,6	(100)	561	(100)	849,3	(100)

Bron: P.v.S.

Uit tabel 1.4 blijkt dat de daling van het totale aantal bedrijven met hyacintenteelt in de periode 1966-1976 bijna geheel op rekening komt van de bedrijven met minder dan één hectare hyacinten. De groei in het aantal bedrijven met meer dan 2 ha hyacinten is bijna uitsluitend in de teeltjaren 1974/75 en 1975/76 opgetreden.

Hyacinten worden geteeld op bedrijven die praktisch geheel op bloembollenteelt zijn gespecialiseerd (96% van het hyacintenareaal komt voor op bedrijven met meer dan 80% bloembollen).

In 1974 had van het aantal bedrijven met bloembollen in de Zuid 44% tevens bloemeteelt onder glas. Van de bedrijven met hyacintenteelt had slechts 27% bloemeteelt onder glas.

Een drietal oorzaken kan voor dit lagere percentage worden aangegeven:

1. De hyacintenteelt is arbeidstechnisch moeilijker met broeierij te combineren. Op de grotere bedrijven geldt dit in mindere mate, gezien de betere mechanisatiemogelijkheden.
2. De teelt van hyacinten - die in het algemeen op wat grotere bedrijven voorkomt - heeft een lange tijd goede resultaten opgeleverd. De noodzaak om via broeierij in winter en voorjaar, het bedrijfsresultaat te verbeteren was derhalve minder klemmend. Na 1972 is deze situatie evenwel drastisch veranderd.
3. Een groot deel van de hyacintenteelt vindt op handelsbedrijven plaats, waar de behoefte om te broeien minder groot is, maar ook de mogelijkheden hiertoe geringer zijn.

Uit tabel 1.5 blijkt dat zowel in 1971 als in 1974 het aandeel van het hyacintenareaal op bedrijven met bloemisterij onder glas, geringer was dan op bedrijven zonder bloemisterij onder glas.



Tabel 1.5 Procentuele verdeling van het areaal van bedrijven met hyacinten naar gewas (Zuidelijke Bloembollenstreek)

Teeltjaar	Met bloemisterij onder glas		Zonder bloemisterij onder glas	
	1971	1974	1971	1974
Aantal bedrijven	118	111	380	316
Gemiddelde bedrijfs- oppervlakte in are	403	518	422	431
	%	%	%	%
w.v. hyacint	22	28	32	33
" tulp	35	36	35	36
" narcis	17	17	13	14
" div. bolgewassen	8	6	5	4
" andere teelten	16	11	15	13
" glas	2	2	-	-

Bron: LEI/CBS-meitelling.

De gemiddelde oppervlakte van de bedrijven zonder bloemisterij onder glas is in de periode 1971 t/m 1974 slechts met 9 are toegenomen, die van de bedrijven met bloemisterij onder glas met 115 are. Laatstgenoemde uitbreiding is uitsluitend ontstaan door een sterke uitbreiding van het aantal bedrijven groter dan 5 ha. Het aantal bedrijven met hyacintenteelt doch zonder glas daalde in alle drie onderscheiden grootteklassen (zie tabel 1.6). Een en ander duidt erop dat in deze periode van de groep bedrijven met hyacintenteelt juist op de bedrijven groter dan 5 ha bloemisterij onder glas in het teeltplan is opgenomen.

Tabel 1.6 Verdeling van het aantal bedrijven met hyacinten naar totale bedrijfsoppervlakte (Zuidelijke Bloembollenstreek)

Totale bedrijfs- oppervlakte	Met bloemisterij onder glas		Zonder bloemisterij onder glas	
	1971	1974	1971	1974
0 - 2 ha	45 = 38%	29 = 26%	158 = 42%	110 = 35%
2 - 5 ha	50 = 42%	44 = 40%	131 = 34%	119 = 38%
groter dan 5 ha	23 = 20%	38 = 34%	91 = 24%	87 = 27%
Totaal	118 = 100%	111 = 100%	380 = 100%	316 = 100%

Bron: LEI/CBS.

### 1.3 Areaal en sortiment

Het hyacintenareaal (inclusief de oppervlakte werkbollen) schommelde in de periode 1966 t/m 1976 tussen de 800 en 900 ha (zie tabel 1.7). In 1968 en 1976 werden hoogtepunten bereikt met resp. 895 en 872 ha. In 1972 kwam het areaal op een dieptepunt met 794 ha. Een verdere stijging na 1976 is, gezien de slechte bedrijfsresultaten, niet waarschijnlijk.

Tabel 1.7 Ontwikkeling van het hyacintenareaal in de periode 1966/1976

Oogstjaar	Areaal één- en meerjarig ha	Areaal gehoud/ gesneden ha	Areaal totaal ha
1966	773	48	821
1967	798	43	841
1968	844	51	895
1969	798	45	843
1970	783	47	830
1971	753	48	801
1972	742	52	794
1973	778	55	833
1974	779	50	829
1975	798	63	861
1976	817	55	872

Bron: Bloembollenkeuringsdienst.

In de jaren 1966 t/m 1970 was het areaal gehoud en gesneden gemiddeld kleiner dan in de periode 1971 t/m 1976. Het areaal één- of meerjarig was daarentegen in eerstgenoemde periode gemiddeld groter dan in de periode 1971 t/m 1976.

Een en ander zou kunnen duiden op een verandering in de teeltwijze. Een verkorting van de teeltcyclus, die tevens een verschuiving in de samenstelling van de oogst naar de kleinere leverbare maten, tot gevolg heeft, vergroot de behoefte aan werkbollen. Voorts leidt minder lang doortelen van restanten, waarvan de groei-kracht over het algemeen laag is en het ziekterisico groot, eveneens tot een grotere behoefte aan werkbollen.

In 1975 waren er van de 55 cultivars slechts 11 waarvan de beteelde oppervlakte 10 ha of meer was; 85% van het areaal was met deze soorten beteeld.

Het zijn de volgende cultivars:

Pink Pearl (rose )	190,04 ha	Jan Bos	(rood )	54,71 ha
Anne Marie (rose )	99,20 ha	L'Innocence	(wit )	44,52 ha
Delft Blue (blauw)	88,51 ha	City of Haarlem	(geel )	39,18 ha
Carnegie (wit )	88,04 ha	Lady Derby	(rose )	27,26 ha
Ostara (blauw)	69,77 ha	Blue Jacket	(blauw)	20,93 ha
		Bismarck	(blauw)	19,95 ha

In 1965 waren er - bij een iets kleiner areaal - 12 cultivars waarvan de beteelde oppervlakte groter was dan 10 ha. Van de bovenvermelde 11 cultivars behoorden er toen 10 tot de grootste. Alleen "Blue Jacket" is een nieuwkomer in dit lijstje, terwijl de cultivars "La Victoire" en Marconi" er niet meer in voorkomen. De verschuivingen zijn over het algemeen gering geweest.

In deze periode zijn de verhoudingen in de kleurgroepen weinig veranderd. Tot 1970 nam het aandeel van de rose en rode cultivars geleidelijk toe (bijna 60% van het areaal) vooral ten koste van de witte cultivars. In 1975 bleek het aandeel van de rode en rose cultivars weer te zijn teruggelopen tot ca. 50% en is dat van de blauwe en witte cultivars toegenomen.

#### 1.4 Stuks-opbrengsten

De produktie van hyacintebollen had het volgende verloop.

Tabel 1.8 Ontwikkeling van de produktie van hyacinten per are (leverbaar)

Jaar	Stuks	Index 1)	Jaar	Stuks	Index 1)
1957	2156	98	1966	1992	91
1958	2107	96	1967	2325	106
1959	2256	103	1968	2198	100
1960	2274	104	1969	2207	101
1961	2232	102	1970	2308	105
1962	2104	96	1971	2383	109
1963	1896	87	1972	2275	104
1964	2213	101	1973	2112	96
1965	2113	97	1974	2247	103

1) Gemiddelde 1957/1974 = 100

Bron: P.v.S.

Hoewel na 1966 de gemiddelde stuks-opbrengst per are 2 à 3% hoger lag dan voor 1966, blijkt uit deze cijfers toch geen geleidelijk toename in de leverbaarproduktie.

De daling van de stuks-opbrengst in de periode 1961/66 hing samen met de toename van het areaal: bij uitbreiding is een grotere oppervlakte voor plantgoedproduktie nodig, waardoor de gemiddelde opbrengst per are daalt.

Nà 1966 is de stuksproduktie iets gestegen, waarschijnlijk a.g.v. een verschuiving van de produktie naar een kleinere bolmaat. Een aanwijzing hiervoor vormt het feit dat het aandeel van de grotebolmaten in de export in deze periode daalde van 31% naar 26%. Ook vanuit de binnenlandse broeierijsector is de belangstelling voor de kleinere leverbare bolmaten toegenomen.

De produktie van kleinere leverbare bolmaten verkort de teeltduur, vermindert de kans op ziekten en vergroot de mechanisatiemogelijkheden. Anderzijds geeft de toenemende mechanisatie en rationalisering van hyacintenteelt (b.v. dunner dekken, bloemen op de kleinere bolmaten laten staan en volledig machinaal planten) een zekere verruwing van de teelt, waardoor enige opbrengstdaling kan optreden.

De eindconclusie luidt dan ook, dat er de laatste 10 tot 15 jaar niet of nauwelijks sprake is geweest van een stijging van de fysieke opbrengsten per are hyacintenteelt. Op dit moment zijn er ook geen ontwikkelingen in de teelttechniek bekend, die op korte termijn een stijging van het fysieke opbrengstniveau per oppervlakte-eenheid doen verwachten.

### 1.5 Arbeidsbehoefte

De arbeidsbehoefte van de hyacintenteelt vertoont, evenals die van de andere bolgewassen, een regelmatige daling.

Tabel 1.9 Ontwikkeling van de arbeidsbehoefte 1) in uren per ha

Jaar	Hyacint	Tulp	Narcis
1967	2100	1500	1650
1973	1600	1000	750
1975	1200	800	600

1) Afhankelijk van bedrijfsgrootte en werkmethoden komen spreidingen in de orde van grootte van 20% voor.

Bron: LEI/C.v.T. - Lisse.

De volgende werkzaamheden vragen in de hyacintenteelt belangrijk meer uren per ha dan bij andere bolgewassen, die op zandgronden worden geteeld.

Tabel 1.10 Arbeidsbehoefte in uren per ha in 1975

Aktiviteit	Hyacint	Tulp	Narcis
1. hollen of snijden	100	-	-
2. dekopbrengen en verwijderen	300	40	40
3. verwijderen van bloemen	100	30	-
4. ziekzoeken en selecteren	175	40	40

Bron: LEI/C.v.T - Lisse.

Het hollen en snijden is nog volledig handwerk. Op korte termijn lijkt de mogelijkheid tot mechanisatie nog gering. Bij bolgewassen als tulp en narcis komt deze bewerking niet voor. De vorstgevoeligheid van hyacinten is groter dan van tulp en narcis. Vandaar dat bij de hyacintenteelt een zwaar dek moet worden aangebracht, dat in het voorjaar moet worden verwijderd. Bij tulp en narcis wordt daarentegen vaak met een strolaag volstaan, die in het voorjaar niet meer wordt verwijderd.

Het koppen van tulpen wordt steeds meer gemechaniseerd, terwijl bij narcissen de bloemen vaak niet meer worden verwijderd. Het verwijderen van hyacintebloemen moet met de hand gebeuren. Wel is er een tendens om deze handeling te beperken tot de grote bolmaten.

Het ziekzoeken vraagt bij hyacint meer aandacht vanwege het grote besmettingsgevaar met geelziek tijdens het groeiseizoen. Ook het selecteren van de partijen, die bestemd zijn voor de vermeerdering, vraagt extra arbeid.

Ondanks de enorme arbeidsbesparingen a.g.v. mechanisatie en rationalisatie van de werkzaamheden, is het niet uitgesloten, dat op middellange termijn de arbeidsbehoefte voor hyacint nog met 2 à 300 uur per ha kan verminderen. Belangrijke doorbraken zullen dan moeten plaatsvinden op het gebied van het aanbrengen en verwijderen van het dekmateriaal, het verwijderen van de bloemen en het ziekzoeken.

## 1.6 Kosten en opbrengsten

Vanwege de combinatie met andere bolgewassen zijn er geen exacte gegevens van de kosten van de hyacintenteelt afzonderlijk. De nominale kosten per ha bloembollenteelt vertonen vooral sinds 1969 een snelle stijging. Reëel is er sprake van een constant kostenverloop tot 1970, daarna trad voor bloembollenbedrijven zonder hyacinten een flinke stijging van de produktiekosten per ha op. Op bedrijven met hyacinten daarentegen bleven de reële kosten vrijwel op hetzelfde niveau (zie tabel 1.11).

Aanvankelijk waren de kosten op bedrijven met hyacinten aanzienlijk (4000 à 5000 gulden per ha) hoger dan op bedrijven zonder

hyacinten. Na 1972 kon een zelfde verschil in de produktiekosten per ha worden geconstateerd, nu evenwel in het voordeel van de bedrijven met hyacintenteelt.

De oorzaken van deze kostenverschuiving zijn gelegen in het verschil in bedrijfs grootte en het in de mate waarin naast de bloembollenteelt nog nevenactiviteiten worden uitgeoefend. De bedrijven met hyacintenteelt zijn gemiddeld 1 ha groter. De kostenstijgingen van met name arbeid kon op deze bedrijven beter worden beperkt door de grotere mogelijkheden tot mechanisatie en rationalisatie van de bloembollenteelt. De bedrijven zonder hyacintenteelt hebben in sterkere mate de bolbloemenproductie in de teeltplannen opgenomen. Dit heeft een kostenverhogend effect op de produktiekosten per ha. Vergelijking op basis van de kosten per ha bloembollenteelt wordt dan ook minder zinvol.

Tabel 1.11 Ontwikkeling van de kosten per ha bloembollenteelt (incl. contractteelt voor derden) in de Zuidelijke Bloembollenstreek

	Nominale kosten		Index waarde gulden	Reële kosten	
	bedrijven zonder hyacinten	bedrijven met hyacinten		bedrijven zonder hyacinten	bedrijven met hyacinten
1964	21.100	26.100	1,35	28.500	35.200
1965	23.100	27.900	1,28	29.600	35.700
1966	25.100	28.500	1,22	30.600	34.700
1967	24.600	30.300	1,16	28.500	35.100
1968	24.700	29.000	1,14	28.200	33.100
1969 1)	28.100	30.400	1,05	29.500	31.900
1970	32.400	31.900	1,00	32.400	31.900
1971	35.000	33.900	0,92	32.200	31.200
1972	42.300	37.800	0,85	35.900	32.200
1973	45.900	40.600	0,78	35.800	31.700
1974	48.400	43.800	0,71	34.400	31.100

1) In 1969 is de LEI-steekproef gewijzigd: 10 bedrijven met hyacintenteelt, 12 bedrijven zonder hyacintenteelt.

Bron: LEI-rentabiliteitsonderzoek.

T.a.v. de bedrijven met hyacinten kan men concluderen, dat zij zich goed hebben aangepast aan de veranderde kostenverhoudingen, waardoor de reële kosten ongeveer constant bleven.

De nominale geldopbrengsten per are hyacintebollen (incl. waardering voor aanwas of krimp) namen in de periode 1964-1974 geleidelijk toe (zie tabel 1.12), zij het met grote schommelingen. De reële opbrengsten gaven daarentegen een geleidelijke daling te

zien. Hetzelfde geldt in meer of mindere mate voor tulpen en narcissen.

Tabel 1.12 Nominale en reële geldopbrengsten per are (inclusief aanwas of krimp) op de bloembollenbedrijven in de Zuidelijke Bloembollenstreek

Oogstjaar	1964	1965	1966	1967	1968	1969	1970	1971	1972	1973	1974
<b>Nominale opbrengsten</b>											
Hyacint	350	294	343	413	280	378	392	410	490	453	487
Tulp	252	245	217	294	273	245	252	270	306	343	287
Narcis	196	231	293	175	189	210	231	260	332	229	244
<b>Reële opbrengsten</b>											
Hyacint	473	376	418	478	319	397	392	377	417	353	346
Tulp	340	314	265	341	311	257	252	248	260	268	204
Narcis	265	296	248	203	215	221	231	239	282	179	173

Bron: LEI/CBS.

## 1.7 Conclusies

Het aantal bedrijven met hyacintenteelt is de afgelopen tien jaar met ca. 260 (= 30%) teruggelopen. Vooral bedrijven met minder dan één hectare hyacintenteelt zijn verdwenen terwijl het aantal bedrijven met meer dan twee hectare hyacintenteelt tot teeltjaar 1974/75 nauwelijks toenam; nadien is het echter snel gestegen (in twee jaar tijds met 22%). Naar verwachting zal deze ontwikkeling zich in de komende jaren voortzetten.

De ontwikkeling van de bloemeteelt onder glas is op de bedrijven met hyacintenteelt later op gang gekomen dan op de overige bollenbedrijven. Aanvankelijk beperkte de bloemeteelt zich tot de bedrijven met een kleine oppervlakte hyacinten. Gedurende de laatste jaren heeft ook op een aantal grote bedrijven met hyacinten de bloemisterij onder glas zijn intrede gedaan.

Het hyacintenareaal is in de periode 1966 t/m 1976 aan schommelingen onderhevig geweest, maar er kan niet van een systematische areaaluitbreiding worden gesproken. Gezien de productieoverschotten in 1974 en 1975, moet het huidige areaal te groot worden geacht. Een vergroting van het areaal na 1976 is dan ook niet waarschijnlijk.

De stuks-opbrengst per are en het areaal werkbollen namen enigszins toe. Beide ontwikkelingen hangen waarschijnlijk samen met een verschuiving in de productie naar de kleinere leverbare maten. De verschuivingen in het sortiment verliepen zeer geleidelijk en

beperkten zich hoofdzakelijk tot schommelingen in de kleurverhoudingen.

De arbeidsbehoefte per ha hyacinten is in de afgelopen tien jaar door mechanisatie en rationalisatie bijna gehalveerd. Ook voor de toekomst lijkt nog een verdere vermindering van de arbeidsbehoefte realiseerbaar.

De nominale produktiekosten per ha hyacinten zijn de laatste jaren gestegen; naar reële waarde zijn de produktiekosten echter enigszins gedaald. De geldopbrengsten staan sterk onder invloed van de prijzen. Na 1973 is er een scherpe prijsdaling voor hyacintebollen opgetreden, waardoor in 1974 en 1975 de reële geldopbrengsten, en daarmee de rentabiliteit van de hyacintenteelt, sterk zijn gedaald.



## 2. Analyse van de markt van hyacintebollen

### 2.1 Inleiding

De afzet van hyacintebollen heeft overwegend in het buitenland plaats (in de periode 1971 t/m 1975 ca. 79% van de totale hyacintebollenproduktie). De binnenlandse afzet neemt een bescheiden plaats in (ca. 8% van de totale produktie in de periode 1971 t/m 1975), waarbij het zwaartepunt in de broeierijsector ligt. De opnieuw voor de hyacintenteelt bestemde hyacintebollen (de zogenaamde werkbollen) nemen ca. 6% van de totale produktie voor hun rekening. Ten slotte werd een sterk variërend deel van de totale produktie overgenomen door het surplusfonds. In de periode 1971 t/m 1975 varieerde dit aandeel van 2 tot 15% met een gemiddelde van ca. 7% per jaar.

In deze marktanalyse is getracht een aantal verbanden, die in de hyacintebollenmarkt kunnen worden onderkend, te kwantificeren. Deze verbanden kunnen algemeen geldend zijn (bv. prijs/vraagrelatie), of specifiek voor de hyacintebollenmarkt (relatie veilingprijs/prijs aansluitend voorseizoen).

### 2.2 Exportmarkt

De hyacintebollenexport kan worden gesplitst in groothandel (98% van de totale export) en kleinhandel. Alleen de ontwikkelingen in de groothandelsexport zullen hier nader worden geanalyseerd.

Evenals de tulpebollen vinden de geëxporteerde hyacintebollen hun eindbestemming zowel in de droogverkoop 1) als in de broeierij 2). Betrouwbare gegevens betreffende de afzet naar deze beide bestemmingen zijn niet beschikbaar. Alleen van het totale bloembollenexportpakket is deze verhouding via een enquête onder exporteurs bekend. Aangezien de verhouding tussen hyacintebollen voor droogverkoop en die voor broeierij afwijkt van die in het totale bloembollenexportpakket, kon geen afzonderlijke analyse voor beide marktsegmenten worden uitgevoerd.

De analyseperiode is gesplitst in de tijdvakken 1960 t/m 1969 en 1970 t/m 1974, daar rond 1969 de marktsituatie in diverse importlanden sterk is gewijzigd, o.a. als gevolg van de liberalisering van het handelsverkeer binnen de EEG. Voorts trad rond 1969 een stagnatie in de produktie op en kwam een nieuwe gebruiksmogelijkheid van hyacinten tot ontwikkeling nl. de spruithyacint.

- 1) Bollen in de droogverkoop zijn bestemd voor tuinbeplanting.
- 2) Bollen voor de broeierij dienen als grondstof voor de bloemenproduktie.

In deze paragraaf is getracht de invloed van de factoren, die de grootte van de export hebben bepaald, te kwantificeren. Mogelijke factoren zijn: de exportprijs van hyacintebollen, het besteedbaar inkomen van de buitenlandse consument, het aantal tuinbezitters, de exportprijs van concurrerende bolgewassen. Voorts spelen psychologische factoren zoals modegevoeligheid en exclusiviteit een rol. Het is onmogelijk de invloed van al deze factoren te kwantificeren. De beperktheid van het beschikbare cijfermateriaal en het complexe karakter van de vraaginvoeden maken slechts een globale analyse mogelijk. Alleen de kwantitatieve relaties tussen het geëxporteerde kwantum enerzijds, en de reële 1) exportprijs van hyacintebollen en de trend anderzijds zijn nader onderzocht.

De kwantitatieve relatie tussen het geëxporteerde kwantum en de reële exportprijs wordt tot uitdrukking gebracht in de zogenaamde prijselasticiteit van de exportvraag.

Onderstaande cijfers geven aan hoe groot - bij een prijselasticiteit van -0,5 2) - het exportkwantum en de exportgeldomzet zouden zijn geweest, indien de exportprijzen met de aangegeven percentages waren veranderd. Hierbij is uitgegaan van de marktsituatie in 1974:

Verandering exportprijs t.o.v. uitgangssituatie	Geëxporteerde kwantum bij prijsel. = -0,5	Geldomzet export hyacintebollen
-10% = 288 ct/10 stuks	+ 5% = 136,5 milj. st.	39,3 milj. gld.
- 5% = 304 " "	+2,5% = 133,2 " "	40,5 " "
320 " "	130,0 " "	41,6 " "
5% = 336 " "	-2,5% = 126,8 " "	42,6 " "
10% = 352 " "	- 5% = 123,5 " "	43,5 " "

Uit deze cijferopstelling blijkt, dat gegeven een prijselasticiteit van -0,5 de gezamenlijke exporteurs een hogere geldomzet zouden hebben verkregen, indien zij collectief de exportprijs hadden verhoogd (5% verhoging zou 1 miljoen gulden hebben opgeleverd). Het prijselasticiteitscijfer kan dienstbaar worden gemaakt aan het voeren van een collectief prijsbeleid en vormt als zodanig een belangrijk kerngegeven voor het marktbeleid.

Behalve de exportprijs is ook de trend in de exportontwikkeling - een systematische daling dan wel stijging - onderzocht. Zo bedroeg in de periode 1960-1969 de trend + 1,4 miljoen stuks, d.w.z. het exportkwantum steeg jaarlijks met dit aantal.

- 1) Daar de analyse zich over een bepaalde periode uitstrekt moeten, terwille van de onderlinge vergelijkbaarheid van de verschillende jaren, de exportprijzen op basis van gulden met gelijke koopkracht worden vastgesteld.
- 2) Bij daling van de exportprijs met 1%, neemt de exportvraag met 0,5% toe.

De analyseresultaten van de exportontwikkeling waren als volgt: (Voor de gebruikte gegevens en kwantitatieve relaties zie bijlage 2.)

### 2.2.1 De Westduitse markt

De afzet van hyacintebollen op de Westduitse markt is voornamelijk gericht op de broeierijsector.

Gedurende de periode 1960 t/m 1969 bedroeg de gemiddelde prijselasticiteit van de Westduitse vraag  $-0,6$ ; m.a.w. in deze periode ging de daling van de reële exportprijs van ca. 5% gemiddeld gepaard met een stijging in het exportkwantum met 3%.

Naast de prijsinvloed bestond er nog een duidelijke trendmatige invloed (gemiddeld een jaarlijkse exportstijging van 0,7 miljoen stuks).

Na 1969 was er alleen nog op korte termijn van enige prijsinvloed sprake. Dit prijseffect werd evenwel volledig overschaduwed door een dalende vraag op de Westduitse markt van ca. 1 miljoen stuks per jaar.

Als mogelijke oorzaken van de daling in de vraag na 1969 kan zowel het wegvallen van de gelegenheidsbroei (meer specialisatie op de Duitse bloemisterijbedrijven) als de afnemende bolbloementrekkerij in West-Duitsland in het algemeen worden genoemd. Een zelfde ontwikkeling heeft zich voorgedaan in de vraag naar tulpebollen op de Westduitse markt. Tegenover de dalende tulpebollenimport stond hier evenwel een veel grotere stijging van de snijtulpenimport vanuit Nederland. Wat de tulpebollen betreft werd de ruimte, die door het wegvallen van een deel van de Westduitse broeierijmarkt is ontstaan dus volledig opgevuld. Voor de hyacintebollen leidde dit evenwel tot blijvend marktverlies.

### 2.2.2 De Engelse markt

In tegenstelling tot de Westduitse markt ligt op de Engelse markt het zwaartepunt van de afzet in de droogverkoopsector.

Voor de periode 1960 t/m 1969 bedroeg de gemiddelde prijselasticiteit van de Engelse vraag  $-0,5$ ; de daling van het reële exportprijsspeil van ca. 4% per jaar ging samen met een stijging in het exportkwantum van 2%. Naast de prijsinvloed kon geen trendmatige ontwikkeling in het exportkwantum worden vastgesteld.

Voor de periode 1970 t/m 1974 kon geen prijsrelatie meer worden gevonden. Wel was er in deze periode een trendmatige daling van ruim 2 miljoen stuks per jaar, als gevolg van de verminderde belangstelling van de Engelse consument voor hyacintebollen, hetzij als huisbroei hetzij als tuinbeplanting.

Deze verminderde belangstelling geldt trouwens niet alleen hyacintebollen. Ook de Nederlandse tulpebollenexport naar Engeland is in de afgelopen periode sterk teruggelopen. De Engelse tulpen-teelt is hiervoor slechts ten dele verantwoordelijk.

De voortdurende waardevermindering van het Engelse pond t.o.v. de Nederlandse gulden heeft de concurrentiepositie van de Engelse bollentelers versterkt: het relatief dure Nederlandse produkt werd door Engelse bloembollen vervangen.

Uit panelonderzoekingen in 1974 en 1975 betreffende de aankopen van droge bloembollen in het najaar blijkt overigens dat de totale bestedingen van de Engelse consumenten aan deze produktencategorie zijn teruggelopen. De slechte economische situatie in Engeland zal daar mede schuldig aan zijn.

### 2.2.3 De Amerikaanse markt

De afzet op de Amerikaanse markt is overwegend op de droogverkoop gericht. Gedurende de periode 1960 t/m 1969 was de gemiddelde prijselasticiteit van de Amerikaanse vraag -1,7, m.a.w. de daling van de reële exportprijs van ca. 2,5% per jaar ging samen met een stijging van het exportkwantum van ca. 4% per jaar. Naast deze prijsinvloed trad er evenwel een trendmatige vraagdaling op van 0,6 miljoen stuks per jaar. Beide vraageffecten hielden elkaar min of meer in evenwicht, zodat het totale exportkwantum in deze periode vrij stabiel bleef.

Na 1969 was een prijsinvloed op de vraagontwikkeling nauwelijks aanwezig. De waardevermindering van de dollar t.o.v. de gulden heeft hiertoe mede bijgedragen. De trendmatige vraagdaling bleef aanwezig en nam nog iets toe tot ca. 0,8 miljoen stuks per jaar.

De oorzaak van de systematische vraagdaling, die zich reeds vanaf 1960 manifesteert, is voornamelijk gelegen in de afnemende belangstelling van de Amerikaanse consument voor bloembollen. Een vraagverschuiving binnen het bloembollenpakket is niet opgetreden.

### 2.2.4 De Franse markt

De wijzigingen in de marktsituatie rond 1969, heeft de exportontwikkeling op de Franse markt praktisch onverlet gelaten. Een splitsing van de analyseperiode 1960 t/m 1974 is daarom achterwege gebleven.

De nauwe verwevenheid van de trend en de reële exportprijs maakte een splitsing in de afzonderlijke effecten op de vraag niet mogelijk. De geconstateerde trendmatige exportstijging van 0,7 miljoen stuks per jaar moet dan ook deels aan de prijsinvloed en deels aan de stijgende welvaart en de verbeteringen in de afzetstructuur worden toegeschreven. Om toch een indruk te krijgen van de orde van grootte van de prijselasticiteit op de Franse markt is de reële exportprijs zonder trend in relatie gebracht met het geëxporteerde kwantum. Op basis hiervan was de gemiddelde prijselasticiteit in de periode 1960 t/m 1974 -0,82. Daar andere factoren de vraag in positieve zin hebben beïnvloed, zal de prijsgevoeligheid in werkelijkheid geringer zijn geweest. In ieder geval was de vraag naar hyacintebollen op de Franse markt prijsinelastisch.

### 2.2.5 De Zweedse markt

De exportontwikkeling naar Zweden vertoonde na 1969 evenmin een ombuiging. Evenals voor de Franse markt kon het effect van de prijsontwikkeling niet worden onderscheiden van andere trendmatige factoren. De jaarlijks vraagtoeneming bedroeg in de periode 1960 t/m 1974 ca. 0,3 miljoen stuks, in hoofdzaak als gevolg van prijsdaling en welvaartstijging. In ieder geval is de Zweedse vraag naar hyacintebollen prijsinelastisch geweest.

### 2.2.6 De totale exportmarkt

In de analyse van de totale exportmarkt komen de onderlinge verschillen tussen de diverse exportlanden niet meer tot uiting. Wel wordt duidelijk hoe de export, zijnde verreweg de belangrijkste vraagcomponent, zich in de afgelopen 15 jaar heeft ontwikkeld.

In de periode 1960 t/m 1969 was de gemiddelde prijselasticiteit van de totale buitenlandse vraag  $-0,5$ ; m.a.w. de daling van de reële exportprijs met ca. 4% per jaar ging in deze periode gepaard met een stijging in de buitenlandse vraag met ca. 2% per jaar. Dit betekent dat de geldomzet uit de export naar reële waarde gemeten ondanks de door de prijsdaling gestimuleerde exportvraag in deze periode is afgenomen.

In de periode 1970 t/m 1974 verminderde het totale exportkwantum ondanks de daling van de reële exportprijs, met ca. 3 miljoen stuks per jaar.

De oorzaken van de systematische vraagvermindering na 1969 zijn de verminderde belangstelling voor hyacintebollen van de Westduitse broeierijen en van Engelse en Amerikaanse zijde (droogverkoop).

### 2.2.7 De invloed van de minimumexportprijs

De export heeft lange tijd onder invloed gestaan van het minimumexportprijzensysteem (m.e.p.). Deze minimumexportprijzen waren gekoppeld aan het niveau van de binnenlandse overnameprijzen, verhoogd met een gangbare exportmarge per land. Doel van dit systeem was het aan banden leggen van de prijsconcurrentie tussen de exporteurs onderling, waardoor een zekere marge kon worden gegarandeerd en tevens dumpingspraktijken konden worden voorkomen.

Vóór het in werking treden van de EEG golden de minimumexportprijzen voor alle landen (met uitzondering van België en Luxemburg), daarna alleen voor export naar landen buiten de EEG (met name van belang voor de hyacintebollenexport naar de V.S. en Zweden).

Aangezien de vraag naar hyacintebollen op de Amerikaanse markt na 1969 nauwelijks prijsgevoelig en op de Zweedse markt al voor 1969 prijsinelastisch was, zou verlaging van de m.e.p. slechts tot onnodige omzetverliezen voor de gezamenlijke exporteurs hebben geleid. Gegeven het prijsongevoelige karakter van de exportvraag op beide markten zou zelfs een verhoging van de m.e.p. kunnen worden overwogen. De extra omzet zou dan bijvoorbeeld kunnen worden

gebruikt voor collectieve promotieactiviteiten, ten bate zowel van exporteurs als producenten.

De m.e.p. ontkoppelen van de binnenlandse overnameprijzen is marktkundig gezien niet bezwaarlijk. In hoeverre het prijsverschil tussen beide systemen ook effectief kan worden gehandhaafd, zal moeten worden gezien.

### 2.3 Binnenlandse afzetmarkt

De binnenlandse afzetmarkt voor hyacintebollen omvat drie deelmarkten:

1. een markt voor werkbollen 1);
2. een droogverkoopmarkt;
3. een broeierijmarkt.

ad 1 Het aantal werkbollen, dat jaarlijks voor vermeerderingsdoel-einden wordt gebruikt, bedroeg in 1973 en 1974 resp. 12,5 en 15,7 miljoen stuks (= + 7% van de totale leverbaarproduktie). Wijzigingen in teeltwijze en sortiment, winstperspectief van de hyacintenteelt en het optreden van plantenziekten, kunnen het aantal werkbollen sterk beïnvloeden. Door de hoge kwaliteitseisen die aan dit uitgangsmateriaal worden gesteld, onderscheidt deze deelmarkt zich duidelijk van de andere deelmarkten.

ad 2 Het verbruik van hyacintebollen (droogverkoopsector) in de Nederlandse gezinshuishoudingen bedroeg in 1973, 1974 en 1975 resp. 3,5, 5 en 5 miljoen stuks 2). Aannemende dat het verbruik door alleenstaanden en particuliere en overheidsinstellingen, 50% is van dat door de Nederlandse gezinshuishoudingen, dan was de totale droogverkoop globaal 5, 7,5 en 7,5 miljoen stuks (= 3 à 4% van totale leverbaar produktie).

ad 3 Het verbruik van hyacintebollen door de Nederlandse broeierij kan worden afgeleid uit de aanvoer van hyacintebloemen (al dan niet met bol) op de Nederlandse bloemenveilingen in het daaropvolgende broeiseizoen. Voor uitval en voor dat gedeelte van de hyacintebloemenproduktie, dat niet via de bloemenveilingen wordt verhandeld, is de veilingaanvoer verhoogd met 35%. Aldus berekend bedroeg het bolverbruik door de Nederlandse broeierij in 1973, 1974 en 1975 resp. 8,1, 9,8 en 12,3 miljoen stuks (= + 6% van de totale leverbaar produktie).

- 
- 1) Voor de vermeerdering van hyacintebollen worden leverbare bollen als uitgangsmateriaal gebruikt, de zogenaamde werkbollen.
  - 2) Het gezinsverbruik van droge bloembollen in Nederland in het najaar van 1973, 1974 en 1974; P.v.S.

Daar de meeste producenten hun eigen werkbollen telen, is het percentage verhandelde werkbollen klein. Gezien de hoge kwaliteitseisen ligt het prijsniveau aanzienlijk hoger dan het prijsniveau van hyacintebollen bestemd voor de overige afzet. Desalniettemin is de prijs van werkbollen van ondergeschikt belang voor het gebruikte aantal.

Wat de droogverkoop betreft worden de prijsverschillen op producentenniveau overheerst door die in de diverse distributiekanelen. Mogelijk spelen de prijsverschillen tussen de diverse bolgewassen hier een grotere rol.

Een kwantitatieve analyse is voor beide marktsegmenten achterwege gebleven door het ontbreken van gegevens en de ondoorzichtigheid van de marktverhoudingen. De indruk, dat de vraag vanuit beide marktsegmenten nauwelijks op de prijsschommelingen op producentenniveau reageert, lijkt gerechtvaardigd.

Voor een kwantitatieve analyse van de Nederlandse broeierijvraag stonden de aanvoercijfers van hyacintebloemen over een reeks van jaren beschikbaar.

In de veilingaanvoer van hyacintebloemen zijn onderscheiden de hyacintebloemen met bol, die per stuk worden verkocht, en bosjes hyacintebloemen (gemiddeld 6 stuks per bosje), die als snijhyacinten op de markt verschijnen. Eerstgenoemde categorie kan nog worden onderverdeeld in hyacintebloemen met bol, die als potplant wordt verkocht (de zogenaamde spruithyacint) en reeds bloeiende hyacintebloemen met bol, die of wel direct naar de consument worden afgezet of anders in bloemstukjes worden verwerkt.

Voor aanvoer van hyacintebloemen met bol in november, december en januari, moeten de hyacintebollen een speciale behandeling (= preparatie) ondergaan. Hiervoor is noodzakelijk, dat de bollen vroegtijdig (half juni) worden gerooid.

De aanvoer van snijhyacinten (meestal van kleinere bolmaten) is meer gespreid over het broeiseizoen. De belangrijkste aanvoermaanden zijn januari, februari en maart (80 à 90% van de totale aanvoer van snijhyacinten).

De markt voor spruithyacinten is rond 1968 tot ontwikkeling gebracht m.b.v. een collectief gevoerd reclame- en distributieproject. De goede resultaten in 1968 brachten een grote produktieuitbreiding in 1969 met zich mee.

De analyse over de periode 1970 t/m 1975 - 1968 en 1969 waren abnormale jaren - betrof drie deelmarkten van de binnenlandse broeierijmarkt, t.w. hyacintebollen bestemd voor de aanvoer 1) van

---

1) Ofschoon de aandacht is gericht op het benodigde bolverbruik voor bovengenoemde aanvoer, is de analyse gebaseerd op aanvoercijfers van hyacintebloemen. Hierbij is van de veronderstelling uitgegaan, dat de aanvoer van hyacintebloemen en het bijbehorende bolverbruik steeds in een zelfde verhouding staan (d.w.z. een constant uitvalpercentage gedurende de periode 1970 t/m 1975).

hyacintebloemen met bol in december; hyacintebollen bestemd voor de aanvoer 1) van hyacintebloemen met bol in februari en maart en hyacintebollen bestemd voor de aanvoer 1) van snijhyacinten gedurende het gehele broeiseizoen. (Zie voor kwantitatieve resultaten bijlage 3.)

Voor de decemberaanvoer zijn geprepareerde hyacintebollen noodzakelijk. Een beperkt aantal bedrijven opereert in deze markt. Mede op basis van reeds afgesloten contracten met exporteurs en binnenlandse broeiers wordt in het betreffende oogstjaar een bepaald kwantum hyacintebollen vroegtijdig gerooid en vervolgens geprepareerd. In de loop van het veilingseizoen tracht men het nog niet verkochte deel aan de man te brengen. Indien dit niet lukt, wordt het overblijvende kwantum door sommige bedrijven voor eigen rekening afgebroeid.

Tijdens het veilingseizoen worden er dus behandelde en onbehandelde hyacintebollen verhandeld. Vraag en aanbod en daarmee ook de prijs kunnen aanzienlijke verschillen vertonen. Daar geprepareerde hyacintebollen nauwelijks worden geveild is het onjuist een directe relatie te leggen tussen de veilingprijs en de aanvoer van hyacintebloemen in december.

Dat er toch een betrouwbare kwantitatieve relatie blijkt te bestaan tussen veilingprijs van hyacintebollen en decemberaanvoer moet aan indirecte oorzaken worden geweten. Een hoge veilingprijs wijst op een matige of slechte oogst. Doordat een groot deel van de voor de preparatie bestemde hyacintebollen reeds in de loop van het voorseizoen per bed worden gekocht, zal ook het aanbod van geprepareerde bollen kleiner zijn dan gepland. De voor de export bestemde hoeveelheden geprepareerde hyacintebollen zijn contractueel vastgelegd. De aanbodsverandering komt zodoende met name op de binnenlandse markt tot uiting.

Voor aanvoer van hyacintebloemen in februari en maart worden vaak onbehandelde bollen gebruikt. Deze bollen kunnen zodoende wel op de bloembollenveiling worden gekocht. Er is een direct verband tussen veilingprijs van hyacintebollen, en aanvoer van hyacintebloemen met bol in februari en maart (gemiddelde prijselasticiteit van de vraag naar hyacintebollen voor dit doel -1,4). M.a.w. een verlaging van het veilingprijspeil met 10% resulteerde gemiddeld in een vraagvergroting naar hyacintebollen met broeierijbestemming in februari en maart van 14%. Een verband tussen de reële veilingprijs van hyacintebollen en de aanvoer van snijhyacinten kon niet worden vastgesteld.

---

1) Ofschoon de aandacht is gericht op het benodigde bolverbruik voor bovengenoemde aanvoer, is de analyse gebaseerd op aanvoercijfers van hyacintebloemen. Hierbij is van de veronderstelling uitgegaan, dat de aanvoer van hyacintebloemen en het bijbehorende bolverbruik steeds in een zelfde verhouding staan (d.w.z. een constant uitvalpercentage gedurende de periodes 1970 t/m 1975).



Betrouwbare relaties tussen de aanvoer van hyacintebloemen in de diverse perioden, en de hyacintebloemenprijs die gemiddeld in het voorafgaande broeiseizoen in dezelfde periode was gemaakt, konden evenmin worden geconstateerd.

Samenvattend moet worden gesteld dat de binnenlandse afzetmarkt zich slechts ten dele leent voor een kwantitatieve analyse. Alleen voor de vraag vanuit de Nederlandse broeierij konden relaties worden aangetoond. Gezien de zeer beperkte omvang van deze markt (+ 6% van de totale produktie), vloeit hieruit slechts een beperkte opvangcapaciteit voort.

Daar ook de buitenlandse vraag naar hyacintebollen weinig prijsgevoelig is, bezit de totale vraag naar hyacintebollen zeker op korte termijn, weinig of geen bufferend vermogen. Dit heeft tot gevolg dat, zonder ingrijpen, aanbodsvariaties tot grote prijschommelingen kunnen leiden.

#### 2.4 Prijsvorming op de producentenmarkt

T.a.v. de prijsvorming op de producentenmarkt moest met een onvolledige en globale analyse worden volstaan, daar er geen gegevens omtrent gemiddelde producentenprijzen van hyacintebollen bekend zijn. Gewerkt moest worden met een op basis van koopcontracten samengestelde gemiddelde voorverkoopprijs en een gemiddelde prijs voor geveilde hyacintebollen. Aan beide prijsgegevens kleven evenwel een aantal bezwaren. Daarnaast is reeds geconstateerd, dat er niet van een uniforme hyacintebollenmarkt op producentenniveau kan worden gesproken. Hierin kan immers ondermeer een markt voor werkbollen, voor behandelde en voor onbehandelde bollen worden onderscheiden.

Het grootste deel van de toekomstige oogst word verhandeld in het voorseizoen 1). De verhandeling gedurende het veilingseizoen, hetzij via de veilingklok hetzij via de I.V.B. 2) heeft een sterk aanvullend karakter. De werkbollen en de bollen bestemd voor de preparatie moeten in het voorseizoen worden gekocht. De behandeling van deze bollen moet immers direct na het rooitijdstip aanvangen. Wel kan gedurende het veilingseizoen nog enige verhandeling van geprepareerde bollen plaatsvinden, doch dit betreft dan restanten.

De beperkte omvang van de handel in het veilingseizoen hangt ook samen met het grote aandeel van de export in de totale afzet.

- 
- 1) Het verhandelingsseizoen van hyacintebollen uit een bepaald oogstjaar kan worden gesplitst in het voorseizoen (vóór het rooitijdstip; september t/m juni) en het veilingseizoen (na het rooitijdstip; juli t/m oktober).
  - 2) In- en Verkoop Bureau (I.V.B.); bemiddelingsbureaus van de bloembollenveilingen.

De exporteurs kopen over het algemeen gedurende het voorseizoen in, waardoor tijdens het veilingseizoen alleen nog maar aanvulling behoeft plaats te vinden. Daarnaast bevindt een aanzienlijk deel van de hyacintenproduktie zich reeds in handen van de exporteurs. De volgende relaties m.b.t. de prijsvorming op de producentenmarkt zijn onderzocht (zie voor regressievergelijkingen bijlage 4).

1. De relatie tussen de veilingprijs en het prijsniveau in het daarop aansluitende voorseizoen en de trendmatige ontwikkeling in de voorverkoopprijs.
2. De relatie tussen de veilingprijs en de grootte van de produktie.

ad 1 Ondanks het beperkte aandeel van de verhandeling in het veilingseizoen bleek de veilingprijs van hyacintebollen een grote invloed uit te oefenen op de prijsvorming in het komende voorseizoen. Circa 50% van de schommelingen in de voorverkoopprijs werd bepaald door het prijsverloop gedurende het voorafgaande veilingseizoen. Daarnaast werd in de voorverkoopprijs in de periode 1967 t/m 1974 nog een jaarlijkse reële prijsdaling van gemiddeld 0,3 cent per stuks geconstateerd.

Een aantal oorzaken ligt aan de relatie tussen veilingprijs en voorverkoopprijs ten grondslag. Zo zijn er gedurende het veilingseizoen mogelijkheden tot aanpassing van het aanbod. In afhankelijkheid van de veilingprijs kan de producent besluiten de kleinere leverbare bolmaten al dan niet op te planten. De verschuivingen in opgeplante hoeveelheden oefenen hun invloed uit op de prijsvorming voor het komende oogstjaar en wel in dezelfde richting als de schommelingen in het prijsniveau gedurende het veilingseizoen. Gezien het restantenkarakter van vraag en aanbod gedurende het veilingseizoen in het algemeen en van het aanbod voor de klokveiling in het bijzonder ligt het voor de hand, dat de schommelingen in de veilingprijs veel groter zullen zijn dan die in de voorverkoopprijs. Een hoge resp. lage veilingprijs kan ook worden geïnterpreteerd als teken van een periode van schaarste resp. overschot. Zowel voor de tulpebollen- als voor de hyacintebollenmarkt worden perioden met tekorten afgewisseld door perioden met overschotten. De door het surplusfonds overgenomen overschotten van beide produkten laten immers een dergelijk patroon zien. Het prijsniveau gedurende het veilingseizoen reageert sterk op een eventuele schaarste- of overschotsituatie. De praktijk trekt dan uit het veilingprijsniveau de conclusie, dat men zich in een overschot- of tekortperiode bevindt.

Dit golvend karakter in de produktie/afzetverhouding op middellange termijn wordt evenwel verstoord door het van jaar tot jaar wisselend groeiseizoen of door het massaal optreden van plantenziekten (geelziek voor hyacintebollen, zuur voor

tulpebollen). Hierdoor komt in het veilingprijsniveau niet altijd de juiste marktsituatie op middellange termijn tot uiting. Zo had het optreden van geelziek in het groeiseizoen van 1972/73 een tekort in het veilingseizoen tot gevolg, hetgeen resulteerde in hoge veilingprijzen. Dit had eveneens hoge voorverkooprijzen voor hyacintebollen uit oogst 1974 tot gevolg. De produktie bewoog zich daarentegen in opwaartse lijn. Het grote overschot in oogstjaar 1974 zal mede door dit te hoge prijsniveau in het voorseizoen zijn veroorzaakt. De onbekendheid met de ontwikkelingslijnen, die produktie en afzet op middellange termijn volgen, maakt de prijsvorming gevoelig voor stemmingen. Het volgen van een voor iedereen zichtbare indicator als veilingprijs is in een dergelijke situatie verklaarbaar. Met behulp van marktonderzoek is het mogelijk meer zicht te verkrijgen op de ontwikkelingen in vraag en aanbod op middellange termijn. Uiteraard kan hiermede niet alle onzekerheid worden uitgebannen (invloeden van groeiseizoenen blijven onvoorspelbaar), doch een betere aanpassing van de prijsvorming in het voorseizoen kan worden bereikt.

- ad 2 Ten aanzien van de veilingprijs kon worden vastgesteld dat de grootte van de oogst van beslissende invloed is op de hoogte van de prijs. Geconstateerd werd dat in de periode 1966 t/m 1974 een produktieverandering van 1% gemiddeld samenging met een verandering van ca. 2% in de reële veilingprijs in tegenovergestelde richting. De hoogte van het door het surplusfonds vastgestelde overnameprijsspeel bleek het veilingprijsniveau mede te hebben bepaald. Van een trendmatige daling in het reële veilingprijsniveau was gedurende de periode 1966 t/m 1974 nog geen sprake.

## 2.5 Conclusies en perspectief

In de afgelopen jaren is de buitenlandse vraag naar hyacintebollen afgenomen a.g.v. een vermindering van de broeierij (m.n. in West-Duitsland) alsmede van het dalende verbruik in de droogverkoop (m.n. in Engeland en de Verenigde Staten). Een gelijksoortige ontwikkeling heeft zich in de buitenlandse vraag naar tulpebollen voorgedaan 1). Deze parallel in vraagontwikkeling naar beide produkten wijst op een complementair karakter in het verbruik, hetgeen wordt ondersteund door het bestaan van koppelverkoop bij het afsluiten van exportcontracten. Met het wegvallen van een deel van de buitenlandse broeierijmarkt voor tulpebollen zijn tevens de afzetmogelijkheden voor hyacintebollen verkleind.

De totale exportvraag naar hyacintebollen was ná 1969 nauwelijks prijsgevoelig terwijl in de periode 1960 t/m 1969 de gemid-

---

1) Zie LEI-publikatie no. 4.68: "Analyse van de tulpebollenmarkt".

delde prijselasticiteit nog  $-0,5$  was. Daarentegen was de exportvraag naar tulpebollen nog wel prijsgevoelig. Voor de periode 1967 t/m 1974 werd nl. een gemiddelde prijselasticiteit van  $-0,32$  vastgesteld. Ofschoon de exportvraag naar tulpebollen eveneens prijsinelastisch was, had het dalende prijsverloop op de tulpebollenmarkt in deze periode toch nog een zodanig vraagstimulans tot gevolg, dat het totale exportkwantum tulpebollen nagenoeg op peil kon blijven. Het exportkwantum hyacintebollen nam na 1969 ondanks de prijsdaling af.

De afzetontwikkeling van tulpe- en hyacintebollen op de Nederlandse markt vertoont grote verschillen. De afnemende belangstelling voor tulpebollen op de buitenlandse broeierijmarkt werd overtroffen door de stijgende vraag vanuit de binnenlandse broeierijsector, met als gevolg verruiming van de afzetmarkt voor tulpebollen. De vraag naar hyacintebollen vanuit de binnenlandse broeierijsector daarentegen is tussen 1970 en 1975 nauwelijks gegroeid, terwijl de buitenlandse broeierijvraag verminderde.

De binnenlandse broeierijvraag vertoonde zowel voor de tulpebollen als voor hyacintebollen, enige prijsgevoeligheid. De vraag naar tulpebollen vanuit de binnenlandse broeierijsector was gedurende de periode 1967 t/m 1974 prijsinelastisch. De grootte van de prijselasticiteit van de binnenlandse broeierijvraag naar hyacintebollen kon niet worden vastgesteld. Gezien het geringe aandeel van de binnenlandse markt in de totale afzet van hyacintebollen is het vraagbufferend vermogen van deze markt gering.

Wat betreft de vraag naar hyacintebollen in de toekomst zal een prijsdaling ná 1974 de afzet naar het buitenland nauwelijks vergroten; eerder is een verdere vermindering van het exportkwantum te verwachten. Of de binnenlandse markt voor de vermindering van de buitenlandse vraag enige compensatie zal kunnen bieden, is kwestieus, daar de concurrentie van snijbloemen en potplanten in winter en voorjaar in de komende jaren verder zal toenemen. Resumerend moet voor de nabije toekomst eerder op een verkleining dan een vergroting van de markt voor hyacintebollen worden gerekend.

Wat de prijsvorming van hyacintebollen op producentenniveau betreft, bleek duidelijk dat de veilingprijs grote invloed heeft op het prijsverloop in het daarop aansluitende voorseizoen. Dit kon zowel voor de tulpebollen- als voor de hyacintebollenmarkt worden vastgesteld. De prijzen in het veilingseizoen bleken voor beide produkten sterk onder invloed te staan van de produktie. Gedurende de periode 1967 t/m 1974 had een aanbodvergroting met 1% zowel bij tulpebollen als hyacintebollen gemiddeld een verlaging van het veilingprijsniveau van ca. 2% tot gevolg. Produktieschommelingen gaan derhalve gepaard met grote schommelingen in de veilingprijs.

### 3. Aspecten m.b.t. het surplusfonds

#### 3.1 Inleiding

Het bloembollensurplusfonds neemt onverkochte partijen bloembollen van de "hoofdsoorten" hyacint, tulp en narcis uit de markt tegen vooraf vastgestelde prijzen. Deze overnameprijzen functioneren in de markt als minimumprijzen.

Tabel 3.1 Overnameprijzen hyacinten per 100 stuks in gulden

Oogstjaar	Bolmaat in cm omtrek					
	14/15	15/16	16/17	17/18	18/19	19/op
1968	8,50	10,50	13,00	15,00	18,00	21,00
1969 t/m 1971	10,00	13,00	16,00	18,50	21,00	23,00
1972	11,00	14,00	17,00	19,50	21,50	23,50
1973 en 1974	12,00	15,00	18,00	20,50	22,50	24,50
1975 en 1976	12,00	14,00	16,00	18,00	20,00	22,00
1977	11,00	13,00	14,00	16,00	18,00	20,00

Bron: P.v.S.

In de periode 1968/74 zijn de overnameprijzen voor hyacintebollen enkele malen verhoogd i.v.m. veronderstelde kostenstijgingen op de produktiebedrijven (zie tabel 3.1).

Met het oog op de zich aankondigende produktieuitbreiding en de naar verwachting daarbij behorende grote overschotten in de komende jaren, werden de overnameprijzen voor oogst 1975 verlaagd. Desalniettemin was er in dat jaar een recordoverschot. Door de inflatie zijn de reële overnameprijzen de laatste jaren uiteraard veel sterker gedaald dan de nominale prijzen.

In tabel 3.2 worden de surpluspercentages, die de producenten ter financiering van het surplus hebben moeten afdragen, weergegeven. Het heffingsbedrag wordt berekend op basis van de waarde, die de bollen tegen overnameprijs zouden hebben gehad. Deze rekenwijze wordt gevolgd om een zwaardere belasting van de duurere variëteiten te voorkomen.

Tabel 3.2 Surpluspercentages (in % van de overnameprijs)

Oogstjaar	Hyacint	Tulp	Narcis
1968	17	7	6
1969	2	8	5
1970	7	5	2
1971	9	6	0
1972	4	11	2
1973	2	5	0
1974	14	12	9
1975	19	3	5

Bron: P.v.S.

Welke bolmaten in de diverse jaren het meest zijn ingeleverd, blijkt uit tabel 3.3.

Tabel 3.3 Procentuele verdeling van ingeleverde hyacintebollen naar bolmaat

Oogstjaar	Surplus (in mln. stuks)	% ingeleverde bollen in de maten					
		19/op	18/19	17/18	16/17	15/16	14/15
1968	18,4	21,6	18,0	14,7	19,7	16,5	9,5
1969	4,7	9,2	11,4	16,6	28,1	24,7	10,0
1970	10,5	17,1	22,3	22,9	24,5	10,7	2,5
1971	9,7	29,4	21,7	19,3	20,6	6,2	2,8
1972	5,0	12,4	14,6	17,7	22,0	20,9	12,4
1973	4,0	2,0	4,2	8,8	13,1	39,5	32,4
1974	20,9	11,6	16,0	20,5	29,0	18,1	4,8
1975	27,4	6,6	9,7	17,1	29,7	25,7	11,2

Bron: P.v.S.

In 1973 werd het hyacintegewas sterk aangetast door geelziek. Vanwege het besmettingsrisico zijn in dit jaar veel kleine leverbare bollen ingeleverd i.p.v. opgeplant. De sterke verschuiving in 1973 ten gunste van de kleinere bolmaten was incidenteel. Laat men 1973 buiten beschouwing, dan is er geen systematische verschuiving naar de kleinere bolmaten opgetreden.

De surplusregeling staat de laatste jaren aan veel kritiek bloot 1).

- 1) Deze kritiek vormde de directe aanleiding tot de door de K.A.V.B. aan het LEI gestelde vragen. Deze vragen betroffen de werking van het surplusfonds in de markt en de hoogte van de produktiekosten van hyacintebollen.

## 3.2 Raming van de produktiekosten per hyacintebol

### 3.2.1 Inleiding

De ontwikkelingen in de produktiekosten hebben altijd een belangrijke rol gespeeld in het door het surplusfonds gevoerde beleid. Een algemeen geaccepteerde gedachtegang was hierbij, dat de overnameprijzen in ieder geval niet hoger mogen zijn dan de produktiekosten per bol. Op grond hiervan zijn de overnameprijzen voortdurend aangepast aan de ontwikkeling in de produktiekosten.

De laatste jaren is de mechanisering in de hyacintenteelt versneld. Voor planten, dekken en losdekken wordt in toenemende mate van machines gebruik gemaakt. Het verwijderen van bloemen blijft bij de kleine bolmaten steeds meer achterwege en de schuurhandelingen worden beter op elkaar afgestemd en verder geperfectioneerd. Deze veranderingen in de produktiewijze zijn niet ten koste gegaan van de kwaliteit van het produkt.

Deze ontwikkeling heeft een aanzienlijke arbeidsbesparing per hectare hyacintenteelt opgeleverd. Verdere arbeidsbesparing kan alleen worden gerealiseerd, indien grotere risico's t.a.v. de kwaliteit worden genomen. Indien deze met meer risico geteelde hyacintebollen niet kunnen worden afgezet, dan kunnen ze altijd nog worden ingeleverd bij het surplusfonds. Gegeven de overnameprijzen, die zijn afgestemd op de produktiekosten bij de gebruikelijke teeltwijze, kan de kostenbesparing mogelijk opwegen tegen het grotere risico. Te meer daar de kwaliteitsnormen, op grond waarvan het surplusfonds hyacintebollen accepteert, nog enige ruimte toelaten. Deze handelwijze is de laatste jaren veel in opspraak en staat bekend als de "ruwe" teeltmethode, waarbij een hoge mechanisatiegraad samengaat met een minimale gewasverzorging en een minimale ziektenbestrijding. Vooral de arbeidskosten maar ook wel de materiaalkosten worden hierdoor lager. Tevens laat men het gewas zolang mogelijk doorgroeien, waardoor enerzijds een grotere bolmaat wordt bereikt, maar anderzijds de kans op virus- en huidziekte toeneemt. Ofschoon op langere termijn geen enkel bedrijf met hyacintenteelt zich deze teeltwijze kan veroorloven, is op sommige bedrijven toepassing niet uitgesloten.

Een andere recente ontwikkeling op de produktiebedrijven is het zelf afbroeien van hyacintebollen. Aanpassing van de teelt aan de hiervoor geldende eisen, kan een aanzienlijke kostenbesparing opleveren. Daar de bolkosten een groot deel (ca. 60%) van de kostprijs van de hyacintebloemen uitmaken, kan - uitgaande van deze bolkosten - de prijs worden vastgesteld die op de bloemenveilingen moet worden behaald om de produktie rendabel te doen zijn.

In deze paragraaf zal een raming van de fysieke opbrengsten en de produktiekosten van hyacintebollen worden gegeven voor een drietal teeltwijzen t.w.: normaal, ruw en voor eigen broeierij. Uiteraard lopen de verschillende teeltwijzen in de praktijk in elkaar over en zal nog moeten blijken in hoeverre in de toekomst dergelijke verschillen naast elkaar blijven voortbestaan. Dit neemt

evenwel niet weg dat de verschillende teeltwijzen hun stempel op het marktgebeuren kunnen drukken.

### 3.2.2 Fysieke opbrengsten per ha hyacintenteelt bij verschillende teeltwijzen

M.b.t. de normale teeltwijze is verondersteld, dat de fysieke opbrengst per oppervlakte-eenheid de afgelopen 8 jaar niet blijvend is veranderd (zie tabel 1.8). De gemiddelde leverbaarproduktie van een hectare hyacinten, geteeld volgens de normale teeltwijze van werkbol tot en met leverbaar (globaal een periode van 4 jaar), is berekend voor de oogstjaren 1968 t/m 1971. In deze jaren is er door het LEI een uitvoerig onderzoek verricht naar de fysieke opbrengsten in de hyacintenteelt 1). Daar de groeikracht van de verschillende cultivars nogal uiteenloopt, kunnen de produktiekosten per hyacintebol aanzienlijk verschillen. Zowel voor het surplusfonds als voor de broeierijmogelijkheden zijn deze verschillen belangrijk. In tabel 3.4 zijn de opbrengstgegevens per standaardhectare hyacinten en de voor de afwijkende teeltwijzen berekende stuks-opbrengsten samengevat.

Tabel 3.4 Stuks-opbrengst leverbaar per standaardhectare hyacinten

Teeltwijze	Bolmaat	Stuks-opbrengst	
		gemiddeld	c.v. "Anna Marie" x)
Normaal	14/op	258.700	301.200
Ruw	14/op	265.000	307.000
Voor eigen	14/op	310.000	398.000
broeierij	12/op	336.000	410.000

x) Een der meest produktieve cultivars.

De stuks-opbrengst van een zeer produktieve cultivar is bij normale teeltwijze circa 40.000 stuks per ha hoger dan gemiddeld. In de praktijk zal de stuks-opbrengst leverbaar niet in zijn geheel voor verkoop in aanmerking komen. De meeste bedrijven reserveren uit hun oogst ca. 20.000 stuks werkbollen per ha.

1) Bij deze berekeningen is gebruik gemaakt van het begrip "standaardhectare", dit is een hectare hyacinten van een gemiddelde plantgoedsamenstelling, die bij een normale teeltwijze een gemiddelde oogst oplevert. Deze oogst bestaat - naast een voor verkoop bestemde hoeveelheid leverbaar - uit een hoeveelheid plantgoed van diverse jaargangen en werkbollen juist voldoende om wederom één hectare hyacinten op te planten. In de toelichting bij bijlage 1, tabel d wordt de wijze waarop de standaardhectare is samengesteld omschreven.



Bij de ruwe teeltwijze laat men het gewas zolang mogelijk doorgroeiën. De bolmaten 13/14, die bij normale teeltwijze de inleverbare bolmaatgrens van 14/op niet bereikt, groeit nu wel voldoende uit. Bij deze teeltwijze ligt de stuks-opbrengst dan ook 5.000-10.000 stuks per ha hoger dan bij de normale teeltwijze. Het langer doorgroeiën heeft tevens tot gevolg dat de gemiddelde bolmaat naar schatting ca. 1 cm in omtrek toeneemt t.o.v. de normale oogst.

Het LEI beschikt niet over stuks-opbrengsten bij een teelt voor eigen broeierijdoeleinden. Het opbrengstonderzoek t.a.v. de normale teelt kan echter wel enige inzicht verschaffen in de te verwachten opbrengst.

Wat de teeltwijze voor eigen broeierij betreft, is ervan uitgegaan dat alle leverbare bollen direct worden gebruikt. Uit het beschikbare cijfermateriaal zijn daarom die waarnemingen geselecteerd, waarin in het plantgoed bolmaten 14/15 en 15/16 vrijwel ontbraken. Voorts is verondersteld dat het aantal teeltjaren vanaf hollen of snijden beperkt is tot drie. Driejarig plantgoed wordt dus niet meer gebruikt. Een en ander heeft tot gevolg dat voor een standaardhectare bij deze teeltwijze meer werkbollen noodzakelijk zijn. De gewijzigde opplant veroorzaakt een verschuiving in de gemiddelde bolmaat naar de omtrek van 15/16 cm. De aangepaste teeltwijze kan uiteindelijk een opbrengstverhoging van gemiddeld 50.000 stuks teweeg brengen (zie ook tabellen i, j en k in bijlage 2). Van sommige cultivars, met veel bloemen per bloemtros, is het waarschijnlijk mogelijk ook de bolmaten 12/13 en 13/14 voor bloemproductie te gebruiken. Afhankelijk van de cultivar kan hiermede de stuks-opbrengst per standaardhectare nog worden verhoogd.

### 3.2.3 Produktiekosten per ha hyacintenteelt bij verschillende teeltwijzen

Uit paragraaf 1.6 bleek reeds dat kostengegevens uitsluitend met betrekking tot de hyacintenteelt, niet beschikbaar zijn. Dit gewas wordt immers altijd in combinatie met andere bolgewassen geteeld. De produktiekosten van bedrijven met hyacintenteelt zoals gegeven in tabel 1.10 kunnen dan ook niet meer dan een indicatie zijn. Voor een beter inzicht in de produktiekosten per ha hyacinten, moet worden uitgegaan van een begroting.

Bij de kostenbegrotingen is uitgegaan van een goed gemechaniseerd bloembollenbedrijf van redelijke omvang (5-10 ha), waar volgens de normale teeltwijze hyacintebollen worden geproduceerd. Volgens zijn op deze begroting de kostenposten, die door de beide alternatieve teeltwijzen worden beïnvloed, gecorrigeerd. In tabel 3.5 is een en ander samengevat.

In de kostenraming is een post werkbollen opgevoerd. Een groot deel van de bedrijven met hyacintenteelt kweekt en behandelt nog altijd zelf de benodigde werkbollen. Het kweken van werkbollen vraagt evenwel een arbeidsintensieve verzorging. Aangezien de ruwe teeltwijze en de teelt voor eigen broeierij er juist op gericht

zijn de arbeidsbehoefte te verminderen, het ligt dan ook voor de hand, dat deze bedrijven eerder tot aankoop van werkbollen overgaan. Het benodigde aantal werkbollen per ha, zowel bij een normale als een ruwe teeltwijze, bedraagt ca. 20.000 stuks (enigszins afhankelijk van de cultivar). De marktprijs van werkbollen ligt beduidend hoger (nl. circa 35 ct) dan van andere bollen van dezelfde bolmaat. De kosten van behandeling van de werkbollen (holten of snijden + aansluitende temperatuurbehandeling) kunnen worden gesteld op 12 cent per bol. Het aantal benodigde werkbollen bij teelt voor eigen broeierij ligt ca. 35% hoger.

Tabel 3.5 Begroting van de produktiekosten van een standaardhectare hyacintenteelt (prijsspeil 1975)

	"Normale teelt"	"Ruwe teelt"	"Teelt voor eigen broeierij"
Werkbollen	7.000	7.000	9.400
Behandeling werkbollen	2.400	2.400	3.200
Kunstmest	600	600	600
Organische mest	1.200	1.200	1.200
Dekmateriaal	1.500	1.000	1.500
Bestrijdingsmiddelen	1.750	1.500	1.500
Brandstof en elektra	2.000	1.500	2.000
Mest verspreiden	500	500	500
Mandenhuur	200	300	-
Vracht	1.000	1.250	-
Vakheffing + provisie	2.500	4.500	1.350
Arbeid 1.250 uur	18.750		
700 uur		10.500	
850 uur			12.750
Afschrijving d.p.m.	4.300	4.300	3.500
Rente d.p.m.	3.000	3.000	3.000
Brandverzekering, onderhoud en alg. kosten	1.700	1.700	1.700
Rentekosten kraam	2.100	2.100	1.650
Rente vlottend vermogen	1.750	1.300	1.600
BTW 4%	950	900	950
Totaal	53.200	45.500	46.400

De kosten van teeltmaterialen (meststoffen, bestrijdingsmiddelen (incl. injecteren), dekmateriaal, brandstof en elektra) en die van de loonwerker (mestverspreiden) worden voor de normale teeltwijze geraamd op f 7.550,- per ha. Bij de ruwe teeltwijze worden minder dekmateriaal, bestrijdingsmiddelen en brandstof (buiten drogen) verbruikt. De materiaalkosten bij een teelt voor eigen broeierij verschillen weinig van de normale teeltwijze. Alleen

doordat minder plantgoed per ha nodig is, kan op de bestrijdingsmiddelenpost - die overigens in de praktijk grote fluctuaties vertoont - enigszins worden bespaard.

De afleveringskosten (mandenhuur, vracht, vakheffing en veilingprovisie) zijn voor de normale teeltwijze geraamd op f 3.700,- per ha. De surplusheffing is vanwege zijn wisselend karakter, buiten beschouwing gelaten, alhoewel deze de werkelijke afleveringskosten sterk kan verhogen. (Een heffingspercentage van 5% betekend ongeveer een kostenverhoging van f 2.000,- per ha.) De ruwe teeltwijze brengt aanzienlijk hogere afleveringskosten met zich mee. De grotere oogst per ha (zowel in aantal als in bolgrootte) vraagt meer mandenhuur en meer vrachtkosten. Voorts wordt een groot deel van de oogst via de veilingklok afgezet, hetgeen veel hogere provisiekosten met zich meebrengt. Bij de teelt voor eigen broeierij is alleen de vakheffing (3%) in rekening gebracht.

De benodigde hoeveelheid arbeidsuren per ha zijn voor de normale, ruwe en eigen broeierij gesteld op resp. 1.250, 700 en 850 uur. Verondersteld is hierbij, dat zowel de ruwe teelt als de teelt voor eigen broeierij volledig zijn gemechaniseerd. Daar bij de teelt voor eigen broeierij wel de gewasverzorging wordt gehandhaafd, ligt de arbeidsbehoefte 150 uur per ha hoger. De arbeidskosten zijn berekend tegen een uurloon van f 15,-.

De kosten van de bedrijfsuitrusting (rente, afschrijving, onderhoud en de algemene kosten) lopen voor de normale en de ruwe teeltwijze weinig uiteen. Alleen door de lagere kosten van de ruwe teeltwijze is de rente over het vlottend vermogen eveneens lager gesteld. Voorts is verondersteld dat de kosten verbonden aan de hogere mechnasatiegraad bij de ruwe teeltwijze worden gecompenseerd door een eenvoudiger schuuruitrusting. Een teelt voor eigen broeierij vraagt minder plantgoed, waardoor de rentekosten voor de kraam worden gedrukt. De benodigde apapratuur voor het broeiklaarmaken voor de hyacintebollen zijn niet aan de hyacintebollenteelt toegerekend. De behoefte aan vlottend vermogen wordt enerzijds gedrukt door de lagere arbeidskosten, doch anderzijds verhoogd door de hogere kosten per ha verbonden aan de werkbollen.

Sommering van de hierboven besproken kostenposten leidt voor de normale teeltwijze tot een totaal aan produktiekosten in 1975 van f 53.200,- per ha. Uit tabel 1.10 blijkt dat de produktiekosten per ha bloembollenteelt op bedrijven met hyacintenteelt in 1974 f 43.800,- bedroegen. Uitgaande van een nominale kostenstijging voor 1975 met 7% betekent dit een bedrag van ca. f 47.000,- per ha. Daar bij berekening van de produktiekosten volgens de normen van het LEI-rentabiliteitsonderzoek de kosten van de werkbollen niet worden ingerekend, moeten bij de berekende produktie kosten voor 1975 nog een bedrag van ca. f 7.000,- worden opgeteld. Voorts

moet er rekening mee worden gehouden, dat de produktiekosten van een ha hyacintenteelt hoger liggen dan die van een gemiddelde ha bloembollenteelt. Anderzijds zijn in het berekende bedrag ook de kosten van nevenactiviteiten op de bedrijven en de surpluskosten begrepen. Globaal mag echter worden gesteld, dat de begrote produktiekosten per ha redelijk overeenstemmen met het ter beschikking staande cijfermateriaal aangaande de bedrijven met hyacintenteelt.

De begrote totale produktiekosten per ha hyacintenteelt volgens de ruwe teeltwijze zijn, gezien de reeds eerdergenoemde kostenbesparing, f 7.600,- lager en die volgens de teelt voor eigen broeierij f 6.800,- lager.

### 3.2.4 Produktiekosten per hyacintebol

Op basis van de in tabel 3.5 begrote produktiekosten per ha en de in tabel 3.4 berekende leverbaaropbrengst per ha, zijn de produktiekosten per geproduceerde leverbare hyacintebol berekend (zie tabel 3.6).

Tabel 3.6 Produktiekosten per hyacintebol bij verschillende teeltwijzen in centen

	Gem. sortiment (14/op)			c.v. Anna Marie (14/op)		
	nor- maal	ruw	voor eigen broeierij	nor- maal	ruw	voor eigen broeierij
Kosten werkbollen (inc. behandeling)	3,6	3,5	4,1	3,1	3,1	3,2
Kosten teeltmate- rialen	2,9	2,4	2,4	2,5	2,1	1,8
Afleveringskosten	1,5	2,3	0,4	1,2	2,0	0,3
Arbeidskosten	7,3	4,0	4,1	6,2	3,4	3,2
Kosten bedrijfs- uitrusting	5,3	5,0	4,0	4,6	4,3	3,1
Totaal produktie- kosten	20,6	17,2	15,0	17,6	14,9	11,6

De produktiekosten van een normaal geteelde hyacintebol lagen in 1975 gemiddeld tussen 20 en 21 cent. Voor snelgroeiende cultivars lagen de kosten circa 3 cent lager. Het verschil tussen de snelgroeiende cultivar "Anna Marie" en de langzaamgroeiende cultivar "Jan Bos" bedroeg circa 7 cent. Bij de ruwe teeltwijze bleken de produktiekosten gemiddeld 3 tot 3,5 cent per bol lager te zijn, terwijl hyacintebollen telen voor eigen broeierij gemiddeld ongeveer 5,5 cent goedkoper was dan bij een normale teelt. Daar de bolmaatverhouding bij de diverse teeltwijzen sterk verschilt, wordt de onderlinge vergelijkbaarheid van deze produktiekosten per bol bemoeilijkt.

Voor een vergelijking met het overnameprijsniveau in 1975 speelt de geproduceerde bolmaat een belangrijke rol, doordat de overnameprijzen naar bolmaat zijn gespecificeerd (zie tabel 1.3). Op basis van de in tabel g van bijlage 1 opgenomen maatverdeling bij normale teeltwijze lag de gemiddelde overnameprijs in 1975 op 17 cent. Vergelijking met de produktiekosten per bol laat dan zien, dat in 1975 voor normaal geteelde, snelgroeiende cultivars bij dit overnameprijsniveau een lonende produktie mogelijk was.

De gemiddelde produktiekosten per bol bij een ruwe teeltwijze was ruim 17 cent. De gemiddelde bolontrek is ca. 1 cm groter dan in geval van normale teelt. In 1975 was hierdoor het gemiddelde innameprijsniveau voor de ruwe teeltwijze circa 19 cent.

Uiteraard loopt men met deze teeltwijze een groter risico. Enig risico kan de teler wel lopen, daar de aan het surplusfonds aangeboden partijen in 1975 de volgende maximale kwaliteitsafwijkingen mochten vertonen:

- 0 - 15% wegens kwaliteitsgebreken, m.u.v. "geelziek"
- 0 - 10% wegens z.g. "bodengeel" } te zamen nooit meer dan 14%
- 0 - 14% wegens z.g. "neusgeel" }

Het wegens kwaliteitsgebreken afgekeurde gedeelte wordt niet vergoed. De afkeuringspercentages wegens "geelziek" worden na verdrievoudiging op het uit te betalen bedrag in mindering gebracht.

Aangezien de produktiekosten van deze teeltwijze met produktieve cultivars ongeveer 30% onder de gemiddelde overnameprijs ligt, loopt de producent, financieel gezien, geen groot risico. Door bovendien de partijen die door "geelziek" of "huidziek" zijn aangetast in gedeelten ter keuring aan te bieden, kan men voorkomen, dat een hoog kortingspercentage voor de gehele partij geldt.

Geconcludeerd kan worden dat in 1975, en ook in de daaraan voorafgaande jaren, het innameprijsniveau voor produktieve cultivars kostendekkend is geweest in geval van de normale teelt, en zelfs winstgevend voor ruwe teeltwijze. Op langere termijn evenwel moet het overnameprijsniveau onder of hoogstens op het niveau van de produktiekosten per hyacintebol zijn afgestemd.

De door het P.v.S. vastgestelde verlaging van de overnameprijzen voor oogst 1977, die gemiddeld neerkomt op circa 1,5 cent, is voor op normale teeltwijze geproduceerde hyacintebollen niet meer kostendekkend, zeker niet bij door inflatie gestegen produktiekosten.

De verlaging is voor het tegengaan van de ruwe teeltwijze waarschijnlijk voldoende. Verhoogt men de produktiekosten voor 1977 met 15% (inflatie) dan liggen de produktiekosten per bol bij ruwe teeltwijze gemiddeld op ca. 19,5 cent en voor produktieve cultivars op ca. 17 cent. De gemiddelde overnameprijs ligt in 1977 op ca. 17 cent, zodat weinig risico meer kan worden genomen, zeker indien ook de kwaliteitseisen voor over te nemen hyacintebollen verder worden verzwaaard.

Voor de teelt voor eigen broeierij is het de vraag of, ondanks de lagere produktiekosten per bol, een rendabele hyacintebloemenproduktie mogelijk is. Voor deze produktie van hyacintebloemen als snijbloem, kan met kleine leverbare bolmaten worden gewerkt. Gemiddeld gaan er 6 bloemen in een bos zodat, rekeninghoudend met enige uitval, ongeveer 6,5 bollen per bosje nodig zijn. De bolkosten per bosje komen dan gemiddeld op f 0,97 (voor de produktieve cultivars op f 0,75) te liggen en bij aangepaste plantdichtheid nog iets lager. De overige broeierijkosten kunnen worden geschat op 50-60 cent per bosje. In hoeverre gezien de gemiddelde veilingprijs in 1974 en 1975 van resp. f 1,10 en f 1,30 per bosje lonende bloemenproduktie mogelijk is, moet worden afgewacht.

### 3.3 Invloed van het surplusfonds op de geldomzet in de hyacintebollenmarkt

#### 3.3.1 Algemeen

De positieve kant van het surplussysteem is dat de geldomzet zowel voor de gehele bedrijfstak als voor de individuele producent, in jaren met een oogstoverschot op peil wordt gehouden. Immers met dit systeem wordt voorkomen dat de marktprijs beneden een bepaald prijsniveau daalt. In deze paragraaf zal worden getracht een kwantitatief inzicht te geven in de effecten van de surplusregeling op de geldomzet.

De geldomzet voor de producenten van hyacintebollen bedroeg in 1974 31,5 miljoen gulden (143 miljoen stuks verkocht tegen een gemiddelde verkoopprijs van 22 ct 1). Het niet verkochte deel van de produktie bedroeg in 1974 21 miljoen stuks. De kosten van het uit de markt nemen van dit kwantum worden door de producenten zelf gedragen (in 1974: 3,6 miljoen gulden). Dit betekent voor de bedrijfstak als geheel noch een verlaging noch een verhoging van de geldomzet doch slechts een herverdeling van de geldomzet (+ 11% van 31,5 miljoen gulden in 1974).

Voor de bepaling van de invloed van de surplusregeling op de geldomzet is het effect van prijsverandering op de afzet van doorslaggevende betekenis. Verhoging van de geldomzet kan namelijk worden bereikt indien bij prijsdaling de afzet sterker zou toenemen of bij prijsstijging minder zou dalen. Voor de hyacintebollenmarkt betekent dit, dat gezien het prijsinelastische karakter van de vraag verlaging van de overnameprijzen of afschaffing van de surplusre-

---

1) De gemiddelde voorverkoopprijs lag voor oogstjaar 1974 op ca. 24 ct per bol. De gemiddelde veilingprijs voor oogstjaar 1974 lag gemiddeld iets boven het minimumprijsniveau, ca. 17 ct per bol. Bij een kwantumverhouding in de verhandeling voor- en veilingseizoenen van 3:1 bedroeg de gemiddelde verkoopprijs ca. 22 ct per bol.

geling tot omzetzdaling leidt. Het beperken van de prijsverlaging via de surplusregeling heeft de afgelopen jaren zodoende omzetverhogend gewerkt 1).

### 3.3.2 Nadere kwantificering van het surplus-effect

Ofschoon in het voorgaande reeds afdoende kon worden vastgesteld, dat het surplusfonds de geldomzet heeft verhoogd, zal m.b.v. de marktsituatie in 1974 nog een nadere kwantificering worden uitgewerkt. Deze berekeningen dragen evenwel een sterk voorbeeldmatig karakter, daar een groot aantal randvoorwaarden aan de voor de berekening geldende marktsituatie moesten worden gesteld. De werkelijke situatie op de hyacintebollenmarkt verschilt aanzienlijk van de gestelde marktsituatie. Daar een cijfermatig voorbeeld toch een betere indruk geeft van de orde van grootte, zijn deze berekeningen in deze publikatie opgenomen.

De prijselasticiteit van de vraag naar hyacintebollen speelt een beslissende rol in de berekeningen. De grootte van deze coëfficiënt op producentenniveau kon vanuit de analyse niet worden gesteld. In feite zou hierbij nog onderscheid moeten worden gemaakt tussen een coëfficiënt voor de korte termijn (vraagreactie binnen het seizoen) en die voor de lange termijn.

De prijselasticiteit van de vraag naar hyacintebollen op de korte termijn kan worden afgeleid uit de relatie tussen veilingprijs en produktiegrootte. Gezien de grote prijschommelingen die door aanbodfluctuaties in het veilingseizoen teweeg worden gebracht, kan met grote waarschijnlijkheid worden gesteld, dat de vraag naar hyacintebollen op korte termijn prijsinelastisch is.

De prijselasticiteit van de vraag op producentenniveau op de langere termijn wordt grotendeels bepaald door de invloed van de prijs op de exportvraag. Voor de totale exportvraag kon na 1970 geen prijsrelatie worden vastgesteld, maar gesteld mag worden, dat de exportvraag naar hyacintebollen in zijn totaliteit zeker prijsinelastisch is geweest. Ten behoeve van de berekeningen is van een tweetal prijselasticiteiten uitgegaan t.w.  $-0,3$  en  $-0,6$ .

De reacties van een eventuele afschaffing van de surplusregeling of verlaging van de overnameprijzen zullen voor het voorseizoen anders zijn dan voor het veilingseizoen. Oogstfluctuaties hebben in het veilingseizoen meer invloed op de prijzen dan in het voorseizoen, waarin er eerder sprake is van een naijlingseffect van de prijzen in het afgelopen veilingseizoen. Dit doet evenwel niets af aan het belang van het op peil houden van de prijsvorming in het veilingseizoen, daar een lagere veilingprijs tot gevolg zal hebben, dat de verhandeling van hyacintebollen in het volgende oogstjaar op een lager prijsniveau zal plaatshebben (met de daarbij behorende omzetzdaling 2) ).

- 1) Ook voor de tulpebollenmarkt gelden deze conclusies.
- 2) In de berekeningen is ervan uitgegaan, dat de veranderingen in de overname prijzen in het voorseizoen eenzelfde effect zouden hebben gehad als in het veilingseizoen.

Veranderingen in de surplusregeling kunnen ook gevolgen hebben voor het produktiebeleid van de producenten. In hoeverre de totale produktie in 1974 hierdoor zou zijn beïnvloed, kan niet worden aangegeven. Gezien het hoge prijsniveau in 1973 en de daardoor gunstige verwachting voor 1974 (hoge voorverkooprijzen), zou deze invloed op de produktie in 1974 waarschijnlijk zeer beperkt zijn geweest. Bij de berekeningen is in eerste instantie een produktiecorrectie achterwege gebleven.

### 3.3.3 Berekeningen

a. Als het in 1974 bestaande overschot (21 miljoen stuks) alsnog door de markt zou moeten worden opgenomen, had de afzet van 143 miljoen stuks met 15% moeten toenemen. De prijsdaling, noodzakelijk om een dergelijke vraagstijging te bewerkstelligen, blijkt uit tabel 3.7.

Tabel 3.7 Prijzen en geldomzetten in geval het surplus in 1974 door de markt had moeten worden opgenomen

	Werkelijke marktsituatie in 1974	Marktsituatie zonder surplusfonds	
		e 1) = -0,3	e 1) = -0,6
Afzet (mln. stuks)	143	164	164
Surplus (mln. stuks)	21	-	-
Gemiddelde verkoopprijs (cent per bol)	22	11	16,5
Geldomzet (mln. gld.)	31,5	18,0	27,1
Omzetverlies t.o.v. de werkelijke marktsituatie		13,5	4,4

1) e = prijselasticiteit van de vraag naar hyacintebollen op producentenniveau.

Het afschaffen van de surplusregeling zou in 1974 tot grote omzetverliezen hebben geleid en wel des te groter naarmate de vraag naar hyacintebollen prijsinelastischer is. In de praktijk zou echter in een dergelijke marktsituatie een deel van het surplus waarschijnlijk niet op de markt zijn gebracht, maar ook dan zouden er nog aanzienlijke omzetverliezen zijn opgetreden. Bovendien zou een deel van de niet op de markt gebrachte hyacintebollen weer zijn opgeplant, hetgeen de prijzen in 1975 zou hebben gedrukt.

b. Als de overnameprijzen met 2 of 4 cent zouden zijn verlaagd, zou dit een daling van de gemiddelde verkoopprijs tot gevolg hebben gehad. De daling van de gemiddelde veilingprijs zou in 1974 in dezelfde orde van grootte hebben gelegen. Een verlaging van de



overnameprijzen zou eveneens een verlaging van de prijzen in het voorseizoen tot gevolg hebben, maar deze zou waarschijnlijk geringer zijn. De hier veronderstelde daling in de gemiddelde verkoopprijs moet dan ook als een maximum worden gezien. In tabel 3.8 zijn de resultaten van de berekening in een dergelijke marktsituatie weergegeven.

Tabel 3.8 Prijzen en geldomzetten in geval van verlaging van de overnameprijs door het surplusfonds

	Werkelijke marktsituatie in 1974	Verlaging over- nameprijs met			
		2 cent		4 cent	
Gemiddelde verkoopprijs (ct per bol)	22	20		18	
Prijzdaling t.o.v. 1974		9%		18%	
Prijselasticiteit van de vraag		-0,3	-0,6	-0,3	-0,6
Afzet (mln. stuks)	143	147	151	151	158
Surplus (mln. stuks)	21	17	13	13	6
Geldomzet (mln. gld.)	31,5	29,4	30,2	27,2	28,4
Omzetverlies (mln. gld.)		2,1	1,3	4,3	3,1
Gemiddelde overnameprijs (centen per bol)	17	15	15	13	13
Surplusbedrag (mln. gld.)	3,6	2,6	2,0	1,7	0,8

Het blijkt dat verlaging van de overnameprijzen eveneens omzetverlies tot gevolg heeft, terwijl de genoemde verlagingen onvoldoende zijn om het bestaande surplus weg te werken, vooral bij een verlaging met 2 cent.

Oppervlakkig gezien lijkt de producent zonder overschot meer gebaat te zijn bij een sterke daling van het surplusbedrag, maar hierbij mag niet uit het oog worden verloren, dat deze daling altijd gepaard gaat met een verlaging van de gemiddelde opbrengstprijs. Uit tabel 3.9 blijkt duidelijk dat in alle gevallen de daling in de opbrengstprijs groter is dan de daling in de te betalen surplusheffing per bol. Ook de producent zonder overschot zou derhalve nadeel ondervinden van een verlaging van de overnameprijs.

Uit de berekeningen onder punt a en b kan samenvattend worden gesteld, dat afschaffing van de surplusheffing of verlaging van de overnameprijzen in 1974 voor de gehele produktietak verliesgevend zou hebben gewerkt. Voor de individuele producent zou zowel bij afschaffing van de surplusregeling als bij verlaging van de overnameprijzen, de daling van de opbrengstprijs groter zijn geweest dan de vermindering van de surplusheffing per bol.

Tabel 3.9 Prijs per hyacintebol vóór en na aftrek van surpluskosten

	Werkelijke marktsituatie in 1974	Verlaging overnameprijs met:			
		2 cent		4 cent	
		e=-0,3	e=-0,6	e=-0,3	e=-0,6
Gemiddelde verkoopprijs (ct per bol)	22	20	20	18	18
Gemiddelde surplusbedrag in ct p. bol	2,2	1,6	1,2	1,0	0,5
Ontvangen na surplusaftrek (ct per bol)	19,8	18,4	18,8	17,0	17,5

c. Het via het surplusfonds handhaven van een marktprijspeil boven het produktiekostenniveau per bol, zal een produktieuitbreiding teweeg brengen of de aanpassing van de produktie aan de afzet vertragen. Stel dat bij een forse verlaging van de overnameprijzen en de daarbij behorende daling in de gemiddelde verkoopprijs de produktie zich zou aanpassen aan de afzet, die behoort bij het dan heersende prijsniveau. Een dergelijke verlaging zou in een groot omzetverlies resulteren.

Een minder grote verlaging of handhaving van de overnameprijzen zou enerzijds het omzetverlies beperken, anderzijds de produktieoverschotten in stand houden. Betreffende de gevolgen van een dergelijke handelwijze geeft tabel 3.10 een indruk.

Tabel 3.10 Grootte van het surplus en surplusbedrag bij een onvoldoende verlaging van de overnameprijzen

Gemiddelde overnameprijs (ct/bol)	16	18			
Gemiddelde verkoopprijs (ct/bol)	18	20			
Afzet (mln. stuks) 1)	151	147			
Omzet (mln. gld.)	27,2	29,4			
Produktie (mln. stuks)	151	154 (+2%)	157 (+4%)	163 (+8%)	175 (+16%)
Surplus (mln. stuks)	0	7	10	16	28
Surplusbedrag (mln. stuks)	0	1,3	1,8	2,9	5,0

1) Prijselasticiteit van de vraag is gesteld op -0,3.

Een vertraagde aanpassing van de overnameprijzen aan het verlaagde 1) produktiekostenniveau per hyacintebol beperkt in de huidige marktsituatie met een prijsinelastische vraag naar hyacintebollen de omzetverliezen voor de produktietak. Anderzijds wordt het surplusbedrag groter al naar gelang de grootte van het productieoverschot, die door deze vertraagde aanpassing wordt veroorzaakt.

### 3.4 Slotbeschouwing m.b.t. het functioneren van het surplusfonds

Het surplusfonds heeft zowel positieve als negatieve aspecten voor de bedrijfstak gehad. Het belangrijkste negatieve aspect is dat de surplusregeling tot productieoverschotten kan leiden. Gezien de hoogte van de overnameprijzen en de ontwikkeling van de produktiekosten is het niet uitgesloten dat in de afgelopen jaren de hyacintebollenproduktie is toegenomen als gevolg van het functioneren van het surplusfonds. Dit geldt met name voor die gevallen, waar men de produktiewijze met het oog op het surplusfonds heeft gewijzigd. Het surplusfonds is evenwel niet aan te merken als een van de belangrijkste oorzaken van de productieoverschotten in de afgelopen jaren. Hiervoor waren vooral het terugvallen van de export, het hoge marktprijspeil in 1972 en 1973 en het wegvallen van de hyacintenteeltregeling in 1974 verantwoordelijk.

Het belangrijkste positieve effect van de surplusregeling is het op peil houden van de geldomzet in een marktsituatie met productieoverschotten. Gezien het prijsinelastisch karakter van de vraag naar hyacintebollen, kan worden gesteld dat het surplusfonds voor de bedrijfstak in 1974 en 1975 miljoenen gulden aan omzet heeft behouden. Om tot een eindoordeel inzake het surplusfonds te komen zou moeten worden vastgesteld hoeveel ha hyacinten er zonder surplusregeling of bij een lagere overnameprijs, minder zouden zijn opgeplant. De besparing aan produktiekosten moet immers worden gesteld tegenover het verlies in geldomzet. Op basis van ca. f 50.000,- produktiekosten per ha, staat tegenover 1 miljoen gulden geldomzet globaal 20 ha hyacintenteelt. Gezien de 3- tot 4-jarige teeltcyclus zijn de aanpassingsmogelijkheden van het areaal, zeker op korte termijn, beperkt.

T.a.v. het toekomstige overnameprijsniveau moeten twee aspecten tegen elkaar worden afgewogen. Vanuit marktkundig oogpunt verdient het aanbeveling, gezien het prijsinelastisch karakter van de vraag naar hyacintebollen, de overnameprijzen zo min mogelijk te verlagen. In een produktietak met veel producenten en een vrije toetredingsmogelijkheid wordt het prijsniveau in de markt, zeker op langere termijn, bepaald door de produktiekosten per bol. Over-

- 1) Indien de produktiekosten per hyacintebol zouden stijgen, zou een versnelde verhoging van de overnameprijzen eveneens omzetverhogend werken voor de bedrijfstak.

nameprijzen, die een marktprijs boven het kostenniveau teweeg brengen, kunnen vanwege de produktiestimulans niet over een lange termijn worden gehandhaafd. Tijdelijk kan een hoger overnameprijsniveau worden geaccepteerd, evenals de daarbij behorende produktiestimulans.

Het zou voor de bedrijfstak als geheel tot grote omzetverliezen leiden, indien de overnameprijzen dermate laag zouden worden vastgesteld, dat het zelfs voor het goedkoopst producerende bedrijf onmogelijk zou zijn voor deze prijzen te telen (afgezien nog van de onmogelijkheid van vaststelling van dit bedrijf). Welke produktiestimulans wel kan worden geaccepteerd, zal afhangen van de bereidheid in de bedrijfstak een hogere geldomzet te behalen bij een mogelijk hoger surplusbedrag.

Ten slotte moet nog worden opgemerkt, dat ook de produktiestructuur van de bedrijfstak wordt beïnvloed door het surplusfonds. Aangenomen mag worden dat de prijszekerheid de optredende schaalvergroting en mechanisering in de produktie heeft versneld. Voor de modernisering van het produktieapparaat kan deze regeling een stimulans zijn. Daar staat tegenover dat het uittreden van de bedrijven door de surplusregeling kan zijn vertraagd.

Bijlage 1. Gemiddelde oogst over 4 jaar van verschillende hyacintencultivars

a. Gemiddelde opplant en oogst van 1000 werkbollen (0-teeltjaar)

Cultivar	Beplante oppervlakte RR2	Oogst droge bollen in manden ( $\frac{1}{2}$ hl) (pluis)
Anna Marie	2,8	5,0
Lady Derby	2,7	4,6
Ostara	2,8	4,1
Bosmarck	2,8	4,0
Carnegie	2,8	4,0
Delft Blue	2,6	3,9
City of Haarlem	2,9	3,8
Pink Pearl	2,8	3,3
L'Innocence	2,7	3,3
Jan Bos	2,7	2,7

b. Gemiddelde opplant en oogst van 100 RR2 (1-teeltjaar)

Cultivar	Opplant in manden ( $\frac{1}{2}$ ha)	Oogst in manden			Aanwas %
		plantgoed	leverbaar	totaal	
Anna Marie	49,6	120,6	25,7	146,3	199
Lady Derby	45,6	117,4	35,9	153,2	235
Ostara	39,9	89,8	18,7	108,5	172
Bismarck	40,8	127,2	8,8	136,0	236
Carnegie	33,7	109,1	6,5	115,6	246
Delft Blue	42,6	104,8	25,5	130,3	207
City of Haarlem	45,0	115,4	15,2	130,5	204
Pink Pearl	39,0	103,4	18,5	117,3	201
L'Innocence	36,0	92,8	20,2	113,0	216
Jan Bos	38,0	82,1	22,9	105,0	180

c. Gemiddelde opplant en oogst per 100 RR2 meerjarig plantgoed (2- en 3-teeltjaar)

Cultivar	Samenstelling plantgoed (%)				Totaal opplant in manden $\frac{1}{2}$ hl	Oogst in manden $\frac{1}{2}$ hl	Berekend perc. plantgoed in de oogst 1)	Aanwas-percentage 2)
	14/op	13/14	12/13	onder 12				
Anna Marie	50	20	12	18	65,8	160,7	9	147(138)
Lady Derby	37	17	13	33	59,9	169,6	15	184(140)
Ostara	44	13	11	32	64,9	153,7	25	137(134)
Bismarck	23	17	17	43	59,2	155,3	26	164(148)
Carnegie	20	19	18	43	57,5	144,9	27	156(130)
Delft Blue	25	16	18	41	56,8	145,2	18	156(145)
City of Haarlem	21	16	18	45	58,0	142,9	16	146(130)
Pink Pearl	36	13	12	39	60,8	146,4	22	141(122)
L'Innocence	29	16	17	38	58,2	148,9	21	157(135)
Jan Bos	21	16	17	46	55,9	145,5	26	164(148)

1) Berekend door de gemiddelde hoeveelheid plantgoed uit pluis volgens tabel b. van de totale plantgoedooogst af te trekken.

2) Het tussen haakjes geplaatste getal is een schatting van het aanwaspercentage in het 3e teeltjaar (zie ook toelichting).

Bijlage 1. (1e vervolg)

d. Voorbeeld van en toelichting op de berekening van een standaard ha hyacinten

Cultivar Anna Marie

	Betaalde oppervlakte in RR2	Oogst in manden	
		plantgoed	leverbaar
1000 werkbollen	2,8	5,0	-
5,0 mand (1-jaar)	10,1	12,2	2,6
12,2 mand (2-jaar)	18,5	3,0	26,8
3,0 mand (3-jaar)	4,6	(0,7)	6,4
Telling:		plantgoed	leverbaar
1000 werkbollen	} 36,0 RR2	20,2	35,8
20,2 mand plantgoed		(0,7)	
Omgerekend per ha wordt dat (x 700/36)		plantgoed	leverbaar
19.444 werkbollen	700 RR2	392,8	696,1
392,8 manden plantgoed		(13,6)	

Toelichting:

De z.g. standaard ha van een hyacintencultivar wordt opgebouwd uitgaande van 1000 werkbollen en de daarbij behorende oppervlakte en oogst volgens tabel a. Vervolgens wordt verondersteld dat uit het voorgaande teeltjaar een gelijke hoeveelheid plantgoed is geoogst van de toen geholde werkbollen. Met behulp van tabel b wordt de daarbij behorende oppervlakte en samenstelling van de oogst vastgesteld. Aangenomen wordt dat het leverbaar gedeelte steeds wordt verhandeld. Wederom wordt verondersteld dat uit het voorgaande teeltjaar een gelijke hoeveelheid 2-jarig plantgoed werd verkregen, waarvan met behulp van tabel c de oppervlakte en samenstelling van de oogst werd vastgesteld. Voor het derde teeltjaar geldt weer de gelijke veronderstelling, Tabel c dient hiet voor de bepaling van de oppervlakte en de verhouding tussen plantgoed en leverbaar.

Voor het vaststellen van de totale oogst uit het 3-jarig plantgoed wordt echter het aanwaspercentage gebruikt dat in tabel c tussen haakjes is gesteld. Dit is wat lager dan het gemiddelde voor het 2-jarige plantgoed. Van oud plantgoed is bekend dat de groeikracht minder is. (Het gehanteerde aanwaspercentage is bepaald door een gemiddelde te berekenen van die waarnemingen waarvan het aanwaspercentage lager was dan het gemiddelde van alle waarnemingen.) Het plantgoed dat uit het laatste teeltjaar wordt geoogst wordt niet meer voor opplant gebruikt. Voor zover nog een deel van de maat 14 en 15 cm in het plantgoed zit wordt dit toegevoegd aan het leverbaar (zie tabel f).

Bijlage 1. (2e vervolg)

e. Opplant en oogst van hyacintebollen per standaard ha bij normale teelt

Cultivar	Opplant			Oogst in manden droog		
	werkbollen stuks	plantgoed in manden $\frac{1}{2}$ hl	totaal	plantgoed voor opplant	3- of meerjarig plantgoed	leverbaar
Anna Marie	19.444	392,4	1102,5	392,8	13,6	696,1
Lady Derby	14.374	375,2	1102,5	375,2	97,7	629,6
Ostara	19.553	367,6	1112,2	367,3	97,7	647,2
Bismarck	14.553	363,8	1040,1	363,8	80,0	592,3
Carnegie	13.258	363,4	942,5	343,3	38,4	560,8
Delft Blue	19.178	343,0	970,0	343,3	36,4	600,3
City of Haarlem	20.231	350,0	952,9	350,0	28,3	574,6
Pink Pearl	21.084	350,0	940,4	350,0	46,4	544,0
L'Innocence	20.349	333,7	939,9	333,5	46,8	559,6
Jan Bos	25.271	320,9	904,6	320,9	68,2	515,5
Gemiddelde	19.498	354,5	990,5	354,5	49,4	587,3

f. Berekening van de stuks-opbrengst per standaard ha

Cultivar	Oogst in manden leverbaar	14/op uit 3-jarig plantgoed	Totaal leverbaar in manden	Stuks-opbrengst à 428,5 per mand
Anna Marie	696,1	6,8 (50%)	702,9	301.193
Lady Derby	629,6	36,1 (37%)	665,7	285.252
Ostara	647,2	43,0 (44%)	690,2	295.751
Bismarck	592,3	18,4 (23%)	610,7	261.685
Carnegie	564,8	7,7 (20%)	572,5	245.316
Delft Blue	600,3	9,1 (25%)	609,4	261.128
City of Haarlem	574,6	5,9 (21%)	580,5	248.744
Pink Pearl	544,0	16,7 (36%)	560,7	240.260
L'Innocence	559,6	13,6 (29%)	573,2	245.616
Jan Bos	515,3	14,3 (21%)	529,8	227.019
Gemiddelde	587,3	16,0	603,7	258.680

g. Berekening van het gemiddelde aantal bollen per mand en de gemiddelde minimumprijs

Maat	Exportjaar				Gemiddelde in %	Aantal per mand	Gemiddelde minimumprijs	
	1968	1969	1970	1971			1974	1975
19/op	10,3	10,6	8,9	8,4	9,6	275	24,50	22,00
18/19	18,4	18,3	17,7	17,6	18,0	325	22,50	20,00
17/18	24,9	23,8	23,8	24,1	24,2	400	20,50	18,00
16/17	20,3	20,4	21,5	21,0	20,8	450	18,00	16,00
15/16	14,2	15,2	15,6	16,3	15,3	550	15,00	14,00
14/15	11,9	11,7	12,5	12,6	12,2	675	12,00	12,00
Werkbollen					10,0	300	-	-
Gemiddelde						428,5	18,85	16,99

Bijlage 1. (3e vervolg)

h. Beteelde oppervlakte in ha

Cultivar	Jaar				Gemiddelde
	1968	1969	1970	1971	
Anna Marie	93,8	94,2	97,0	98,8	96,0
Lady Derby	35,1	35,8	32,1	31,0	33,5
Ostara	56,5	53,2	57,3	61,4	57,1
Bismarck	35,2	31,8	30,0	25,6	30,7
Carnegie	55,9	60,2	61,4	66,7	61,1
Delft Blue	67,8	63,6	62,5	62,0	64,0
City of Haarlem	43,1	38,4	36,8	35,9	38,6
Pink Pearl	219,9	195,7	202,0	183,5	200,3
L'Innocence	42,6	42,0	42,2	42,7	42,4
Jan Bos	61,8	62,2	58,9	56,1	59,8

i. Enkele gegevens berekend van die waarnemingen die geen of slechts weinig plantgoed van de maat 14/op hebben geplant (overwogen gemiddelde van 4 jaar)

Cultivar	Opplant in manden per 100 RR2	Berekend percentage plantgoed in de oogst	Aanwas %
Anna Marie	58,3	9	167
Lady Derby	51,4	20	203
Ostara	60,5	27	143
Bismarck	50,8	19	185
Carnegie	49,0	14	183
Delft Blue	51,8	16	150
City of Haarlem	41,5	21	147
Pink Pearl	51,4	16	163
L'Innocence	48,3	22	170
Jan Bos	52,1	35	161

j. Schattingen van opplant en oogst van hyacintebollen bij een speciale teelt van bollen voor de broeierij per ha

Cultivar	Opplant			Oogst in manden $\frac{1}{2}$ hl droge bollen plantgoed				
	stuks werk-bollen	manden $\frac{1}{2}$ hl plant-goed	totaal	voor	2-jarig	12/13	13/14	leverbaar 14/op
				opplant	rest			
Anna Marie	29.915	332,0	1079,9	332,0	8,3	6,0	9,6	724,0
Lady Derby	25.362	309,4	1093,1	309,4	39,0	15,2	19,8	709,7
Ostara	34.314	291,7	892,2	291,7	48,0	10,6	12,5	529,4
Bismarck	22.508	301,6	992,6	301,6	48,4	20,0	20,0	602,6
Carnegie	27.132	271,3	889,9	271,3	33,8	14,2	15,0	555,6
Delft Blue	27.237	302,3	953,2	302,3	34,6	15,2	13,5	587,6
City of Haarlem	22.654	269,6	851,8	269,6	49,9	20,0	17,8	494,5
Pink Pearl	32.258	277,4	874,2	277,4	28,4	8,5	9,2	550,7
L'Innocence	30.043	264,4	853,2	264,4	37,6	17,0	15,7	518,5
Jan Bos	37.234	275,6	837,8	275,6	73,7	27,2	25,6	435,7
Gemiddelde	26.167	289,0	925,8	289,0	40,9	15,9	16,0	564,1



Bijlage 1. (4e vervolg)

k. Berekening stuks-opbrengst per ha bij broeierijteelt

Cultivar	14/op gemiddeld à 550 per mand		13/14 à 700 per mand		12/13 à 900 per mand		12/op droog totaalaantal stuks
	manden	stuks	manden	stuks	manden	stuks	
Anna Marie	724,0	398.200	9,6	6.270	6,0	5.400	410.320
Lady Derby	709,7	390.335	19,8	13.860	15,2	13.680	417.875
Ostara	529,4	291.170	12,5	8.750	10,6	9.540	309.460
Bismarck	602,6	331.430	20,0	14.000	20,0	18.000	363.430
Carnegie	555,6	305.580	15,0	10.500	14,2	12.780	328.860
Delft Blue	587,6	323.180	13,5	9.450	15,2	13.680	346.310
City of Haarlem	494,5	271.975	17,8	12.460	20,0	18.000	302.435
Pink Pearl	550,7	302.885	9,2	6.440	8,5	7.650	316.975
L'Innocence	518,5	285.175	15,7	10.990	17,0	15.300	311.465
Jan Bos	435,7	239.635	25,6	17.920	27,2	24.480	282.035
Gemiddelde	564,1	310.266	16,0	11.200	15,9	14.310	335.765

Bijlage 2.

a. Door de groothandel geëxporteerde hoeveelheid hyacintebollen in miljoen stuks

Oogstjaar	West- Duitsland	Engeland	Frankrijk	Zweden	Verenigde Staten	Totaal
1960	16,9	29,6	8,6	7,2	26,3	104,0
1961	18,3	30,3	8,9	7,8	23,6	103,6
1962	20,9	32,4	9,9	8,3	22,8	109,6
1963	20,5	30,4	10,1	8,3	21,1	106,3
1964	22,1	32,2	11,5	9,2	21,4	114,1
1965	25,2	33,9	11,3	10,1	22,6	121,9
1966	27,9	33,1	11,2	10,0	22,0	124,2
1967	28,3	35,7	12,4	10,7	22,3	131,8
1968	29,3	36,6	12,7	11,7	23,4	138,2
1969	29,4	36,3	14,0	11,6	24,4	142,1
1970	28,5	35,8	14,1	11,3	24,2	141,0
1971	30,4	33,8	14,6	10,9	23,6	140,6
1972	29,4	33,3	15,4	11,5	22,9	139,9
1973	26,8	29,5	15,8	11,6	20,9	130,9
1974	26,1	25,8	17,1	12,2	20,7	130,3

b. Gemiddelde exportprijs in ct/10 stuks (exportprijs is gedeïndeerd met de prijsindex voor de kosten van levensonderhoud, 1969 = 100)

Oogstjaar	West- Duitsland	Engeland	Frankrijk	Zweden	Verenigde Staten	Totaal
1960	423	391	482	736	458	453
1961	408	367	466	689	441	436
1962	382	352	438	676	425	414
1963	406	366	471	697	445	435
1964	368	347	459	671	411	414
1965	333	313	396	627	386	376
1966	297	295	375	566	363	348
1967	279	288	366	549	354	338
1968	241	267	307	491	338	308
1969	251	272	289	444	332	303
1970	254	260	294	440	348	303
1971	234	237	278	402	300	284
1972	225	245	263	385	349	274
1973	228	197	262	367	301	259
1974	212	204	265	365	293	256

Bijlage 2. (vervolg)

c. Regressievergelijkingen m.b.t. hyacintebollenexport

a. West-Duitsland

$$1960-1969 \quad q = 33,46 - 0,392 p + 0,671 tr \quad R^2 = 0,97$$

(0,177) (0,396)

$$1970-1974 \quad q = 105,31 - 1,908 p - 2,545 tr \quad R^2 = 0,92$$

(0,599) (0,582)

b. Engeland

$$1960-1969 \quad q = 47,59 - 0,469 p + 0,128 tr \quad R^2 = 0,92$$

(0,250) (0,364)

$$1970-1974 \quad q = 50,23 + 0,303 p - 1,96 tr \quad R^2 = 0,92$$

(0,566) (0,97)

c. Verenigde Staten

$$1960-1969 \quad q = 63,45 - 0,467 p - 0,628 tr \quad R^2 = 0,78$$

(0,090) (0,140)

$$1970-1974 \quad q = 35,61 - 0,033 p - 0,799 tr \quad R^2 = 0,95$$

(0,047) (0,300)

d. Frankrijk

$$1960-1974 \quad q = 22,72 - 0,283 p \quad R^2 = 0,90$$

(0,029)

$$q = 4,76 - 0,063 p + 0,688 tr \quad R^2 = 0,98$$

(0,043) (0,080)

e. Zweden

$$1960-1974 \quad q = 16,22 - 0,112 p \quad R^2 = 0,87$$

(0,012)

$$q = 10,32 - 0,037 p + 0,231 tr \quad R^2 = 0,88$$

(0,065) (0,196)

f. Totale groothandelsexport

$$1960-1969 \quad q = 182,11 - 1,928 p + 1,354 tr \quad R^2 = 0,98$$

(0,550) (1,00)

$$1970-1974 \quad q = 196,27 - 0,452 p - 3,638 tr \quad R^2 = 0,82$$

(4,17) (5,07)

q = het door de groothandel geëxporteerde aantal hyacintebollen in miljoen stuks

p = de gemiddelde exportprijs in centen per bol, gedefleerd

tr = trend

Bijlage 3. Regressievergelijking m.b.t. de hyacintebollenafzet naar de Nederlandse broeierij

---

a. Afzet m.b.t. de decemberaanvoer van hyacintebloemen met bol

periode: 1970 t/m 1975

$$q = 7,54 - 0,225 p \text{ bol} - 0,034 p \text{ bloem} \quad R^2 = 0,99$$

(0,011)                      (0,006)

$$q = 7,21 - 0,261 p \text{ bol} - 0,087 \text{ tr} \quad R^2 = 0,94$$

(0,056)                      (0,088)

q = aanvoer van hyacintebloemen met bol in de decembermaand, volgend op het betreffende oogstjaar in miljoen stuks  
p bol = gemiddelde veilingprijs van hyacintebollen in centen per stuks; gedefleerd  
p bloem = gemiddelde veilingprijs van hyacintebloemen met bol in de decembermaand van het afgelopen broeiseizoen in centen per stuk, gedefleerd  
tr = trend

---

b. Afzet m.b.t. de aanvoer van hyacintebloemen met bol in februari en maart

periode: 1970 t/m 1974

$$q = 1529 - 56,53 p \text{ bol} \quad R^2 = 0,65$$

(24,13)

$$q = 2087 - 81,95 p \text{ bol} - 52,4 \text{ tr} \quad R^2 = 0,82$$

(27,87)                      (37,7)

q = aanvoer hyacintebloemen met bol in de maanden februari en maart in broeiseizoen volgend op het betreffende oogstjaar in 1000 stuks  
p bol = zie p bol onder punt a  
tr = trend

---

c. Afzet m.b.t. de aanvoer van bosjes hyacintebloemen over het gehele broeiseizoen (november t/m april)

periode: 1970 t/m 1974

$$q = 4361 + 25,74 p \text{ bol} \quad R^2 = 0,02$$

(103,86)

q = aanvoer van bosjes hyacintebloemen in het broeiseizoen volgend op het betreffende oogstjaar in 1000 bos  
p bol = zie p bol onder punt a

---

Bijlage 4. Relaties m.b.t. de prijsvorming op producentenniveau

---

a. Relaties m.b.t. de voorverkoopprijs

$$1967 \text{ t/m } 1974: p \text{ voorverk} = 13,62 + 0,24 p \text{ veil. t-1} \quad R^2 = 0,40 \\ (0,12)$$

$$p \text{ voorverk} = 13,99 + 0,30 p \text{ veil. t-1} - 0,31 \text{ tr} \quad R^2 = 0,98 \\ (0,024) \quad (0,03)$$

$p \text{ voorverk.} =$  gemiddelde voorverkoopprijs in centen per stuk (gedefleerd)

$p \text{ veil. t-1} =$  gemiddelde veilingprijs in het afgelopen veilingseizoen in centen per stuk (gedefleerd)

$\text{tr} =$  trend

---

b. Relaties m.b.t. de veilingprijs

$$1966 \text{ t/m } 1974: p \text{ veil.} = 54,63 - 0,22 \text{ prod.} \quad R^2 = 0,67 \\ (0,06)$$

$$p \text{ veil.} = 35,47 - 0,19 \text{ prod.} + 1,03 \text{ o.p.} \quad R^2 = 0,79 \\ (0,05) \quad (0,55)$$

$p \text{ veil.} =$  gemiddelde veilingprijs in centen per stuk (gedefleerd)

$\text{prod.} =$  produktie van hyacintebollen in miljoen stuks

$\text{o.p.} =$  overnameprijs van bolmaat 16/17 in het betreffende oogstjaar in centen per stuk (gedefleerd)

---