

# BEDRIJFSECONOMISCHE ASPECTEN VAN INSECTENVRIJE EXPORT VAN SNIJBLOEMEN

Juli 1997



SIGN: L27-588  
EX. NO. A  
FILV: 1997320535

## REFERAAT

### BEDRIJFSECONOMISCHE ASPECTEN VAN INSECTENVRIJE EXPORT VAN SNIJBLOEMEN

Ploeger, C.

Den Haag, Landbouw-Economisch Instituut (LEI-DLO), 1997

Mededeling 588

ISBN 90-5242-396-2

33 p., tab. fig. bijl.

Tot nu toe is begassen van snijbloemen één van de mogelijkheden om aan de keuringseisen van insectenvrije export te voldoen. Methylbromide is het belangrijkste gas dat hiervoor wordt gebruikt. Aan het gebruik van Methylbromide kleven verschillende bezwaren, waaronder het feit dat het gas de ozonlaag aantast.

Het Proefstation voor Bloemisterij en Glasgroente (PBG) in samenwerking met het DLO-Instituut voor Agrotechnologisch Onderzoek (ATO-DLO) en het Landbouw-Economisch Instituut (LEI-DLO) doen nu onderzoek naar alternatieven. Deze studie vormt van dit onderzoek het onderdeel waarin de bedrijfseconomische aspecten van de huidige gang van zaken zijn geanalyseerd.

Snijbloemen/Insecten/Export/Methylbromide/Japan

---

Overname van de inhoud toegestaan, mits met duidelijke bronvermelding.

# INHOUD

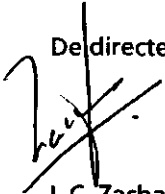
	Blz.
WOORD VOORAF	5
SAMENVATTING	7
SUMMARY	10
1. INLEIDING	13
2. METHODE EN MATERIALEN	15
3. HET BEGASSEN VAN SNIJBLOEMEN	16
3.1 Omvang en verdeling van de begaste bloemen	16
3.2 Het aandeel van begaste bloemen per soort	18
3.3 Uitvoering van het begassen	19
4. ASPECTEN VAN INSECTENVRIJE TEELT	20
4.1 Inleiding	20
4.2 Organisatie van insectenvrije teelt	20
4.3 Motivatie en aanpak van insectenvrije teelt	21
4.4 Kosten van insectenvrije teelt	22
4.5 Extra opbrengsten van het insectenvrije product	22
5. KOSTEN VAN INSECTENVRIJE EXPORT VOOR DE VEILING	23
6. KOSTEN VOOR DE EXPORTEUR	24
6.1 Inleiding	24
6.2 Kosten	24
7. ONTWIKKELINGEN OP HET TERREIN VAN DE INSECTENVRIJE EXPORT	28
8. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	29
LITERATUUR	30
BIJLAGE	31
1. Totaal van begaste snijbloemen per soort in 1996	32

## WOORD VOORAF

Door LEI-DLO is onderzoek verricht naar de bedrijfseconomische aspecten van de huidige aanpak van insectenvrije export van snijbloemen. Dit onderzoek is onderdeel van het onderzoek naar de ontwikkeling van een effectieve methode om glastuinbouwproducten insectenvrij en met verbeterde milieu- en productkwaliteit te kunnen exporteren. Laatstgenoemd onderzoek wordt uitgevoerd door het Proefstation voor Bloemisterij en Glasgroente (PBG) in samenwerking met het DLO-Instituut voor Agrotechnologisch Onderzoek (ATO-DLO) en het Landbouw-Economisch Instituut (LEI-DLO) en wordt gefinancierd door het Produktschap Tuinbouw (PT). De resultaten van het onderzoek zullen worden gebruikt bij het bepalen van de haalbaarheid van alternatieven voor de begassing met Methylbromide.

Begeleiding heeft plaats door een commissie waarin vertegenwoordigers van ATO-DLO, PBG, Plantenziektenkundige Dienst (PD), PT, Verenigde Bloemenveilingen Aalsmeer (VBA), de exporthandel (Hiljo B.V.) en de telers (Bovebo) zitting hebben.

Het onderzoek is uitgevoerd door C. Ploeger, die werkzaam is bij de afdeling Tuinbouw van het Landbouw-Economisch Instituut en gedetacheerd bij het Proefstation voor Bloemisterij en Glasgroente.

De directeur,  
  
L.C. Zachariasse

Den Haag, juli 1997

# SAMENVATTING

## *Inleiding*

Een aantal landen wil alleen snijbloemen uit Nederland importeren als er absoluut geen levende insecten of mijten op voorkomen. Dit betreft vooral de export naar Japan.

De exporteur die insectenvrij wil exporteren, kan besluiten zijn producten te kopen uit de insectenvrije aanvoer of ervoor kiezen een niet-insectenvrije partij te kopen en deze toch, eventueel na een bewerking (begassen of uitschudden), voor "insectenvrije export" ter keuring aan te bieden.

Dit begassen wordt uitgevoerd met toepassing van Methylbromide en Dichloorvos. Aan het gebruik van Methylbromide kleven verschillende bezwaren, waaronder het feit dat het gas de ozonlaag aantast. Dichloorvos mag alleen nog met ontheffing worden gebruikt.

Het doel van het onderzoek is het inventariseren van nieuwe methoden om glastuinbouwproducten insectenvrij te kunnen exporteren.

## *Onderzoek*

In dit gedeelte van het onderzoek wordt ingegaan op de bedrijfseconomische aspecten van het begassen van de bloemen, zodat een alternatieve aanpak hiermee kan worden vergeleken. Gegevens hiervoor zijn verkregen van exporteurs, van het begassingsbedrijf, van het Bedrijfschap voor de Groothandel in Bloemkwekerijproducten, uit gepubliceerde statistieken en van telers die een insectenvrij product telen.

## *Uitvoering van het begassen*

Begassen van snijbloemen gebeurt in Nederland alleen op het terrein van de VBA te Aalsmeer. De bloemen worden op veilingkarren in de gasdichte container gereden. De gascontainer heeft een inhoud van 30 m<sup>3</sup>, per m<sup>3</sup> wordt 30 gram Methylbromide ingevoerd. In de gascontainer wordt tijdens de behandeling 10 ml Dichloorvos verdampt. Over het algemeen moet de verpakking, waarin de bloemen worden aangevoerd eerst worden verwijderd.

Het begassen van de bloemen duurt anderhalf uur in de gasdichte ruimte, bij een temperatuur van ongeveer 20°C, daarna wordt gedurende een half uur buitenlucht door de gasdichte ruimte gevoerd, waarbij de afgezogen lucht door actieve kool wordt geleid.

### *Omvang en verdeling van de begaste bloemen*

In 1996 zijn in totaal 7,5 mln. bloemen begast. Van de begaste bloemen heeft 95% de bestemming Japan. Ongeveer de helft van de begaste bloemen zijn rozen, verder zijn *Ornithogalum*, anjers en chrysanten belangrijke producten. In de loop van het jaar komen enkele pieken in het begassen voor, namelijk maart en augustus-september-oktober. In laatstgenoemde piek komen relatief veel chrysanten voor.

Vergeleken met de export naar Japan blijkt van de rozen ongeveer de helft te worden begast, terwijl van chrysanten maar ongeveer 5% wordt begast.

### *Insectenvrije teelt*

Voor de gewassen chrysant, lelie, fresia en nerine zijn groepen van telers gevormd, die met de veiling hebben afgesproken dat zij insectenvrij telen. Voor rozen is geen telersgroep "insectenvrije teelt" actief.

Het telen van een insectenvrij product gaat soms gepaard met een negatieve kwalificatie (B of C) in het Milieuproject Sierteelt (MPS). In dit geval zal de ondernemer dus de afweging moeten maken tussen een positieve aanduiding van zijn product als "insectenvrij" of een positieve aanduiding voor MPS.

De bezochte bedrijven houden de ontwikkeling van het aantal en de soort insecten in de kas meestal bij door wekelijks de vangplaten te onderzoeken, door soms extra te spuiten en door zo schoon mogelijk te telen. Californische trips wordt als het belangrijkste plaaginsect ervaren.

### *Kosten en opbrengsten van insectenvrije teelt*

Aan gewasbeschermingsmiddelen bij chrysant wordt ongeveer f 20.000,- per hectare per jaar gebruikt, waarvan ongeveer de helft insecticiden. Voor insectenvrij telen wordt geschat dat er 10% extra insecticiden nodig zijn. Per hectare dus een bedrag van f 1.000,- per jaar.

Aan extra arbeid voor onderzoek van de vangplaten en voor extra bespuitingen wordt geschat dat er 35 uur per hectare nodig is; de kosten per hectare zijn f 1.400,-. Voor gewasbeschermingsmiddelen en arbeid samen wordt dan f 2.400,- begroot. Per tak bedragen de extra kosten dan 0,12 cent, ofwel ongeveer 0,25% van de kostprijs.

De extra opbrengsten voor het insectenvrije product zijn niet eenvoudig vast te stellen. Dit wordt mede bepaald door de tijd van het jaar, de aanvoer en de insectendruk. Als indicatie wordt een extra prijs van 5 cent per tak genoemd. In perioden met hoge insectendruk kan dit oplopen tot 10 à 15 cent per tak.

Het grote aantal rozen dat wordt begast en de geringe kostenverhoging die dit voor de (chrysanten)teler met zich brengt, geeft aan dat er wellicht mogelijkheden zijn ook een telersgroep te starten voor insectenvrije rozenteelt.

### *Kosten voor de exporteur*

Voor het insectenvrij exporteren van snijbloemen moeten door de exporteur extra kosten worden gemaakt. Deze kosten bestaan uit het aanhouden van extra boxruimte om de bloemen te beoordelen op insecten, maar ook uit extra koelruimte, omdat de bloemen na het begassen weer gekoeld moeten worden.

De keuringskosten lopen behoorlijk op. Hier bovenop komen dan de kosten voor het begassen van de bloemen. Gemiddeld bedraagt dit circa 3 cent per steel. Sommige partijen, die een gering aantal insecten bevatten worden uitgeschud. Begassen of uitschudden van de bloemen is niet bevorderlijk voor de kwaliteit van de bloemen.

Omdat de extra kosten sterk uiteen kunnen lopen, is een lage en een hoge schatting uitgevoerd. Bij de aankoop van insectenvrij geteelde snijbloemen ontstaan belangrijke verschillen bij de inkoop en bij de keuring door de Japanse PD. Laatstgenoemde kosten hangen sterk samen met de partijgrootte.

Bij "uitschudden" zijn de kosten ongeveer 3 cent per steel hoger dan bij inkoop van het insectenvrij geteelde product. De belangrijkste kosten betreffen de arbeid voor het uitschudden, maar ook extra kosten voor koel- en verwerkingsruimte spelen hierin mee.

Verder blijkt dat de geschatte kosten bij begassen het hoogst zijn van de drie vermelde mogelijkheden. Begassen komt 1,5 tot 3 cent per steel hoger uit dan "uitschudden" en 4,8 tot 5,9 cent per steel hoger dan wanneer insectenvrij geteelde bloemen worden ingekocht.

### *Laatste ontwikkelingen*

In de laatste bespreking met de fytosanitaire autoriteiten van Japan, is door Nederland voorgesteld om insectenvrije teelt op de productiebedrijven in Nederland door de Nederlandse PD te laten bezoeken, zodat hun product kan worden gecertificeerd. Op den duur zou dan inspectie in Nederland door Japanse PD niet meer nodig zijn.

# SUMMARY

## *ECONOMIC ASPECTS OF INSECT-FREE EXPORT OF CUT FLOWERS FROM THE NETHERLANDS*

### *Introduction*

Japan and a number of other countries only allow the import of cut flowers from the Netherlands on the strict condition that no quarantine organisms are present. In practise this means the complete absence of any living insect or mite. The trader who wants to export to these countries can choose between purchasing a regular product or product labeled "insect-free" (by the producer). Regular products can undergo manual removal of insects (by means of shaking) or a fumigation treatment, before presenting it to the quarantine authorities for inspection. The fumigation treatment consists of methyl bromide and dichlorvos. The use of methyl bromide has a number of drawbacks, one of which is its contribution to the depletion of the stratospheric ozone-layer. As part of the research efforts to find new methods for the insect-free export of glasshouse products an economic analysis of the costs of fumigation has been carried out.

The analysis involved the use of export statistics maintained by various authorities, as well as the gathering of data from growers who aim to produce insect-free products, from traders involved in the export to Japan, from the operator of the fumigation facility, and from the exporter's organization.

### *The fumigation procedure*

The only facility in the Netherlands certified for the fumigation of cut flowers with methyl bromide is on the premises of the Aalsmeer flower auction. The two fumigation chambers each have a capacity of 30 m<sup>3</sup>. The flowers, put in buckets without obstructing packaging material, are wheeled into the chamber. Methyl bromide is used in a concentration of 30 gram per m<sup>3</sup>, supplemented with 10 ml dichlorvos per chamber. Treatment time is 90 minutes at a set-point temperature of 20°C. It is followed by 30 minutes of recovery in which the air outside is allowed into the chamber while the methyl bromide is sucked out onto active carbon before chamber-opening.

### *The quantity of fumigated flowers*

A total of 7.5 million flowers were treated in 1996. Nearly 95% of them are exported to Japan. About half of the treated flowers were roses. Other important products were Ornithogalum, carnation, and chrysanthemum. Peak



periods for fumigation are March, and August-September-October. The percentage of product subjected to fumigation varies widely. A comparison based on the estimated export volume of each product to Japan shows that about half the roses and only 5% of the chrysanthemums are fumigated.

### *Insect-free production*

Groups of growers (of chrysanthemum, lily, Freesia, and Nerine) have made agreements with the auction for insect-free production. However, no such group exists for roses. Growers control insect populations with the use of weekly monitoring, clean production practises (limiting introduction and spread of pests), and occasionally extra pesticide applications. Western flower thrips (*Frankliniella occidentalis*) is considered the most important pest. The cultivation of an insect-free product can conflict with the cultivation practises allowed for MPS products (i.e. certified to have been produced with the use of environmentally sound cultivation practises). The grower will then have to decide which value-added strategy he chooses.

### *Costs and revenues of insect-free production*

In the example of chrysanthemum production, growers with insect-free production report about a 10% higher insecticide use, i.e. about Dfl. 11,000.- instead of Dfl. 10,000.- per year per hectare. Extra labour costs for inspection and insecticide application amount to about Dfl. 1,400.- per year per hectare. Together this translates into an extra cost of 0.12 cents per stem, or about 0.25% of the product costs. The extra revenues for insect-free products is difficult to determine as it depends on the season, the supply of insect-free and of relatively clean (= free of insects) not specifically insect-free grown products. The extra revenues are estimated to range between zero and 5 cents per stem, with occasional peaks up to 15 cents per stem.

### *Costs for the exporter*

In comparison with export within the European Union, the exporter incurs a number of extra costs for the export to Japan. These costs consist of a higher purchase price (0-5 cents), fumigation costs (3.5-7.0 cents), or costs for manual insect removal (2.0-4.0 cents). Furthermore, there are extra costs for handling (3.0-4.5 cents), for cold room space (0.5-1.0 cents), and for inspection (self-inspection plus Dutch and Japanese phytosanitary authorities). The total costs for inspection range from about 3.5 to 8.0 cents per stem, depending on shipment size. Comparison of the three "methods" for insect-free export shows that purchase of clean product is the least expensive method (5.0-16.5 cents higher than normal export). Costs associated with manual insect removal are about 3 cents higher, and costs associated with fumigation are about 5 to 6 cents higher still.

### ***Recent developments***

During the last discussion of Dutch exporters and Japanese phytosanitary authorities, the Dutch proposed to certificate insect-free culture of cut flowers. In the long run inspection of Japanese phytosanitary services in the Netherlands is then no longer necessary.

# 1. INLEIDING

Een aantal landen wil alleen snijbloemen uit Nederland importeren als er absoluut geen levende insecten of mijten op voorkomen. Dit betreft vooral de export naar Japan, waaraan de eis van 0% insecten gesteld wordt. Voor andere landen gelden andere eisen. Voor Australië, Mexico en IJsland geldt bijvoorbeeld de eis dat de snijbloemen vrij van tripsen moeten zijn. Gypsophila en chrysanten voor Noorwegen moeten vrij van mineervlieg zijn. Ook Estland, Litouwen, Kroatië, Malta en Zuid-Afrika stellen de eis dat de (bepaalde) snijbloemen "schoon" moeten zijn.

Omdat er met zendingen naar Japan nogal eens afkeuringen plaatsvonden, zijn daarover nu afspraken gemaakt: de zendingen worden in Nederland gekeurd, zodat in Japan alleen nog steekproefsgewijze keuring behoeft plaats te vinden. Afkeuren van uit Nederland afkomstige bloemen behoort hiermee praktisch tot het verleden. Bij de analyse van de stand van zaken omtrent insectenvrije export springen de door Japan gestelde eisen en de controle daarop het meest in het oog. Ongeveer 95% van de begaste bloemen heeft Japan als exportbestemming. Om deze redenen is het onderzoek vooral betrokken op Japan en worden de andere exportlanden niet apart behandeld.

Als de exporteur zijn gekochte producten heeft onderzocht (al of niet met inschakeling van de Nederlandse of de Japanse Plantenziektenkundige Dienst) en er blijken levende insecten op voor te komen, dan kan de exporteur besluiten deze bloemen te laten begassen. Dit begassen wordt uitgevoerd door een op het terrein van de Verenigde Bloemenveilingen Aalsmeer (VBA) in Aalsmeer gevestigd bedrijf met toepassing van Methylbromide en Dichloorvos. Naast de extra kosten die dit met zich brengt, is er ook sprake van kwaliteitsverlies. Het begassen, inclusief het terugvangen van overtollig gas, vergt twee uur, waarna het gas nog een aantal uren moet doorwerken in de insecten. Tijdens deze behandeling moet de temperatuur van het product ongeveer 20°C zijn. Al met al betekent dit nogal een aanslag op de kwaliteit van de bloemen.

De huidige aanpak heeft enerzijds negatieve kanten (Methylbromide is zeer toxisch voor de mens en tast de ozonlaag aan, waardoor het middel op de langere duur niet meer kan worden gebruikt); anderzijds kan Methylbromide bij de huidige eisen van insectenvrije export niet worden gemist.

Het doel van het project is het inventariseren van nieuwe methoden om glastuinbouwproducten insectenvrij te kunnen exporteren, waaronder de mogelijkheid van toepassing van fysische en fysisch-chemische methoden en van etherische oliën. Verder het screenen van de effecten van etherische oliën op insecten en op een aantal glastuinbouwproducten. Tenslotte zullen de meest perspectievolle methoden op laboratoriumschaal worden getest.

In dit gedeelte van het onderzoek wordt ingegaan op de bedrijfseconomische aspecten van het begassen van de bloemen, zodat een alternatieve aanpak hiermee kan worden vergeleken.

## 2. METHODE EN MATERIALEN

Voor de documentatie van dit onderzoek zijn gesprekken gevoerd met exporteurs op de VBA. Hieruit is een zo goed mogelijke schatting gemaakt van de extra kosten voor insectenvrije export.

De omvang van de totale begaste hoeveelheid snijbloemen is verzameld bij RUVOMA, G.A. Verhart en Zn, Montfoort. Van elke begassing wordt namelijk een begassingsrapport opgemaakt en met de partij bloemen meegegeven. Van de afschriften van deze rapporten is een overzicht van de begaste bloemen gemaakt.

Verder is bij het Bedrijfschap voor de Groothandel in Bloemkwekerijproducten (BGB) informatie opgevraagd over de export naar Japan en de ontwikkelingen daarin.

Voor het verkrijgen van inzicht in de extra kosten voor de insectenvrije teelt is informatie verkregen van een aantal bedrijven die deel uitmaken van de groep voor insectenvrije aanvoer.

De teruggang in kwaliteit van de snijbloemen is als kostenpost voor de exporteur meegenomen, voorzover het afgekeurde, niet verder verhandelbare partijen betreft. De kwaliteitsvermindering van de snijbloemen die wel zijn geëxporteerd is in dit onderzoek niet aan de orde gekomen. Op de Japanse markt moet het Nederlandse product concurreren met dat van andere herkomsten, waaronder uiteraard de bloemen van Japanse bodem, die een kwalitatieve voorsprong kunnen hebben. In algemene zin zal het effect van een betere of mindere kwaliteit van de uit Nederland geëxporteerde bloemen dus tot uitdrukking komen in de omvang van de export en in de prijs van het product.

## 3. HET BEGASSEN VAN SNIJBLOEMEN

### 3.1 Omvang en verdeling van de begaste bloemen

In totaal zijn in 1996 ongeveer 7,5 miljoen bloemen (stelen) begast (zie ook bijlage 1). Het begassen is uitgevoerd voor 82 verschillende soorten snijbloemen. In tabel 3.1 wordt een overzicht gegeven van de belangrijke soorten, die zijn begast.

Tabel 3.1 Aantal en percentage van belangrijke begaste snijbloemen in 1996

Soort	Aantal snijbloemen	Aantal in % van totaal
Rozen	3.573.055	47,82
Ornithogalum	790.710	10,58
Anjers	678.295	9,08
Chrysanten	623.590	8,35
Fresia	276.950	3,71
Gladiolen	263.380	3,53
Overige	1.265.243	16,93
Totaal	7.471.223	100,00

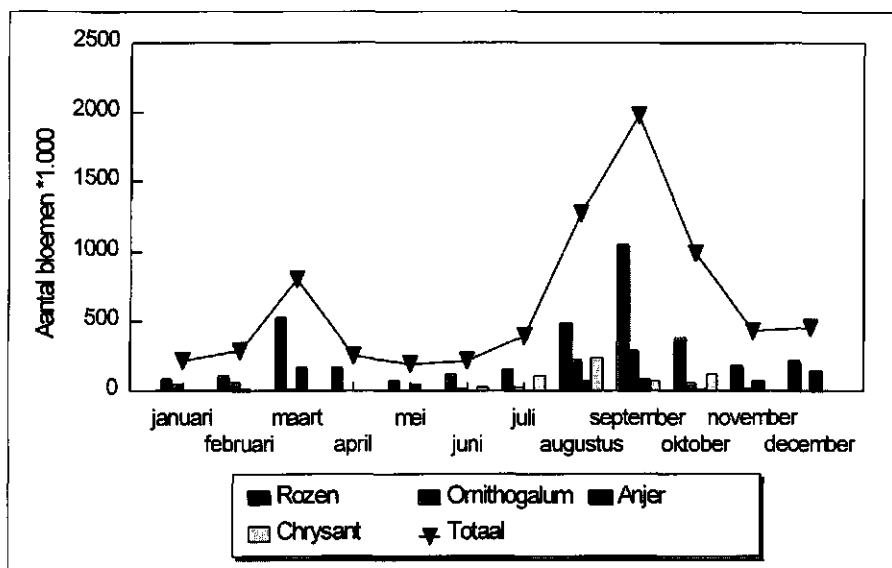
Bron: Begassingsrapporten van RUVOMA, G.A. Verhart en Zn.

Rozen zijn veruit de belangrijkste bloemen wat het begassen betreft. Opvallend is de tweede plaats voor Ornithogalum. De vierde plaats voor chrysanten geeft aan dat de volgorde van belangrijkheid bij het begassen sterk afwijkt van het belang van de soorten voor insectenvrije export in totaal.

De omvang van het begassen is niet regelmatig over het jaar verdeeld, maar vertoont enkele pieken (figuur 3.1).

De eerste piek treedt op in maart. De piek in september is meer dan twee keer zo groot. Deze piek hangt samen met het grote aantal insecten dat in het najaar (mede als gevolg van de graanoogst) in de kassen komt. Het begassen van chrysanten komt vooral voor in de periode juli tot en met oktober.

De herkomst van de begaste bloemen is niet bekend bij het begassingsbedrijf. Het verloop over het jaar, met een piek die vanuit Nederlandse omstandigheden kan worden verklaard, Suggesterent dat overwegend bloemen van Nederlandse herkomst worden begast. Navraag bij de exporthandel leerde dat ongeveer 95% van het totaal aantal begaste bloemen voor Japan is bestemd.



Figuur 3.1 Aantal begaste bloemen per maand in 1996

Om deze reden is de verhouding van de soorten voor begassen vergeleken met de totale export naar Japan (tabel 3.2).

In de totale export naar Japan komen rozen op de derde plaats. De eerste plaats wordt ingenomen door chrysanten. In aanmerking moet worden genomen dat niet alle export per soort wordt gemeld. De totale snijbloemenexport naar Japan is in 1996 bijna 29% lager dan in 1995, terwijl in tabel 3.2 een per-

Tabel 3.2 Export van snijbloemen naar Japan, gerangschikt naar waarde in 1996 a)

Soort	Waarde in guldens (x 1.000)	Aandeel (in %)	Trend ten opzichte van 1995 (in %)
Chrysanten	13.073	19	-10
Lelies	8.257	12	-30
Rozen	6.881	10	-27
Fresia	6.193	9	-1
Tulpen	5.505	8	-3
Anjers	4.128	6	-14
Overige	24.769	36	-10
<b>Totaal</b>	<b>68.806</b>	<b>100</b>	<b>-14</b>

a) Op basis van per soort aangegeven export (circa 70% van totale export).  
Bron: Bedrijfschap voor de Groothandel in Bloemkwekerijproducten (BGB).

centage van 14 staat vermeld. Het is niet bekend of de rangschikking door dit verschil wordt beïnvloed.

De terugloop van de export naar Japan wordt toegeschreven aan de waardedaling van de yen ten opzichte van de gulden. Overigens is de waarde van de export van bloemkwekerijproducten over januari en februari 1997 samen 10,2% toegenomen ten opzichte van dezelfde periode in 1996.

### 3.2 Het aandeel van begaste bloemen per soort

Voor een aantal snijbloemen bestaan groepen telers die streven naar insectenvrije teelt. Het lijkt interessant om na te gaan of er verband bestaat tussen het bestaan van deze groepen en de mate van begassen per soort.

Zoals in tabel 3.1 getoond zijn de aantallen begaste bloemen bekend. Van de export zijn echter alleen maar de waarde en de hoeveelheid in ton bekend. Over 1992, 1993 en 1994 zijn bij het Bedrijfschap voor de Groothandel in Bloemkwekerijproducten (BGB) aantallen snijbloemen voor export naar Japan bekend.

Uit EXMIS, een databank van landbouwproducten van LEI-DLO, zijn over deze jaren waarden genomen, waarbij dan uit het jaarboek van de Vereniging van Bloemenveilingen in Nederland (VBN) de gemiddelde prijs per product is bepaald. Op basis hiervan zijn brutomarges (= stukprijs export minus stukprijs veiling) berekend voor rozen, chrysanten, anjers en gladiolen. Mede omdat niet bekend is of er bijvoorbeeld van anjers overwegend trosanjers of standaardanjers naar Japan gaan, is deze berekening moeilijk betrouwbaar te krijgen. Daarom zijn de cijfers van het BGB over 1994 gebruikt. Hieruit valt over 1994 een prijs van de naar Japan geëxporteerde snijbloemen af te leiden van

Tabel 3.3 Schatting van het aandeel begaste bloemen in de totale hoeveelheid snijbloemen bestemd voor export naar Japan in 1996, per soort

Soort	Waarde export x 1.000	Prijs in ct./st. inclusief	Berekend aantal x 1.000	Begaste aantal stelen	Begast in % van totale export
Chrysant a)	13.073	102,5	12.750	623.590	4,89
Lelie a)	8.257	200,6	4.120	67.430	1,64
Rozen	6.881	89,2	7.720	3.573.055	46,30
Fresia a)	6.193	53,5	11.580	276.950	2,39
Tulpen	5.504	62,4	8.820	15.680	0,18
Anjers	4.128	60,2	6.680	678.295	9,89
Overige	24.770	85,0	29.150	2.236.223	7,67
Totaal	68.806	85,0	81.000	7.471.223	9,22

a) Van deze soorten bestaat een telersgroep "insectenvrije teelt".

Bron: BGB, bewerking LEI-DLO.



gemiddeld f 0,85 per stuk (export naar Japan van 111,3 mln. stuks tegen f 94,8 mln.). In tabel 3.3 is dit cijfer als verhoudingsgetal gebruikt om voor 1996 het aantal stelen te berekenen van enkele belangrijke snijbloemen en van het totaal aantal snijbloemen. De gemiddelde veilingprijs (volgens VBN) per soort is hierbij gebruikt om de exportprijs per soort te berekenen.

Afgezien van het feit dat de schatting misschien niet erg nauwkeurig is, valt toch het grote verschil op in het begaste percentage tussen rozen enerzijds en de overige soorten anderzijds. Duidelijk is wel dat van de naar Japan geëxporteerde rozen een veel hoger percentage wordt begast dan van de andere soorten. Een aantal oorzaken kan voor dit verschil worden genoemd:

- het kan moeilijk zijn om de in de knoppen van de rozen aanwezige insecten (met name trips) op andere wijze dan door begassen te bestrijden;
- chrysant en fresia worden vooral op Bloemen Veiling Holland (BVH) aangevoerd. Omdat hier geen begassingsmogelijkheid is, kan een exporteur vaker besluiten eventueel aanwezige insecten door uitschudden te verwijderen;
- voor chrysant, fresia en anjer zijn, indien nodig, gemakkelijker vervangende partijen te krijgen;
- ten slotte kan het feit dat voor rozen geen insectenvrije teelt door de veilingen is georganiseerd aan dit verschil bijdragen.

In ieder geval lijkt het een goede zaak na te gaan wat de inspanningen van de telers zijn en hoe zij bijdragen aan een insectenvrije export (hoofdstuk 4).

### 3.3 Uitvoering van het begassen

Er is in Nederland maar één bedrijf dat snijbloemen begast. Dit is het bedrijf van RUVOMA, G.A. Verhart en Zn., Montfoort. Dit bedrijf heeft op het buitenterrein van de VBA twee gasdichte containers, waarop een gastoevoerinstallatie om de Methylbromide in de containers te leiden. De gascontainer heeft een inhoud van 30 m<sup>3</sup>; per m<sup>3</sup> wordt 30 gram Methylbromide ingevoerd. De bloemen worden op de veilingkarren in de gascontainer gereden. In de gascontainer wordt tijdens de behandeling 10 ml Dichloorvos verdampt. Dichloorvos wordt aan RUVOMA verstrekt op een recept van de PD. Over het algemeen moet de verpakking waarin de bloemen worden aangevoerd eerst worden verwijderd. Soms wordt aangepaste geperforeerde folie gebruikt bij chrysanten. Deze folie hoeft dan niet te worden verwijderd.

Het begassen van de bloemen duurt anderhalf uur in de gasdichte ruimte, bij een temperatuur van ongeveer 20°C, daarna wordt gedurende een halfuur buitenlucht door de gasdichte ruimte gevoerd, waarbij de afgezogen lucht door actieve kool wordt geleid. Uit TNO-onderzoek is komen vast te staan dat het geïnstalleerde filter gedurende een groot aantal gassingens zeer effectief Methylbromide kan verwijderen uit een uitgaande luchtstroom. Er wordt geen Methylbromide in de gefilterde lucht gemeten bij een detectielimiet van 2 mg/m<sup>3</sup>.

## 4. ASPECTEN VAN INSECTENVRIJE TEELT

### 4.1 Inleiding

Zoals al vermeld zijn er voor een aantal gewassen groepen van telers gevormd die met de veiling hebben afgesproken dat zij insectenvrij telen. Enkele van deze bedrijven zijn bezocht, waarbij het zwaartepunt is gelegd op de teelt van chrysanten; wat snijbloemen betreft, is dit het belangrijkste exportproduct.

### 4.2 Organisatie van insectenvrije teelt

Het telen van een insectenvrij product in georganiseerd verband is in de jaren tachtig gestart toen export van chrysanten naar het Verenigd Koninkrijk (VK) stagneerde. Dit spitste zich toe op de mineervlieg en Japanse roest. Ten aanzien van deze plagen werd een zogenaamde nultolerantie ingesteld. Dit hield in dat er in de naar het Verenigd Koninkrijk geëxporteerde chrysanten zelfs geen door mineervlieg of Japanse roest aangetast blaadje mocht voorkomen.

Er is toen een organisatie opgezet waarbij medewerkers van de Plantenziektenkundige Dienst (PD) en keurmeesters van de veilingen, de bedrijven die zich voor het "Groene vak" hadden aangemeld bezochten (om en om elke instantie één keer per maand). In het gewas werd beoordeeld of er mineervlieg en/of Japanse roest voorkwam.

Als de partij werd aangevoerd, kon dan op de veiling met een steekproef worden volstaan. Deze werkwijze heeft meer dan tien jaar min of meer naar tevredenheid gewerkt. Een negatief aspect van deze aanpak was wel dat er soms grote hoeveelheden gewasbeschermingsmiddelen nodig waren om aan de gestelde eisen te voldoen.

In 1993 trad de EU-harmonisatiewet in werking. De normen voor het voorkomen van insecten en ziekten werden ook voor het VK gelijkgetrokken met die voor de andere EU-landen.

Achteraf gezien hebben de door het VK gestelde fytosanitaire eisen in Nederland wel geleid tot extra inspanningen om de genoemde plagen de baas te worden. Japanse roest kan in de in kassen geteelde chrysanten goed worden bestreden en mineervlieg ziet men op de veiling nog maar sporadisch. Aantasting door de mineervlieg is nu een beheersbare plaag.

Min of meer als uitvloeisel van de EU-harmonisatiewet is er in 1995 door de veilingen de mogelijkheid gestart voor aanvoerders om hun product als "insectenvrij" voor export naar Japan aan te voeren. De verantwoordelijkheid voor deze kwalificatie ligt geheel bij de aanvoerder. Als blijkt dat op de als insectenvrij aangevoerde producten toch insecten voorkomen, kan de veiling de

aanvoerder voor één maand uitsluiten van deelname aan insectenvrije aanvoer voor Japan. Het bezoeken van bedrijven maakt nu echter geen onderdeel uit van deze opzet. Geschat wordt dat circa 5% van het insectenvrij aangeboden product alsnog moet worden begast voordat het als insectenvrij kan worden geëxporteerd.

Voor de gewassen chrysanthe, lelie, fresia en Nerine bestaan nu groepen van telers (bekend bij de veilingen VBA te Aalsmeer, BVH te Naaldwijk of Flora te Rijnsburg) die zich gemeld hebben om hun producten insectenvrij aan te voeren. Rozen zijn indertijd niet gekozen, omdat de export naar Japan niet zo groot werd geacht en het sortiment van naar Japan geëxporteerde rozen, in vergelijking met dat van chrysanten, erg breed is. Het betreft ook nogal eens rozen van niet-Nederlandse herkomst. Een groep met Nerine-telers is gestart omdat de export van Nerine naar Japan ongeveer 60% van de totale afzet uitmaakt. Bovendien vertonen een aantal cultivars van Nerine enige tijd na begassen blauwverkleuring.

Het feit dat er nog geen telersgroep is voor insectenvrije rozenteelt kan, zoals in het vorige hoofdstuk is uiteengezet, mede oorzaak zijn voor het grote aandeel rozen dat in 1996 is begast.

### **4.3 Motivatie en aanpak van insectenvrije teelt**

De motieven voor de bedrijven om deel uit te maken van een groep voor insectenvrije teelt liggen vooral in de grotere afzetkansen. Geen van de bezochte bedrijven kon een bedrijfseconomische afweging laten zien. Het is niet bekend in hoeverre de extra kosten door extra opbrengsten worden gedge maakt. Men heeft voor deze aanpak gekozen en ervaart het als een goede zaak om zo schoon mogelijk te telen. Eén bedrijf kiest er daarom zelfs voor het eigen stekmateriaal insectenvrij te telen in een kas, waarvan de luchtramen van insectengaas zijn voorzien.

Een bijkomend aspect is wel dat het telen van een insectenvrij product soms gepaard gaat met negatieve kwalificatie (B of C) in het MilieuProject Sier teelt (MPS). In dit geval zal de ondernemer dus de afweging moeten maken tussen een positieve aanduiding van zijn product als "insectenvrij" of een positieve aanduiding voor MPS.

Het milieu-effect van insectenvrij telen, dan wel korte tijd voor de export begassen, is niet onderzocht. De bezochte bedrijven houden de ontwikkeling van het aantal en de soort insecten in de kas meestal bij door wekelijks de vangplaten te onderzoeken, door soms extra te spuiten en door zo schoon mogelijk te telen. Californische trips wordt als het belangrijkste plaaginsect ervaren.

Aan het toepassen van extra bespuitingen met gewasbeschermingsmiddelen kunnen ook bezwaren kleven. In het algemeen geldt namelijk dat de gebruikte middelen een groeiremming van het gewas kunnen veroorzaken. Vanwege dit aspect zullen telers er dan ook eerder voor kiezen om zo schoon mogelijk te telen dan extra bespuitingen uit te voeren. Het gebruik van en de re-

gelmatige controle op vangplaten geeft wel aan dat er zoveel mogelijk selectief bespuitingen worden uitgevoerd.

#### **4.4 Kosten van insectenvrije teelt**

Aan gewasbeschermingsmiddelen bij chrysant wordt ongeveer f 20.000,- per hectare per jaar gebruikt. Stel dat hiervan (ruim geschat) de helft insecticiden zijn (DART, 1997). Voor insectenvrij telen wordt geschat dat er 10% extra insecticiden nodig zijn. Per hectare dus een bedrag van f 1.000,- per jaar.

Aan extra arbeid voor onderzoek van de vangplaten en voor extra bespuitingen wordt geschat dat er 35 uur per hectare nodig is, kosten per hectare f 1.400,-. Voor gewasbeschermingsmiddelen en arbeid samen wordt dan f 2.400,- begroot.

De chrysantenopbrengst per m<sup>2</sup> bedraagt circa 200 stuks, de kostprijs circa 55 cent/ tak (steel). Per tak bedragen de extra kosten dan 0,12 cent, ofwel ongeveer 0,25% van de kostprijs.

#### **4.5 Extra opbrengsten van het insectenvrije product**

De extra opbrengsten voor het insectenvrije product zijn niet eenvoudig vast te stellen. Dit wordt mede bepaald door de tijd van het jaar, de aanvoer en de insectendruk. Als indicatie wordt een extra prijs van 5 cent per tak genoemd. Soms is er geen meerprijs, anderzijds kan in perioden met hoge insectendruk deze extra prijs oplopen tot 10 à 15 cent per tak.

## 5. KOSTEN VAN INSECTENVRIJE EXPORT VOOR DE VEILING

De kosten die de veiling moet maken voor de insectenvrije export bestaan uit het ter beschikking stellen van de ruimte voor het begassingsbedrijf en voor de organisatie, de begeleiding en de controle van de insectenvrije teelt.

Op instigatie van de veilingen kunnen telers zich melden voor de groep van insectenvrije aanvoerders. De veiling onderhoudt contact met deze aanvoerders en voert op het als "insectenvrij" aangevoerde product een steekproefsgewijze keuring uit.

Als de aangevoerde snijbloemen niet aan de gestelde eisen voldoen, kan een bedrijf voor een maand van insectenvrije aanvoer worden uitgesloten, zoals in paragraaf 4.2 beschreven. De uitvoering van deze uitsluiting berust bij de veilingen; de kosten hiervoor worden niet rechtstreeks aan de gesanctioneerde aanvoerder doorberekend.

Op het totaal van de voor insectenvrije export te maken kosten gaat het bij de kosten voor de veiling niet om grote bedragen. Niettemin is het van belang voor een compleet overzicht.

## 6. KOSTEN VOOR DE EXPORTEUR

### 6.1 Inleiding

De exporteur die insectenvrij wil exporteren, heeft verschillende mogelijkheden. Hij kan besluiten zijn producten uit de insectenvrije aanvoer te betrekken. Deze producten kunnen iets duurder zijn dan het niet-insectenvrije product en soms is het aanbod ervan onvoldoende voor de vraag.

Voor (een deel van) de vraag naar insectenvrije export is de exporteur dus aangewezen op niet-insectenvrije aanbod. Bovendien zijn er exporteurs die, gezien de smalle winstmarges, ervoor kiezen een niet-insectenvrije partij te kopen en deze toch, eventueel na een bewerking (begassen of uitschudden), voor "insectenvrije export" ter keuring aan te bieden.

Als de exporteur zijn voor insectenvrije export bestemde gekochte producten heeft onderzocht (al dan niet met inschakeling van de Nederlandse of de Japanse Plantenziektenkundige Dienst) en er blijken levende insecten op voor te komen, dan kan de exporteur besluiten deze bloemen "uit te schudden" of ze te laten begassen.

Voor het uitschudden zijn extra mensen nodig, maar ook een extra ruimte om dit uit te voeren. Uitschudden is niet altijd een reële optie, omdat de insecten soms te vast zitten of bijvoorbeeld in de bloemknoppen voorkomen.

Het begassen wordt uitgevoerd door een op het terrein van de Verenigde Bloemenveilingen Aalsmeer (VBA) gevestigd bedrijf met toepassing van Methylbromide en Dichloorvos. Naast de extra kosten die dit met zich brengt, is er ook sprake van kwaliteitsverlies. Het begassen, inclusief het terugvangen van overtollig gas, vergt twee uur, waarna het gas nog een aantal uren moet doorwerken in de insecten. Tijdens deze behandeling moet de temperatuur van het product ongeveer 20°C zijn. Al met al betekent dit nogal een aanslag op de kwaliteit van de bloemen.

Het bovenstaande geeft dus aan dat er diverse mogelijkheden voor de exporteur zijn om aan de vraag naar insectenvrije export te voldoen, maar dat deze mogelijkheden niet altijd tegelijkertijd aanwezig zijn. In deze zin is de mogelijkheid van begassen dus onmisbaar als de andere mogelijkheden geen oplossing bieden.

### 6.2 Kosten

Voor het insectenvrij exporteren van snijbloemen moeten door de exporteur extra kosten worden gemaakt. Deze kosten bestaan uit het aanhouden van extra boxruimte om de bloemen te beoordelen op insecten en eventueel de insecten van de bloemen af te schudden. Daarnaast moet ook extra koel-

ruimte worden aangehouden, omdat de bloemen na het begassen weer apart gekoeld moeten worden. Soms gebeurt dit door pre-cooling, waarbij de koude lucht via gaten in de verpakking bij de bloemen wordt gebracht.

Het exportklaar maken van partijen voor Japan vraagt extra inzet van personeel. De keuringskosten lopen behoorlijk op. Per kwartier is een bedrag verschuldigd van f 21,25 voor de Nederlandse PD. Voor de Japanse PD is dit f 100,- per kwartier.

Verder komt het voor dat partijen worden afgekeurd na begassing, of dat partijen afgekeurd worden en niet geschikt worden geacht voor begassing. Meestal is er dan geen andere bestemming voor te vinden en worden de bloemen vernietigd.

Hier bovenop komen dan eventueel de kosten voor het "uitschudden" of begassen van de bloemen. De kosten voor het begassen bedragen gemiddeld 3 cent per steel. De beslissing voor het begassen wordt meestal door het exportbedrijf genomen, maar het komt ook voor dat de Nederlandse PD de partij afkeurt voor Japan en dat die partij daarna wordt begast en daarna opnieuw ter keuring wordt aangeboden bij zowel de Nederlandse als de Japanse PD. De kosten hiervoor worden opnieuw in rekening gebracht bij de exporteur.

Sommige partijen die een gering aantal insecten bevatten, worden uitgeschud. Begassen of uitschudden van de bloemen zijn niet bevorderlijk voor de kwaliteit van de bloemen. In tabel 6.1 wordt een overzicht van de extra kosten voor de exporteur bij insectenvrije teelt getoond. Hierbij zijn de kosten die altijd gemaakt moeten worden (de "standaardkosten") eerstgenoemd en vervolgens de kosten voor de aankoop van insectenvrij geteelde bloemen. In de tabellen 6.2 en 6.3 wordt achtereenvolgens het overzicht van de kosten per steel gegeven als niet-insectenvrij geteelde bloemen worden "uitgeschud", dan wel begast.

*Tabel 6.1 Overzicht van de geschatte extra kosten voor de exporteur bij insectenvrije export van snijbloemen (Japan) in cent/steel, als insectenvrij geteelde snijbloemen zijn ingekocht*

Omschrijving	Lage schatting	Hoge schatting
Inspectie door exporteur	1,0	2,0
Klaarmaken voor aanbieding ter keuring	1,0	2,0
Keuringskosten Nederlandse PD	0,5	1,0
Extra kosten verzendklaar maken	0,5	1,5
Keuringskosten Japanse PD	2,0	5,0
Reclamatie van in Japan afgekeurde of daar begaste partijen	PM	PM
<i>Totaal "standaardkosten"</i>	<i>5,0</i>	<i>11,5</i>
Meerprijs inkoop insectenvrij product	0,0	5,0
<i>Totaal (op basis van insectenvrij geteeld product)</i>	<i>5,0</i>	<i>16,5</i>

Omdat de extra kosten sterk uiteen kunnen lopen, is zowel een lage als een hoge schatting vermeld. De vermelde bedragen moeten gezien worden als grenzen waartussen de kosten zich kunnen bewegen. Belangrijke verschillen ontstaan bij de inkoop en bij de keuring door de Japanse PD. Laatstgenoemde kosten hangen sterk samen met de partijgrootte.

*Tabel 6.2 Overzicht van de geschatte extra kosten voor de exporteur bij insectenvrije export van snijbloemen (Japan) in cent/stuk, als niet-insectenvrij geteelde snijbloemen zijn gekocht, die daarna worden "uitgeschud"*

Omschrijving	Lage schatting	Hoge schatting
Totaal "standaardkosten" a)	5,0	11,5
"Uitschudden"	2,0	4,0
Onverkoopbare afgekeurde partijen	1,0	3,0
Extra koel- en verwerkingsruimte	0,5	1,0
<b>Totaal (inclusief "uitschudden")</b>	<b>8,5</b>	<b>19,5</b>

a) Volgens tabel 6.1.

Uit tabel 6.2 blijkt dat de geschatte kosten bij "uitschudden" ongeveer 3 cent per steel hoger zijn dan bij inkoop van het insectenvrij geteelde product. De belangrijkste kosten betreffen de arbeid voor het uitschudden, maar ook extra kosten voor koel- en verwerkingsruimte spelen hierin mee.

*Tabel 6.3 Overzicht van de geschatte extra kosten voor de exporteur bij insectenvrije export van snijbloemen (Japan) in cent/steel, als niet-insectenvrij geteelde snijbloemen zijn gekocht, die daarna zijn begast*

Omschrijving	Lage schatting	Hoge schatting
Totaal "standaardkosten" a)	5,0	11,5
Klaarmaken voor begassing	1,0	1,0
Begassingskosten	2,5	6,0
Onverkoopbare afgekeurde partijen	1,0	3,0
Extra koel- en verwerkingsruimte	0,5	1,0
<b>Totaal (inclusief begassing)</b>	<b>10,0</b>	<b>22,5</b>

a) Volgens tabel 6.1.

Uit tabel 6.3 komt naar voren dat de kosten samenhangend met begassing ongeveer 35% van de geschatte extra kosten voor de exporteur bepalen. Duidelijk blijkt dat de kosten samenhangend met de keuring (afgezien van af-



gekeurde, onverkoopbare partijen) minstens zo hoog zijn. Verder blijkt dat de geschatte kosten bij begassen het hoogst zijn van de drie vermelde mogelijkheden. Begassen komt 1,5 tot 3 cent per steel hoger uit dan "uitschudden" en 5 tot 6 cent per steel hoger dan wanneer insectenvrij geteelde bloemen worden ingekocht.

Nogmaals wordt er op gewezen dat de in de tabellen 6.1, 6.2 en 6.3 vermelde cijfers een indicatie van de werkelijkheid geven. In werkelijkheid kunnen de verschillen anders komen te liggen, afhankelijk van de partijgrootte, de tijd van het jaar en vraag en aanbod van insectenvrij geteeld product.

## **7. ONTWIKKELINGEN OP HET TERREIN VAN DE INSECTENVRIJE EXPORT**

In de laatste bespreking met de fyto-sanitaire autoriteiten van Japan is door Nederland voorgesteld om de productiebedrijven met insectenvrije teelt in Nederland door de Nederlandse PD te laten bezoeken, zodat hun product kan worden gecertificeerd. Op den duur zou dan inspectie in Nederland door Japanse PD niet meer nodig zijn. Volgens Lanning (BGB) hebben de Japanners er nu in toegestemd dat deze optie verder wordt onderzocht.

## 8. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

1. In 1996 zijn bijna 7,5 miljoen snijbloemen begast. Van deze begaste bloemen had ongeveer 95% Japan als exportbestemming.
2. De kosten van begassing en de hierbij behorende voor- en nazorg vormen, naar schatting, eenderde deel van de extra kosten voor de exporteur bij insectenvrije export.
3. Naast de kostentoeename vormen ook de extra benodigde tijd voor de logistieke afwikkeling en de begassing bij een betrekkelijk hoge temperatuur, waardoor kwaliteitsvermindering optreedt, belangrijke negatieve aspecten die samenhangen met het begassen.
4. De exporteur wordt door de huidige maatregelen voor insectenvrije export het sterkst met de negatieve gevolgen ervan geconfronteerd en is hiermee ook de belangrijkste partij (*primair*) die bij een efficiëntere methode van insectenvrije export is gebaat.
5. De begrote extra kosten voor insectenvrije teelt betekenen bij chrysantenteelt maar een kostprijsverhoging van 0,25%.
6. Het combineren van insectenvrije teelt met een A-classificatie bij MPS kan niet gemakkelijk worden gerealiseerd. In sommige perioden van het jaar zal de teler een keuze moeten maken om insectenvrije producten aan te voeren of zijn A-classificatie van MPS in de waagschaal te stellen.
7. Op basis van schattingen voor de extra exportkosten die gepaard gaan met insectenvrije export, komt aankoop van insectenvrij geteelde snijbloemen het voordeligst uit. "Uitschudden" van de bloemen kost naar schatting 3 à 3,5 cent meer per steel en begassen is nog weer 1,5 à 3 cent per steel duurder dan "uitschudden". Voor de mogelijkheden "insectenvrij telen" en "uitschudden" gelden wel enkele beperkingen, omdat ze technisch niet altijd uitvoerbaar zijn.
8. Het organiseren van een telersgroep voor "insectenvrije rozenteelt" kan een belangrijke bijdrage leveren aan het terugdringen van de begassing en aan het bevorderen van insectenvrije export door snellere levering van een product van betere kwaliteit. In 1996 blijkt namelijk ongeveer de helft van de begaste snijbloemen rozen te zijn.

# LITERATUUR

AIPH - Union Fleurs (1994, 1995 en 1996)

*Yearbook of the International Horticultural Statistics*

Bedrijfschap voor de groothandel in bloemkwekerijproducten

*Exportstatistiek bloemkwekerijproducten, diverse jaren*

DART, bedrijfsvergelijkingsproject van LEI-DLO, (1997)

*1996: hoog energieverbruik, belichten financieel nadelig; Vakblad voor de Bloemisterij 6*

EXMIS

*Export Marketing Informatiesysteem van LEI-DLO*

Vereniging van Bloemenveilingen in Nederland (VBN)

*Statistiekboek 1994, 1995 en 1996*

## BIJLAGE

## Bijlage 1 Totaal van begaste snijbloemen per soort in 1996

Soort snijbloem	Totaal bloemen	Totaal partijen	Gemiddeld aantal bloemen per partij	Aandeel per soort in %
Rosa	3.573.055	601	5.945	47,82
Ornithogalum	79.0710	277	2.855	10,58
Dianthus	67.8295	143	4.743	9,08
Chrysanthemum	62.3590	233	2.676	8,35
Fresia	27.6950	94	2.946	3,71
Gladiolus	26.3380	107	2.461	3,53
Triteleia	16.3600	71	2.304	2,19
Allium	12.9370	88	1.470	1,73
Alstroemeria	11.5220	152	758	1,54
Nerine	86.710	41	2.115	1,16
Lelie	67.430	49	1.376	0,90
Bupleurum	67.240	81	830	0,90
Astilbe	47.050	52	905	0,63
Tanacetum	46.850	50	937	0,63
Ranunculus	41.320	27	1.530	0,55
Liatris	40.200	8	5.025	0,54
Acacia	38.940	31	1.256	0,52
Veronica	33.690	74	455	0,45
Iris	31.600	11	2.873	0,42
Astrantia	27.970	34	823	0,37
Delphinium	25.370	37	686	0,34
Kochia	23.050	28	823	0,31
Alchemilla	21.550	39	553	0,29
Eryngium	21.140	63	336	0,28
Hydrangea	17.744	52	341	0,24
Craspedia	17.450	9	1.939	0,23
Eremurus	16.830	41	410	0,23
Tulpen	15.680	26	603	0,21
Hyacinthus	15.300	17	900	0,20
Chamelaucium	14.175	21	675	0,19
Ixia	14.025	17	825	0,19
Amaranthus	11.545	56	206	0,15
Cyrtanthus	8.820	22	401	0,12
Hippeastrum	8.334	62	134	0,11
Syringa	7.850	22	357	0,11
Solidaster	7.825	10	783	0,10
Asclepias	7.390	26	284	0,10
Statice	6.000	1	6.000	0,08
Bulbinella	5.200	7	743	0,07
Zonnebloem	5.000	1	5.000	0,07
Genista	4.400	10	440	0,06
Cosmos	4.400	7	629	0,06
Lysimachia	4.350	15	290	0,06
Atriplex	4.120	14	294	0,06

## Bijlage (vervolg)

Soort snijbloem	Totaal bloemen	Totaal partijen	Gemiddeld aan- tal bloemen per partij	Aandeel per soort in %
Viburnum	3.840	7	549	0,05
Ammi majus	2.980	6	497	0,04
Achillea	2.970	13	228	0,04
Anigozanthos	2.810	9	312	0,04
Colvillei	2.500	2	1.250	0,03
Skimmia	2.400	3	800	0,03
Phlox	2.210	8	276	0,03
Ajania	1.765	6	294	0,02
Helenium	1.510	6	252	0,02
Aconitum	1.380	3	460	0,02
Anemone	1.350	5	270	0,02
Moluccella	1.320	8	165	0,02
Celosia	1.320	15	88	0,02
Brodea	1.300	2	650	0,02
Leucospermum	1.270	2	635	0,02
Gerbera	1.150	2	575	0,02
Echinops	1.080	1	1.080	0,01
Solidago	975	4	244	0,01
Trachelium	800	6	133	0,01
Campanula	750	3	250	0,01
Scilla	650	2	325	0,01
Vallota	500	1	500	0,01
Aster	500	2	250	0,01
Scabiosa	490	4	123	0,01
Ginsther	400	1	400	0,01
Euphorbia	360	1	360	0,00
Trollius	350	2	175	0,00
Myosotis	340	2	170	0,00
Cotinus	260	2	130	0,00
Agapanthus	230	2	115	0,00
Cymbidium	180	1	180	0,00
Hedera	150	1	150	0,00
Gypsophila	150	1	150	0,00
Mecodendron	100	1	100	0,00
Limonium	50	1	50	0,00
Ruscus	50	1	50	0,00
Spirea	50	1	50	0,00
Zantedeschia	15	1	15	0,00
<b>Totaal aantal bloemen</b>	<b>7.471.223</b>	<b>2.965</b>	<b>2.520</b>	<b>100,00</b>
<b>Totaal aantal soorten</b>	<b>82</b>			