



# Freesia op rolletjes

Economische evaluatie van een mobiele freesiateelt met voorbehandelde knollen

Marcel Raaphorst  
Gerrit Heij

© 2005 Wageningen, Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enige andere manier zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Praktijkonderzoek Plant & Omgeving.

Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V. is niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen die kunnen ontstaan bij gebruik van gegevens uit deze uitgave.

Dit project is gefinancierd door:

Productschap Tuinbouw  
Louis Pasteurlaan 6  
Postbus 280  
2700 AG Zoetermeer



Projectnummer: 41717086  
PT-nummer: 11983

**Praktijkonderzoek Plant & Omgeving B.V.**

Business Unit Glastuinbouw

Adres : Kruisbroekweg 5, Naaldwijk  
: Postbus 8, 2670 AA Naaldwijk  
Tel. : 0174 - 63 67 00  
Fax : 0174 - 63 68 35  
E-mail : [infoglastuinbouw.PPO@wur.nl](mailto:infoglastuinbouw.PPO@wur.nl)  
Internet : [www.ppo.wur.nl](http://www.ppo.wur.nl)

# Inhoudsopgave

pagina

1	INLEIDING .....	4
1.1	Opzet van de kasproeven .....	4
1.2	Resultaten van de kasproeven .....	4
1.3	Conclusies uit de kasproeven .....	5
2	ECONOMISCHE BEREKENING MOBIELE TEELT .....	6
2.1	Vergelijking met standaard teelt .....	8
2.2	Gevoeligheidsanalyse .....	9
3	DISCUSSIE, CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN .....	11
3.1	Discussie .....	11
3.2	Conclusies .....	11
3.3	Aanbevelingen .....	11

# 1 Inleiding

Uit economische berekeningen in 2004 is gebleken dat een mobiele teelt voor Freesia zeer rendabel zou kunnen zijn. Aangezien hierbij is uitgegaan van vele aannames, heeft PPO met behulp van kasproeven bepaald in welke mate deze aannames ook overeenkomen met de werkelijkheid. Op basis van deze bepalingen wordt in dit verslag de economische evaluatie nogmaals uitgevoerd.

## 1.1 Opzet van de kasproeven

De kasproeven zijn uitgevoerd met de cultivars Silver Beach, Ambassador en Gold River.

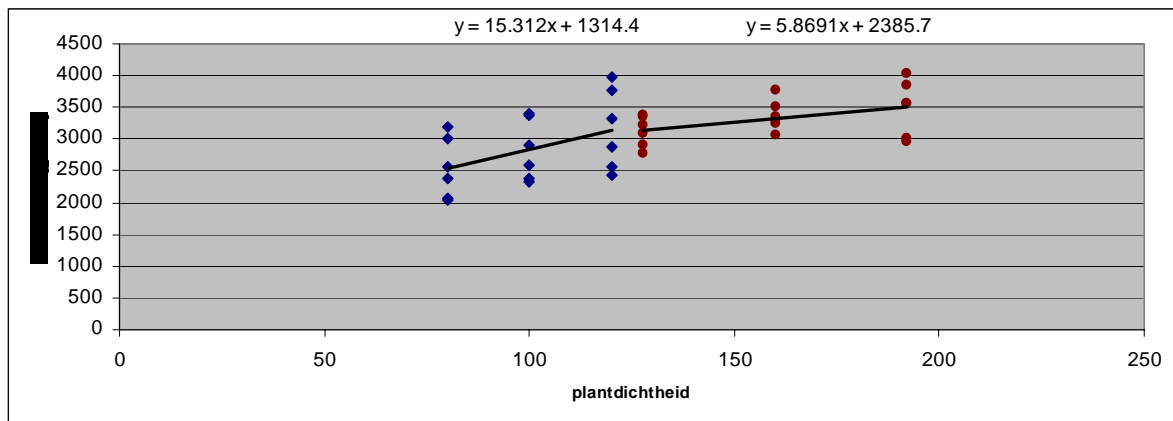
De eerste kasproef (plantdatum 17 september 2004) betrof een onderzoek naar de invloed van de plantdichtheid (128, 160 en 192 knollen/m<sup>2</sup>) en belichtingsduur (14 en 18 uur per etmaal) op de uitgroeiduur en het takgewicht van de hoofdtak en de eerste haak.

De tweede kasproef (plantdatum 22 oktober 2004) bevatte naast verschillende plantdichtheden (80, 100 en 120 knollen per m<sup>2</sup>) en belichtingsduren (14 en 18 uren per etmaal), ook verschillende voorbehandelingsduren. De voorbehandeling betrof het 2 tot 5 weken bij 14°C bewaren van in bakken geplante knollen voordat deze in de kas werden uitgezet. In de kas werd vervolgens een bodemtemperatuur van 13°C aangehouden.

## 1.2 Resultaten van de kasproeven

Uit de kasproeven is het volgende gebleken

- De plantdichtheid had geen invloed op de teeltduur
- Langere belichting verkort de teeltduur, mogelijk door een hogere gemiddelde kastemperatuur.
- Silver Beach had de kortste teeltduur, Gold River de langste.
- Iedere week voorbehandeling verkortte de teeltduur met een week. Alleen bij vijf weken voorbehandeling werd de teeltduur minder dan vijf weken verkort.
- Een langere teeltduur gaf een recht evenredig hoger takgewicht. Dit betekent dat een snelle cultivar, een lange belichtingsduur (of hoge temperatuur) en/of een lange voorbehandeling het takgewicht verlagen.
- Ondanks de lagere takgewichten bij langere belichting is de productie per teeltdag hoger bij langere belichting.
- De takgewichten nemen minder dan omgekeerd evenredig af met de plantdichtheid. Dit betekent dat bij een hogere plantdichtheid meer grammen (hoofdtakken en haken) per m<sup>2</sup> worden geoogst. Echter, hoe hoger de plantdichtheid, hoe minder een extra knol oplevert. Bij een plantdichtheid rond de 100/m<sup>2</sup> stijgt de productie met ongeveer 15 gram/knol. Bij een plantdichtheid rond de 160 is dit nog geen 6 gram per knol (zie figuur).



Figuur 1 - Productie per m<sup>2</sup> uitgezet tegen de plantdichtheid

De groeisnelheid (hoofdtakken en haken) per hoeveelheid licht (zonlicht en groeilicht) was gemiddeld 3,17 gram per mol licht, met een minimum van 2,14 en een maximum van 4,32 gram/mol. Deze groei was afhankelijk van vele factoren waarvan de plantdichtheid een van de belangrijkste was.

### 1.3 Conclusies uit de kasproeven

- Op basis van de metingen kan de groeisnelheid onder groeilicht in de winter worden voorspeld met de formule:  
 $GS = 4,5 * e^{(PD/80)}$ , waarbij GS staat voor groeisnelheid in gram/mol en PD voor plantdichtheid in knollen per m<sup>2</sup>.
- Gemiddeld hebben de freesia's tijdens de proeven 832 mol/m<sup>2</sup> licht gekregen. Als de optimale plantdichtheid bij deze lichthoeveelheid zodanig wordt gesteld dat een extra knol nog maar 12 gram meer productie geeft, dan zou  $\partial GS / \partial PD$  gelijk moeten zijn aan 12/832 per knol.  
 $\partial GS / \partial PD = 4,5 * e^{(PD/80)} / 80 = 12 / 832$ , ofwel  $PD = -\ln(80 / (4,5 * 832 / 12)) * 80 = 109$  planten per m<sup>2</sup>.  
 De optimale plantdichtheid is sterk afhankelijk van de benodigde extra productie per knol en van de lichthoeveelheid. Indien bij een lichthoeveelheid van 832 mol/m<sup>2</sup> een extra knol minimaal 20 gram extra productie zou moeten opleveren dan is de optimale plantdichtheid slechts 67 planten per m<sup>2</sup>. Indien er twee keer zo veel licht is dan 832 mol/m<sup>2</sup> dan kan de plantdichtheid ongeveer 1,5 keer zo groot worden.
- Twee weken in een voorbehandelingsruimte zijn gelijkwaardig aan twee weken in de grond. Een langere voorbehandeling gaat door de kortere teeltduur ten koste van het takgewicht. Alleen als een te zware tak wordt verwacht, of om te voorkomen dat er in de kas moet worden gekoeld is een langere voorbehandeling gerechtvaardigd.
- Uit de proef bleek dat het takgewicht recht evenredig is met de teeltduur of de totale hoeveelheid licht per m<sup>2</sup> gedurende de teelt. In een mobiel systeem biedt dit perspectieven doordat bijvoorbeeld op een ideaal takgewicht van 20 gram kan worden gestuurd. Stuurvariabelen voor het takgewicht zijn: de cultivar, de plantdichtheid, het aantal weken voorbehandeling, de belichtingsduur en de kastemperatuur. Op basis van de te verwachten hoeveelheid zonlicht kan na de cultivarkeuze een keuze worden gemaakt voor de plantdichtheid en eventueel het aantal weken voorbehandeling. Als er vervolgens meer zonlicht is dan verwacht kan de teeltduur worden verkort door een hogere kastemperatuur en eventueel minder groeilicht.

## 2 Economische berekening mobiele teelt

In Tabel 1 zijn per periode de optimale plantdichtheden en producties berekend met de formule

$$PD = -\ln(80/(4.5 * LH/12)) * 80$$

waarbij PD staat voor plantdichtheid in knollen/m<sup>2</sup> en LH staat voor lichthoeveelheid in mol/m<sup>2</sup>. Als maximale plantdichtheid is 180 knollen/m<sup>2</sup> gesteld. Voor iedere periode is de hoeveelheid zonlicht opgeteld bij de hoeveelheid groeilicht (4500 lux) en gedurende een gesteld aantal uren wordt gegeven. Op basis van de totale hoeveelheid licht gedurende 90 dagen voor een bepaalde periode wordt de plantdichtheid bepaald van de freesia's die in die periode worden geoogst.

N.B.: Gesteld is dat uit iedere knol 1 hoofdtak en 0,9 haken kunnen worden geoogst.

Tabel 1 - Berekening optimale plantdichtheid en bijbehorende productie

Periode	Zonlicht PAR mol/m <sup>2</sup>	Groeilicht uren	Groeilicht mol/m <sup>2</sup>	totaal licht mol/m <sup>2</sup>	Plantdichtheid hoofdtak/m <sup>2</sup>	Productie	
						hoofdtak/m <sup>2</sup>	haken/m <sup>2</sup>
1	94	388	79	173	75	23	21
2	192	290	59	251	76	24	21
3	326	150	30	356	106	33	30
4	532			532	134	42	38
5	728			728	167	52	47
6	797			797	180	56	50
7	809			809	180	56	50
8	727			727	180	56	50
9	593			593	180	56	50
10	377	50	10	387	175	54	49
11	225	270	55	279	141	44	39
12	113	378	77	190	115	36	32
13	73	474	96	169	84	26	24
<b>Totaal</b>	5586	2000	405	5991	138	558	502

Uitgaande van de productie in Tabel 1 worden de kosten per m<sup>2</sup> in Tabel 2 weergegeven. De kosten van knollen en oogstarbeid zijn de grootste kostenposten en recht evenredig met de productie. De kosten van teeltarbeid zijn afhankelijk van het aantal teelten per jaar en evenals de kosten voor gas, duurzame productiemiddelen, bemesting en gewasbeschermingsmiddelen gelijk verdeeld over de 13 perioden. De kosten voor elektriciteit (belichting) zijn afhankelijk van de belichtingsintensiteit en het aantal branduren. De afzetkosten zijn recht evenredig met de omzet.

Tabel 2 - Kosten in €/m<sup>2</sup> exclusief kosten mobiele systeem en voorbehandeling, uitgaande van € 0,08 per knol, € 15,- per uur arbeidskosten en geen arbeidsbesparing door mobiele teelt

Periode	knollen	arbeid oogst	arbeid teelt	gas/dpm/mest/gwbm	elektra	afzet	totaal
1	1,87	1,66	0,47	1,22	0,94	0,76	6,93
2	1,90	1,70	0,47	1,22	0,70	0,78	6,77
3	2,65	2,36	0,47	1,22	0,36	0,96	8,03
4	3,35	2,98	0,47	1,22		1,12	9,14
5	4,14	3,69	0,47	1,22		1,39	10,92
6	4,48	3,99	0,47	1,22		1,50	11,66
7	4,48	3,99	0,47	1,22		1,38	11,54
8	4,48	3,99	0,47	1,22		1,38	11,54
9	4,48	3,99	0,47	1,22		1,38	11,54
10	4,36	3,88	0,47	1,22	0,12	1,34	11,39
11	3,51	3,13	0,47	1,22	0,66	1,18	10,16
12	2,86	2,55	0,47	1,22	0,92	1,04	9,06
13	2,09	1,86	0,47	1,22	1,15	0,76	7,55
<b>Totaal</b>	<b>44,65</b>	<b>39,77</b>	<b>6,07</b>	<b>15,90</b>	<b>4,86</b>	<b>14,98</b>	<b>126,23</b>

Op basis van de productie en de prijs van hoofdtakken en haken wordt de omzet berekend in Tabel 3. Als deze wordt vergeleken met de totale kosten uit Tabel 2 resteert de marge die nodig is om de voorbehandeling en een mobiel systeem te bekostigen.

Tabel 3 - Productie, prijs, omzet, kosten en resterende marge voor de investering en exploitatie van een mobiel systeem met voorbehandeling.

Periode	Productie		Prijs	Prijs	Omzet	Kosten	Marge
	hoofdtak/m <sup>2</sup>	haken/m <sup>2</sup>	€/hoofdtak	€/haak	€/m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>	€/m <sup>2</sup>
1	23	21	0,25	0,11	8,03	6,93	1,10
2	24	21	0,25	0,11	8,19	6,77	1,41
3	33	30	0,22	0,10	10,14	8,03	2,11
4	42	38	0,20	0,09	11,82	9,14	2,69
5	52	47	0,20	0,09	14,65	10,92	3,73
6	56	50	0,20	0,09	15,83	11,66	4,17
7	56	50	0,19	0,08	14,52	11,54	2,98
8	56	50	0,19	0,08	14,52	11,54	2,98
9	56	50	0,19	0,08	14,52	11,54	2,98
10	54	49	0,19	0,08	14,13	11,39	2,74
11	44	39	0,20	0,09	12,40	10,16	2,24
12	36	32	0,22	0,10	10,95	9,06	1,89
13	26	24	0,22	0,10	8,00	7,55	0,45
<b>Totaal</b>	<b>558</b>	<b>502</b>	<b>0,202</b>	<b>0,089</b>	<b>157,72</b>	<b>126,23</b>	<b>31,50</b>

## 2.1 Vergelijking met standaard teelt

Bij de economische berekeningen zijn vier jaarrondsituaties doorgerekend gebruik makend van de uitgangspunten in Tabel 4.

Tabel 4 - Uitgangspunten bij vergelijking 4 scenario's.

Loonkosten	15	€/uur
Arbeid oogst	0,25	uur/100 tak
Arbeid excl. oogst	100	uur/teelt.1000m <sup>2</sup>
Prijs 1e haak	0,089	€/tak
Prijs volgende haken	0,13	€/tak
Gasverbruik verwarming	18	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> .jaar
Stomen	4	m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> .teelt
Belichting	4500	lux
Uren belicht	2000	uur
Gasprijs (commodity)	0,15	€/m <sup>3</sup>
Elektr. prijs	0,06	€/kWh

Eerst wordt een standaard teelt van gemiddelde 184 dagen vergeleken met een verkorte teelt, waarbij het gewas direct na de oogst van de 1<sup>e</sup> haak wordt geruimd. Hierdoor duurt een teelt slechts 111 dagen, en stijgt het aantal teelten per jaar. Dit heeft tot gevolg dat vaker moet worden gestoomd en vaker teelthandelingen moeten worden uitgevoerd. Per knol dalen de arbeidskosten en de opbrengsten van de haken omdat geen tweede haak wordt geoogst. Aan de te rooien knollen wordt geen waarde meer toegekend, zodat de prijs van knollen stijgt van € 0,06 naar € 0,08. Uiteindelijk blijkt volgens deze berekening dat een verkorte teelt jaarlijks € 2,90 per m<sup>2</sup> kost ten opzichte van een standaard teelt.

Vervolgens wordt gekeken of deze verkorte teelt ook in kisten kan worden geteeld, waarbij alleen de hoofdtak wordt geoogst. Door de kisten een voorbehandeling te geven van 3 weken hoeven ze nog maar 73 dagen in de kas te staan en kunnen jaarlijks 671 hoofdtakken worden geoogst. De teelt in kisten spaart stoomkosten uit en vergt minder gewasbeschermingsmiddelen voor de ontsmetting van de grond. Hier tegenover staat een lagere opbrengst van haken. Per saldo levert de teelt in kisten € 18,56 per m<sup>2</sup> per jaar op ten opzichte van een standaardteelt.

Als ook de 1<sup>e</sup> haak wordt meegeoogst, stijgt de teeltduur en ook de totale productie, waardoor de marge naar € 32,09<sup>1</sup> per m<sup>2</sup> stijgt. Dit moet ruim voldoende zijn om de kosten van een dergelijk systeem te bekostigen. Uitgaande van een afschrijvingstermijn van 5 jaar en jaarlijks 5% onderhoudskosten mag dit systeem een investering van € 112,60 vergen.

<sup>1</sup> Een marge van € 32,09 verschilt iets van de marge genoemd in Tabel 3. Dit komt door kleine verschillen in de uitgangspunten.



Tabel 5 - Vergelijking bedrijfseconomische haalbaarheid van 4 scenario's

		<i>Standaard teelt</i>	<i>Verkort</i>	<i>In kisten</i>	<i>Met 1e haak</i>
Voorbehandeling	Aantal dagen			21	21
	Plantdichtheid			1380	1380
Kasteelt	Aantal dagen	184	111	73	90
	Plantdichtheid	72	72	138	138
Teeltduur	Dagen	184	111	94	111
Aantal 1e haken knol		0,9	0,9	0	0,9
Aantal volgende haken		0,6			
Productie hoofdtakken	hoofdtak/m2.jaar	143	237	671	547
Productie incl. haken	tak/m2.jaar	357	450	671	1039
Dpm-kosten	€/m2.jaar	11,00	11,00	11,00	11,00
Gaskosten verwarming	€/m2.jaar	4,40	4,40	4,40	4,40
Stomen	€/m2.jaar	1,19	1,97		
Elektriciteitskosten	€/m2.jaar	4,86	4,86	4,86	4,86
Mest & Gewasbesch.	€/m2.jaar	0,75	0,75	0,50	0,50
Arbeid excl. oogst	€/m2.jaar	2,98	4,93	5,82	4,93
Marge voor mobiele teelt	€/m2.jaar		-2,90	18,56	32,09
Totale Vaste kosten	€/m2.jaar	25,17	25,01	45,14	57,78
Totale Vaste kosten	€/hoofdtak	0,176	0,106	0,067	0,106
Arbeid oogst	€/hoofdtak	0,09	0,07	0,04	0,07
Kosten knollen (incl uitval)	€/hoofdtak	0,06	0,08	0,08	0,08
Opbr. haken	€/hoofdtak	-0,16	-0,08	0,00	-0,08
Afzet	€/hoofdtak	0,03	0,03	0,02	0,03
Totale Variabele kosten	€/hoofdtak	0,029	0,099	0,138	0,099
Benodigde prijs hoofdtak	€/hoofdtak	0,205	0,205	0,205	0,205
Investeringsruimte:	€/m2		-10,18	65,11	112,60

## 2.2 Gevoeligheidsanalyse

De marges berekend in de vorige paragraaf zijn afhankelijk van verschillende factoren. In Tabel 6 zijn een van een aantal factoren de invloed op de marges weergegeven. Bovendien is voor deze factoren ook aangegeven wat de invloed is op de kostprijs van een hoofdtak en op de middenprijs om aan te geven in hoeverre deze factoren ook de rentabiliteit van de standaard teelt beïnvloeden.

- Hoe hoger de plantdichtheid in een mobiele teelt kan zijn, hoe hoger de marge wordt.
- Hogere loonkosten hebben een grote invloed op de kostprijs in een standaard teelt. Indien deze kostprijs gelijk wordt gesteld aan de verkoopprijs verhoogt dit de marge van de snellere teelten.
- Als een mobiele teelt een arbeidsbesparing geeft op de oogst dan verhoogt dit de marge van de mobiele teelten.
- De prijs van de 1<sup>e</sup> haak moet erg laag worden om een mobiele teelt zonder 1<sup>e</sup> haak rendabel te maken ten opzichte van een mobiele teelt met 1<sup>e</sup> haak.
- Als de volgende haken minder opleveren dan € 0,10 dan is zelfs een verkorte teelt interessanter dan een standaard teelt.
- Een hogere gasprijs of elektriciteitsprijs geeft een hogere marge bij een snelle mobiele teelt
- In de verkorte teelt wordt de knol weggegooid. Als het recyclen van knollen veel oplevert dan kan dit de marge van de snelle mobiele teelten sterk omlaag brengen.

Tabel 6 - Gevoeligheidsanalyse voor de kostprijs van de hoofdtak en de middenprijs van een standaard teelt en de de marges bij de alternatieve scenario's.

	Prijs hoofdtak	Middenprijs	Verkort	In kisten	Met 1e haak
Plantdichtheid mobiel (#/m <sup>2</sup> )	0,205	0,145	-2,90	18,56	32,09
100	0,205	0,145	-2,90	6,13	16,18
138	0,205	0,145	-2,90	18,56	32,09
176	0,205	0,145	-2,90	30,99	48,00
Loonkosten (€/uur)					
14	0,197	0,142	-3,24	15,54	30,88
17	0,222	0,152	-2,22	24,58	34,52
20	0,247	0,162	-1,21	33,62	38,16
Arbeidsbesparing oogst (%)					
0%	0,205	0,145	-2,90	18,56	32,09
25%	0,205	0,145	-2,90	24,84	41,83
50%	0,205	0,145	-2,90	31,13	51,57
Prijs 1e haak (€)					
0,08	0,214	0,145	-2,90	23,69	32,09
0,1	0,196	0,145	-2,90	12,77	32,09
0,12	0,178	0,145	-2,90	1,84	32,09
Prijs volgende haken (€)					
0,1	0,223	0,145	0,96	29,48	41,00
0,12	0,211	0,145	-1,61	22,20	35,06
0,14	0,199	0,145	-4,19	14,91	29,12
Gasprijs (commodity) (€/m <sup>3</sup> )					
0,12	0,201	0,144	-3,25	16,58	30,58
0,15	0,205	0,145	-2,90	18,56	32,09
0,18	0,209	0,147	-2,55	20,53	33,60
Elektr. prijs (€/kWh)					
0,06	0,205	0,145	-2,90	18,56	32,09
0,07	0,211	0,148	-2,38	21,52	34,35
0,08	0,218	0,150	-1,86	24,47	36,62
Prijs knol standaard (€)					
0,04	0,183	0,137	-7,59	5,26	21,25
0,06	0,205	0,145	-2,90	18,56	32,09
0,08	0,227	0,154	1,79	31,85	42,93

## 3 Discussie, conclusies en aanbevelingen

### 3.1 Discussie

Bij de economische berekeningen zijn bij de standaard teelt lagere kosten aangehouden dan volgens een gebruikelijke bedrijfseconomische analyse. Zo zijn de kosten van afschrijving, rente en onderhoud van duurzame productiemiddelen (dpm) (inclusief belichtingsinstallatie) slechts op 11 €/m<sup>2</sup>.jaar gesteld, terwijl deze volgens de normen wel € 15,- zouden moeten zijn. Ook zijn de loonkosten op € 15,- in plaats van de norm van € 18,- per uur gesteld. Indien uit zou zijn gegaan van de normen zouden de freesiaterers niet rendabel kunnen telen voor een middenprijs van € 0,145 per tak. Indien wordt uitgegaan van loonkosten van € 18,- per uur, dpm-kosten van 15,- €/m<sup>2</sup>.jaar betekent dit dat de middenprijs voor een standaard teelt 0,023 €/tak hoger moet worden om geen verlies te maken. Bij een middenprijs van 0,145 €/tak, zoals dat gerealiseerd is in de afgelopen jaren, zou het verlies in een standaard teelt uitkomen op  $357 * 0,023 = € 8,21$  per m<sup>2</sup>. Voor een mobiele teelt met loonkosten van € 18,- per uur en dpm-kosten van 15,- €/m<sup>2</sup>.jaar daalt de marge die overblijft om de investering te bekostigen met € 13,16 van € 31,50 naar € 18,34 per m<sup>2</sup>.jaar. Dit is echter nog steeds  $(18,34 + 8,21 =) € 26,55$  meer dan in een standaard teelt.

### 3.2 Conclusies

Een mobiele teelt met drie weken voorbehandeling van de freesiaknollen biedt grote economische perspectieven voor de freesiateelt. Naar schatting levert een mobiel systeem een marge (of cashflow) van ruim € 32,- per m<sup>2</sup> per jaar.

Aspecten die in het nadeel zouden werken van een mobiel systeem zijn:

- een hoge waarde voor het hergebruik van knollen of het niet beschikbaar zijn van nieuwe knollen.
- een minder hoge plantdichtheid dan begroot.
- hogere arbeidskosten

Aspecten die in het voordeel van een mobiel systeem ten opzichte van de huidige standaard teelt vergroten zijn:

- een hoge prijs voor aardgas, elektriciteit en arbeid
- een verhoogde arbeidsproductiviteit (door automatisering)

### 3.3 Aanbevelingen

Een mobiel systeem voor freesia's is eenvoudiger te realiseren als er geen grondkoeling meer nodig is in de kasteelt. Het verdient aanbeveling om de kritische temperatuur en tijdsduur hierbij grondig te analyseren.

Om automatisering van de oogst van freesia's beter mogelijk te maken is de uniformiteit van groot belang. Meer aandacht zal dan ook moeten worden besteed aan de uniformiteit van de knollen.