

Proefstation voor Bloemisterij en Glasgroente  
Vestiging Aalsmeer  
Linnaeuslaan 2a, 1431 JV Aalsmeer  
Tel. 0297-352525, fax 0297-352270

ISSN 1385 - 3015

## **INVLOED FACTOREN TIJDENS EN NA DE TEELT OP BLOEM- EN KNOPVAL KUIPPLANTEN**

*Bloem- en knopval bij Abutilon en Anisodonteia*

Project 1861

Annette Bulle  
Loes Stapel  
Ton van der Wurff  
Aalsmeer, januari 2000

Rapport 241  
Prijs f 20,00

Rapport 241 wordt u toegestuurd na storting van f 20,00 op banknummer  
300 177 976 ten name van Proefstation Aalsmeer onder vermelding van 'Rapport  
241, Invloed factoren tijdens en na de teelt op bloem- en knopval kuitplanten'.

ISBN 071245

# INHOUD

<b>SAMENVATTING</b>	<b>5</b>
<b>1. INLEIDING</b>	<b>7</b>
<b>2. MATERIAAL EN METHODE</b>	<b>8</b>
2.1 Teelt	8
2.2 Houdbaarheid	8
2.3 Waarnemingen	8
<b>3. RESULTATEN</b>	<b>10</b>
3.1 Teelt	10
3.2 Houdbaarheid	11
3.2.1 Anisodontea	11
3.2.2 Abutilon	13
<b>4. CONCLUSIE</b>	<b>15</b>
<b>BIJLAGE 1. GEREALISEERD KASKLIMAAT</b>	<b>17</b>

## SAMENVATTING

Veel kuipplanten zijn tijdens de gehele afzetketen van teler tot consument erg gevoelig voor bloem- en knopval. Voor Abutilon en Anisodontea is onderzocht of een lagere teelttemperatuur in combinatie met het EC-niveau tot minder bloem- en knopval kunnen leiden. Daarnaast is onderzocht of een hoge lichtintensiteit tijdens de detaillistenfase bloem- en knopval kan beperken of zelfs kan voorkomen.

Voor het onderzoek zijn Abutilon-struikjes en Anisodontea-stammetjes geteeld. De teelt is uitgevoerd bij een EC-niveau van 2 of 4 mS/cm. De temperatuur is vanaf het begin van de teelt (week 7) tot en met week 13 voor alle planten gelijk geweest, daarna is voor de helft van de planten een gemiddelde etmaaltemperatuur aangehouden van 18°C en voor de andere helft 16°C.

Na de teelt hebben de planten een transportsimulatie ondergaan in het donker gedurende vijf dagen. Vervolgens zijn ze voor een periode van twee weken in de uitbloeiruimte gezet (detailhandelsfase) bij een lichtintensiteit van 14  $\mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$  of van 28  $\mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$ . Na deze periode hebben de planten nog zes weken buiten gestaan. De teeltduur was bij een temperatuur van 18°C enkele dagen korter dan bij 16°C. Omdat de planten toch op hetzelfde tijdstip geraapt zijn, hadden planten die geteeld zijn bij 18°C aan het begin van de afzet meer open bloemen dan die bij 16°C. Na de transportsimulatie was bij Anisodontea meer bloem- en knopval opgetreden bij planten die bij 18°C waren geteeld. Een lagere teelttemperatuur gaf minder bloem- en knopval. Voor Abutilon is geen effect van de temperatuur op bloem- en knopval tijdens de transportsimulatie waargenomen.

Een hoge lichtintensiteit na de transportsimulatie kan bloem- en knopval beperken. Dit geldt zowel voor Abutilon als voor Anisodontea. Na twee weken in de uitbloeiruimte gestaan te hebben is echter ook bij een hoge lichtintensiteit zo veel bloem- en knopval opgetreden dat er nauwelijks meer bloemen over zijn. Teelttemperatuur en EC-niveau hebben geen effect op de bloei van Abutilon. Voor Anisodontea zijn aan het eind van de detaillistenfase meer bloemen waargenomen als de plant is geteeld bij een hoge temperatuur of een hoog EC-niveau en als de plant na transport bij een hoge lichtintensiteit is geplaatst.

Buiten herstellen de planten zich weer. Teelt- en naogstomstandigheden hebben na zes weken geen effect meer op de bloei. Wel is veel bladvergeling te zien bij planten die met een laag EC-niveau zijn geteeld.

## 1. INLEIDING

De houdbaarheid is een belangrijk knelpunt in de afzet van kuip- en terrasplanten. Tijdens het transport, op het verkooppunt en bij de consument treedt zo veel bloem- en knopval op, dat de sierwaarde van de plant sterk afneemt. Gewassen die erg gevoelig zijn voor bloem- en knopval, zijn onder andere *Abutilon*, *Anisodonte* en *Solanum*. Bloem- en knopval kan worden tegengegaan als het gewas met een anti-ethyleenmiddel wordt bespoten. In Nederland is toediening van dergelijke middelen niet toegestaan, waardoor Nederlandse telers genoodzaakt zijn middels teeltmaatregelen een zo goed mogelijk product af te leveren.

Er is tot nu toe weinig bekend over de invloed van teeltmaatregelen op de houdbaarheid van kuipplanten, maar bloem- en knopval komt ook voor bij een aantal kamerplanten en hierover is inmiddels meer bekend. Mogelijk gelden bepaalde effecten ook voor kuipplanten. Een verschil tussen kamerplanten en kuipplanten is dat kuipplanten bij de consument buiten komen te staan onder een veel hogere lichtintensiteit dan potplanten die in de huiskamer onder licht-arme omstandigheden komen te staan. De lichtintensiteit bij de consument speelt een belangrijke rol bij het optreden van bloem-, knop- en bladval van planten. Bladval bij *Ficus benjamina* 'Starlight' kan beperkt worden als planten na een transportperiode onder lichtrijke omstandigheden staan.

Worden planten slechts één week bij een hoge lichtintensiteit ( $28 \mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ ) geplaatst en daarna onder standaardcondities ( $14 \mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ ), dan kan de hoeveelheid bladval met de helft worden teruggebracht (Mulderij, G.E. en T. Rozendal-Ouwerkerk, 1990). In een oriënterende praktijkproef, die is uitgevoerd door de DLV in 1997, is de invloed van verschillende teeltmaatregelen op de houdbaarheid van kuipplanten onderzocht. Uit dit onderzoek zijn indicaties gekomen dat een hogere EC in combinatie met een lagere teelttemperatuur (rustiger telen) tijdens de teelt resulteert in een betere kwaliteit en minder bloem- en knopval (resultaten niet gepubliceerd).

Uit onderzoek naar de abscissie van petalen van bloeiwijzen van *Pelargonium* blijkt ook dat een lagere teelttemperatuur (18/13 D/N in plaats van 21/16 D/N) leidt tot minder abscissie, echter ook tot een iets langere teeltduur (Evensen, K.B. en K.M. Olson, 1992). Ook *Begonia* vertoont meer bloem- en knopval als de teelttemperatuur hoger is (Fjeld, T., 1990).

Uit het onderzoek van de DLV leek de houdbaarheid van kuipplanten beter als het EC-niveau in de pot hoger was. In het algemeen wordt voor potplanten geadviseerd aan het eind minder te bemesten voor een betere houdbaarheid. Bij *Petunia* en *Impatiens* had het EC-niveau geen effect op bloeitijdstip en -percentage, maar bleek wel verschillen in kwaliteit te veroorzaken in de consumentenfase (Mulderij, G.E., 1998).

Doel van dit onderzoek was na te gaan of teeltfactoren en omstandigheden na de teelt de mate van bloem- en knopval bij kuipplanten beïnvloeden.

## 2. MATERIAAL EN METHODE

### 2.1 TEELT

Halfwas-materiaal van *Abutilon* 'Eric Lilac' en *Anisodonteia capensis* is op het proefstation geteeld in de kasafdelingen K5, K6, K14 en K15 op eb/vloedtafels. De planten zijn in de eindpot geleverd in week 7. In het begin van de teelt hebben de potten tegen elkaar gestaan, in week 12 en week 15 zijn ze wijder gezet. Van *Abutilon* zijn struikjes geteeld; de planten zijn in week 6 getopt bij de leverancier en in week 12 op het PBG. Het gewas is geremd met CCC-750 in week 15 (0,25 ml/l), nadat eerst de langste scheuten getopt waren en nog een keer in week 16 (0,2 ml/l). *Anisodonteia* is als piramide geteeld; de planten zijn getopt in week 10 tot de bovenkant van de stok. Het gewas is geremd met CCC (3 ml/l) in week 12.

De teelt is uitgevoerd bij verschillende EC-niveaus, de standaard-EC (2,0 mS/cm) en een hoge EC (4,0 mS/cm). Voor deze laatste behandeling is de EC geleidelijk opgevoerd, in week 7 en 8 3,0 mS/cm, daarna 4,0 mS/cm. De pH was ingesteld op 5,5.

De teelttemperatuur is geleidelijk opgevoerd: in week 7 en 8 13/15°C D/N, in week 9 15/17°C D/N en in de periode van week 10 tot week 13 17/19°C D/N. In week 14 is gestart met een temperatuurbehandeling. In twee kassen is de temperatuur gehandhaafd op 17/19°C D/N, in de twee andere kassen is de temperatuur verlaagd tot 15/17°C D/N om planten af te harden.

De teelt van *Abutilon* is beëindigd in week 19, van *Anisodonteia* in week 21.

### 2.2 HOUDBAARHEID

Na de teelt hebben de planten een transportsimulatie ondergaan gedurende vijf dagen in het donker bij een temperatuur van 15°C en een relatieve luchtvochtigheid van 70%. Vervolgens zijn de planten voor een periode van twee weken in de uitbloeiruimte gezet bij een temperatuur van 20°C en een relatieve luchtvochtigheid van 60%. De helft van de planten stond bij een lichtintensiteit van 14  $\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ , de andere helft stond bij een lichtintensiteit van 28  $\mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ . Na deze periode zijn de planten gedurende zes weken buiten gezet, waarbij de pot was ingekuuld. Rondom het veld was een windscherm geplaatst.

Het onderzoek is in tweevoud uitgevoerd. Per behandeling zijn steeds acht planten gebruikt.

### 2.3 WAARNEMINGEN

Op het moment dat de behandelingen met verschillende teelttemperaturen zijn ingesteld is het vers- en drooggewicht bepaald. Ook aan het eind van de teelt zijn vers- en drooggewicht bepaald en bij *Abutilon* is de planthoogte gemeten.

Aan het eind van de teelt is het aantal open bloemen geteld. Voor *Abutilon* is dit gedaan voor de hele plant, voor *Anisodonteia* zijn de bloemetjes van twee scheuten geteld. Hiervoor zijn de op één en twee na langste scheut gemerkt. Van *Abutilon* is aan het eind van de teelt ook het aantal knoppen geteld.

In de periode daarna is het aantal open bloemen geteld op het moment dat de planten uit de transportsimulatie zijn gehaald, op het moment dat de planten naar buiten gingen en tot slot aan het eind van de proefperiode. In de uitbloeiruimte is na één week het aantal bloemetjes van *Anisodonteia* geteld.

De gegevens zijn geanalyseerd met behulp van variantieanalyse (ANOVA). Alle verschillen zijn tweezijdig getoetst op een overschrijdingskans van 5% ( $p \leq 0,05$ ) met de Student-toets (t-toets).

### 3. RESULTATEN

#### 3.1 TEELT

De teelt is gestart met Anisodontea van gemiddeld 55 cm hoog. Omdat Anisodontea is getopt ter hoogte van de bovenkant van de stok, is de hoogte later niet meer gemeten. In week 14 en aan het eind van de teelt zijn het vers- en drooggewicht van de planten bepaald. De gegevens zijn weergegeven in Tabel 1. In week 14 is het versgewicht duidelijk lager bij een hoge EC, en ook het drooggewicht is iets lager. Dit resulteert in een hoger percentage droge stof bij een hoge EC. Een effect van de temperatuur kan op dit moment nog niet waargenomen worden omdat de temperatuurbehandeling pas in week 14 is gestart. Aan het eind van de teelt blijkt dat een lagere temperatuur aan het eind van de teelt geen verschillen in vers- en drooggewicht heeft veroorzaakt. De verschillen als gevolg van verschillen in EC-niveau zijn nog steeds aanwezig. Anisodontea is één keer geremd met CCC, echter in een te hoge concentratie. Als gevolg hiervan vertoonden de planten na een paar dagen veel bladvergeling. Hoewel er wel enig herstel optrad, bleef dit zichtbaar tot de planten zijn gesnoeid na de gesimuleerde afzetfase.

Tabel 1 - Resultaten van de gewasmetingen (vg = versgewicht, dg = drooggewicht)

Gewas	Temperatuur Eind teelt	EC	Week 14			Eindmeting			Hoogte (cm)
			Vg (g)	Dg (g)	Droge stof (%)	Vg (g)	Dg (g)	Droge stof (%)	
Abutilon	16	2	24.9	4.8	19.3	197.8	35.3	17.8	56.0
		4	24.4	5.2	21.8	169.4	32.5	19.1	49.3
	18	2	27.0	5.1	19.0	170.6	29.9	17.5	53.3
		4	25.5	5.1	20.2	158.7	30.2	19.0	49.1
Anisodontea	16	2	73.0	11.8	16.2	283.1	55.3	19.5	
		4	62.7	11.5	18.4	223.9	48.3	21.6	
	18	2	72.3	12.0	16.6	287.5	56.6	19.7	
		4	59.8	11.0	18.5	238.0	51.5	21.6	

Bij de start van de teelt waren de Abutilon-planten gemiddeld 10 cm hoog en hadden ze gemiddeld drie bladeren. In week 14 zijn kleine verschillen te zien in vers- en drooggewicht, maar de verschillen in percentage droge stof zijn wel 1 à 2%. Aan het eind van de teelt is het percentage droge stof hoger bij een hoge EC. De temperatuur heeft hierop geen effect. De hoogte van de planten aan het eind van de teelt is lager als geteeld is met een hogere EC.

Op het moment van de tussenmeting in week 14 was de gerealiseerde EC resp. 0,9 en 2,2 mS/cm (laag en hoog niveau) voor Anisodontea en resp. 0,8 en 1,7 mS/cm voor Abutilon (1:1,5 vol.-extract). Aan het eind van de teelt was de gerealiseerde EC voor

Anisodonte resp. 1,9 en 4,6 mS/cm. Voor Abutilon was de gerealiseerde lage EC aan het eind van de teelt 1,3 mS/cm en de hoge EC 4,1 mS/cm.

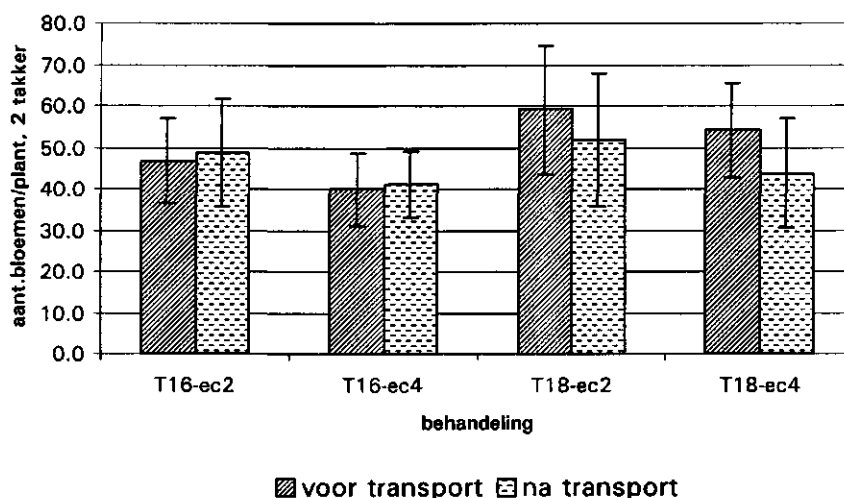
Gegevens over het gerealiseerde klimaat tijdens de teelt zijn weergegeven in Bijlage 1. De gegevens zijn per periode weergegeven.

De gewenste nachttemperatuur is steeds goed gerealiseerd. De dagtemperatuur was in de eerste drie weken redelijk te realiseren, maar daarna bleek het niet mogelijk de gewenste temperaturen te krijgen. Aan het eind van de teelt zijn er dan ook geen temperatuurverschillen gedurende de dag gerealiseerd, wel 's nachts.

## 3.2 HOUDBAARHEID

### 3.2.1 Anisodonte

In Figuur 1 is het gemiddeld aantal bloemen per plant weergegeven vlak voor en na de transportsimulatie. Aan het eind van teelt is het aantal bloemen groter bij planten die geteeld zijn bij een temperatuur van 18°C. Het EC-niveau heeft geen effect op het aantal bloemen. Op het moment dat de planten uit de transportsimulatie gehaald zijn, is geen verschil waargenomen in het aantal bloemen bij de verschillende temperatuur- en EC-behandelingen. In Figuur 1 is te zien dat planten die geteeld zijn bij een lagere temperatuur per saldo geen bloemen verliezen tijdens de transportsimulatie. Planten die geteeld zijn bij een temperatuur van 18°C verliezen wel bloemen en knoppen en hebben na de transportsimulatie minder bloemen dan ervoor.



Figuur 1 - Gemiddeld aantal bloemen per plant voor Anisodonte voor en na de transportsimulatie

Als de planten één week in de uitbloeiruimte staan is er een duidelijk effect van het lichtniveau in deze ruimte (Tabel 3). Bij een hoog lichtniveau, een verdubbeling van wat standaard voor uitbloeioproeven wordt gebruikt, hebben de planten minder problemen met bloem- en knopval en bloeit de plant beter door. Daarnaast is een interactie tussen teelttemperatuur en EC waargenomen (Tabel 4). Bij een EC-niveau van 2 mS/cm is geen



verschil in het aantal bloemen bij de verschillende temperaturen, terwijl bij een EC van 4 mS/cm planten die bij een lage temperatuur zijn geteeld minder bloemen hebben. De verschillen als gevolg van teelttemperatuur en EC zijn echter klein.

*Tabel 3 -* Gemiddeld aantal bloemen per plant van *Anisodonte* na één week bij verschillende lichtniveaus in de uitbloeirimte (2 takken per plant); lsd = 0.12

Lichtintensiteit	14 $\mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$	28 $\mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$
	8.5	15.5

*Tabel 4 -* Gemiddeld aantal bloemen per plant van *Anisodonte* na één week in de uitbloeirimte (2 takken per plant); lsd = 0.25

EC	2 mS/cm	4 mS/cm
Temperatuur		
16°C	12.7	12.1
18°C	12.1	9.4

Na twee weken zijn de planten buiten gezet. Op dat moment hadden planten die in de uitbloeirimte bij een lichtintensiteit van 14  $\mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$  hebben gestaan nauwelijks nog bloemen. Bij een hoog lichtniveau hebben de planten meer bloemen, waarbij een interactie is waargenomen met de teelttemperatuur en een interactie met het EC-niveau. Bij een lage lichtintensiteit hebben de temperatuur en de EC geen effect op de bloei. Bij een hoge lichtintensiteit zijn na twee weken uitbloeirimte meer bloemen over als planten zijn geteeld bij een temperatuur van 18°C (Tabel 5) of als planten zijn geteeld bij een hoge EC (Tabel 6). Opmerkelijk is dat direct na de transportsimulatie juist een beter bloeiresultaat te zien is van een lagere teelttemperatuur.

*Tabel 5 -* Gemiddeld aantal bloemen per plant van *Anisodonte* na twee weken in de uitbloeirimte (2 takken per plant); lsd = 0.22

Lichtintensiteit	14 $\mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$	28 $\mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$
Temperatuur		
16°C	1.0	3.3
18°C	1.3	8.5

*Tabel 6 -* Gemiddeld aantal bloemen per plant van *Anisodonte* na twee weken in de uitbloeirimte (2 takken per plant); lsd = 0.22

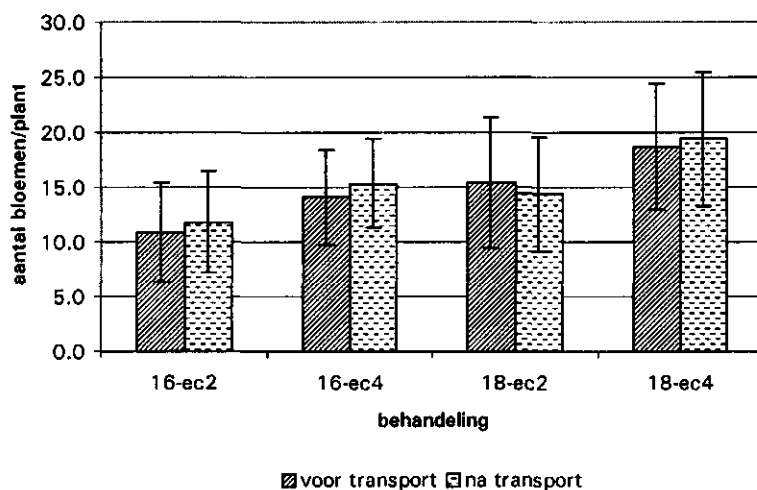
Lichtintensiteit	14 $\mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$	28 $\mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$
EC		
2 mS/cm	0.3	0.9
4 mS/cm	0.3	2.0

Omdat de planten nagenoeg geen bloemen meer hadden op het moment dat ze buiten geplaatst werden, is in overleg met de LTO-commissie, besloten de planten te snoeien. Van alle planten zijn de zijtakjes voor de helft teruggesnoeid. Na zes weken hadden de planten zich goed hersteld. Er waren nog maar weinig bloemen te zien, maar de planten zaten vol knoppen. Uit de analyse van de gegevens bleek een betrouwbaar effect van de lichtintensiteit in de uitbloeiruimte. Opmerkelijk was dat als de planten bij een lichtintensiteit gestaan hebben van  $14 \mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$ , na zes weken buiten de meeste bloemen te zien zijn. Per plant (dus per twee scheuten) is het verschil echter wel klein, drie bloemen.

Tijdens de periode dat de planten buiten stonden, vertoonden de planten die geteeld zijn met een lage EC veel bladvergeling. Dit zal veroorzaakt zijn door een gebrek aan voedingsstoffen. Na de teelt hebben de planten geen voeding meer gekregen, alleen water.

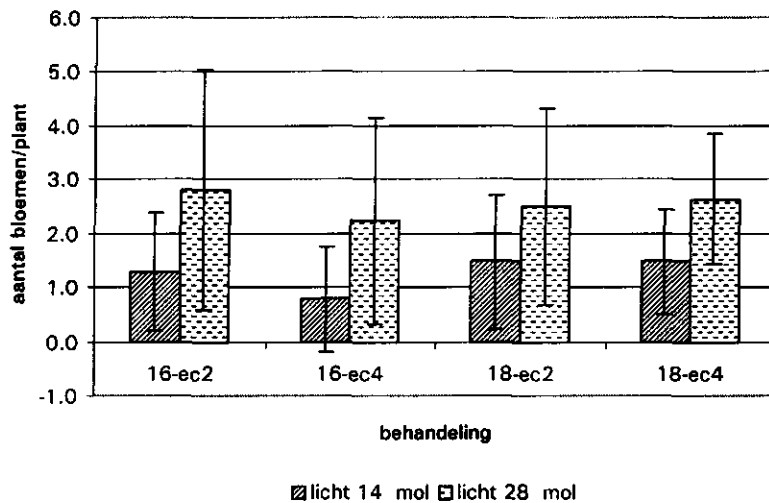
### 3.2.2 Abutilon

In Figuur 2 is het aantal open bloemen per plant weergegeven op het moment van rapen en op het moment dat planten uit de transportsimulatie gehaald zijn. Het aantal knoppen en het aantal open bloemen aan het eind van de teelt wordt niet duidelijk beïnvloed door het EC-niveau en de temperatuur tijdens de teelt. Er is wel een tendens waarneembaar dat planten meer open bloemen hebben bij een hogere teelttemperatuur en een hogere EC. Door een hogere temperatuur aan het eind van de teelt zijn planten verder in hun ontwikkeling, waardoor ze op het moment van rapen minder knoppen en meer open bloemen hebben dan planten afkomstig uit de kas met een lagere temperatuur. Direct na de transportsimulatie bleek het aantal open bloemen bij de hogere teelttemperatuur wel betrouwbaar hoger. Uit Figuur 2 blijkt dat tijdens de transportsimulatie het aantal open bloemen nauwelijks verandert.



*Figuur 2* - Gemiddeld aantal bloemen per plant voor Abutilon voor en na de transportsimulatie

Gedurende de twee weken dat de planten in de uitbloeirimte stonden, is veel bloemen en knopval opgetreden. Aan het eind van deze periode is bij een lichtintensiteit van  $14 \mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$  bijna geen bloem meer te zien. Ook bij een lichtintensiteit van  $28 \mu\text{mol.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$  zijn nog maar weinig bloemen te zien, maar wel betrouwbaar meer dan bij een lage lichtintensiteit (Figuur 3).



*Figuur 3* - Gemiddeld aantal bloemen per plant van Abutilon na twee weken in de uitbloeirimte bij verschillende lichtniveaus;  $l_{sd} = 0.08$

In week 24 zijn de planten buiten gezet. De overgang van de uitbloeirimte naar buiten bleek voor de planten niet gemakkelijk. Door het zonnige weer is bij veel planten het blad verbrand. Na vier weken is nog steeds een positief effect waarneembaar van een hoge lichtintensiteit in de uitbloeirimte, maar na zes weken is dit effect verdwenen. Door de bladverbranding hebben de planten veel tijd nodig te herstellen. Na zes weken stonden ze weer goed in bloei met gemiddeld dertien open bloemen per plant. Evenals bij Anisodonteia is ook bij Abutilon aan het eind van de proef bladvergeling waargenomen. Met name bij planten geteeld met een laag EC-niveau was dit een probleem. Planten geteeld met een hoog EC-niveau hadden donkerder blad en waren compacter.

## 4. CONCLUSIE

Het EC-niveau tijdens de teelt en de temperatuur in de laatste periode van de teelt bleken op verschillende momenten van de afzetketen invloed te hebben op bloem- en knopval. Aan het eind van de teelt zijn bij *Anisodonteia* significant meer open bloemen aanwezig als planten tot het eind van de teelt bij 18°C hebben gestaan. Ook bij *Abutilon* is eenzelfde trend waargenomen. Een lagere teelttemperatuur leidt tot een iets langere teeltduur.

Na een transportsimulatie van vijf dagen bleek dat bij *Abutilon* het aantal open bloemen nauwelijks minder was dan vlak ervoor. De EC en de teelttemperatuur hadden tijdens deze periode geen invloed op bloem- en knopval van *Abutilon*. Mogelijk is er tijdens het transport wel enige bloemval, maar gaan tegelijkertijd knoppen open. Tijdens de transportsimulatie kon de bloemval niet per plant of behandeling worden waargenomen, omdat planten niet verpakt en dicht op elkaar stonden. Bij *Anisodonteia* is tijdens de transportsimulatie meer bloemval opgetreden bij planten die geteeld zijn bij 18°C. Zijn planten bij een lagere temperatuur geteeld, dan vallen tijdens een transportsimulatie nauwelijks bloemen af. Het EC-niveau heeft hierop geen invloed.

Een hoge lichtintensiteit na de transportsimulatie heeft een positief effect op de bloei van zowel *Anisodonteia* als *Abutilon*. Bloem- en knopval treden minder snel op bij een lichtintensiteit van  $28 \mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$  in tegenstelling tot  $14 \mu\text{mol}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}$ . Toch zijn deze gewassen erg gevoelig voor bloem- en knopval want na twee weken in de uitbloeiruimte gestaan te hebben zijn ook bij een hoge lichtintensiteit bijna alle bloemen en knoppen afgevallen. De teelttemperatuur en het EC-niveau hebben effect gehad op de bloei van *Anisodonteia*, echter niet op de bloei van *Abutilon*. Na één week in de uitbloeiruimte zijn bij *Anisodonteia* bij een hoge temperatuur meer bloemen waargenomen als de planten zijn geteeld bij een lage EC. Na twee weken in de uitbloeiruimte blijken zowel de temperatuur als de EC een interactie te vertonen met het lichtniveau. Bij een hoge lichtintensiteit heeft de plant meer bloemen als deze is geteeld bij een hoge temperatuur of een hoge EC.

Op het veld buiten hadden de planten enige tijd nodig voor herstel. Na zes weken stonden de meeste planten weer goed te bloeien en waren geen effecten te zien van de teelttemperatuur. Het EC-niveau had geen effect op de bloei na zes weken buiten, maar wel op de bladkwaliteit. Planten geteeld bij een lage EC vertoonden veel geel blad. Waarschijnlijk kan dit voorkomen worden door planten in de naoogstfase bij te mesten.

## LITERATUUR

- Evensen, K.B. en K.M. Olson, 1992. Forcing temperature affects postproduction quality, dark respiration rate, and ethylene responsiveness of *Pelargonium x domesticum*. *J.Amer.Soc.Hort.Sci.* 117(4):596-599.
- Fjeld, T., 1990. Effects of temperature and irradiance level on plant quality at marketing stage and the subsequent keeping quality of Christmas begonia (*Begonia x cheimantha* Everett). *Norwegian Journal of Agricultural Sciences*, vol. 4, 3: 217-223.
- Mulderij, G.E. en T. Rozendal-Ouwerkerk, 1990. 'Starlight' heeft ook na teelt veel licht nodig. *Vakblad voor de Bloemisterij*, 49(1990): 58-59.
- Mulderij, G.E., 1998. Teeltverschillen uiten zich vooral bij consument. *Vakblad voor de Bloemisterij*, 6(1998): 56-57.

## BIJLAGE 1. GEREALISEERD KASKLIMAAT

	Dag				Nacht			
	Setpoint temperatuur	Temperatuur	RV	Vochtdeficit	Setpoint temperatuur	Temperatuur	RV	Vochtdeficit
<b>KAS 5</b>								
wk 7-9	13	14.5	51.7	5.1	15	15.1	52.2	5.2
wk 9-10	15	15.6	55.5	5.0	17	16.9	53.9	5.6
wk 10-14	17	19.5	51.9	7.1	19	18.8	52.8	6.5
wk 14-eind Ab.	15	19.9	51.5	7.4	17	17.3	54.5	5.7
wk 14-eind An.	15	21.0	50.8	8.2	17	17.5	54.8	5.8
<b>KAS 6</b>								
wk 7-9	13	14.5	56.7	4.6	15	15.2	57.2	4.7
wk 9-10	15	15.6	60.7	4.4	17	16.9	58.9	5.0
wk 10-14	17	19.6	56.1	6.6	19	18.8	57.5	5.8
wk 14-eind Ab.	17	20.9	56.1	7.1	19	18.8	58.5	5.7
wk 14-eind An.	17	21.8	55.0	7.9	19	18.9	58.5	5.8
<b>KAS 14</b>								
wk 7-9	13	14.6	59.4	4.3	15	15.1	60.2	4.3
wk 9-10	15	15.6	64.3	4.0	17	16.8	62.3	4.6
wk 10-14	17	19.6	59.1	6.1	19	18.8	60.8	5.4
wk 14-eind Ab.	17	21.0	59.1	6.7	19	18.8	62.2	5.2
wk 14-eind An.	17	22.0	58.1	7.5	19	18.9	62.5	5.2
<b>KAS 15</b>								
wk 7-9	13	14.5	56.9	4.5	15	15.0	58.0	4.5
wk 9-10	15	15.6	60.8	4.4	17	16.8	59.6	4.9
wk 10-14	17	19.5	56.3	6.5	19	18.8	58.3	5.7
wk 14-eind Ab.	15	20.1	56.0	6.9	17	17.2	60.3	5.0
wk 14-eind An.	15	21.2	54.8	7.7	17	17.5	60.1	5.1