

Project onderzoek Dendrobium nobile Verbeteren van het groei & bloei proces

Mijdrecht 15 januari 2005

In opdracht van:

LTO groeiservice potorchidee
De nederlandse telers van Dendrobium nobile.

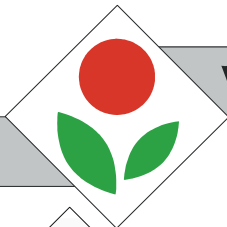
Gefinancierd door:

Productschap Tuinbouw
Zoetermeer

VAN OS research bv
Windmolen 12
3642 DB Mijdrecht
tel. en fax: 0297 287118

Peter van Os: 06 5321 6508
vanos.research@feka.nl
Remco Wertwijn: 06 1296 1128
remco.vanos.research@feka.nl

Postbank 8246062
Rabobank 3696.14.003
BTW nr: NL 807548091B01
K.v.K. 301 53350



VAN OS research bv

Onderzoek
groei- en
bloei processen
Bedrijfsanalyses
Registratie en
advies

Inleiding

In groepsverband is de teelt de laatste jaren ontwikkeld met financiering van de betrokken telers. Van een echte voorjaarsbloei is nu al bloei mogelijk tussen december en juni, kerstbloei is al mogelijk. Door middel van onderzoek willen we nu in de periode augustus tot december bloei bewerkstelligen.

Dat zou een hele vooruitgang van het produkt betekenen en een verbreding van het sortiment potorchideeën. De outillage ontbreekt in de praktijk om dit aan te pakken. Mede door de financiering van het Produktschap Tuinbouw wordt dit mogelijk onderzoek mogelijk gemaakt.

Het onderzoek is uitgevoerd in de proefkassen van proeftuin Zwaagdijk, tolweg 13, 1681 ND Zwaagdijk. De uitvoering was in handen van VAN OS research en de LTO commissie potorchidee, met name de betrokken telersgroep van *Dendrobium nobile*. Zij hebben het plantmateriaal verzorgd.

Proef opzet

Voor de duur van de proef: van 1 april (week 14) tot begin september (week 37) worden de *dendrobium nobile* in de proeftuin zwaagdijk opgekweek met de volgende proefbehandelingen:

- controle afdeling
- lange dag
- hoge temperatuur doortelen

Planten uit de praktijk gehaald en neergezet in twee afdelingen. In een afdeling is via een tussenscherm en belichting een lange dag gecreëerd. In de andere afdeling is er warmer doorgeteld.

De behandelingen houden het volgende in:

1. lange dag: 18 uur, natuurlijk de nacht in, ingestelde temperaturen 22C nacht 23C dag met een lichtverhoging.
2. controle: natuurlijke daglengte (15-14 uur), ingestelde temperaturen 22C nacht 23C dag met een lichtverhoging.
3. warm: natuurlijke daglengte, ingestelde temperaturen 27C nacht 28C dag met een lichtverhoging.

VAN OS research bv
Windmolen 12
3642 DB Mijdrecht
tel. en fax: 0297 287118

Peter van Os: 06 5321 6508
vanos.research@feka.nl
Remco Wertwijn: 06 1296 1128
remco.vanos.research@feka.nl

Postbank 8246062
Rabobank 3696.14.003
BTW nr: NL 807548091B01
K.v.K. 301 53350

Onze algemene leverings- en betalingsvoorwaarden zijn gedeponneerd bij de Kamer van Koophandel te Utrecht nr: GV5745

Behandeling 1 en 2 vonden plaats in de zelfde kas. Elke kas is een afdeling van 75 m2 met 6 tafels.

Bij elke behandeling stonden diverse rassen en planten van verschillende herkomsten.

<u>code</u>	<u>cultivar</u>	<u>plantwk.</u>	<u># pl.</u>	<u># pl.</u>	<u># pl.</u>	
H / A	Spring Dream 'Apolon'	wk 22	56	56	104	
H / B	Spring Dream 'Kumiko'	wk 22	56	56	104	
H / C	Sanock	wk 22	56	56	104	
H / D	Stardust	wk 20	56	56	104	
H / E	See Mary 'Snow King'	wk 20	56	56	104	1080
W / F	Stardust	wk 18	100	100	200	
W / G	Spring Dream 'Apolon'	wk 19	100	100	200	
W / H	See Mary 'Haru Kaze'	wk 21	50	50	100	
W / I	Fire Bird	wk 20	50	50	100	1200
P / J	Spring Dream 'Kumiko'	wk 19	90	90	180	
P / K	Spring Dream 'Apolon'	wk 19	90	90	180	
P / L	Hatsuyume Kogehemanu *	wk 18	20	20	20	
P / M	See Mary 'Haru Kaze' *	wk 18	20	20	20	
P / N	nr. 5081 *	wk 18	20	20	20	900
* watertray, 7 cm.			820	820	1540	3180
						planten totaal

De planten zijn afkomstig van de bedrijven:

- De Hoog - Delfgauw
- Orchid House - Bleiswijk
- Pannekoek - Berkel en Rodenrijs
- Treurniet - Berkel en Rodenrijs

Probleemstelling

In het late voorjaar cq. begin zomer willen ook vroeg geplante planten niet stoppen met afsplitsen van bladeren. Waarschijnlijk heeft dit te maken met de lange dagen en de hoge temperatuur. Daarnaast is koelen in de periode mei t/m september in de praktijk nu niet mogelijk. We willen onderzoeken of er via koude en daglengte mogelijkheden zijn. Ook zijn er planten die scheutgroei hebben in de zomer en in het najaar stoppen met de vegetatieve groei. Dit geeft in de teelt een grote groeiachterstand.

D.m.v. hoge temperatuur of lange dag willen we dit proces doorbreken.

Met de verkregen kennis worden de obstakels voor jaarrondbloei ontnomen en kan er productie op de veilingen aangeboden worden van augustus tot juli het jaar erop. Dit ontlast de piek in bloei in het voorjaar en geeft meer mogelijkheden voor de vraag naar planten in het najaar.

Bijlage: bemestingsrecept met 2 liter Fe (6%)

20-20- 20	MgSO ₄ .7H ₂ O	Ca(NO ₃) ₂ .H ₂ O	EC	N	P	K	Ca	Mg	
75 kg	15 kg	25 kg	mmol/l						
			1	11,9	1,9	2,8	1,0	0,5	
			umol/l						
			25,0	3,0	0,3	0,4	6,1	0,1	0,5
			mmol/l						
			4,9	2,1	4,9	4,2			

Resultaten

Het stoppen van de canegroei van nobile eind zomer begin najaar is een jaarlijks terugkerend natuurlijk fenomeen.

Bij de voorjaars- en zomerplantingen is wenselijk dat deze scheuten doorgroeien. Dan pas worden ze lang genoeg om te kunnen bloeien.

Via onderzoek is bekeken of het volhouden van de lange dag of warm doortelen in de opkweekfase factoren kunnen zijn, die ingezet kunnen worden om het natuurlijke afrijpingsproces van de cane te doorbreken.

Hiervoor is de proef in Zwaagdijk opgezet in twee afdelingen waarbij in de ene afdeling een hoge temperatuur van 27-28 °C is gehandhaafd en in de andere afdeling en normale opkweektemperatuur van 22-23 °C stooktemperatuur. Hierbij is de afdeling in tweeën gesplitst en is een lange dag van 18 uur m.b.v. belichting gerealiseerd en de controle met een normale daglengte in die tijd van 14-15 uur gerealiseerd.

Bij 3 verschillende bedrijven zijn *Dendrobium nobile* planten van verschillende leeftijd en sortiment in Zwaagdijk onder bovengenoemde omstandigheden gezet. Het gaat hier om 6 rassen en enkele pootdata.

Grafiek 1: Apolon, diverse herkomsten

Warm telen kan de opkweek wel degelijk verlengen. 25 procent van de canes groeien door. Dit in tegen stelling tot alleen lange dag. Hier was het effect nihil, gelijk aan de controle behandeling.

Grafiek 2: interactie teeltmaatregelen en ras

De soorten reageerden niet allemaal even sterk op de behandeling. Duidelijk was dat lange dag geen invloed had op de doorgroei van de scheut.

Op de hogere temperatuur hebben een aantal soorten in meer of mindere mate gereageert. Vooral de latere plantingen en de groeikrachtigere soorten reageerden positief op de hogere temperatuur en groeiden langer door met de scheut.

Enkele rassen, Stardust en Firebidr hebben een langere opkweek periode. Zij zijn dus beter beïnvloedbaar. De natuurlijke groei was nog niet gestopt bij de controle behandeling. Achteraf had de proef nog langer voortgezet moeten worden om het effect nog zwart-witter te maken.

Grafiek 3: interactie teeltmaatregelen en plantleeftijd

De opkweek in Zwaagdijk is gestart in week 22 en liep tot week 37. Planten die drie weken of langer opgepot waren reageren niet of nauwelijks meer op diverse teeltmaatregelen. Duidelijk is dat jonge plantingen sterker reageren op de hoge temperatuur dan oudere plantingen.

Grafiek 4: interactie teeltmaatregelen en herkomst

Planten bij diverse tuinders vandaan reageren niet gelijk. In deze grafiek is dit in kaart gebracht.

Conclusie

In de proef is bewezen dat het mogelijk is om via temperatuur een sturingsmechanisme is om de cane lengte en de groei te beïnvloeden. Met de teelttemperatuur is dus te spelen in de opkweekfase van de plant *Dendrobium nobile*. Hierdoor kan de ook de bloeiperiode verplaatst worden en de markt op andere perioden van *Dendrobium nobile* voorzien worden. Dit heeft een economisch voordeel. Langer telen onder warmere omstandigheden is een overweging om meer jaarrond planten te kunnen verhandelen en de teelt te plannen.

De combinatie dagverlenging met warmer opkweken is niet in deze proef opgenomen, waarschijnlijk heeft daglengte daar ook een invloed op, maar dat is in de proef niet tot uiting gekomen.

In de natuur neemt de daglengte al af in juli, augustus, september en oktober. Daarmee neemt vooral vanaf half-eind augustus en september en oktober de bladtemperatuur ook sterk af doordat er minder licht binnenkomt die zowel de blad- als de kastemperatuur minder opwarmt. In ieder geval is dit effect van afnemende daglengte en afnemende kas en bladtemperatuur een sein om de scheutgroei te stoppen en tot cane vorming over te gaan.

VAN OS research b.v.

Mijdrecht, 15 januari 2005

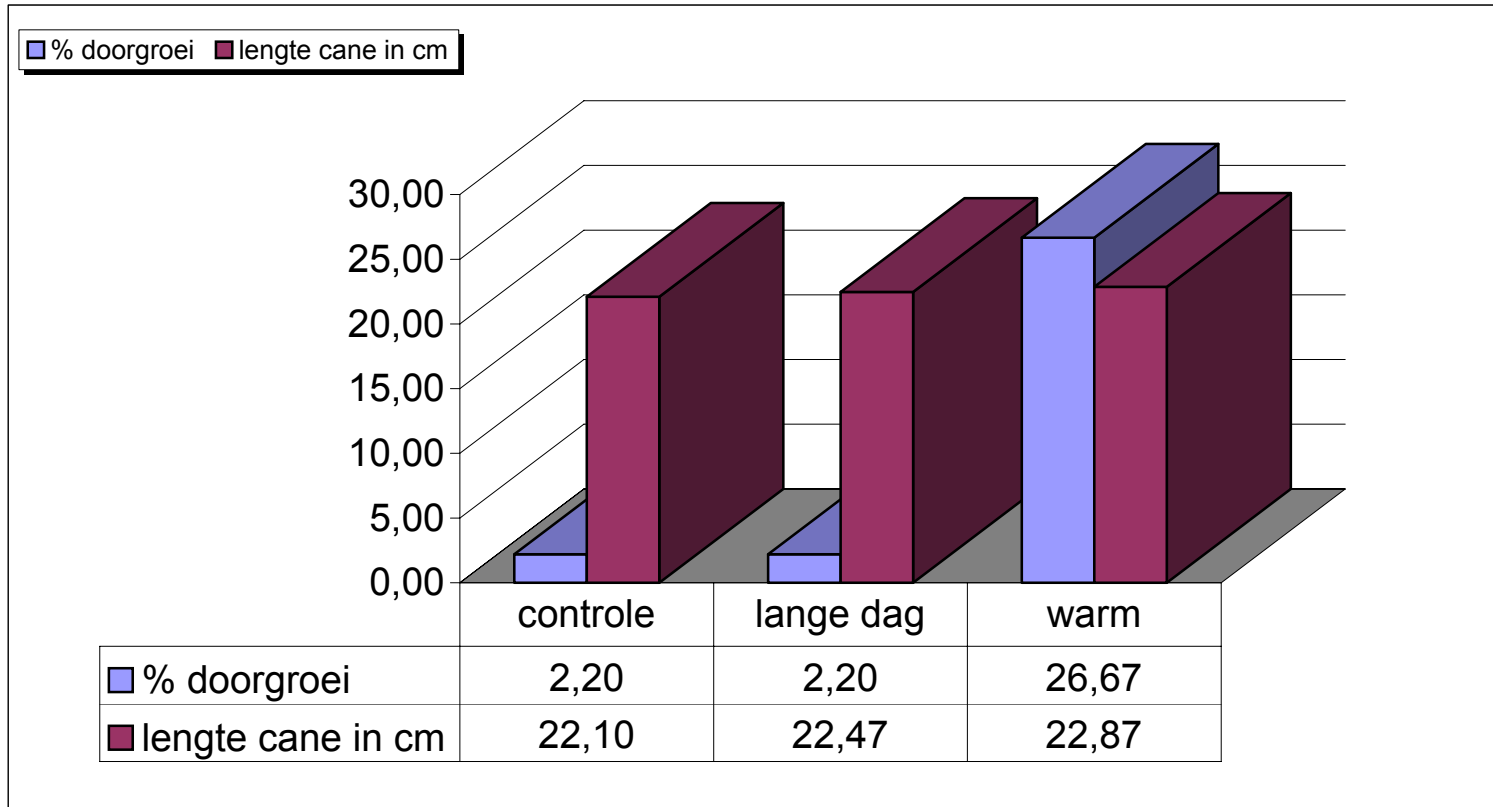
VAN OS research bv
Windmolen 12
3642 DB Mijdrecht
tel. en fax: 0297 287118

Peter van Os: 06 5321 6508
vanos.research@feka.nl
Remco Wertwijn: 06 1296 1128
remco.vanos.research@feka.nl

Postbank 8246062
Rabobank 3696.14.003
BTW nr: NL 807548091B01
K.v.K. 301 53350

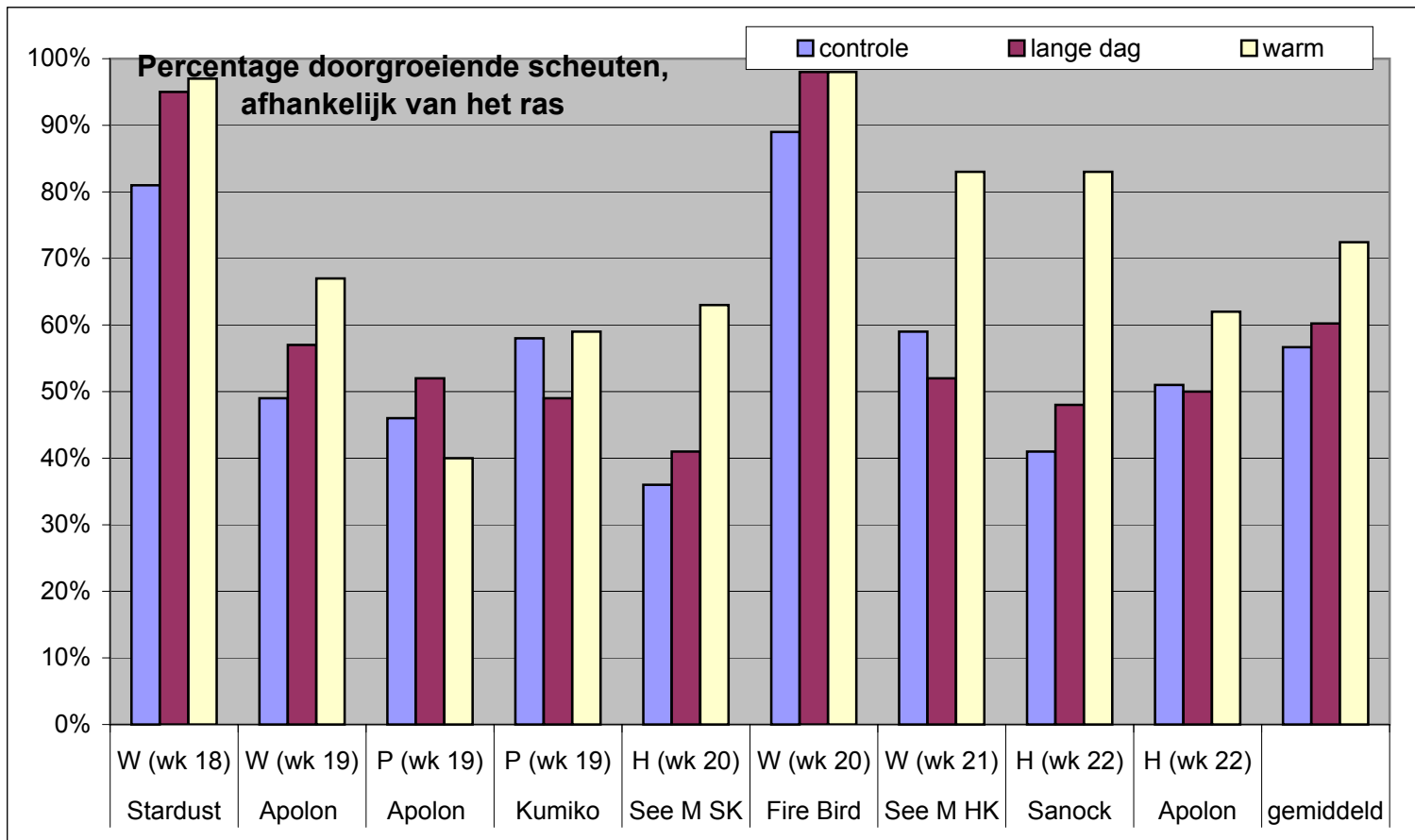
Onze algemene leverings- en betalingsvoorwaarden zijn gedeponereerd bij de Kamer van Koophandel te Utrecht nr: GV5745

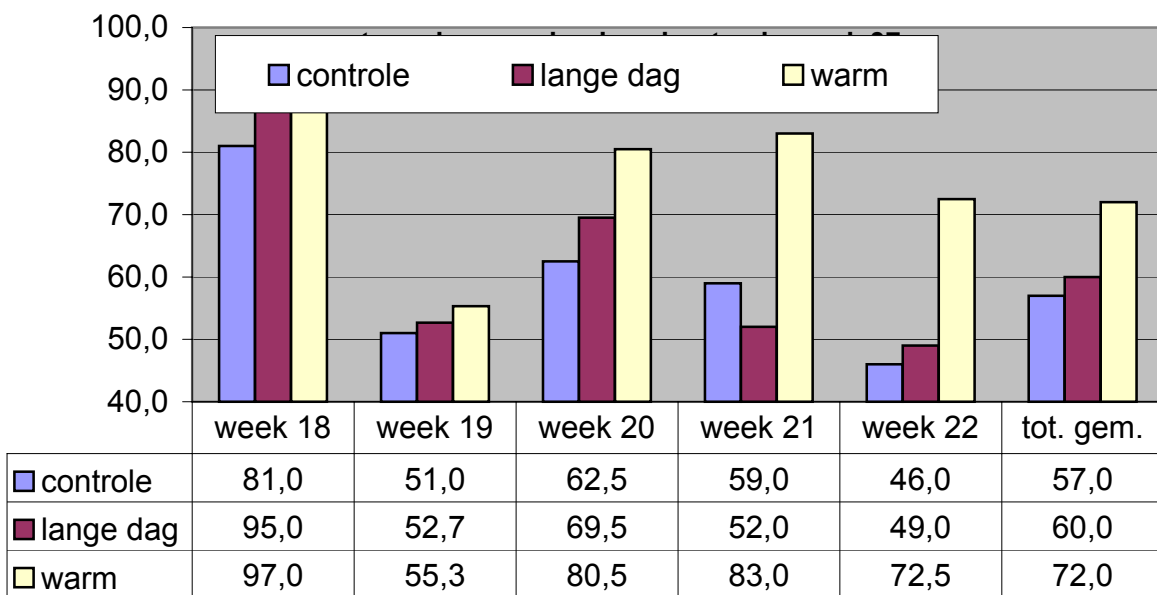
Opkweek Dendrobium nobile 'Appolon' , groei van week 22 tot week 37 2004



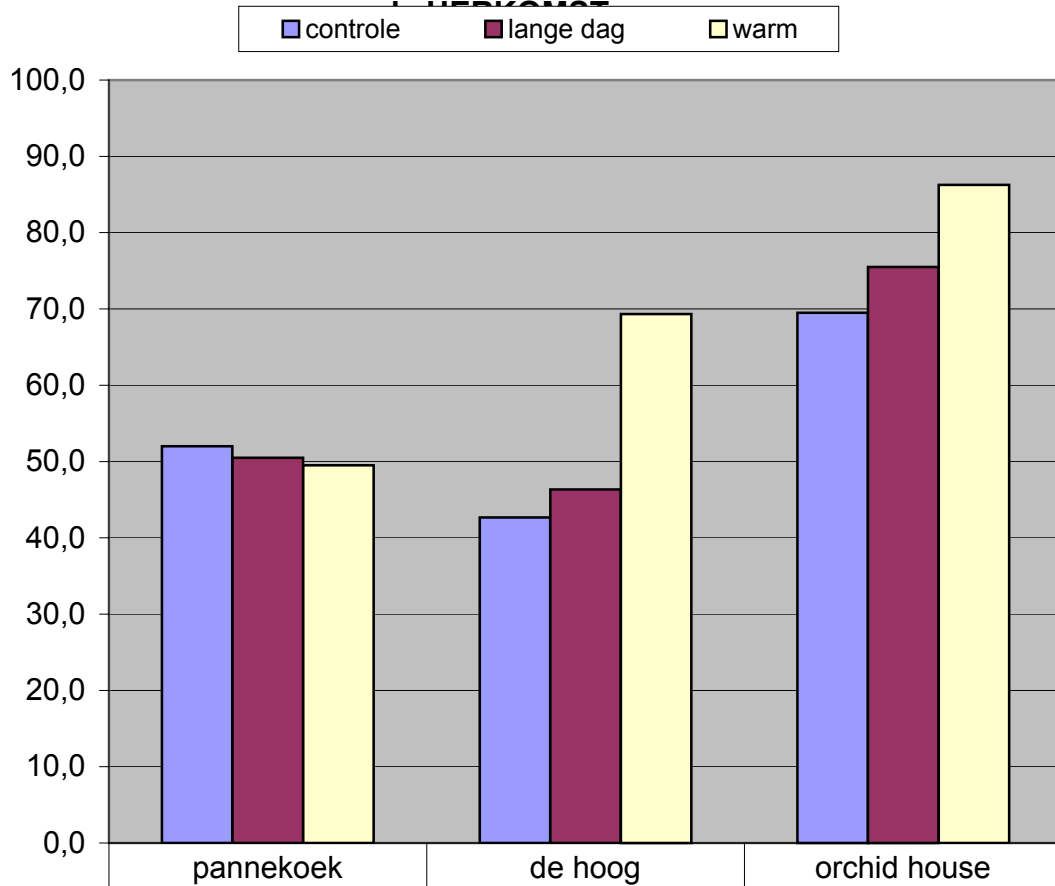
% scheuten in de groei

	Stardust W (wk 18)	Apolon W (wk 19)	Apolon P (wk 19)	Kumiko P (wk 19)	See M SK H (wk 20)	Fire Bird W (wk 20)	See M HK W (wk 21)	Sanock H (wk 22)	Apolon H (wk 22)	gemiddeld
controle	81%	49%	46%	58%	36%	89%	59%	41%	51%	57%
lange dag	95%	57%	52%	49%	41%	98%	52%	48%	50%	60%
warm	97%	67%	40%	59%	63%	98%	83%	83%	62%	72%





% doorgroeiende scheuten per behandeling, afhankelijk van



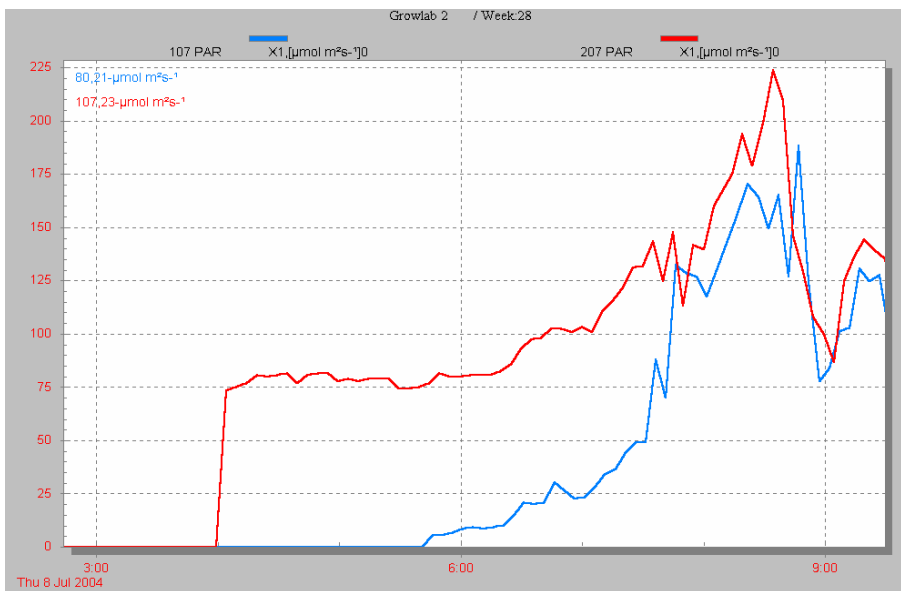
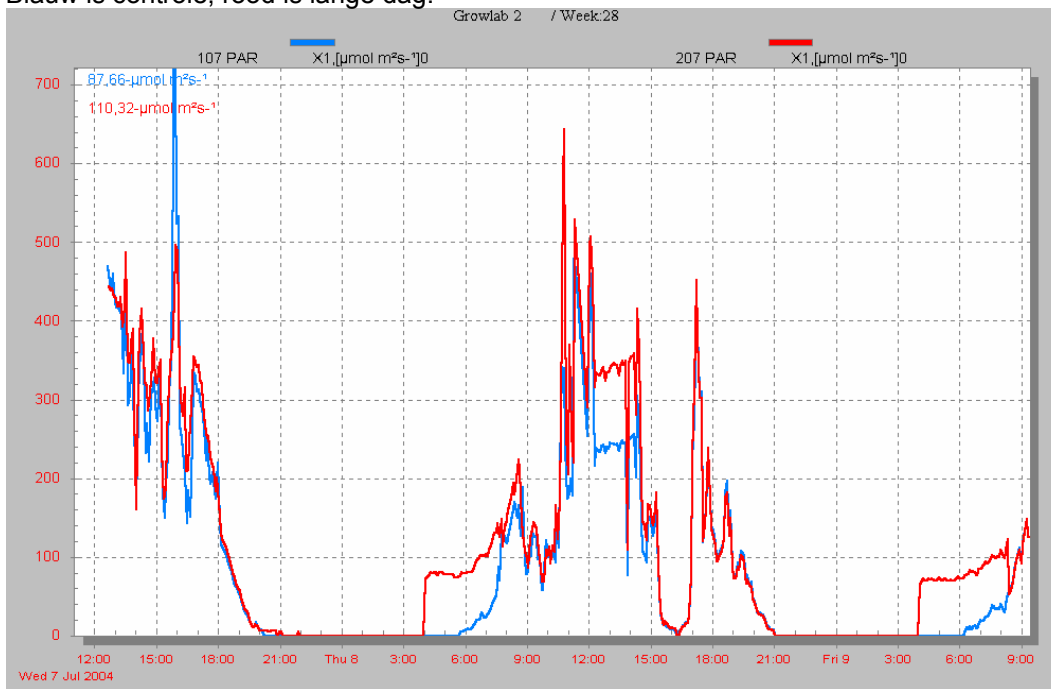
	pannekoek	de hoog	orchid house
controle	52,0	42,7	69,5
lange dag	50,5	46,3	75,5
warm	49,5	69,3	86,3



VAN OS research bv

Onderzoek
groei- en
bloei processen
Bedrijfsanalyses
Registratie en
advies

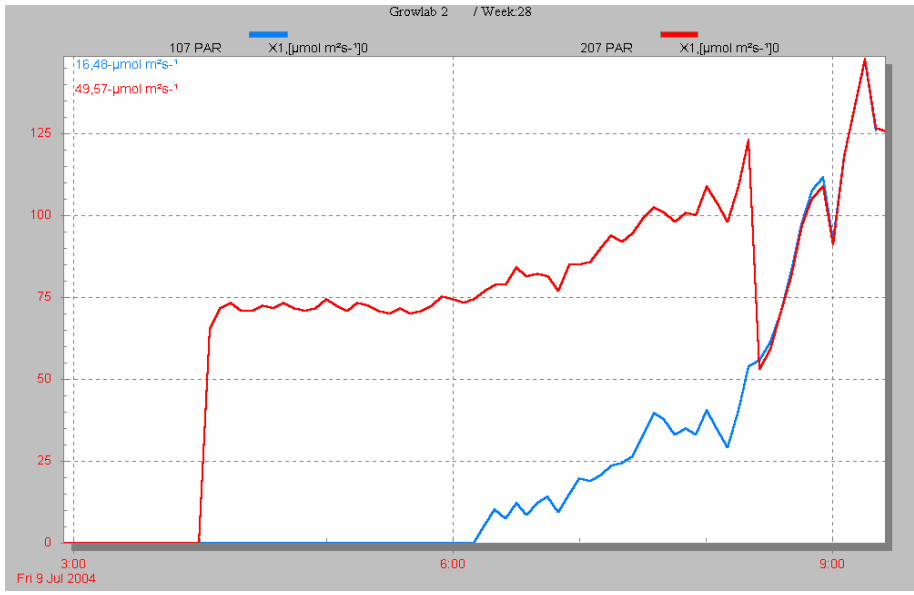
Blauw is controle, rood is lange dag.





VAN OS research bv

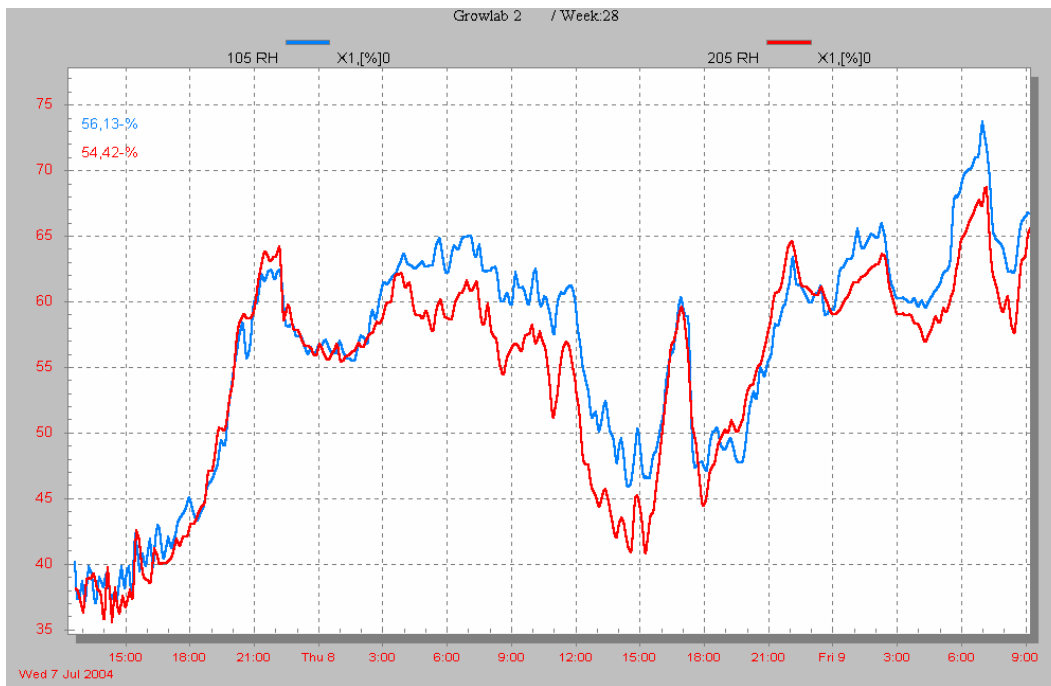
Onderzoek
groei- en
bloei processen
Bedrijfsanalyses
Registratie en
advies



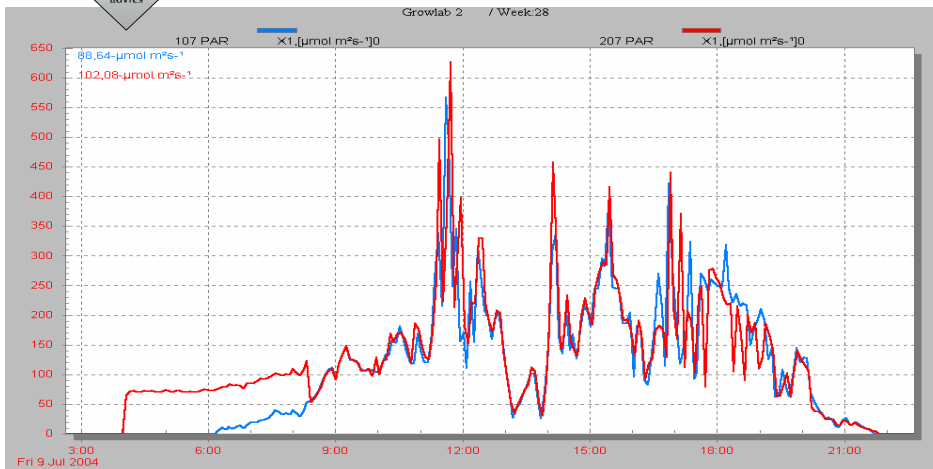


VAN OS research bv

Onderzoek
groei- en
bloei processen
Bedrijfsanalyses
Registratie en
advies

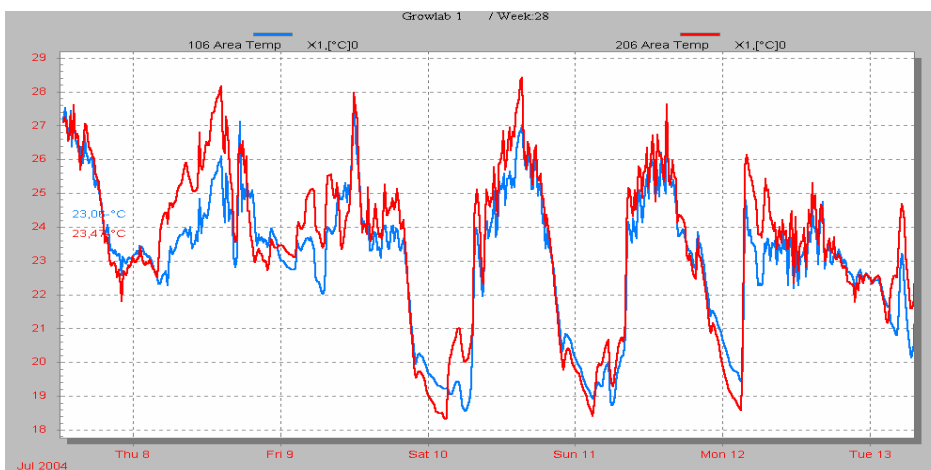


Klimaat gemeten met de plantmonitor in de eerste week (week 28)



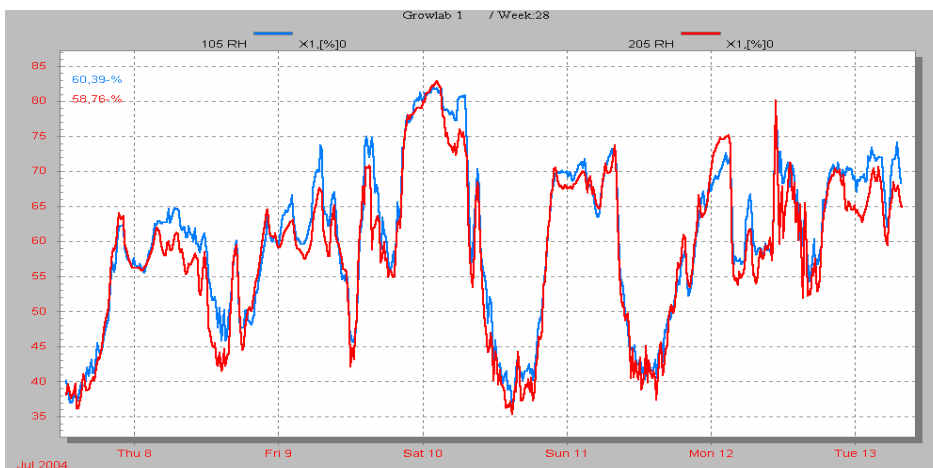
Licht in de eerste week (µmol PAR)

	etmaal	3-21 uur	10-16 uur
controle	94	135	250
lange dag	112	157	250



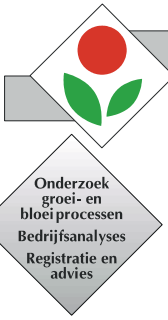
temperaturen in de eerste week

	etmaal	dag	nacht
controle	23,1	24,4	22
lange dag	23,4	25,1	22,1

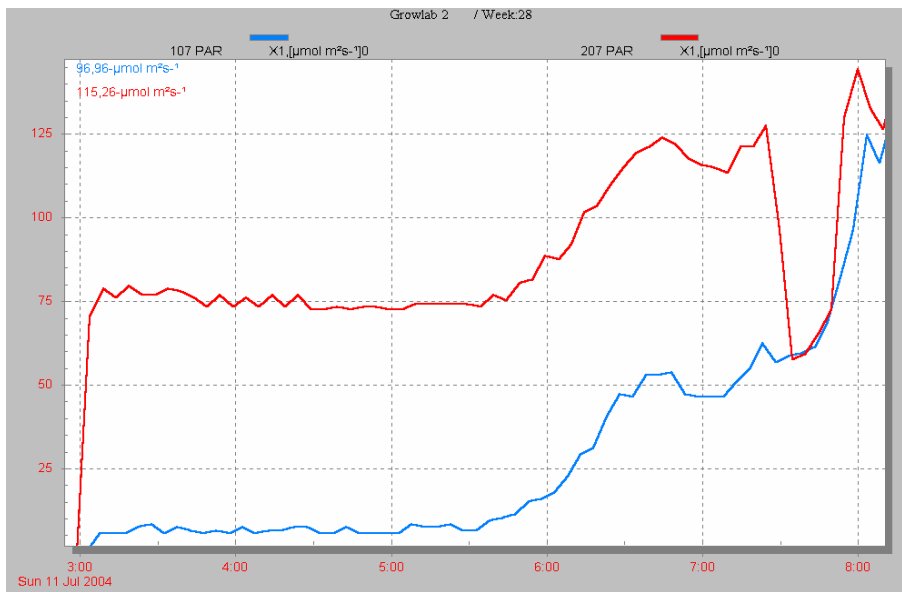
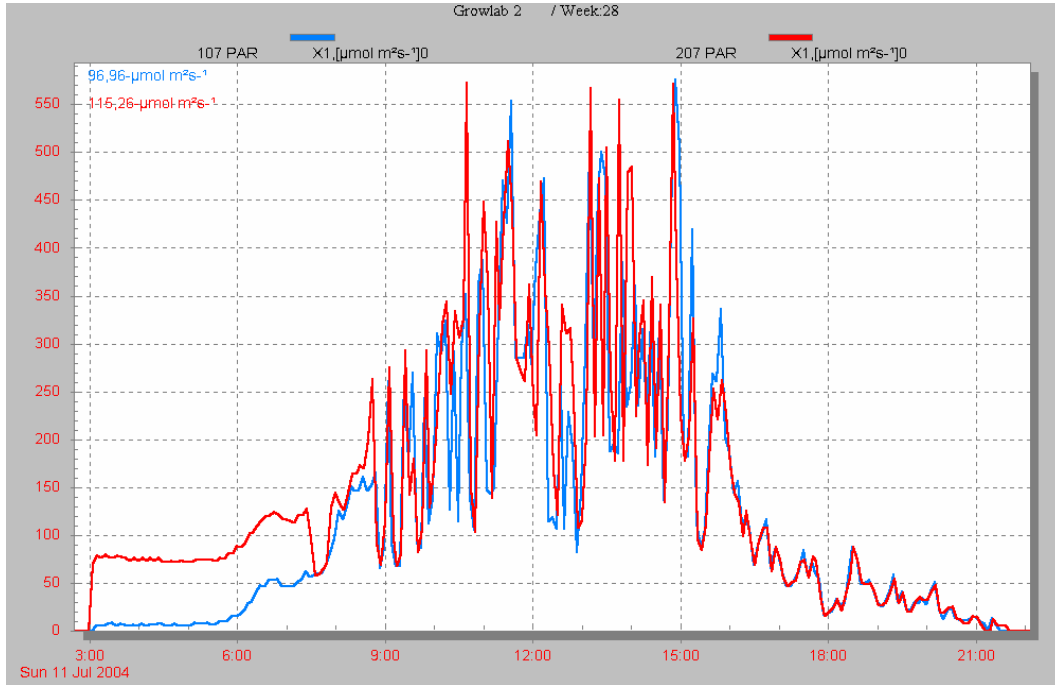


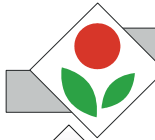
RV in de eerste week

	etmaal	dag	nacht
controle	60,4	54,6	64,9
lange dag	58,8	52,3	63,7



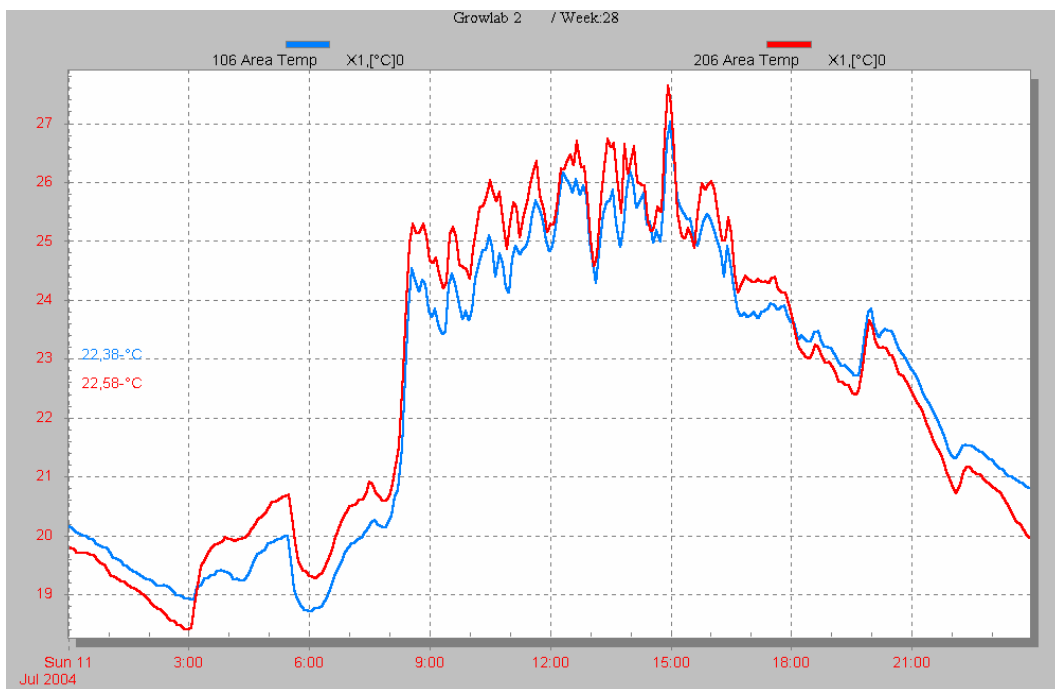
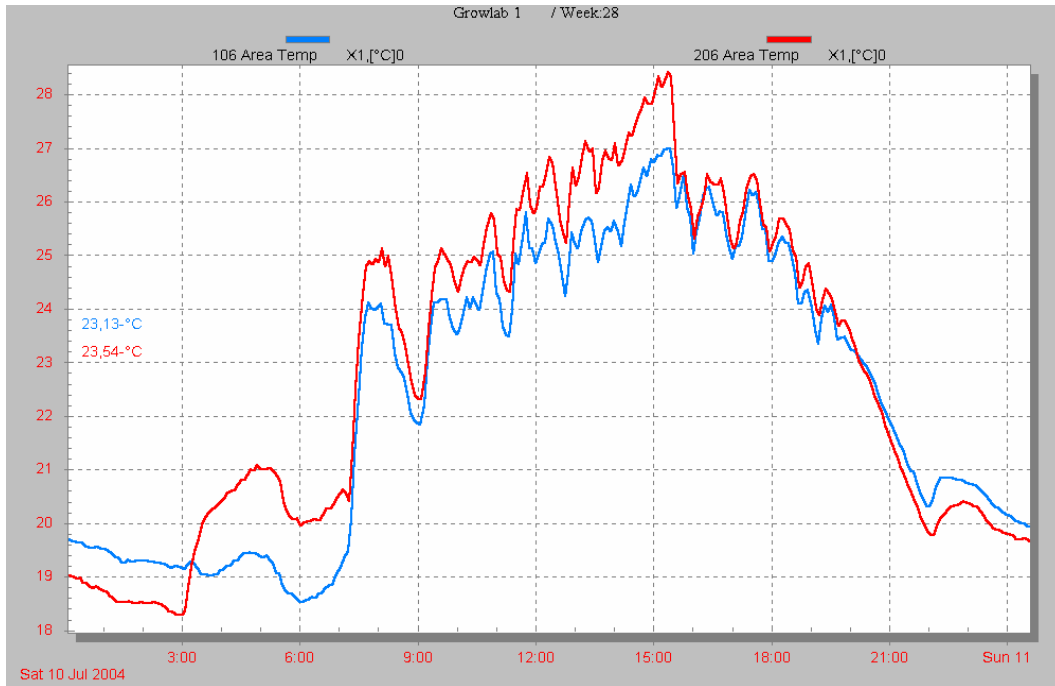
VAN OS research bv





VAN OS research bv

Onderzoek
groei- en
bloei processen
Bedrijfsanalyses
Registratie en
advies





VAN OS research bv

Onderzoek
groei- en
bloei processen
Bedrijfsanalyses
Registratie en
advies

