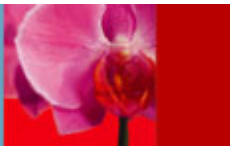


*ter Laak
orchids*



POWER-FORCE

Eindrapportage

Project:
Titel:

02P005
Jaarrondteelt Orchideeën

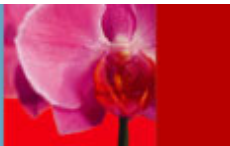
Een project van:

Ter Laak Orchideeën BV, en

Power Force BV,

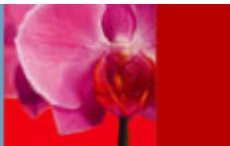
met medefinanciering van
het **Technologiefonds Tuinbouw**.





Inhoud

Algemene gegevens	3
Samenvatting projectresultaten	4
Kennisoverdracht in het project	5
Activiteiten overzicht	6
Leermomenten en conclusies	9
Bijlagen	10



Algemene gegevens

Projectnummer: 02P005
Projectnaam: Jaarrondteelt Orchideeen

Contacten:

Projectleider: dhr. E. Ter Laak
Telefoon: 0174292970
e-mail: info@terlaak-orchidee.nl

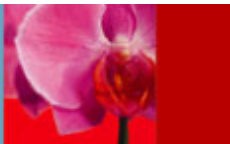
Contactpersoon:

Penvoerder: TechForce Innovations BV
Naam: dhr. A. den Oudsten
Telefoon: 035-6229660
e-mail: a.denoudsten@innovations.nl

Uitvoerders:

Naam: Ter Laak orchideeen BV
Adres: Middenzwet 7
2291 HM Wateringen

Naam: Power-Force BV
Adres: Burgemeester van Doornlaan 7
2678 KB De Lier



Samenvatting projectresultaten

De uitvoer van dit project is concreet gestart in april 2003 en is gestopt in mei 2005 en heeft als belangrijkste resultaat een verbeterde kweekmethode voor het kweken van orchideeën (gericht op Miltonia) opgeleverd waardoor het mogelijk is geworden om het gehele jaar de orchideeën aan te kunnen bieden waar dit voorheen slechts in de natuurlijke bloeiperiode van de planten kon.

Het jaarrond kweken is mogelijk geworden door het uitvoeren van een reeks aan testen binnen zowel de bedrijven van de uitvoerders van het project alsook in speciale testopstellingen in groeilaboratoria in Wageningen en Aalsmeer. Er is op 4 verschillende locaties een complete bloeycyclus doorlopen waarbij de omgevingsomstandigheden per locatie anders zijn ingesteld zodat een goed inzicht is ontstaan over de invloed van verschillende parameters op het groeiproces. In een tweede cyclus zijn er om de twee weken nieuwe scheuten in de proefbedden geplaatst zodat ook de invloed van de inzet gemeten kon worden.

De planten kunnen door middel van geforceerd koelen, binnen een reeks aan andere voorwaarden, eerder in bloei gebracht worden. Dit heeft ertoe geleid dat de projectuitvoerders in staat zijn 1 volledige extra bloeycyclus per jaar te realiseren onder voldoende hoge kwaliteit.

De uitvoer van het project heeft de kennis van het beïnvloeden van de groei van de miltonia orchidee sterk vergroot. Deze kennis kan ook van pas komen voor het beïnvloeden van de groei en/of het optimaliseren van de kwaliteit van de andere gewassen bij de betrokken tuinders.

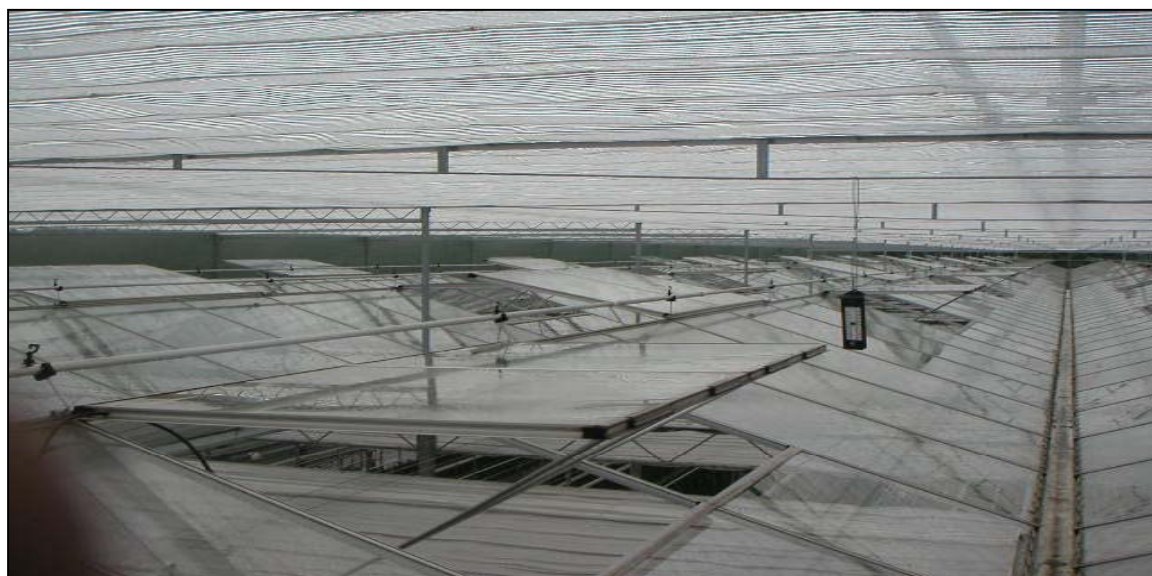
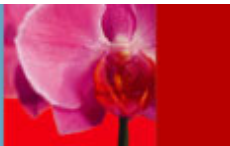


Foto: proef koelen PowerForce dmv externe koelschermen .



Kennisoverdracht in het project

De kennis die door de uitvoer van dit project is opgedaan is op een aantal manieren binnen de sector verspreid.

De projectresultaten met andere telers gedeeld via een studiegroep "Miltionia" die voor dit project is opgericht. De project deelnemers zijn aangesloten bij Decorum (www.decorum-plants.nl) en via de opgerichte studiegroep "Miltionia" is kennis van dit project overgedragen binnen Decorum. In Decorum hebben een aantal kwekers, exporteurs en groothandelaren zich verenigd en dragen gezamenlijk de kwaliteit van de producten uit. Via de studiegroep "Miltionia" is ook kennis overgedragen aan het Productschap tuinbouw dat door dhr. Van Geest werd vertegenwoordigd. Het project is ook terug te vinden op de website van het productschap tuinbouw (www.tuinbouw.nl)

Zowel via het productschap tuinbouw als via het overleg binnen de studiegroep heeft ook kennisoverdracht plaatsgevonden met de "Landelijke gewascommissie LTO groeiservice".

Ook is er via de website van Ter Laak (www.terlaak-orchidee.nl) informatie over het project beschikbaar gesteld (via de Ter-Laak nieuwsbrieven).

Tot slot is er beperkte aanvullende kennisoverdracht geweest via het Technologiefonds Tuinbouw. Het project is opgenomen in de jaarverslagen van het Technologiefonds en gepresenteerd op de internetpagina van het fonds.

Projectpartners zijn voornemens om via een artikel in een relevant vakblad de projectresultaten en de verhoogde beschikbaarheid van de Miltionia onder de aandacht te brengen.

Het is mede door het uitwisselen van kennis door de bij dit project direct betrokken partijen (aanvragers en derden) gelukt om het bloeiproces daadwerkelijk te beïnvloeden en de kunnen sturen waardoor het nu inderdaad mogelijk is meerdere bloeicycli per jaar te realiseren en jaarrond te kunnen leveren.

Activiteiten overzicht

Onderstaand wordt ingegaan op de in het project uitgevoerde activiteiten. Hierbij wordt een vergelijk gemaakt met de oorspronkelijke planning. Verschillen worden toegelicht. Het project is opgebouwd en uitgevoerd in een 4 tal hoofdfasen.

- Fase1 : Eerste opkweek
- Fase 2: Tweede opkweek
- Fase 3: Evaluatie
- Fase 4. Meten

fase	activiteit	acties	uitvoerder	apr-03	mei-03	jun-03	jul-03	aug-03	sep-03	okt-03	nov-03	dec-03	jan-04	feb-04	mrt-04	apr-04	mei-04	jun-04	jul-04	aug-04	sep-04	okt-04	nov-04	dec-04	jan-05		
1	1.1.	Eerste opkweek	TL PF	█																							
	1.2.	Uitzetten scheuten 3x	TL PF			█		█																			
	1.3.	Koelen scheuten	TL PF				█		█		█																
2	2.1.	Tweede opkweek	TL PF													█		█									
	2.2.	Uitzetten scheuten Herhalen	TL PF															█		█							
	2.3.	Koelen scheuten	TL PF																	█		█					
1&2	3.	Evaluatie	TL-PF-VOR				█			█		█		█													
	4.	Meten	VOR	█																							

Bovenstaande figuur geeft de schematische planning van het project weer. De in bovenstaande figuur opgenomen gearceerde delen geven een verlenging van de doorlooptijd van deze fasen in de uitvoer van het project aan. In algemene zin kan opgemerkt worden dat in de uitvoer van het project meer activiteiten parallel hebben plaatsgevonden. In feite zijn de verschillende deelactiviteiten (opkweek, uitzetten, koelen) steeds om de 14 dagen in een nieuwe cyclus herhaald.

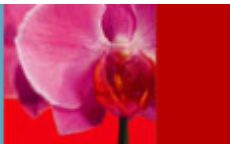
Onderstaand wordt aan de hand van bovenstaande fasering ingegaan op de uitvoering van de activiteiten per fase:

Fase 1: Eerste opkweek.

Fase 1 is in april 2003 gestart met de eerste opkweek van scheuten. Deze scheuten zijn vervolgens uitgezet op 4 locaties, 2 sets op de bedrijven van de uitvoerders en 1 set in een groeilaboratorium in Wageningen en 1 set in een groeilaboratorium in Aalsmeer.

De uitgezette proefbedden worden aan verschillende omgevingscondities blootgesteld zodat de invloed van deze condities op de groei van de scheuten gemeten kan worden. Er is een uitvoerig meet en monitor programma uitgevoerd.

De variatie in de proeven wordt vergroot door iedere twee weken een nieuwe inzet te doen zodat verschillende scheutmatten het proces beproefd worden.



Het resultaat van deze eerste ronde proeven met de Miltionia is zeer positief. Het ziet er naar uit dat men door middel van geforceerd koelen in staat is om het bloeimoment van de miltionia te sturen. Hiermee komt het jaarrond kweken dichterbij.

Fase 2. Tweede opkweek.

Rond juni 2004 is men gestart met de tweede fase van het project; de tweede opkweek. Ten opzichte van de eerste serie proeven zullen de inhoudelijke aandachtspunten nu enigzinds verfijnd worden op basis van de in fase 1 uitgevoerde activiteiten en de uit deze fase naar voren gekomen richtingen. Men heeft in fase 2 diverse scheutmaten in eenzelfde koeltraject gezet (6-9 cm., 13-16-cm., 19-13-cm. en 26-29 cm).

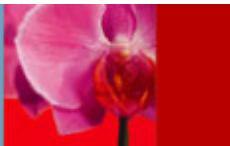
Verder heeft men in fase 2 tevens de exacte invloed van de verschillende koeltechnieken geanalyseerd (geforceerd/natuurlijk of combinatie van beide). Daarnaast zijn er scheuten vanuit eenzelfde opkweek in verschillende perioden in de koeling gebracht. Hierdoor is inzicht ontstaan in de relatie tussen leeftijd van de scheut en het inzetten in de koeling. Tot slot heeft het onderzoek zich gericht op het verkrijgen van de ideale resultaten (juiste aantal takken per scheut, knoppen per tak en de gelijkheid tussen de takken) zodat een constante, kwalitatief hoogwaardige, teelt gerealiseerd kan worden.



De bovenstaande planten zijn 10 weken gekoeld, daarna naar de afkweek van Power-force verplaatst. De planten gekoeld bij 14/18 zijn al gebulbt en hebben voor een deel al bloemtakken (enkele planten zijn al weggeraapt) de planten gekoeld bij 16/20 en 14/22 komen later met de bloemtak (wel al zichtbaar) en hebben duidelijk meer energie gestopt in de scheut, wat resulteert in meer bladeren en langere bladeren. Het verschil tussen 14/22 en 14/18 toont duidelijk wat een hogere dagtemperatuur doet!



Deze foto toont links 2 planten gekoeld en afgekweekt bij Power-force (natuurlijke koeling) Rechts weer de planten 10 weken gekoeld bij 14/18, ook hier is weer duidelijk het verschil te zien in plantopbouw. Wat minder duidelijk op de foto zichtbaar, is het kleurverschil tussen de twee behandelingen; de planten gekoeld bij Power-force zijn mooier op kleur.



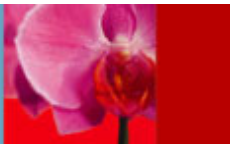
Fase 3: Evaluatie en Fase 4: Meten;

Zowel fase 3 als fase 4 hebben in de uitvoer parallel gelopen met de uitvoer van fase 1 en fase 2. Steeds zijn er metingen uitgevoerd op de proefbadges. Deze meetresultaten zijn geanalyseerd en steeds geëvalueerd. Een rapportage van de meetresultaten is als bijlage bij dit rapport gevoegd.

De projectdeelnemers alsook het productschap tuinbouw, dat via dhr. Van Geest bij het project betrokken is geweest, zijn positief over de projectuitvoer en de behaalde resultaten. Het verkrijgen van een jaarrondeelt voor de Miltonia is mogelijk gebleken.

Onder de hier aangegeven activiteiten is ook de uitvoer van het project zelf geëvalueerd. Het project is, ondanks enige vertraging in de start van het project, succesvol en binnen het geraamde budget uitgevoerd. Ook heeft men de projectactiviteiten binnen de aangegeven fasering kunnen uitvoeren. Ten opzichte van de geplande opzet van het onderzoek zijn de metingen intensiever uitgevoerd. Dit was mogelijk door de testbedden regelmatig (elke twee weken) van nieuwe scheuten te voorzien waardoor er sneller inzicht ontstaan is in de effecten van de getimede inzet op het bloeiproces.

De uitgevoerde activiteiten in dit project hebben geresulteerd in een nieuwe jaarrond beschikbaarheid van de Miltonia. Men verwacht in 2005 concreet "jaarrond" te kunnen gaan leveren.



Leermomenten en conclusies

De uitvoer van het project is in goede samenwerking tussen de projectdeelnemers verlopen. Zowel de onderlinge samenwerking tussen de projectaanvragers (TerLaak en PowerForce) is ook de samenwerking en kennisuitwisseling met derden (proefkassen en Van Os Research) zeer goed verlopen. Ondanks de grote expertise die bij de partijen aanwezig is heeft het behalen van een juist resultaat veel tijd gekost. Het beïnvloeden van de groeiparameters is goed mogelijk maar vooral de juiste instelling van parameters zodat een eindproduct met voldoende kwaliteit ontstaat is een belangrijke uitdaging. Ook na dit project wordt verder gewerkt aan het verbeteren van de kwaliteit van de orchideeën via de hiertoe opgerichte studieclub "Miltonia".

De uitvoer van dit project met ondersteuning van het Technologiefonds Tuinbouw heeft geleid tot vergroot inzicht bij de betrokken tuinders in de mogelijkheden tot het beïnvloeden van de groei en het effect van aanpassing van omgevingsomstandigheden op de groei en groeisnelheid. Er is nieuwe kennis verworven ten aanzien van de benodigde duur van de koelperiode en de benodigde temperatuurrange. Duidelijk is geworden wat het beste moment van inzet is en dat men niet te diep moet koelen; de plant moet voldoende actief blijven.

Door uitvoer van het project is inzichtelijk geworden dat, en via welke manier, het mogelijk is een jaarrond teelt te realiseren.

De uitvoering van het project heeft reeds geleid tot aanpassingen in het koelgedrag binnen de kweek van o.m. de Miltonia. Er vindt mechanische koeling en koeling via buitenschermen plaats. Door het geforceerd koelen het mogelijk het product nu jaarrond te kweken. Hierdoor is er beter te plannen en levert dit een betere arbeidsspreiding en minder leegloop op. Dit is de belangrijkste aanpassing in het kweekproces bij de tuinders ten gevolge van de uitvoer van het project. In essentie is de bedrijfsvoering niet veranderd maar levert meer output op. Ook is de marketingpositie van de Miltonia verbeterd daar men nu beter op voorhand kan verkopen.

Er is in de uitvoer van het project door diverse partijen intensief samengewerkt. Door deze samenwerking is ervaren dat kennis sneller vergaard kan worden doordat er verschillende situaties/opstellingen parallel op verschillende bedrijven vergeleken konden worden. De kennis die in dit project is opgedaan is in eerste instantie met de samenwerkende partijen gedeeld alsook via de "Miltonia" studiegroep binnen de branche. Uitvoerders van het project verwachten de investering terug te kunnen verdienen doordat men een voorsprong heeft in kennis en kweektechniek. Het karakter van de samenwerking is langdurig en zal ook na afloop van dit project verder door gaan via diverse overleggroepen (waaronder decorum) en bijeenkomsten.



Bijlagen

Kostenoverzicht.

Rapportage meetresultaten Van Os research BV.

Verzoek om vaststelling financiering.