

Lopend orchideeën onderzoek en plannen voor de toekomst

Arca Kromwijk
Wageningen UR Glastuinbouw

Arca.Kromwijk@wur.nl, tel: 0317- 48 55 29



Lopend onderzoek Cymbidium

- Bloeizekerheid en Aquanox
 - Financiering: Productschap Tuinbouw uit gewasoverstijgend budget
- Energie: Effect van temperatuur in winter.
 - Financiering: ministerie van LNV en Productschap Tuinbouw in kader van programma Kas als Energiebron
- Stadiumonderzoek
 - Financiering: Productschap Tuinbouw
- Literatuurstudies Zomerklimaat en Knoprui
 - Financiering: Productschap Tuinbouw
 - Nieuw onderzoek Zomerklimaat aangevraagd



Energie: Effect van temperatuur in winter.

- Bloeionderzoek vroegbloei: 13°C in winter optimaal
- Kan temperatuur in winter bij vroegbloei nog lager?

Doel:

- Vaststellen effect van lagere temperatuur in winter op productie, kwaliteit en vroegheid.

Proefopzet fase 1:

- 3 Temperatuursetpoints in winter:
 - 13°C
 - 10°C
 - 7°C
- 2 tijdsduren:
 - 12 weken (9 nov. t/m 2 feb.)
 - 15 weken (9 nov. t/m 24 feb.)
- 3 cultivars:
 - Early Sue Paddy (kleinbloemig)
 - Esther (grootbloemig)
 - Melissa (grootbloemig)



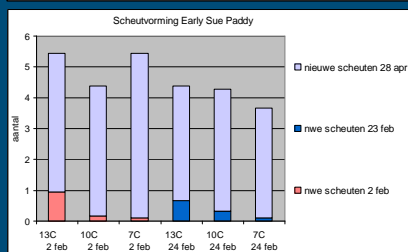
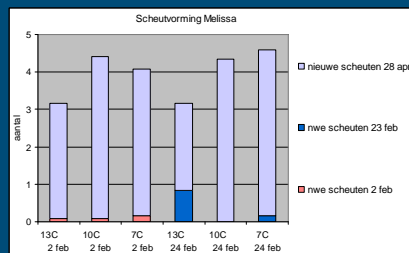
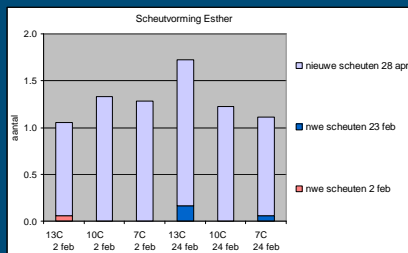
Proefopzet fase 2:



- Na koudeperiode:
 - temperatuur geleidelijk omhoog in 1 week
 - Alle planten bij elkaar in 1 kas
 - Streven naar etmaaltemperatuur = 20°C
 - Teelt zoals gangbaar in praktijk

- Vaststellen effect op productie, kwaliteit en vroegheid

Aantal nieuwe scheuten per plant na kouperiode



- Tijdens kouperiode: tendens bij lagere temperatuur wat minder nieuwe scheuten
- Totaal aantal scheuten van 9 nov. t/m 28 april: geen duidelijke relatie met temperatuur

Ontwikkeling bloemtakken 27 juli 2010



Melissa 2 feb 7°C



Melissa 24 feb 7°C



Ontwikkeling bloemtakken 27 juli 2010



Esther 2 feb 7°C



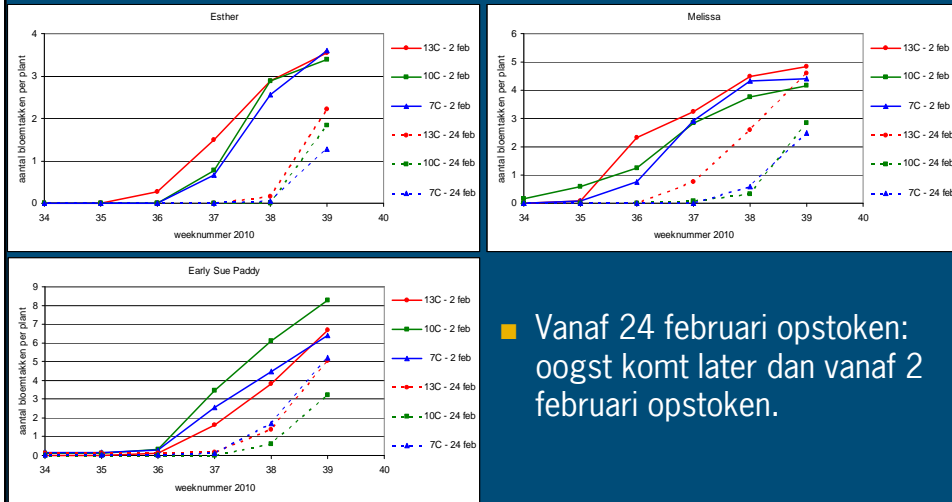
Esther 2 feb 10°C



Esther 24 feb 10°C

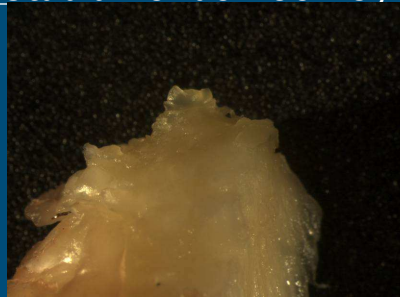


Aantal geoogste bloemtakken tot dusver

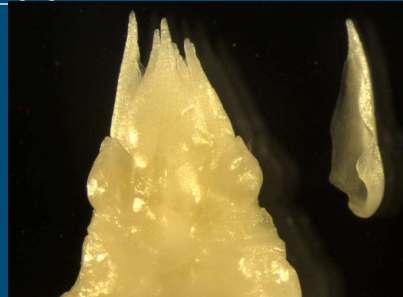


Vanaf 24 februari opstoken: oogst komt later dan vanaf 2 februari opstoken.

Stadiumonderzoek Cymbidium



Ongedifferentieerd groeipunt na weghalen blad (=vergroting onder binoculair)



Aangelegde bloemen in bloemtakknop 4 cm lengte Beauty Fred nr. 60 april 2009 (=vergroting onder binoculair).

Scheuten bekeken op:

- april, mei, november 2009, februari, maart, april, mei 2010
- Vrijwel alleen nagenoeg ongedifferentieerde groeipunten gezien
- Hermes, 1986: omslag van ongedifferentieerd naar generatief valt gelijk met zichtbaar worden bloemtakknoppen

Literatuurstudie zomerklimaat Cymbidium

Scheutgroei (1):

- Lage temperatuur in winter en voorjaar => minder nieuwe scheuten.
- Lage temperatuur in winter en voorjaar => minder lengtegroei van scheuten
- Bij lage temperatuur korter blad
- Meer schermen => minder scheuten, lager % droge stof in blad en kleinere bulben
 - *Meer licht toelaten in zomer zou dan meer scheuten en grotere bulben kunnen geven?*
- Vorming van scheuten lijkt gerelateerd aan oogsttijdstip. Vroege oogst => vroege start scheutvorming.
 - *Dan lijkt het lastig om oogsttijdstip en scheutvorming apart te sturen?*

Literatuurstudie zomerklimaat Cymbidium

Scheutgroei (2):

- Lage temperatuur in winter => meer bloemtakken per scheut
 - *Geen correlatie tussen aantal scheuten en productie*
- Soms correlatie tussen aantal bloemtakken per scheut en lengte scheut, maar in andere proeven geen of minder correlatie.
 - *Hoe kortere scheuten? => lagere temperatuur en meer licht.*
 - *Is lengte van scheut bepalend of meer de scheutleeftijd of de klimaatomstandigheden waaronder de scheut gegroeid is? (bv. concurrentie met bloemtakken voor assimilaten)*
 - *Als er maar voldoende kou is in winter ook op lange scheuten bloemtakvorming mogelijk?*

Literatuurstudie zomerklimaat Cymbidium

Fotosynthese:

- Sommige plantendelen maken en exporteren suikers (=‘Sources’). bv. volgroeide bladeren
- Sommige plantendelen importeren suikers (=‘sinks’)
 - Generatieve fase: bloemstelen en bloemen belangrijke sinks.
 - Vegetatieve fase: jonge scheuten belangrijke sinks.
- Blad > 30 cm positieve netto fotosynthese
- Oud blad kan ‘sink’ zijn.

Literatuurstudie zomerklimaat Cymbidium

Fotosynthese:

- Bij hoge bladtemperatuur afname fotosynthese
 - *Is bladtemperatuur primaire oorzaak? of is wateropname of intern watertransport onvoldoende om verdamping bij te houden, waardoor huidmondjes gaan sluiten en bladtemperatuur op gaat lopen?*
- Kortdurende lage RV=>geen effect op fotosynthese.
- Langdurig lage RV kan wel negatief effect geven.
- Lichtverzadiging bij 350 – 700 $\mu\text{mol PAR-licht/m}^2/\text{s}$

Literatuurstudie zomerklimaat Cymbidium

Strekking bloemtakken:

- Hoge temperatuur remt de takstrekking in sommige stadia.
- Bij potCymbidium 'Harunoumi':
 - temperatuur < 20°C nodig in bepaald ontwikkelingsstadium bloem.
 - Bloemen aan bovenste deel bloemtak zorgen voor strekking bloemsteel (deze verwijderen => geen strekking)
 - Remming bloemontwikkeling => remming steelstrekking
 - Bespuiting met auxine (NAA) bevorderde strekking bloemsteel bij hoge temperatuur
 - Toediening van GA₃ bevorderde bloemontwikkeling en daarmee strekking bij hoge temperatuur

Aanvraag onderzoek zomerklimaat Cymbidium

- Effect van maximale dagtemperatuur, etmaaltemperatuur en licht op takstrekking en scheutgroei en volgen na-effecten in 2^e jaar.

	etmaaltemperatuur	max. dagtemp.	licht
beh 1	20	26	normaal gekrijt
beh 2	20	32	normaal gekrijt
beh 3	18	32	normaal gekrijt
beh 4	20	26	Meer licht
beh 5	20	32	Meer licht
beh 6	18	32	Meer licht

Bedankt voor uw aandacht

Vragen of opmerkingen?

Suggesties?

Arca Kromwijk, Wageningen UR Glastuinbouw
tel: 0317 – 48 55 29, email: Arca.Kromwijk@wur.nl

© Wageningen UR

