

Proefstation voor Bloemisterij en Glasgroente
Vestiging Aalsmeer
Linnaeuslaan 2a, 1431 JV, Aalsmeer
Tel. 02977-52525

ISSN 0921-710X

INVLOED ETMAALTEMPERATUUR OP GROEI EN ONTWIKKELING EUPHORBIA FULGENS

Proef 2204-26

Ing. J. de Hoog
Aalsmeer, augustus 1995

Rapport 9
Prijs f 7,50

Rapport 9 wordt u toegestuurd na storting van f 7,50 op gironummer 174855 ten name van PBG Aalsmeer onder vermelding van 'Rapport 9: 'Etmaaltemperaturen Euphorbia fulgens'.

ISN: 581674

INHOUDSOPGAVE

1. Inleiding	pagina 3
2. Methode en materiaal	4
- proefopzet	
- onderzoekfactoren	
- klimaatregeling en -registratie	
- teeltmethode	
- waarnemingen	
3. Resultaten	6
3.1 Klimaatrealisatie	6
3.2 Gewasmetingen	6
3.2.1 aantal scheuten	6
3.2.2 ontwikkeling vegetatief gedeelte	7
3.2.3 ontwikkeling generatief gedeelte	7
3.2.4 takkwaliteit	8
4. Discussie	10
Conclusie	
5. Samenvatting	11
Literatuur	

Graag wil ik op deze plaats de gewasverzorgers Klaas van Dam en Marcel van Haalem bedanken voor hun hulp tijdens de teelt en oogst van het gewas. Gedurende mijn afwezigheid kon ik er op rekenen dat de planten optimaal verzorgd werden. Remco Wertwijn en Nico van Mourik worden bedankt voor hun hulp bij de waarnemingen.

1. INLEIDING

Bij de teelt van *Euphorbia fulgens* is men op zoek naar een teeltmethode die leidt tot een goede kwaliteit van de tak. Het gaat niet alleen om de takstevigheid, maar ook om een rechte tak. Zware, rechte takken zijn niet alleen financieel voordeliger voor de teler maar ook gemakkelijker te verwerken in boeketten. Om dit te realiseren zouden diverse teeltmaatregelen van belang zijn. Hierbij kan men denken aan watergift en EC tijdens de teelt en aan de teelttemperatuur.

Onderzoek in het verleden heeft aangetoond dat een verhoogde EC in het druppelwater een hoger percentage eerste kwaliteit takken geeft dan het droog houden van het substraat (De Kreij et al, 1985). Een verhoogde EC kan het beste toegepast worden voor het begin van de generatieve fase (V.d. Berg et al, 1986).

De teelttemperatuur heeft invloed op de ontwikkeling en bloei van planten. Bij sommige gewassen kan temperatuur de kortedag-behandeling zelfs vervangen (Salisbury, 1963). In het Handbook of Flowering (Runger, 1985) wordt aangegeven dat de bloemvorming bij *Euphorbia fulgens* bij 15 °C eerder plaatsvindt dan bij extreem hoge temperaturen (25 tot 31 °C). De temperatuur heeft ook invloed op de takopbouw, vorm en aantal zij-scheuten

In de winter van 1993-1994 heeft op het Proefstation voor de Bloemisterij in Aalsmeer onderzoek plaatsgevonden naar het gebruik van de teeltmaatregelen DIF en kouval. Bij een gelijke etmaaltemperatuur, die bij alle behandelingen gerealiseerd werd, werden amper effecten gevonden op de groei en ontwikkeling. De lengte van de internodiën was gelijk en ook de steelstevigheid verschilde niet (De Hoog, 1994).

In de winter van 1994-1995 is een oriënterend onderzoek uitgevoerd naar het effect van de teelttemperatuur op de groei en ontwikkeling van *Euphorbia fulgens*. In vier kassen is een temperatuurreeks aangelegd. In het onderzoek is gebruik gemaakt van één ras omdat in voorgaand alle rassen mutanten van elkaar zijn en omdat bij voorgaand onderzoek is aangetoond dat raseffecten nihil zijn (De Hoog, 1992, 1993).

Doel van het onderzoek

Het huidige onderzoek heeft tot doel het bestuderen van het effect van verschillende etmaaltemperaturen op de takkwaliteit en bloemkwaliteit van *Euphorbia fulgens*.

Opzet (materiaal en methode) staan beschreven in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 staan de resultaten van de proef: het gerealiseerde kasklimaat en de resultaten van de gewasmetingen en beoordelingen. Hoofdstuk 4 bestaat uit de discussie en de conclusie. Het verslag wordt in hoofdstuk 5 afgesloten met een samenvatting.

2. METHODE EN MATERIAAL

Proefopzet

De proef heeft plaatsgevonden in vier afdelingen (A5-A8) van de zogenaamde 30-afdelingenkas op het Proefstation voor de Bloemisterij in Nederland te Aalsmeer. In de proef is gebruik gemaakt van het ras 'Albatros Quicksilver'. Als uitgangsmateriaal is stek, gestoken in Jiffy-potjes gebruikt. Het materiaal was afkomstig van Plantenkwekerij Albatros (onderdeel van Royal Eveleens) in Ter Aar. In de kassen is een bedsysteem met daarin het substraat perliet (middelgrote fractie) aanwezig.

Onderzoekfactoren

Vanaf het moment van planten is de volgende temperatuurreeks aangelegd:

- 25 °C;
- 22 °C;
- 19 °C;
- 16 °C.

De behandelingen zijn in enkelvoud uitgevoerd. Hierdoor is geen statistische analyse mogelijk, waardoor de proef een oriënterend/indicatief karakter heeft.

Klimaatregeling en registratie

De kasluchttemperatuur is geregeld volgens de vier genoemde teelttemperatuurbehandelingen. Het setpoint voor luchten heeft bij alle behandelingen 1 °C boven de ingestelde waarde gelegen. Afhankelijk van de buitentemperatuur is een p-band ingesteld, tot een maximum van 8 bij vriezend weer. De p-band geeft aan in hoeveel stappen de luchting open mag tot een maximum ingestelde raamstand. De instelling van de maximum raamstand was eveneens afhankelijk van de buitenomstandigheden. Er werd zoveel mogelijk voor de wind gelucht.

De temperatuurmetingen in de kas vonden plaats met zogenaamde Flucon-boxen. Deze hingen ongeveer 30 cm boven het gewas. De meetbox is tevens gebruikt voor de klimaatregeling. De klimaatgegevens zijn iedere minuut geregistreerd en als uurgemiddelde opgeslagen met behulp van het multi-level-systeem. Er is zuivere CO₂ gedoseerd tijdens de proef tot 350 ppm bij geopende en tot 700 ppm bij gesloten ramen.

Teeltmethode

Het bewortelde stek van *Euphorbia fulgens* is op 13 september 1994 geleverd in 4 cm jiffy-potjes en opgepot in een bedsysteem met perliet als substraat. Per vierkante meter bed zijn 18 stekken geplant. De watergift vindt plaats met behulp van zogenaamde inline-slangen. De watergift werd handmatig ingesteld, afhankelijk van de vochttoestand van het substraat.

Met iedere watergift is bemesting meegegeven. De gebruikte voedingsoplossing voor het gewas is het Gerbera-schema en was samengesteld volgens de onderstaande ionenbalans (ionen in mmol/l extract; EC in mS/cm bij 25°C):

Macro-elementen

Ec	NH ₄	NO ₃	H ₂ PO ₄	HSO ₄	K	Ca	Mg
1,7	1,5	11,5	1,2	1,15	6,5	2,7	0,8

De pH is gesteld op 5,6. Daar de pH in het begin van de teelt schommelde is hiervoor gecorrigeerd door het toevoegen, danwel weglaten van ammoniumnitraat.

Naar aanleiding van de slechte bloemvorming is begin januari het voedingsschema in overleg met de Landelijke Euphorbia fulgens-commissie van de NTS aangepast. De EC waarde is verhoogd tot een waarde van 3 en de verhouding N:K is naar 1:1 gebracht. Doel was om een sterkere generatieve groei te krijgen. Het schema was na aanpassing als volgt samengesteld:

Macro-elementen

EC	NH ₄	NO ₃	H ₂ PO ₄	SO ₄	K	Ca	Mg
3,0	0,6	15	1,2	2,2	6,5	4,9	1,8

Kalium is daarnaast handmatig toegediend in de vorm van Kaliumsulfaat. De Ec-waarde werd hierdoor verhoogd tot een waarde van 3,5.

Bijna drie weken na het planten (3 oktober 1994) zijn de planten getopt. Van de planten werd een zo klein mogelijk gedeelte van het groeipunt weggenomen.

De planten zijn op verschillende momenten de kortedag ingegaan. Uitgangspunt was hierbij dat ze gemiddeld een hoogte moesten hebben van ongeveer 45 cm. Bij het ingaan van de kortedag-behandeling is bij de planten een stok gezet om een indruk te krijgen van de groei. Daarbij is gesteld dat de groei niet meer mocht zijn dan 1 cm per dag. De planten in de kassen A5 en A6 groeiden in de eerste periode te hard zodat éénmaal gespoten is met CCC (2 ml/l) op 6-12-1995.

Waarnemingen

Gedurende de teelt zijn regelmatig visueel waarnemingen verricht en zijn daarvan aantekeningen gemaakt in een logboek.

Op 9 maart 1995 zijn bij alle behandelingen destructieve waarnemingen verricht. Uit elke kas zijn 20 planten genomen welke totaal doorgemeten zijn. Bij deze planten is bepaald:

- aantal takken per plant;
- lengte van de plant gegroeid tijdens langedag-omstandigheden (L1);
- aantal internodiën van het vegetatieve deel;
- lengte van de bloeiwijze waarin bloemrui is opgetreden (L2);
- aantal internodiën in het deel met bloemrui;
- aantal internodiën zonder bloemen in het gedeelte met bloemrui;
- lengte van de 'goede' bloem (L3);
- aantal internodiën van de 'goede' bloem;
- aantal internodiën zonder bloemen in de 'goede' bloem.

waarnemingen van het generatieve gedeelte van de tak een destructieve
het gedeelte waar veel bloemrui is opgetreden (L2) en het gedeelte waar de bloemen

3 RESULTATEN