



Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur

1297. MEDDELELSE

78. ÅRGANG 12. AUGUST 1976

Udgivet af
Statens
Planteavlsvudvalg

Statens Væksthusforsøg, Kirstinebjergvej 10, 5792 Årslev

Temperaturens indflydelse på vækst og efterfølgende blomsterinduktion hos *Guzmania minor* 'Orange'

Erik Moes og Erik Adriansen

Temperaturforsøg

I vinteren 1974-75 gennemførtes et temperaturforsøg med det formål at anvise direkte besparelser i olieforbruget i væksthushavestrukturer med potteplanter.

Forsøget blev gennemført på Gartner- og Frugtavlerhøjskolen »Søhus« i 6 små forsøgshuse (8×15 m). Temperaturbehandlingerne blev foretaget som vist i tabel 1. Den første måned af forsøget var de registrerede natminimum-temperaturer højere end de indstillede, undtagen i hus 4. Dette skyldtes svigt i automatikken. Den milde vinter medførte, at temperaturen i hus 1 ikke kom ned på minimumstemperaturen.

Solindstrålingen har hævet dagtemperaturen over minimum, især i begyndelsen og i slutningen af forsøget. Der blev luftet, når temperaturen steg 8° C over dagminimum.

I hvert hus blev foretaget 2 behandlinger. Ved den ene behandling stod planterne på borde uden varme i selve bordet. Den anden behandling var med bordvarme. I hus 1 og 2 var bordvarmen 18°, i hus 3 og 4, 20° og i hus 5 og 6, 22°.

I de 6 forsøgshuse var installeret automatisk skyggegardin. Dette blev trukket for om natten for at nedsætte strålingstabet fra planterne.

Resultater

Planter af *Guzmania minor* 'Orange' blev leveret til forsøget i uge 42, 1974. På dette tidspunkt havde de gennemsnitlig 24,9 blade pr. plante og friskvægten var 20,9 g. Ved at samle bladene og holde dem lodret over potten, blev den maksimale bladlængde fra pottkant til bladspids målt til 32,0 cm.

Planterne stod ved de i tabel 1 beskrevne temperaturer indtil uge 11, 1975. På dette tidspunkt blev slutregistreringen foretaget.

Figur 1 viser bladlængden målt fra pottkant til top af de lodret holdte blade. De højeste dagtemperaturer har givet de længste blade. Når planterne fik tilført bordvarme, blev bla-

dene længere end uden bordvarme, især ved de laveste lufttemperaturer.

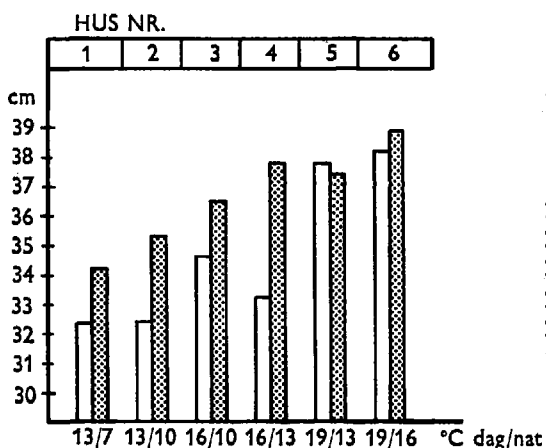
Figur 2 viser antallet af blade pr. plante. Ved slutopgørelsen er kun talt de blade, der var mindst 4 cm over tragten. Derfor viser flere behandlinger færre blade end optalt ved forsøgets begyndelse. Ved de lavere temperaturer har tilførsel af bordvarme givet flest blade. Denne forskel udlignes ved de højeste temperaturer.

Figur 3 viser den gennemsnitlige friskvægt pr. plante. De højeste temperaturer har givet den største friskvægt. Tilførsel af bordvarme har ligeledes forøget friskvægten.

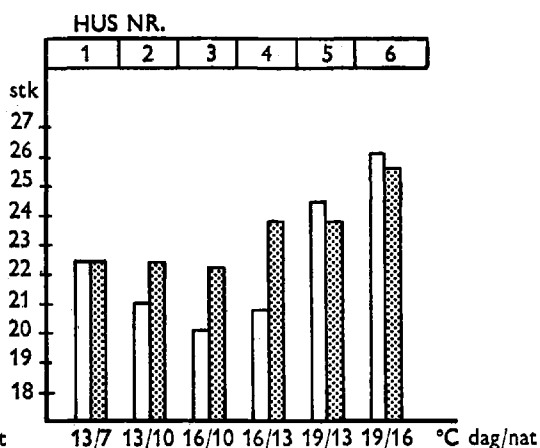
Ved de lave temperaturer i hus 1 og 2 blev

Tabel 1. Termostatindstilling for dag/nat minimum lufttemperatur og gennemsnit af de registrerede dag-maximum/nat-minimum temperaturer

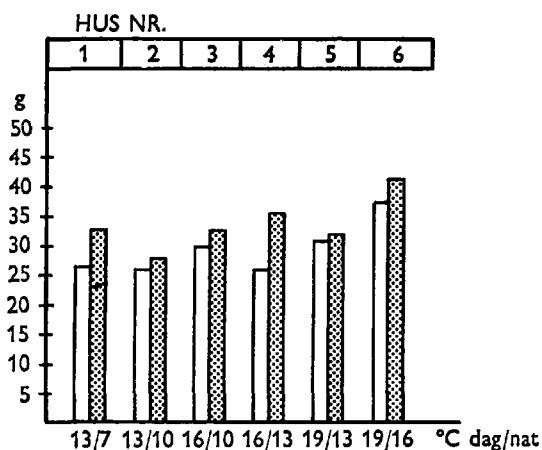
Hus nr.	1	2	3	4	5	6
Termostatindstilling	13/7	13/10	16/10	16/13	19/13	19/16
Registrerede gennemsnit						
uge 43-47	17/11	18/12	20/14	20/13	24/16	22/17
uge 48-52	14/9	15/10	16/11	16/12	20/12	19/16
uge 1-5	15/9	15/10	16/10	16/12	19/13	19/16
uge 6-11	18/7	17/10	19/11	19/12	22/13	21/16



Figur 1. Bladlængden i cm fra pottekant til top af lodret holdte blade. Hvide søjler uden bordvarme, mørke søjler med bordvarme.



Figur 2. Antallet af blade pr. plante. Hvide søjler uden bordvarme, mørke søjler med bordvarme.



Figur 3. Friskvægt i gram pr. plante. Hvide søjler uden bordvarme, mørke søjler med bordvarme.

planterne lyse og fik brune pletter i bladene. Disse skader sås også i hus 3 og 4 uden bordvarme.

Efterfølgende induktion af blomstringen med Ethrel*)

Indledning

Forkultiverings-temperaturens indflydelse på den efterfølgende blomsterinduktion med Ethrel hos *Guzmania minor* 'Orange' blev tillige undersøgt.

Straks efter forsøgets afslutning på Søhus den 12. marts blev brugbare planter overført til gartneriet hos Johs. E. Rasmussen, Kerteminde.

*) med det aktive stof 2-chlorethyl-phosphorsyre kaldet ethephon.

Her blev planterne placeret i væksthuse med minimum lufttemperatur 20° C døgnet rundt. Halvdelen af disse planter blev sprøjtet med Ethrel 2 dage senere (14/3) og halvdelen 30 dage senere (11/4).

De blev sprøjtet dels med en koncentration på 0,53 % Ethrel 100 (= 500 ppm aktivt stof) og dels med 1,58 % Ethrel 100 (=1500 ppm aktivt stof).

Resultater

Selvinduktion

Selvinduktion betyder, at planterne var så tidligt i blomst, at Ethrel-sprøjtningen ikke kunne have induceret blomstringen.

Selvinduktion forekom i 42 % af de *G. minor* 'Orange', der blev behandlet med Ethrel på det seneste tidspunkt, den 11. april. Ved behandling den 14. marts skete der ingen selvinduktion.

Tabel 2 viser fordelingen af de selvinducerede planter behandlet den 11. april ved forskellig dagtemperatur med og uden bordvarme. Tallene er gennemsnit af nattemperaturer og af koncentrationer Ethrel.

Tabel 2. *Guzmania minor* 'Orange'. Procent selvinducerede planter behandlet d. 11. april

Indstillet dagtemperatur uge 43-11	% selvinducerede	
	med bordvarme	uden bordvarme
13°	9	0
16°	34	0
19°	35	46

Procent planter i blomst

Ved en forkultiverings-temperatur på 19° C om dagen kom alle planter i blomst hos *G. minor* 'Orange', enten selvinducerede eller som følge af Ethrel-sprøjtningen. Dette resultat fremkom uanset om planterne havde stået med bordvarme eller ej.

Alle planter kom også i blomst ved en dagtemperatur på 16°, forudsat der blev tilført bordvarme (tabel 3).

Hverken en sænkning af nattemperaturen på 3° contra 6°, de anvendte koncentrationer

Ethrel eller sprøjtetidspunktet havde nogen betydning for procent planter i blomst.

Tallene i tabel 3 er gennemsnit af nattemperaturer, behandlingstidspunkter samt af Ethrel-koncentrationer.

Tabel 3. *Guzmania minor* 'Orange'. Procent planter i blomst

Indstillet dagtemperatur uge 43-11	% i blomst	
	med bordvarme	uden bordvarme
13°	98	50
16°	100	73
19°	100	100

Salgstidspunkt

Salgsdato (eksport) blev registreret hos *G. minor* 'Orange', når 7 udfoldede højblade var mindst 25 % farvede. På grund af de mange selvinducerede planter hos de senest (11/4) behandlede er det vanskeligt hos disse at bedømme, om forbehandlingerne har haft nogen betydning for salgstidspunktet.

Ved sprøjtningen 14/3 var der ingen selvinducerede planter.

Hvis man alene ser på disse tidligst behandlede planter, gik der ca. 50 dage fra behandling til salg, når planterne havde stået ved 16° dagtemperatur med bordvarme eller 19° med eller uden bordvarme. Havde planterne stået ved lavere temperaturer, blev salget forsinket 2-3 uger. Hverken en sænkning af nattemperaturen på 3° contra 6° eller de brugte koncentrationer Ethrel havde nogen betydning for salgstidspunktet.

Praktisk vejledning

Ønsker man at dyrke *Guzmania minor* 'Orange' i vinterhalvåret i væksthuse med skyggegardiner kan følgende temperaturer anbefales:

Med bordvarme

min. bordtemperatur 22° C
 min. nattemperatur 13-16° C
 min. dagtemperatur 16-19° C

Uden bordvarme

min. nattemperatur 16° C
 min. dagtemperatur 19° C

Dyrkes planterne i væksthuse uden skygggardiner, skal de angivne lufttemperaturer forhøjes afhængig af klimaet uden for husene. For de fleste situationer vil det være passende at hæve nattemperaturen 1-3° C.

De angivne temperaturer gælder kun for den vegetative vækstperiode. Temperaturen i den generative (blomsterinduktions-/blomsterudviklings-) periode er ikke undersøgt. Indtil nye forsøg belyser temperaturen i denne periode, må det anbefales at hæve temperaturen til 20° C 2 dage før planterne induceres til blomstring

med Ethrel. Denne temperatur holdes som minimumstemperatur indtil planterne er salgsklare. Ved sprøjtning med 0,5 procent Ethrel 100 (= 500 ppm aktivt stof) kan derefter regne med, at alle planter er salgsklare (eksport) ca. 50 dage efter behandlingen.

Om det er praktisk muligt at holde forskellig temperatur i den vegetative og den generative periode, må afgøres i det enkelte gartneri, hvor planter i forskellig udvikling ofte er placeret i samme væksthuse.

Abonnement på meddelelser fra Statens Forsøgsvirksomhed i Plantekultur kan bestilles ved indsendelse af abonnementsbeløbet til bladets ekspedition, Statens Planteavlsskontor, Kongevejen 83, 2800 Lyngby, postgiro 200 2299, tlf. (02) 85 50 57. Abonnementsprisen er for 1976 25,00 kr. årligt excl. moms. Adresseændring bedes meddelt bladets ekspedition.

Trykt i 8.000 eksemplarer.