



# Statens Planteavlsvforsøg

1445. MEDDELELSE

80. ÅRGANG 17. AUGUST 1978

Udgivet af  
Statens  
Planteavlsvudvalg

Statens Væksthusforsøg, Kirstinebjergvej 10, 5792 Årslev

## Temperatur til væksthusrøser under hvilen

H. E. Kresten Jensen

### Indledning

I de seneste år er det blevet almindeligt at holde 8°C til væksthusrøser i hvileperioden i december og januar. Tidligere var det almindeligt at holde 5° eller blot frostfrit.

For at få klarhed over, hvor meget temperaturen i hvileperioden betyder for udbyttet den følgende sæson, er der ved Statens Væksthusforsøg i Årslev udført et forsøg, hvor der er sammenlignet 6 hviletemperaturer i området 2–12°. Forsøget er udført med henblik på en mulig energibesparelse.

### Forsøgets udførelse

#### Forsøgsplan

Temperatur i hvileperioden 15. dec. – 8. feb.

1. 2°
2. 4°
3. 6°
4. 8°
5. 10°
6. 12°

### Sorter<sup>1)</sup>

1. 'Tanbeedee' – Belinda<sup>®</sup>
2. 'Merko' – Mercedes<sup>®</sup>
3. 'Sweet Promise' – Sonia<sup>®</sup>

Vinteren 1976–77 var konstant ret kold, hvilket gjorde det muligt, at holde temperaturerne i god overensstemmelse med forsøgsplanen.

### Kulturforhold

Plantning	15/6 1976
Kultur	16/6 – 14/12 1976
Hvile	15/12 1976 – 7/2 1977
Igangsætning	8/2 – 15/2 1977, 12°C
Kultur	16/2 – 15/12 1977
Høstperiode	18/3 – 15/12 1977

Under kulturen holdtes min. 17° om natten, 20° om dagen når indstrålingen ifølge styringsapparatet var over 30.000 lux, og der blev givet luft ved 24°C. Fra 15. oktober nedtrappedes disse temperaturer med 1°C hver 14. dag. I hele hvileperioden og i hele kulturperioden blev der holdt ca. 3 cm fast luft i læsiden.

<sup>1)</sup> Det første sortsnavn er det internationale generiske navn. Det andet navn er et varemærke, som kan være forskelligt fra land til land. <sup>®</sup> betyder registreret varemærke.

Beregning af økonomisk bruttoudbytte er foretaget på grundlag af samme års ugepriser for I og II kvalitet i 7 længdeklasser ved GASA Odense.

## Observationer

### Bladfald

Roserne beholdt bladene på hele hvileperioden uanset temperaturen. Muligvis fordi der blev holdt fast luft. Nedslag med efterfølgende gråskimmelangreb og bladfald kan derved være undgået. Hvorvidt det er nødvendigt at holde fast luft undersøges i et efterfølgende forsøg i 1978.

### Barksvamp

I hvileperioden forekom barksvamp ved alle temperaturer fra 2 til 10°C i sorten 'Sweet Promise' Sonia®. Barksvampen, der viste sig at være rosenstængelsyge (*Coniothyrium wernsdorffiae*) ytrer sig som røde pletter på stænglerne. Ved 12°C forekom barksvamp ikke i 'Sweet Promise' Sonia®. I 'Tanbeedee' Belinda® og 'Merko' Mercedes® forekom svampen slet ikke. Formentlig har rosenstængelsyge ringe betydning, da den især angriber de unge stængler, som alligevel skæres bort ved beskæringen før igangsætningen.

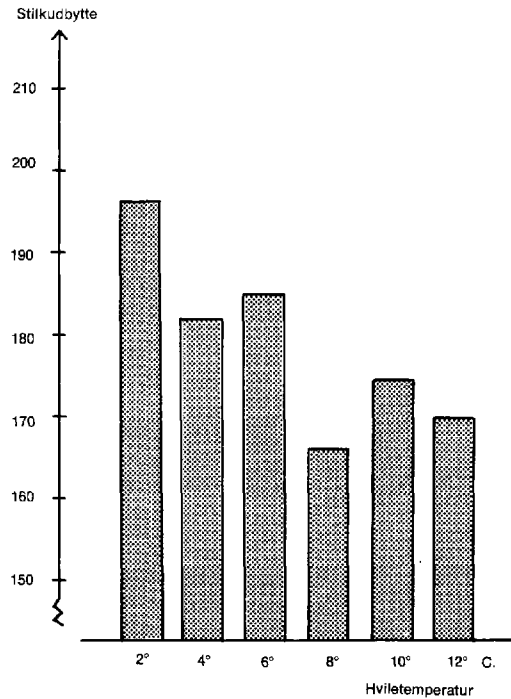
### Brydning

De roser, som havde lav temperatur under hvilen, syntes at bryde lidt tidligere og lidt mere ensartet i første flor, end de roser, som havde høj hviletemperatur. Denne virkning holdt sig sommeren igennem på den måde, at florene begyndte tidligst, hvor der havde været lav hviletemperatur.

## Resultater

Virksomheden af de 6 forskellige hviletemperaturer på stilkudbyttet i hele den efterfølgende sæson er vist i figur 1. Som det fremgår af figuren var udbyttet størst efter hvile ved 2°. Da de 3 sorter reagerede ens på temperaturen under hvilen er virkningen vist som gennemsnit af de 3 sorter.

De 3 sorters individuelle produktion af stilke fremgår af tabel 1.



Figur 1. Virkning af 6 forskellige hviletemperaturer på stilkudbyttet den følgende sæson. Antal I + II sortering pr. brutto m<sup>2</sup> som gennemsnit af 'Tanbeedee' Belinda®, 'Merko' Mercedes® og 'Sweet Promise' Sonia®.

Tabel 1. Antal I + II sorterings stilke og kr. pr. brutto m<sup>2</sup> fra høstens begyndelse 18. marts til 15. december for sorterne 'Tanbeedee' Belinda®, 'Merko' Mercedes® og 'Sweet Promise' Sonia®. Gennemsnit af 6 hviletemperaturer.

Sort	Antal stilke/ m <sup>2</sup>	Kr./m <sup>2</sup>
'Tanbeedee' Belinda®	202	170
'Merko' Mercedes®	177	196
'Sweet Promise' Sonia®	157	179

Sorteringen i I og II kvalitet og i 6 længdeklasser for hver kvalitet blev ikke påvirket af temperaturen under hvilen. Som almindelig orientering om de 3 sorter er i tabel 2 vist fordelingen på I og II kvalitet. I tabel 3 gives en oversigt over de 3 sorters fordeling på 6 længdeklasser. 'Tanbeedee' Belinda® og 'Merko' Mercedes® producerer flest i længdeklassen 40–50 cm, mens 'Sweet

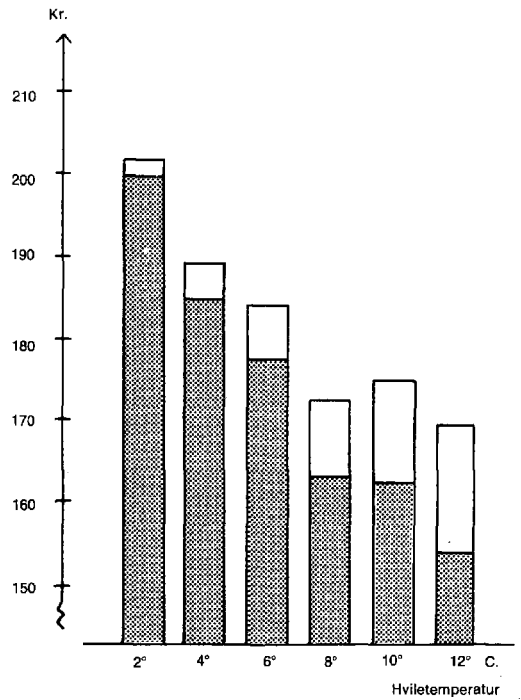
Promise' Sonia<sup>®</sup> producerer flest i længdeklassen 60–80 cm.

Tabel 2. Procentvis fordeling af de brugbare stilke på I og II sortering for sorterne 'Tanbeedee' Belinda<sup>®</sup>, 'Merko' Mercedes<sup>®</sup> og 'Sweet Promise' Sonia<sup>®</sup> over hele høstperioden.

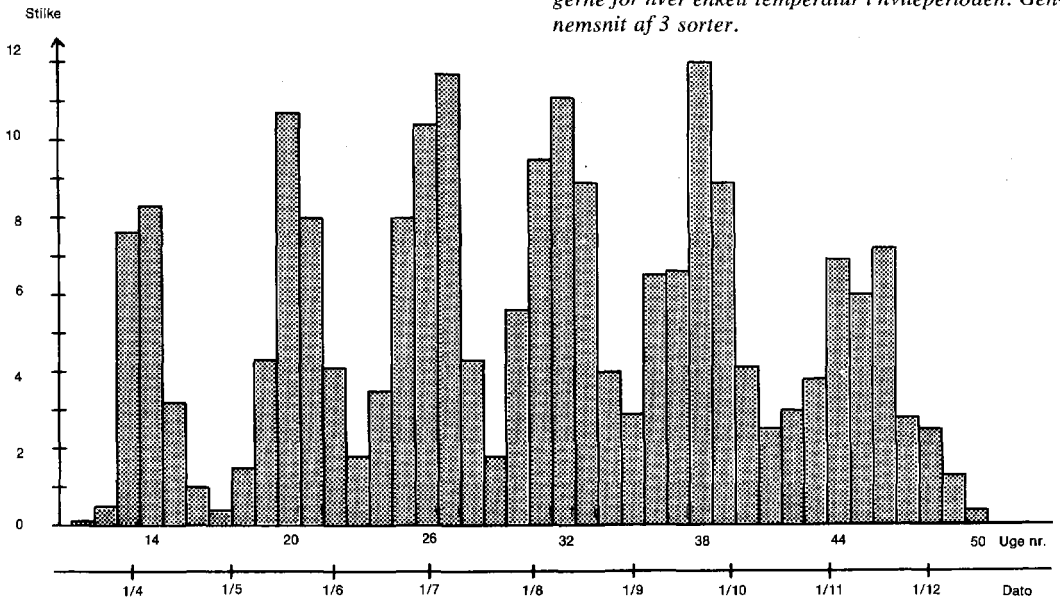
Sort	Procent I. sortering	Procent II. sortering
'Tanbeedee' Belinda <sup>®</sup>	91	9
'Merko' Mercedes <sup>®</sup>	96	4
'Sweet Promise' Sonia <sup>®</sup>	92	8

Tabel 3. Procentvis fordeling af I og II sortering på 6 længdeklasser for sorterne 'Tanbeedee' Belinda<sup>®</sup>, 'Merko' Mercedes<sup>®</sup> og 'Sweet Promise' Sonia<sup>®</sup> over hele høstperioden.

Sort	20–30 cm	30–40 cm	40–50 cm	50–60 cm	60–80 cm	80–Op cm
'Tanbeedee' Belinda <sup>®</sup>	9	30	38	19	4	0
'Merko' Mercedes <sup>®</sup>	4	23	48	22	3	0
'Sweet Promise' Sonia <sup>®</sup>	1	9	19	28	37	6



Figur 2. Virkningen af 6 forskellige hviletemperaturer på bruttoudbyttet i kr. pr. brutto m<sup>2</sup> den følgende sæson. Søjlerne hele højde viser det rene bruttoudbytte (omsætningen). Den skraverede del af søjlerne viser bruttoomsætningen med fradrag af fyringsomkostningerne for hver enkelt temperatur i hvileperioden. Gennemsnit af 3 sorter.



Figur 3. Tidspunkter for 6 flor efter hvile ved 2°C og igangsætning 8. februar (uge 6). Figuren viser antal I + II sortering pr. brutto m<sup>2</sup> uge for uge i hele høstperioden 18. marts – 15. december. De viste data er gennemsnit af 'Tanbeedee' Belinda<sup>®</sup>, 'Merko' Mercedes<sup>®</sup> og 'Sweet Promise' Sonia<sup>®</sup>.

Det økonomiske bruttoudbytte i kr. pr. brutto m<sup>2</sup> i hele sæsonen efter de 6 hviletemperaturer er vist i figur 2. Søjlernes højde viser det rene bruttoudbytte (omsætningen). Den skraverede del af søjlerne viser bruttoudbyttet med fradrag af udgiften til opvarmning ved de forskellige hviletemperaturer. Dette forstærker yderligere billedet til fordel for 2°, sammenlignet med højere temperaturer under hvilen. Forholdet mellem sorterne med hensyn til omsætning i kr. fremgår af *tabel 1*.

Af hensyn til planlægningen er det vigtigt at vide, hvornår florene kommer ved et givet kulturprogram. I *figur 3* vises derfor produktionen af roser uge for uge i hele kulturperioden. Lidt overraskende var der ikke forskel på toppunkterne af de 6 flor for de 3 sorter og resultaterne kan

derfor vises som et gennemsnit af de 3 sorter. Som eksempel er vist produktionsrytmen efter hvile ved 2°, da resultaterne peger på, at denne hviletemperatur er den mest hensigtsmæssige. Det er interessant at bemærke, at rytmen groft set er 6 uger mellem florene gennem hele høstperioden.

#### **Praktisk vejledning**

Da energiforbruget er mindre, og da stilkudbyttet og det økonomiske udbytte er større efter hvile ved 2° end efter hvile ved højere temperatur, må det anbefales at tilstræbe ca. 2° i væksthusernes hvileperiode.

I øjeblikket undersøges, om det er nødvendigt, at holde fast luft samtidig med at der holdes 2°C.