

dy

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS,
TE NAALDWIJK.

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A
1
W
73

Verslag temperatuurproef bij sla in warenhuis Delft, 1959 - 1960.

door:

W.P.v.Winden.

Naaldwijk, 1961.

223 1009

H
1
W
83

13177
Agricultuur 44

18 MEI 61

Bibliotheek
Proefstation voor de Groenten- en
Fruittelt onder Glas te Naaldwijk

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS TE NAALDWIJK.

II - 34.

Verslag temperatuurproef bij sla in warenhuis Delft 1959-'60.

Inleiding.

Om na te gaan welke nachttemperatuur voor sla gedurende de wintermaanden het beste resultaat geeft, zijn er in enkele vakken in het warenhuis op het proefbedrijf te Delft verschillende nachttemperaturen aangehouden.

Opzet.

Gestreefd werd naar de volgende nachttemperaturen:

Vak A, 3 kappen aan de Z.W. zijde van het warenhuis:

aanvankelijk 7°C, later 5°C en op het eind van de teelt 3°C.

Vak B, 3 kappen in het midden van het warenhuis:

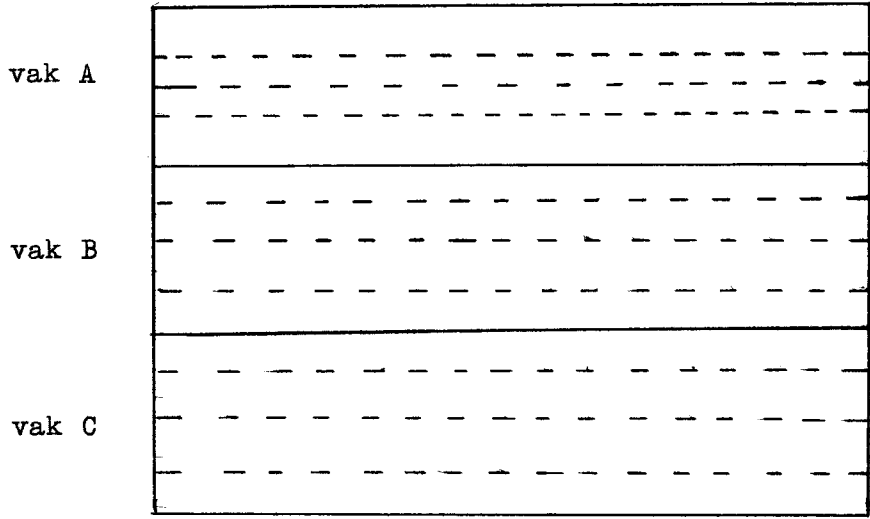
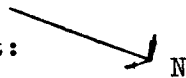
aanvankelijk 10°C, later 8°C en op het eind van de teelt 6°C.

Vak C, 3 kappen aan de N.O. zijde van het warenhuis:

aanvankelijk 4°C later 2°C en op het eind van de teelt 0°C.

Overdag werd in alle vakken de verwarming afgesteld op 10°C zodat dit als minimum dagtemperatuur is aangehouden. Op zonnige dagen is deze temperatuur echter vaak hoger geweest. De proef werd in enkelvoud gedaan omdat het niet mogelijk was in meer dan drie vakken een afzonderlijke temperatuur te realiseren.

De verdeling van de vakken was als volgt:



Uitvoering.

Voor deze proef werd het slaras Proeftuins Blackpool gebruikt. Er is gezaaid op 13 oktober in een koud warenhuis, waar de plantjes ook werden opgepot en verder opgekweekt.

De sla is uitgeplant op 26 en 27 november. De teelt vond plaats op broeimest.

De temperatuurwaarnemingen zijn verricht door middel van thermografen.

De eerste sla is geoogst op 5 maart, de laatste op 14 maart. Bij de oogst is de sla gesorteerd in A, B en C en van elke sortering is zowel het aantal als het gewicht genoteerd.

Waarnemingen.

Temperatuur.

De temperaturen zijn geregistreerd door middel van thermografen. In onderstaande tabel zijn de hoogst genoteerde dagtemperaturen en de laagst genoteerde nachttemperaturen per decade weergegeven.

temperatuur-tabel.

decade	10/20-12	20/30-12	1/10-1	10/20-1	20/30-1	1/10-2	10/20-2	20/30-2
Vak A, hoogste dagt.	14°C	15°C	20°C	16°C	20°C	24°C	22°C	25°C
laagste nachttemp.	5°C	4°C	2°C	2°C	2°C	0°C	0°C	1°C
Vak B, hoogste dagt.	14°C	15°C	thermograaf stuk		20°C	28°C	28°C	30°C
laagste nachttemp.	8°C	9°C			8°C	4°C	5°C	8°C
Vak C hoogste dagt.	14°C	16°C	19°C	15°C	17°C	17°C	25°C	27°C
laagste nachttemp.	4°C	3°C	0°C	0°C	3°C	-2°C	-2°C	2°C

In alle vakken is de nachttemperatuur vaak lager geweest dan in de bedoeling lag. Bij het berekenen van de gemiddelde nachttemperaturen zou waarschijnlijk blijken dat de afwijkingen niet groot geweest zijn, stellig niet in de vakken A en B. Voor vak C geldt, dat de buitentemperatuur meermalen te hoog was om de temperatuur in de kas voldoende laag te doen dalen; anderzijds was de verwarming soms te laag afgesteld, waardoor gedurende de koude nachten de temperatuur tot beneden nul graden daalde. Ten behoeve van de dagtemperatuur werd de thermostaat in elk vak overdag steeds op 10°C ingesteld, terwijl ook het luchten in alle vakken gelijktijdig plaats vond. De gemiddelde dagtemperaturen hebben voor de vakken onderling geen belangrijke verschillen vertoond.

Ontwikkeling van het gewas.

De beste ontwikkeling van de sla werd verkregen bij de hoogste nachttemperatuur. Dit is wel enigszins in tegenstelling met de in Naaldwijk opgedane ervaringen, waar de ontwikkeling van de sla over het algemeen beter was naarmate de nachttemperatuur lager was. Het feit dat in deze proef juist bij een hogere nachttemperatuur een vlottere groei en een beter produkt werd verkregen, kan waarschijnlijk worden verklaard door:

- a. de hogere bodemtemperatuur door het gebruik van broeimest. Hierdoor zal de wortelactiviteit groter zijn geweest waardoor hogere temperaturen beter verdragen konden worden.
- b. doordat de sla groeide op kleigrond; hierop wordt altijd een steviger gewas verkregen dan op de zeer lichte gronden. De kans dat de sla "agn. uit elkaar wordt gestookt", is op klei dus ook belangrijk minder groot dan op lichte grond.

De minst gunstige ontwikkeling werd verkregen in Vak C bij de laagste nachttemperatuur. De sla bleef hier belangrijk achter in groei. De smeul-aantasting was in dit vak ernstiger dan in de beide andere vakken. Een belangrijke oorzaak hiervan is vermoedelijk het feit dat de temperatuur in vak C gedurende enkele nachten tot beneden 0°C gedaald is.

Oogstgegevens.

Op 5 maart is in alle vakken een strookje sla langs de zuidoost gevel geoogst. Uit de middelste kap van elk vak zijn 50 kroppen sla gewogen. De gemiddelde kropgewichten waren:

vak A	178 gram
vak B	181 gram
vak C	167 gram

Hierin komt al tot uiting dat vak B een voorsprong had. Het verschil met vak A is echter niet groot, terwijl vak C belangrijk achter bleef.

Op 8 maart is alle sla in vak B geoogst. Alleen van de middelste kap zijn echter oogstgegevens verzameld omdat deze kap de minste nadelen had ondervonden van de plastic afscheiding welke tussen de verschillende temperatuurvakken was aangebracht.

In de vakken A en C zijn op 8 maart in de derde poot van vooraf, in de middelste poot en in de derde poot van achteraf elk 20 kroppen sla voor de voet op geoogst om een vergelijking te kunnen maken met vak B.

In onderstaande tabel worden de op deze data verkregen oogstgegevens weergegeven. (zie blz. 4.)

Oogsttabel 8 maart.

	A		B		C		totaal		gemiddeld kropgew.
	aantal	gew.	aantal	gew.	aantal	gew.	aantal	gew.	
Vak A	60	9700	-	-	-	-	60	9700	162
Vak B	1390	242600	262	33550	15	1250	1667	277400	167
Vak C	60	9300	-	-	-	-	60	9300	155

Hoewel een vergelijking tussen een volledig geoogst veld en een betrekkelijk klein aantal kroppen nooit geheel betrouwbaar is, komt toch ^{ook} hier dezelfde tendens naar voren als bij de oogstgegevens van 5 maart. Ook hier heeft vak B het hoogste gemiddeld kropgewicht gevolgd door de vakken A en C. Dat de kwaliteit in vak B zeer goed is geweest, blijkt uit de geringe hoeveelheid B- en C- sla.

Op 9 maart is de overige sla in vak A en op 14 maart de overige sla in vak C geoogst. Ook hiervan zijn de oogstgegevens verzameld. Vergelijken we de resultaten van de verschillende behandelingen zonder daarbij te letten op het verschil in oogstdata, dan krijgen we het volgende te zien

	Sortering.						Totaal		Gemiddeld kropgew.
	A		B		C		aant.	gew.	
	aant.	gew.	aant.	gew.	aant.	gew.	aant.	gew.	
Vak A	1334	233350	297	39800	33	2600	1664	275750	166
Vak B	1390	242600	262	33550	15	1250	1667	277400	167
Vak C	1286	242000	292	41100	72	8050	1650	291150	180

Het hoogste kropgewicht is dus uiteindelijk bereikt in vak C, dus bij de laagste nachttemperatuur. De oogst heeft hier echter 6 dagen later plaats gehad dan in vak B.

Vak B gaf bij één dag vroeger oogsten toch nog een iets hoger gemiddeld kropgewicht te zien dan vak A. De groei is in vak B volgens de waarnemingen het gunstigst geweest; het gemiddeld kropgewicht was zowel op 5 als op 8 maart het hoogst. Ook had vak B het hoogste aantal kroppen A-sla.

In vak C was de sortering het minst gunstig, hier kwam nl. het grootste aantal kroppen C-sla voor. Van meer betekenis is het feit, dat 50% van de B-sla en zelfs 90 % van de C-sla uit vak C door smeul was aangetast. In de andere vakken kwam hoegenaamd geen smeul voor.

Op bijlage I zijn de gegevens van alle oogstdata in een grafiek weer-

gegeven.

Samenvatting.

In het warenhuis op het proefbedrijf te Delft is het slaras Proeftuins Blackpool uitgeplant bij nachttemperaturen van 10, 7 en 4°C. Deze temperaturen zijn bij het begin en in de loop van de kropvorming telkens 2°C omlaag gebracht om een gunstige ontwikkeling van de sla te verkrijgen.

De dagtemperatuur is in alle vakken steeds op 10°C gesteld; door gunstig weer is de temperatuur meermalen hoger geweest.

De ontwikkeling van de sla verliep het gunstigst bij de hoogste nachttemperaturen. Dit in tegenstelling met de ervaring welke al eerder in Naaldwijk is opgedaan. Waarschijnlijk zijn de aanwezigheid van de broeiveuren en de vrij zware grond hiervan de oorzaak.

Op 5 maart is er een strook sla langs de zuidoost gevel geoogst. Hier gaf het vak van de hoogste nachttemperatuur het hoogste kropgewicht te zien en het vak van de laagste nachttemperatuur het laagste kropgewicht.

Op 8 maart is vak B geheel geoogst en zijn in de vakken A en C elk 3 x 20 kroppen geoogst. Hierbij werden dezelfde resultaten verkregen als bij de oogst op 5 maart.

Vak A is op 9 maart geheel geoogst en vak C op 14 maart.

In vak C (laagste nachttemperatuur) is de temperatuur enkele malen beneden 0°C geweest. In dit vak kwam in belangrijke mate smeul voor.

R.E.

Naaldwijk, 8 april 1961.

W.P. van Winden.

Invloed nachtktemp. op sla.

Warenhuis Delft 1959-1960

gem. kropgewicht.

- Vak A: Z.W. zijde met 'n nachtktemp. van 7°C, later 5°C, op eind 1/2 teelt 3°C.
- Vak B: Midden met 'n nachtktemp. van 10°C, later 8°C, op eind 1/2 teelt 6°C.
- Vak C: N.O. zijde met 'n nachtktemp. van 4°C, later 2°C, op eind 1/2 teelt 0°C.

