

cb

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

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A

1

W

73

Invloed van het koelen van witlofwortels op de loofproductie.

door:

W.P.v.Winden.

INVLOED VAN HET KOELEN VAN WITLOFFORTELS OP DE LOEFPRODUCTIE.

P.N. II-50.

Plaats: Vollegrond - koelhuis - platglas.

Jaar: 1960.

Inleiding.

Deze proef werd genomen om na te gaan of het koelen van witlof-wortels, voordat deze voor de trek worden opgezet, invloed heeft op de lengte van de pit en daardoor op de kwaliteit van het lof.

Opzet.

De proef werd in drievoud opgezet met de rassen Vroege Mechelse (a) en Dubbel Blank (b).

De volgende behandelingen werden in de proef opgenomen:

1. koelen van de wortels gedurende 2 weken bij 2°C.
2. koelen van de wortels gedurende 1 week bij 2°C.
3. koelen van de wortels gedurende 2 weken bij 5°C.
4. koelen van de wortels gedurende 1 week bij 5°C.
5. wortels niet gekoeld.

De verdeling van dese objecten vond plaats volgens onderstaande plattegrond.

a				b					a					
4	1	3	5	2	5	1	2	4	3	2	4	5	1	3
4	1	3	5	2	5	1	2	4	3	2	4	5	1	3
b					a					b				

Uitvoering.

Op 14 mei werd de witlof uitgesaaid. In juni werd er op de gebruikelijke wijze gedund.

De wortels welke gedurende 14 dagen moesten worden gekoeld, werden gerooid op 6 september. Op 12 september werd hiervan het blad afgesneden en op 14 september werden ze in het koelhuis geplaatst.

De roeing van de wortels welke slechts één week werden gekoeld, vond plaats op 13 september; het blad werd afgesneden op 19 september, terwijl het koelen begon op 21 september.

Het roeien van de niet gekoelde wortels vond plaats op 20 september, terwijl het blad hiervan werd afgesneden op 27 september.

Op 28 en 29 september werden de wortels van alle groepen ingekuuld. Voor elk object werden per herhaling 100 wortels gereserveerd voor de verschillende waarnemingen. Het inkuilen vond plaats volgens bovenstaande plattegrond.

In de koelhuisen bleken de gestelde temperaturen niet te kunnen worden gerealiseerd, waardoor gekoeld moest worden bij $\pm 1^{\circ}$ C en $\pm 7^{\circ}$ C.

Op 7 oktober werd het verwarmen begonnen door middel van gasverwarming. Daar de temperatuur spoedig vrij sterk opliep werd de verwarming op 8 oktober weer afgezet. Vanaf 13 oktober werd opnieuw verwarmd tot 5 dagen voor de oogst.

De oogst vond plaats op 25 oktober.

Tijdens de groei werd dagelijks de temperatuur opgenomen, zowel in de deklaag als bij de wortels.

Bij de oogst werd bij één parallel de pitlengte in procenten van de kroplengte bepaald. Daarnaast werd het lof gesorteerd in:

- A 1 - vaste kroppen kleiner dan 15 cm.
 B 1 - vaste kroppen langer dan 15 cm.
 A 2 - losse kroppen kleiner dan 15 cm.
 B 2 - losse kroppen langer dan 15 cm.
 C - seer losse kroppen.

Vaarnemingen.

a. temperatuur.

Bij de aanvang van de trek was de temperatuur zowel in de deklaag als bij de wortels 14 à 15°C. Nadat de verwarming voor de eerste maal was aangesloten, liep de temperatuur bij de wortels op tot 18°C; in de deklaag bleef deze echter 14 à 15°C.

Pas op 19 oktober, dus nadat de verwarming voor de tweede maal was aangesloten liep de temperatuur bij de wortels op tot 20 à 22°C. terwijl deze in de deklaag niet hoger kwam dan 18°C. De temperatuur in de kuil is niet hoger geweest dan 22°C.

b. lengte van de pit.

Tabel 1. De pitlengte in procenten van de kroplengte.

Behandeling	Vroege Mechelse	Dubbel Blank.
2 weken 1°C	40 %	31 %
1 week 1°C	50 %	42 %
2 weken ± 7°C	46 %	50 %
1 week ± 7°C	33 %	28 %
niet gekoeld	29 %	29 %

Uit bovenstaande cijfers blijkt dat de pit bij het ras Vroege Mechelse zich het sterkst ontwikkelde als de wortels gedurende 1 week bij 1°C gekoeld waren. De andere koel-behandelingen hebben de pitlengte in mindere mate gunstig beïnvloed. De pitlengte bleef het kortst als de wortels niet werden gekoeld.

Bij het ras Dubbel Blank was de pitlengte het grootst, als de wortels gedurende 2 weken bij ± 7°C waren gekoeld. Ook één week koelen bij 1°C heeft een gunstige invloed gehad op de pitlengte.

Vroege Mechelse heeft duidelijk sterker gereageerd op de koel-behandeling dan Dubbel Blank. Geen verklaring kan worden gegeven van het feit dat het verband tussen de verschillende behandelingen nogal onduidelijk is.

c. Oorlogsgegevens.

Tabel 2. De invloed van de koel-behandelingen op de oogst van Vroege Mechelse.

Behandeling	Parallel	Sortering (gewicht in g.).					Totaal.
		A 1	B 1	A 2	B 2	C	
2 weken 1°C	1	50	-	-	-	360	410
	2	30	-	80	30	180	320
	3	190	-	-	-	180	370
	Totaal	270	-	80	30	720	1100
1 week 1°C	1					140	140
	2	540	140	30	40	140	890
	3			240	50	300	590
	Totaal	540	140	270	90	580	1620
2 weken ±7°C	1	200		40	80	340	660
	2	140	200	120	400	240	1100
	3	380	180	360	280	550	1750
	Totaal	720	380	520	760	1130	3510
1 week ±7°C	1	480	130	820	700	180	2310
	2	980	470	170	670	250	2540
	3	640		920	1190	450	3200
	Totaal	2100	600	1910	2560	880	8050
niet koelen	1	740	400	520	740	470	2870
	2	550	700	730	640	640	3260
	3	1020	780	280	740	540	3360
	Totaal	2310	1880	1530	2120	1650	9490

Uit deze cijfers blijkt duidelijk dat twee weken koelen bij 1°C de slechtste resultaten heeft gegeven, terwijl de resultaten van één week koelen bij 1°C en twee weken koelen bij ±7°C niet veel beter waren.

Niet koelen gaf de hoogste opbrengst, gevolgd door één week koelen bij ±7°C.

Het valt te betwijfelen of deze zeer grote verschil en uitsluitend aan het koelen geweten moeten worden. De wortels waren nat gerooid en nat in het koelhuis gebracht, Het lijkt aannemelijk dat deze handelwijze de invloed van het koelen vertroebeld heeft. In de objecten met een lage opbrengst kwamen veel rotte wortels in de kuil voor.

Tabel 3. De invloed van de koel-behandelingen op de oogst van
Dubbel Blank.

Behandeling	Parallel	Sortering (gewicht in g).					Totaal.
		A 1	B 1	A 2	B 2	C	
2 weken 1°C	1				20	120	140
	2			170	90	240	500
	3					130	130
	Totaal			170	110	490	770
1 week 1°C	1	25		25	40	80	170
	2					190	190
	3	140		90	330	100	660
	Totaal	165		115	370	370	1020
2 weken ±7°C	1	140		220	140		500
	2	500			470	360	1330
	3	80	140	280	240	150	890
	Totaal	720	140	500	850	510	2720
1 week ±7°C	1	220		270	320	310	1120
	2	90	60	370	100	340	960
	3	540		520	1080	340	2480
	Totaal	850	60	1160	1500	990	4560
niet gekoeld	1	760	600	730	940	90	3120
	2	720	60	260	160	350	1550
	3	300	620	940	1220	780	3860
	Totaal	1780	1280	1930	2320	1220	8530

Uit de cijfers in tabel 3 blijkt dat bij het ras Dubbel Blank dezelfde verschillen tussen de koel-behandelingen naar voren traden als bij het ras Vroege Mechelse. Twee weken koelen bij 1°C gaf de laagste opbrengst en niet koelen de hoogste opbrengst.

Het aantal rotte wortels was bij beide rassen het grootst in de objecten die 2 weken bij 1°C gekoeld waren.

Om de invloed van het koelen op de opbrengst en op de kwaliteit van het lof beter te kunnen na gaan dan in bovenstaande proef mogelijk is gebleken, zullen in een volgende proef de wortels in een betere conditie in het koelhuis moeten worden gebracht. Bovendien moeten de gestelde temperaturen beter gehandhaafd kunnen worden.

Samenvatting.

In een proef werd de invloed van het koelen van de wortels nagegaan op de opbrengst en op de kwaliteit van het lof bij de rassen Vroege Mechelse en Dubbel Blank.

De voorgeschreven temperaturen van 2°C en 5°C konden niet verwezenlijkt worden, zodat er met temperaturen van 1°C en $\pm 7^{\circ}\text{C}$ genoegen moest worden genomen.

De wortels waren zeer nat toen ze in het koelhuis werden geplaatst. Het gevolg hiervan is geweest dat er erg veel rot in de wortels opgetreden is.

Bij de trek was de opbrengst van alle gekoelde groepen belangrijk lager dan van de niet gekoelde. Het grote aantal rotte wortels dat bij de gekoelde groepen voorkwam heeft dit lagere gewicht zeker sterk in de hand gewerkt.

De lengte van de pit ten opzichte van de lengte van de krop was in praktisch alle gekoelde groepen groter dan in de niet gekoelde. Het is dus de moeite waarschijnlijk wel waard om deze proef te herhalen met een betere kwaliteit wortels en met beter aangepaste temperaturen.

Naaldwijk, 23 juli 1962.

W.P. v. Winden.

Naaldwijk, 14-3-'63.

A.R. B.