

07

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A
1
M
13

PROEFSTATION VOOR TUINBOUW
ONDER GLAS.

INSTITUUT VOOR MECHANISATIE,
ARBEID EN GEBOUWEN.

Praktijkonderzoek slateelt in goten seizoen 1984-1985.
bij C. van Leeuwen te Maassluis.

Door: R. Maaswinkel. (P.T.O.G.)
E. van Os. (I.M.A.G.)

L. Doorduyn.
Werkgroep sla.
Studieclub:
Delft-Westerlee.

[1985]

2242300

A
1
M
13

INHOUD.

	<u>Pagina.</u>
Inleiding.	1.
TEELTTECHNISCH.	
Proefopzet.	1.
Algemene teeltgegevens.	2.
Gewasbescherming.	2.
Waterverbruik en analyseverslag.	2.
Temperatuurniveau tijdens de teelten.	4.
Broezen.	7.
Oogst.	7.
Plantafstandenproef.	7.
Rassenproef tweede beoordeling herfstteelt.	9.
Bewaaronderzoek.	9.
Bepaling vit.C. gehalte.	12.
Bepaling % droge stof.	12.
Konklusie's.	12.
MACHINES en MATERIALEN.	
Goten en deksels.	13.
Plantmachine.	13.
Oogstmachine.	13.
Arbeid.	14.

Inleiding.

In het seizoen 1984-1985 is wederom onderzoek gedaan naar de praktische mogelijkheden van slateelt in goten. Er werd twee keer slageteeld. Dit praktijkonderzoek werd mogelijk gemaakt dankzij financiële steun van de drie Westlandse groenteveilingen (Delft-Westerlee, Westland-Noord en Westland-Zuid) en levering van de unit onder zeer gunstige voorwaarden van het toeleveringsbedrijf B-E te De Lier. Het project werd begeleid door IMAG, voorlichting, werkgroepleden van studieclub Delft-Westerlee en proefstation Naaldwijk.

TEELTTECHNISCH.

Proefopzet.

De proef werd genomen in een afdeling van $\pm 2.000\text{m}^2$. De oppervlakte teelt in goten bedraagt ongeveer 1.000m^2 . De grond is geëgaliseerd op een helling van 0.75%. De kaplengte bedraagt 38m. Vóór de proef werd een deel van de goten en alle deksels vervangen voor deksels en goten van het merk REKO. Die goten zijn ongebeugeld. Er is geplant met een plantmachine van het IMAG. Beide keren werd geoogst met de oogstmachine van het IMAG en een keer is geoogst met de oogstmachine van v.d.Berg. Tijdens de slateelten werd de voedingsoplossing gerecirculeerd. Recirculatiesnelheid: $4\text{liter}/\text{m}^2/\text{uur}$.

Tijdens de eerste teelt werden de volgende proeven genomen:

- plantafstandenproef. (Alleen bij het gotengedeelte).
- rassenproef. (In samenwerking met R.IV.R.O.).

Gedurende beide teelt heeft er bewaaronderzoek plaatsgevonden. (In samenwerking met J.Janse/Proefstation Naaldwijk).

Plantafstandenproef:

De volgende plantafstanden werden opgenomen: 17, 19, 21, 23 en 25 planten/m².
Ras: Nanda. Aantal herhalingen: 4.

Rassenproef:

Tweede beoordeling herfstteelt.

<u>Ras:</u>	<u>Herkomst:</u>	<u>Ras:</u>	<u>Herkomst:</u>
E 5450	Enza.	89797	L de Mos.
96261	L de Mos.	2011	Rijk Zwaan.
825467	v.d.Berg.	3115	Pannevis.
Panvit	Pannevis.	Nanda	Pannevis.
Pascal	L de Mos.	Bistro	v.d.Berg.
Jovit	L de Mos.		

Algemene teeltgegevens.

Eerste teelt:

geplant :10-10-1984.
ras :Nanda
geogst :11-12-1984.

Tweede teelt:

gezaaid : 5-11-1984.
geplant :27-12-1984.
ras :Tardisix.
geogst : 5- 3-1985.

Gewasbescherming.

Tijdens iedere teelt is eenmaal gespoten tegen aanslag met Rovral en luisbestrijding uitgevoerd met Pirimor.

Informatie waterverbruik en analyseverslag.

Tijdens alle teelten is gebruik gemaakt van regenwater. Het waterverbruik bij de eerste teelt was 26 liter/m² en bij de tweede teelt 34,91/m². Tijdens beide teelten werd normaliter een EC aangehouden van 2.0mS en een pH van 6.0. Indien de kroppen glazig werden, werd de EC verhoogd tot 2.5mS. Op deze wijze kon de glazigheid binnen de perken gehouden worden. De voeding werd regelmatig gecontroleerd. Het voedingsgedeelte werd begeleid vanuit afdeling bemesting door W. Voogt.

Een analyseverslag van beide teelten wordt gegeven in tabel 1.

Bij de teelt van sla in goten worden de volgende streefwaarden aangehouden:

	<u>Streefcijfer:</u>	<u>Onder-bovengrens:</u>	
EC	2.0	1.8	2.5
pH	6.0	5.8	6.5
	<u>in M.Mol/liter.</u>		
NH ₄ ⁺	1.0	<0.3	
K ⁺	4.0	3.0	5.5
Na ⁺	1.0	<2.8	
Ca ⁺⁺	4.0	3.0	7.0
Mg ⁺⁺	1.5	1.0	2.5
NO ₃ ⁻	8.5	7.0	12.0
Cl ⁻	1.0	<4.0	
SO ₄ ⁻⁻	1.2	0.8	2.5
HCO ₃ ⁻	0.5	<0.5	
P	1.5	1.0	2.0
Si	1.0		

Analyseverslag.

(Begeleiding bemesting: W. Voogt)

SCHEMA: A.O.O.O.O.

Tabel 1: Analyse beide teelten.

Datum.	IN MMOL/LITER										IN MICROMOL/LITER						
	pH	EC mS/cm	NH ₄ ⁺	K ⁺	Na ⁺	Ca ⁺⁺	Mg ⁺⁺	P	NO ₃ ⁻	Cl ⁻	SO ₄ ⁻	HCO ₃ ⁻	Fe	Mn	Zn	B	Cu.
22/10	6.0	2.2	0.4	6.0	1.0	3.9	1.7	1.69	14.7	0.8	1.7	0.1	12	2.1	14	10	0.4
5/11	6.5	2.0	0.1	5.0	1.3	4.7	2.2	2.08	12.3	0.9	2.1	0.1	45	1.1	32	48	0.6
15/11	6.4	2.0	0.1	1.7	1.8	6.1	3.3	3.53	10.5	1.0	2.2	0.1	33	0.9	44	78	1.0
28/11	6.4	2.0	0.2	2.5	1.3	5.1	2.3	1.88	11.3	0.6	2.2	0.1	36	0.3	34	36	0.4
5/12	6.2	2.0	0.1	2.8	1.8	5.6	2.2	2.38	12.7	0.9	2.2	0.1	23	0.4	32	32	0.6
<u>Tweede teelt:</u>																	
16/1	6.1	2.0	0.1	6.3	1.1	3.0	1.4	0.6	13.1	1.0	1.6	0.2	35	3.8	26	31	0.3
30/1	6.3	2.0	0.1	4.0	1.3	4.4	1.7	0.95	13.0	1.0	2.0	0.1	16	2.0	30	19	0.5
6/2	6.4	2.1	0.2	2.4	1.4	6.2	2.2	2.37	13.5	0.9	2.0	0.1	14	1.6	29	20	0.2
14/2	6.3	2.2	0.1	2.7	1.6	5.2	2.4	1.37	13.7	1.1	2.3	0.1	57	1.4	32	62	0.4
20/2	5.7	2.1	0.1	2.6	2.1	5.6	2.0	1.32	12.7	1.3	2.5	0.3	40	1.0	40	46	0.6
1/3	6.2	1.8	0.1	3.9	1.2	5.1	1.0	1.09	12.6	1.2	1.6	0.1	26	1.0	23	17	0.2
7/3	5.9	2.1	0.1	7.9	0.9	3.9	0.7	1.16	15.0	1.2	1.4	0.1	18	0.7	22	11	0.4

Streefcijfers:

6.2 2.0 0.1 4.0 1.0 4.0 1.5 1.5 8.5 1.0 1.2 0.5 40 1 5 30 0.5

Opmerkingen:

Si: Wordt in de recirculatiebak toegediend. Streefcijfer: 1.0 mmol/liter.

Vooraf tijdens de tweede helft van de teelt (bij het begin van de kropvorming) wordt erg veel K⁺ opgenomen. Met het advies werd hiermede rekening gehouden. De hoeveelheid Mg werd vermindert en de hoeveelheid K verhoogd.

in micromol/liter.

	<u>streefcijfer.</u>	<u>onder-bovengrens.</u>	
Fe	40	30	70
Mn	1	3	
Zn	5	3	10
B	30	20	40
Cu	0.5	0.2	1.0

Startschema oktober 1984.

Schema nr.:A.O.O.O.

Oplossing A:

kalksalpeter : 4.07 kg.
kalisalpeter : 4.04 kg.
ammoniumnitraat : 0.4 kg.
ijzerchelaat.DTPA 6% : 0.326kg.

Oplossing B:

monokalifosfaat : 1.6 kg.
magnitral : 1.0 kg
bitterzout : 1.23 kg.
borax : 19 gr.
kopersulfaat : 1.2gr.
natriummolybdaat : 1.2gr.

Voor 100x geconcentreerde oplossing.In recirculatiebak: K_2SiO_3 : 16.8ml/100lt.

Tijdens de teelten bleek, dat het K-cijfer na het begin van de kropvorming beduidend lager werd.Met de bemesting is hiermee rekening gehouden.

Temperatuurniveau tijdens de teelten.

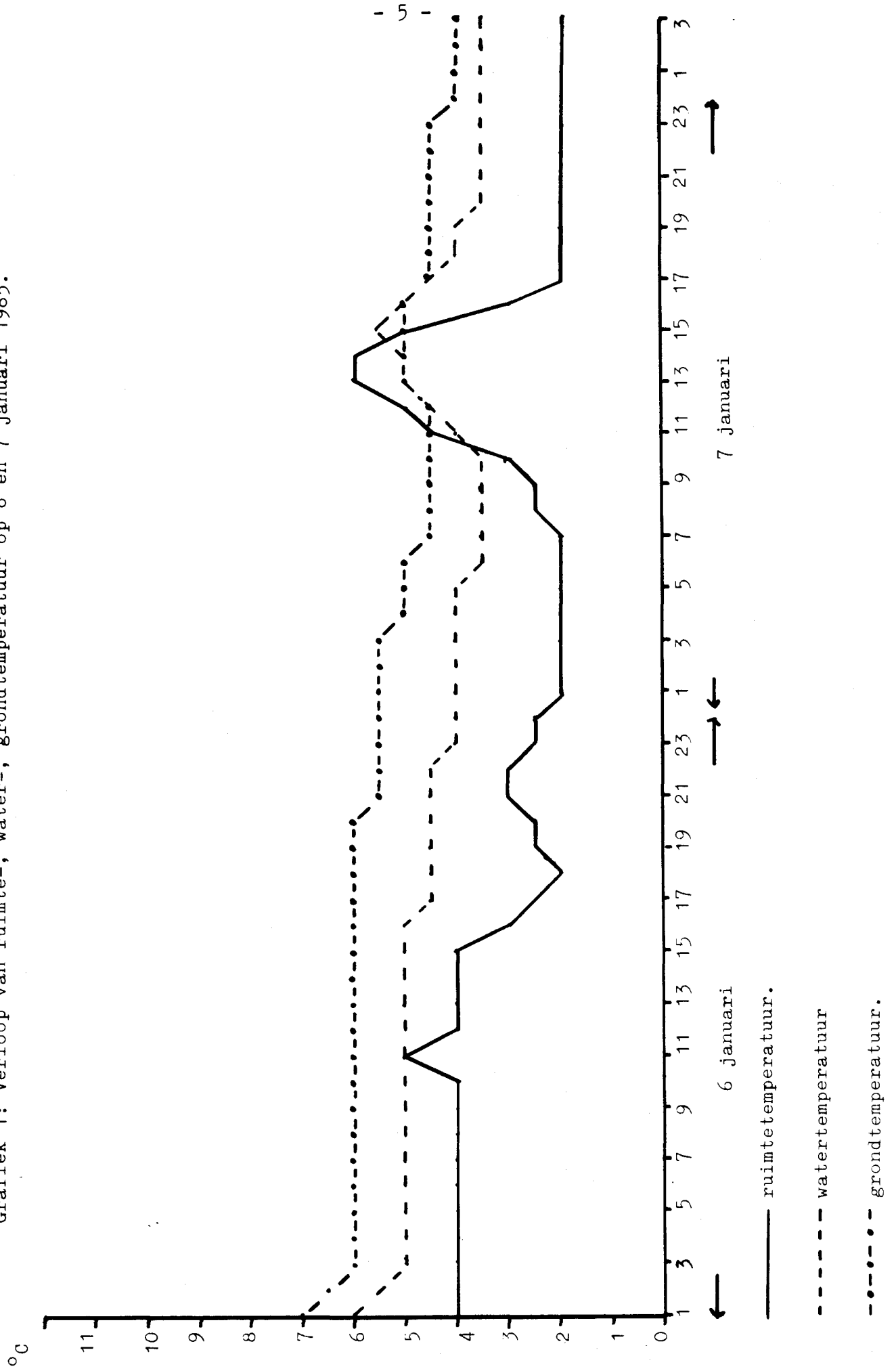
Over het algemeen werd een nachttemperatuur van $6\frac{1}{2}^{\circ}C$ en een dagtemperatuur van $12^{\circ}C$ aangehouden.Tijdens de tweede teelt werd tot 10 januari de kas alleen vorstvrij gehouden.Van 10-19 januari werd een nachttemperatuur van $5^{\circ}C$ en een dagtemperatuur van $12^{\circ}C$ aangehouden.

Op 19 januari werd een vastscherm geïnstalleerd.Daarna werd een nachttemperatuur van $7\frac{1}{2}^{\circ}C$ en een dagtemperatuur van $15^{\circ}C$ aangehouden.

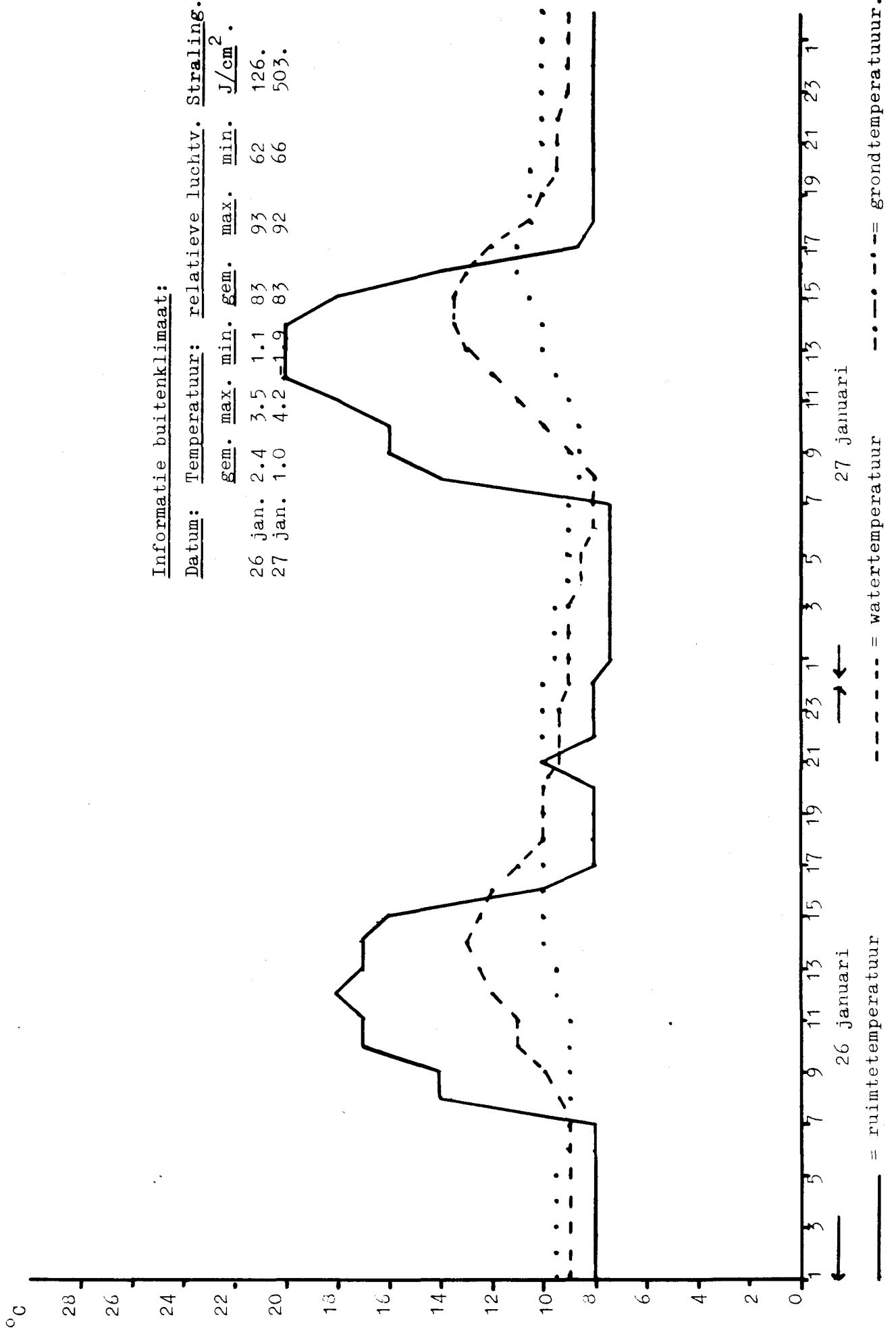
Grafiek 1 geeft weer het temperatuurs verloop gedurende de koude periode van 6 en 7 januari.Bij grafiek 2 wordt het verloop weergegeven onder een vastscherm eind januari.

Uit grafiek 1 blijkt, dat met name de watertemperatuur zeer laag geweest is.($4^{\circ}C$).Uit grafiek 2 blijkt,dat de watertemperatuur zich zeer snel

Grafiek 1: Verloop van ruimte-, water-, grondtemperatuur op 6 en 7 januari 1985.



Grafiek 2: Verloop van ruimte-, water-, grondtemperatuur op 26 en 27 januari 1985.



aanpast aan de ruimtetemperatuur. Bij de grondteelt is dit effect minder.

Broezen:

Tijdens alle teelten is ter voorkoming van rand gebroesd.

Gedurende de eerste teelt is gebroesd van 30 november t/m 9 december.

Totaal 7 keer. Per keer 15 sec.

Gedurende de tweede teelt is gebroesd van 14 februari t/m 3 maart.

Totaal 8 keer. Per keer 15 sec.

Oogst:

Er werd geoogst met de oogstmachine van het IMAG. De kropkwaliteit was goed. Wel bleek bij de tweede teelt dat een aantal kroppen in zeer lichte mate enige vlekken op de bladeren hadden. Hetgeen overkwam als zijnde magnesium gebrek. De oorzaak hiervan moet gezocht worden in de te lage ruimtetemperatuur in de begin van de teelt. (Ter illustratie zie grafiek nr 1.).

Verdeling kropgewichten gotenteelt:

<u>Gewichtsverdeling.</u>	<u>Eerste teelt.</u>	<u>Tweede teelt.</u>
13 - 14 kg/100st.	3 %	4 %
15 - 16 kg/100st.	6 %	9 %
17 - 18 kg/100st.	41 %	6 %
19 - 20 kg/100st.	50 %	44 %
21 - 22 kg/100st.		17 %
23 - 35 kg/100st.		20 %

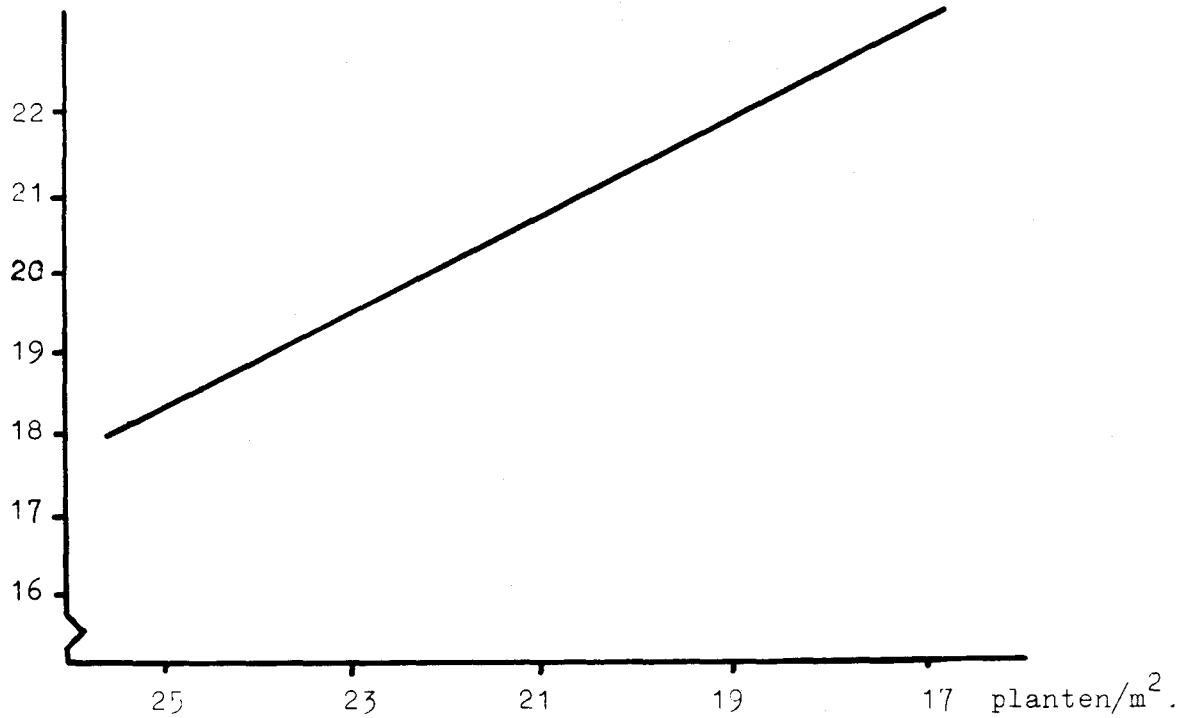
Opmerking: Op het eind van de tweede teelt is een deel van de sla langer blijven staan. Die kroppen wogen meer dan 30kg/100st. De kropkwaliteit was goed. Er waren geen problemen met rand.

Plantafstandenproef:

Bij de oogst op 11 december bleek, dat alleen een plantafstand van 25pl/m² te dicht is. Bij deze plantafstand kwam teveel geel blad voor. De relatie brutokropgewicht-plantafstand wordt weergegeven in grafiek 3.

Grafiek 3: Relatie brutokropgewicht-plantafstand.

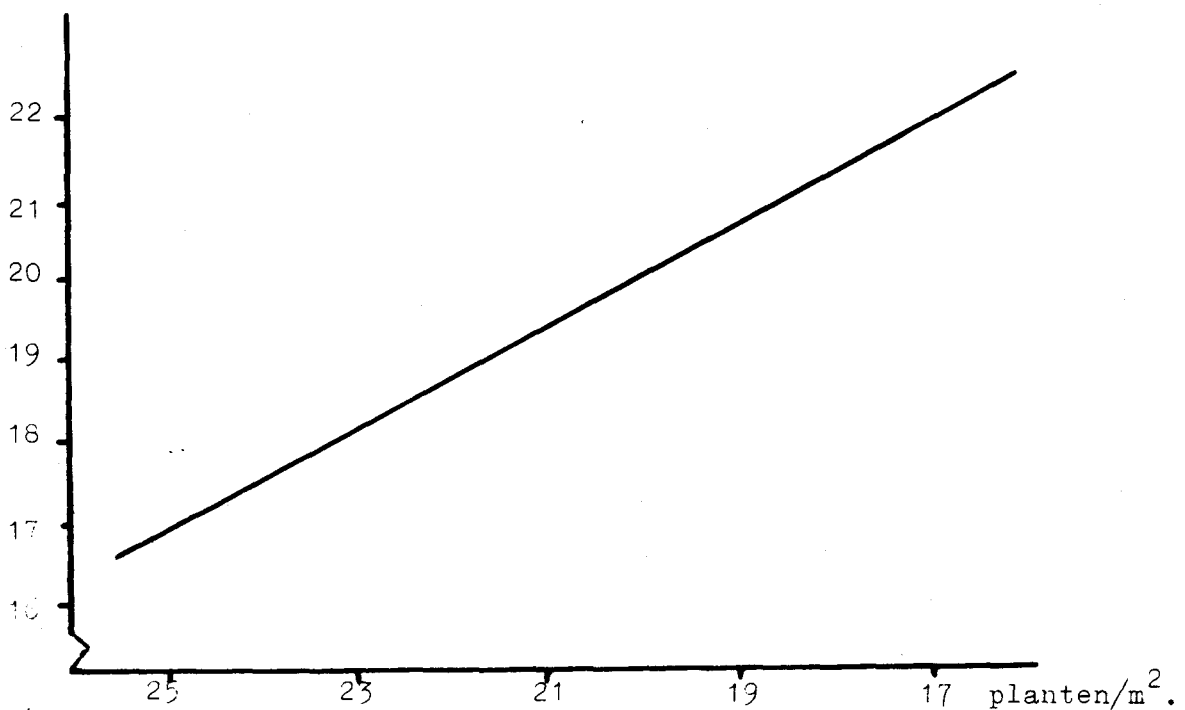
Kropgewicht
in kg/100stuks.



De relatie nettokropgewicht en plantafstand wordt weergegeven in grafiek nr 4.

Grafiek 4: Relatie nettokropgewicht-plantafstand.

Kropgewicht
in kg/100 stuks.



Rassenproef tweede beoordeling herfstteelt.

De resultaten hiervan worden weergegeven in tabel 2(gotenteelt) en tabel 3(grondteelt).

Bewaaronderzoek.

Geogst: 11 december 1984. Ras:Nanda.

Gemiddeld kropgewicht:gotenteelt:18,9 kg/100stuks.

grondteelt:15,3 kg/100stuks.

Er werd tijdens de bewaring alleen een cijfer gegeven voor de mate waarin rot voorkwam. Indien een 7 gegeven werd, kwam er geen rot voor en was de krop zeer goed verkoopbaar. Bij een 6 was er op de krop een zeer klein plekje etc.

Resultaten beoordeling:

<u>Datum:</u>	<u>in cijfers.</u>						<u>% kroppen met cijfer > 6.</u>					
	<u>Goten</u>			<u>Grond.</u>			<u>Goten</u>			<u>Grond.</u>		
	<u>ds1</u>	<u>ds2</u>	<u>gem.</u>	<u>ds1</u>	<u>ds2</u>	<u>gem</u>	<u>ds1</u>	<u>ds2</u>	<u>gem</u>	<u>ds1</u>	<u>ds2</u>	<u>gem.</u>
14 dec.	6.9	6.9	6.9	7.0	7.0	7.0	100	100	100	100	100	100
17 dec.	6.4	6.0	6.2	6.4	6.7	6.6	88	75	82	83	100	92
19 dec.	5.5	5.1	5.3	5.7	5.5	5.6	42	25	34	63	46	55
24 dec.	3.7	3.8	3.8	3.5	3.7	3.6	0	0	0	0	0	0

Opmerking: Uit bovenstaande tabel blijkt, dat de kroppen van de grondteelt wat beter houdbaar bleken dan die van de gotenteelt. Hierbij dient echter wel opgemerkt te worden, dat de kroppen van de gotenteelt zwaarder waren hetgeen duidelijk van invloed is op de houdbaarheid.

Tweede teelt:

Geogst: 4 maart 1985. Rassen:Nanda en Tardisix.

<u>Kropgewichten</u>	<u>Gotenteelt.</u>	<u>Grondteelt.</u>
Nanda :	20,3 kg/100 stuks.	18,7 kg/100 stuks.
Tardisix :	21,0kg/100 stuks.	16,5 kg/100 stuks.

Tabel 2: Rassenproef teelt in goten.

Ras.	Sluiting bovenkant	Kropvulling	Aanslag	Onderkant krop.	% Gewoon rand.	Glazigheid	% Afval	Netto krop- gew.kg/100	Gebruiks- waarde.	Opmerkingen.
E 5450.	matig ge- sloten.	goed gevuld	vrij veel - veel	normaal	7½%	stip	16,0%	15,9	4	Vrij grove nerf. Grof snijvlak.
89797.	gesloten	goed gevuld	weinig	gesloten	17,6%	stip	9,6%	19,8	4½	Wat grove nerf.
96261.	gesloten	goed gevuld	weinig	goed gesloten	8%	stip	9,0%	19,1	4½	Erg kompakt.
2011.	gesloten	goed gevuld	zeer veel	normaal- graterig	10%	stip	17,8%	17,2	3	Vrij veel geel blad, klein bolletje. Grove nerf, grof snijvlak.
825467.	open	goed gevuld	normaal- vrij veel	normaal- gesloten	1%	stip	14,1%	17,3	5½	Te zwak van onder.
3115.	open- matig-gesl.	slecht-matig gevuld.	normaal	gesloten- normaal	4%	stip	15,3%	17,8	4½	vrij veel geel blad. veel omvang. wat los.
Panvit.	matig-gesl.	matig gevuld- gevuld.	weinig	goed gesloten	1%	stip	10,3%	17,3	7	wat los.
Nanda.	matig-gesl.	gevuld-goed gevuld.	weinig	goed gesloten	1%	-	7,6%	19,3	7½	
Pascal.	matig gesl. -gesloten.	gevuld.	normaal- vrij veel.	graterig	0%	-	17,2%	17,6	4½	grote nerf
Bistro.	open-matig gesloten.	goed gevuld	normaal- weinig.	goed gesloten	3%	-	11,8%	18,3	6	
Jovit.	matig gesl gesloten.	matig gevuld - gevuld.	normaal- veel.	graterig	0%	-	15,2%	18,7	4½	Grove nerf.

Tabel 3: Rassenproef teelt in grond.

Ras.	Sluiting bovenkant.	Kropvulling.	Aanslag.	Onderkant krop.	% Gewoon rand.	Glazigheid.	% Afval.	Netto krop- gew. kg/100	Gebruiks- waarde.	Opmerkingen.
E 5450.	open	gevuld- goed gevuld.	veel	graterig	10%	iets.	20,6%	17,2	4½	lichtgroen, nerfrot, vrij grove nerf, iets glazigheid in onderblad en hart.
89797.	matig ge- sl.-gesloten	matig gevuld.	vrij weinig - normaal.	gesloten- normaal.	6%	iets	15,1%	18,3	5½	middengroen, vrij grove nerf, iets glazigheid in onder- blad en hart.
96261.	open-matig gesloten.	goed gevuld	vrij weinig - normaal	gesloten- normaal.	38%	iets	15,3%	19,6	4	midden lichtgroen, wat glazig in onderblad.
2011.	open-matig gesloten.	gevuld	veel	graterig	35%	iets	19,2%	19,2	3½	vrij lichtgroen, wat grove nerf, wat glazig in onderbl.
825467.	open	matig gevuld - gevuld.	vrij weinig - normaal	normaal	53%	iets	18,2%	18,8	4	vrij lichtgroen, wat glazig- heid in onderblad.
3115.	open-matig gesloten.	matig gevuld	normaal- vrij veel	gesloten- normaal	23%	-	18,8%	19,1	4	lichtgroen, dunbladig, wat grove nerf.
Parvit.	open-matig gesloten.	matig gevuld- gevuld.	vrij weinig gevuld.	gesloten	8%	iets	16,1%	17,7	5½	midden-lichtgroen, dunbladig wat los, iets oude glazigh.
Nanda.	matig gesl. - gevuld.	matig gevuld - gevuld.	weinig	goed gesl.	1%	iets	9,8%	16,7	7	donkergroen, fijne onderkant, wat glazigheid in onderbl.
Pascal.	matig gesl.	matig gevuld	normaal	zeer grater.	12%	iets	21,4%	18,0	3	veel geel blad, vrij grove nerf.
Bistro.	open	gevuld	vrij veel	gesloten	28%	-	17,2%	18,3	4	midden-lichtgroen, wat kompakt normaal-vrij veel geel blad.
Jovit.	matig gesl. - gesloten.	slecht-matig gevuld.	vrij veel	graterig	9%	iets	20,9%	17,8	4½	vrij lichtgroen, vrij veel om- vang, iets glazigheid in onderblad

Resultaten beoordeling.

<u>Datum.</u>	<u>Cijfers.</u>				<u>% kroppen met cijfer >6.</u>			
	<u>Nanda.</u>		<u>Tardisix.</u>		<u>Nanda.</u>		<u>Tardisix.</u>	
	<u>goten.</u>	<u>grond.</u>	<u>goten.</u>	<u>grond.</u>	<u>goten.</u>	<u>grond.</u>	<u>goten.</u>	<u>grond.</u>
8 maart	6.4	6.3	5.5	5.1	96	96	50	13
11 maart	5.9	5.3	4.1	3.7	75	29	0	0
13 maart	4.7	4.2	3.3	2.1	8	0	0	0
15 maart	3.9	2.0	-	-	0	0	-	-

Uit bovenstaande tabel blijkt, dat de kroppen van de gotenteelt beter houdbaar waren dan die van de grondteelt. De kroppen van de grondteelt waren echter zeer glazig. De houdbaarheid van het ras Nanda is beter dan van het ras Tardisix.

Bepaling vit.C. gehalte.

Van het ras Tardisix is het vit.C gehalte bepaald.

Gehalte: Grondteelt: 8.7 DHA+AA per 100 gram.

Gotenteelt: 6.5 DHA+AA per 100 gram.

Opmerking: Het kroggewicht van gotenteelt was 21,0 kg/100st. en van de grondteelt 16,5 kg/100 stuks. Het kroggewicht is mede van invloed op het vit.C gehalte. Met name indien daarbij sprake is van een sterke kropvorming zoals bij de gotenteelt het geval was. De grondteelt had relatief meer buitenblad.

Bepaling % droge stof.

Op 12 december is het percentage drogestof bepaald.

Dit was voor gotenteelt: 4.17 en voor grondteelt: 4.13

Konklusie's teelttechnisch gedeelte.

- Broezen in de tweede fase van de teelt is gunstig om rand te voorkomen. Dit geldt eveneens voor de herfstperiode.
- Toevoeging van K_2SiO_3 moet gezien worden als een standaard maatregel.
- Glazigheid kan met behulp van de EC regeling binnen de perken gehouden worden.
- Indien de watertemperatuur lager wordt dan $4^{\circ}C$ is de kans op magnesiumgebrek aanwezig.
- De kropkwaliteit was goed. De teeltduur is korter dan bij grondteelten.
- Het lijkt erop dat bij teelt in goten wat dichter geplant kan worden.
- De resultaten waren dermate, dat introductie op wat grotere schaal in de praktijk verantwoord is.

Machines en materialen

Goten en deksels



* Nieuw dit seizoen waren de goten zonder beugels gemaakt door REKO in Beek. In het begin waren er wat slechte ervaringen met het scheuren op de randen en het niet goed kunnen vouwen. Door verandering van de "compound" door de fabrikant en het ontwikkelen van een vouw/persmachine voor de goten door Fa. Bastiaansen werden deze problemen opgelost.

* De plantmachine stuurde goed op deze goot, de goot bleef goed liggen en de wanden werden niet naar binnen gedrukt.

* Het opbollen van de deksels kwam niet of nauwelijks voor. Wel een keer toen bij koud weer voor het eerst geplant werd en vervolgens de zon doorkwam en de al liggende deksels verwarmde. Degeen die het eerst geplant waren bolden het meest. Bij de goten is vlak na het oogsten eenmaal een bolling geconstateerd, misschien te wijten aan een te snelle opwarming van de goot.

* De deksels zijn vrij zwaar om te hanteren, zeker in tegenstelling tot de dubbelwandige.

* De prijs van het materiaal valt tegen (f0,07/cm/ml) en maakt de investering erg hoog. Hierbij moet worden opgemerkt dat vouwen en leggen door twee man van de Fa. Bastiaansen (2 man leggen 2000m²/dag) en het stansen van de plantgaten in de deksel bij de prijs is inbegrepen.

* De deksels liggen op de goot bol () of hol (), bol is het beste en geeft het beste snijresultaat. Overwogen wordt om op de plantmachine een kleine verandering aan te brengen, zodat de deksel altijd bol komt te liggen.

Plantmachine

* De plantmachine is dit seizoen niet wezenlijk veranderd en voldoet naar behoren, ook op de nieuwe goten.

* De vorm en hoogte van het potje staat nog ter discussie. Volgend jaar zal er een proef aangelegd moeten worden met verschillende potvormen (lager, taps, steenwol, met zand bedekt e.a.) om de invloed op het snijresultaat te kunnen nagaan.

Oogstmachine

* N.a.v. de ervaringen in het verleden is er op het frame van de oude machine een tweede prototype gebouwd met de volgende verschillen:

- centrale afvoerband met een opvoerband naar een grote afvalwagen
- stilstaande messen
- lager frame, de messen staan nu op de grond
- geleiding van de deksels bij het afsnijden en oprollen

* Het idee van de centrale afvoerband is goed, maar de constructie zoals die hier uitgevoerd moest worden is minder goed, de hoek die in de band is aangebracht, werkt, mede door erge vervuiling, slijtage in de hand. De later aangekoppelde opvoerband naar de afvalwagen werkt uitstekend.

* Afval van potjes en wortels viel in eerste instantie in het geheel niet op de lopende band, door het aanbrengen van een teflonfolie gleed het beter (langzaam maar zeker). Als de glijplaat vochtiger is glijdt het afval sneller.

- * Voor het bladafval is er te weinig ruimte om op de band te vallen, dit moest er steeds door de schoners met de hand op geduwd worden. Ook onder de trommel is de ruimte eigenlijk te krap als al het materiaal ineens komt (vooral bij de zeer forse wortelgroei).
- * De trommelhoogte zou nog iets hoger kunnen, nu is het 90cm, beter is 100-110cm.
- * Het afsnijden van de kroppen gaat prima, er treedt afhankelijk van het hol of bol liggen van de deksels meer of minder vervuiling op.
- * De REKO-deksels zijn van zichzelf gladder dan de dubbelwandige, ze glijden dan ook makkelijker, waardoor ook bij het oprollen ze makkelijker scheef oprollen. Het gevolg is dat de deksels met een plantgat in een mes "happen" en afscheuren. Door geleiding aan te brengen is dit euvel nu verholpen.
- * Het oppakken van de krop moet niet in de ronding van de trommel gebeuren maar eerder, vlak na het afsnijden. De deksel blijft in het laatste geval veel schoner. Men ziet dit ook als bij grotere snelheid de band vuiler wordt en de schoners de kroppen later gaan pakken.
- * Bij de laatste wikkeling van de deksel als alles al is afgesneden, wordt het bladafval op de afvoerband geduwd, de kans is dan groot dat het blad in de laatste wikkeling wordt meegenomen.
- * De rollenbaan voor het in dozen inpakken zou iets naar voren geplaatst moeten worden om het voor kleinere mensen wat aangenamer te maken.
- * De machine was in eerste instantie met 4 zwenkwielen uitgevoerd, dit bevalt niet bij het verrijden. De voorste 2 vast of alle 4 vast gaat beter. Daarbij is het handiger als hij in een rail rijdt, de afstand tot de poten is dan bepaald. Extra balken om omver trekken te voorkomen zijn nuttig. Bij het heel langzaam op gang trekken zou het echter ook zonder kunnen.
- * Het verplaatsen van de machine van kap naar kap zou nog iets sneller moeten.
- * De machine van van de Berg heeft leuke mogelijkheden, maar zal nog veel veranderingen moeten ondergaan. Het zelf afsnijden beviel niet zo goed. De uiteindelijke wensen komen in de buurt van de IMAG-machine maar dan iets kleiner. Of het een 2,4 of een 7 rijige machine moet worden hangt duidelijk van de tuinder af. Wij kunnen er slechts ideeën voor aangeven.
- * Een nieuwe oogstmachine zou een kleinere trommeldiameter kunnen hebben met de motoren in het midden. De machine zou korter en lichter kunnen zijn.

Arbeid

- * De konklusies uit de arbeidsstudies van het oogsten van A.T.M.Hendrix zijn:

1	Direkt in poly verpakken op de machine	18,0min/100 krop
2	Apart in poly en doos met 5 personen (centaal inpakken)	17,4min/100 krop
3	idem maar met 7 personen	21,3min/100 krop
4	Oogsten in grond volgens kangeroe-methode	19,7min/100 krop
 - Verschil 1 t.o.v. 4 : -1,7 min/100 krop = -57 h/ha
 - 2 ,, 4 : -2,3 ,, = -77 h/ha
 - 3 ,, 4 : +1,6 ,, = +53 h/ha
- De gegevens over het planten zijn nog niet volledig en kunnen nog niet gepubliceerd worden.