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

cb

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk
A
1
W
73

Winterteelt van komkommers, 1960 - 1961.

door:
W.P.v.Winden.

Naaldwijk, 1963.

2230998

A-6-73

Inhoud.

I Inleiding.
II Opzet van de proef.
III Uitvoering van de proef.
IV Waarnemingen.

1. Groei.
2. Temperatuur.
3. Oogstverloop van de plantdatum 1 november.
3.1 Oogst tot 1 februari.
3.2 Oogst tot 1 maart.
3.3 Oogst tot 17 maart.
3.4 Totale oogst (eind mei).
3.5 Samenvatting.
4. Oogstverloop van de plantdatum 1 december.
4.1 Oogst tot 17 maart.
4.2 Totale oogst (eind mei).
4.3 Samenvatting.
5. Oogstverloop van de plantdatum begin januari.
5.1 Oogst tot 17 maart.
5.2 Totale oogst(eind mei).
5.3 Samenvatting.
6. Vergelijking van de verschillende plantdata.
7. Conclusies.
7.1 Plantdatum 1 november.
7.2 Plantdatum 1 december.
7.3 Plantdatum begin januari.

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

WINTERTEELT VAN KOMKOMMERS.

P.N. IV-19.

Plaats: Delft.

Jaar; 1960-'61.

I. Inleiding.

Deze proef werd opgezet om na te gaan of een winterteelt van komkommers mogelijkheden biedt voor de tuinder en om na te gaan welke plantdatum, welk ras, welke snoeiwijze en welk temperatuurregime de beste resultaten kunnen geven.
De aanleiding tot deze proef was een eenjarige ervaring van de heer W. Valk met een winterteelt van komkommers op zijn bedrijf te Dubbeldam.

II Opzet van de proef.

Het warenhuis op het proefbedrijf te Delft werd in drie vakken verdeeld door middel van plastic tussenschotten. In elk van deze

vakken kon de temperatuur afzonderlijk naar behoefte worden geregeld. In vak A (westzijde) werd een temperatuur gegeven van 15°C 's nachts en 20°C overdag. In vak B (middenvak) een nachttemperatuur van 17½°C en een dagtemperatuur van 20°C en in vak C (oostzijde) werd dag en nacht tot 20°C gestookt.

In elk van deze vakken kwamen van de rassen Spotvrije, Bugrostan, 14a 1 en Sporu de volgende objecten voor:

1. normaal toppen.
2. toppen op 125 cm.
3. toppen op 75 cm en op 150 cm.

Deze behandelingen werden met genoemde rassen gedaan bij een plantdatum begin november (A), begin december (B), begin januari (C). Voorts werden bij alle behandelingen en bij elk ras bij de helft van de planten de vruchten van de hoofdstengel verwijderd, terwijl deze bij de andere helft van de planten werden aangehouden.
Al deze objecten werden volgens de plattegrond op bijlage 1 over de beschikbare ruimte verdeeld.

III Uitvoering van de proef.

De komkommerplanten voor deze proef werden opgekweekt bij Joh. Mart te Rotterdam.

Voor de plantdatum begin november werd gezaaid op 29 september, voor die van begin december op 25 oktober. Voor de plantdatum begin januari moest worden gezaaid op 20 november; dit is echter minstens 10 dagen later geworden, zodat de plantjes begin januari nog erg klein waren.
De grond in het warenhuis werd voor het planten ontsmet met D.D. en daarna gestoomd.
De komkommers werden uitgeplant op een bed van staalgrond waaronder een grondverwarming was aangelegd. De planten in groepen A 1, B 1, C 1, en D 1 werden getopt zodra deze de draad hadden bereikt. Bij de groepen A 2, B 2, C 2 en D 2 werden de planten getopt op 125 cm hoogte, waarna de bovenste zijscheut naar boven geleid werd. De tweede keer werd getopt zodra deze scheut de draad had bereikt. De groepen A 3, B 3, C 3 en D 3 werden getopt op 75 cm en 150 cm hoogte waarbij steeds de bovenste zijscheut langs het touwtje omhoog werd gebracht.

Begin november werden bij de helft van de planten van elke groep de vruchten van de hoofdstengel verwijderd, om na te gaan of hierdoor de vegetatieve groei van de planten bevorderd en de produktie op een later tijdstip kon worden vergroot.
De eerste vruchten werden begin januari geoogst. Bij de oogst werden de komkommers steeds gesorteerd in A, B, C en D; de eerste tijd werd zelfs nog een E-sortering aangehouden (200 g/stuk).

Vak C, waar dag en nacht een temperatuur werd aangehouden van 20°C, werd 4 april opgeruimd en opnieuw met komkommers beplant. De overige vakken werden aangehouden tot eind juli. Eind mei werd echter gestopt met het doen van waarnemingen omdat er toen teveel planten dood gingen.

IV. Waarnemingen.

1. Groei. Bij een vergelijking van de groei bij de verschillende temperaturen bleek duidelijk dat de planten bij een nachttemperatuur van 20°C eerder aan de draad waren dan die bij een nachttemperatuur van 17½°C en deze weer eerder dan de planten die bij een nachttemperatuur van 15°C gegroeid waren. De mooiste ontwikkeling werd echter verkregen bij 17½°C. Bij 20°C waren de planten tamelijk gerekt, met uitzondering van het ras Spotvrije. Bij een nachttemperatuur van 15°C was de groei erg kort en gedrongen. Het gewas bleef echter ook bij deze temperatuur goed gezond.

In de maand januari gingen ten gevolge van een aantasting door pythium. 20 planten dood, verdeeld over het gehele warenhuis. Bij het berekenen van de oogstgegevens werd hiermede geen rekening gehouden, omdat verondersteld werd dat de buurplanten door meer ruimte een grotere produktie zouden geven.
2. Temperatuur. De gestelde nachttemperaturen in de verschillende afdelingen konden vrij goed gehandhaafd worden. Slechts in afdeling C kon tijdens de korte vorstperiode in januari de temperatuur van 20°C niet helemaal bereikt worden.
De dag temperaturen werden in alle vakken gelijk gehouden, nl. 20°C. Toen in het voorjaar de temperaturen ten gevolge van de zon hoger gingen oplopen, werd er in alle vakken steeds gelijktijdig gelucht.

3. Oogstverloop van de plantdatum 1 november.

3.1 Oogst tot 1 februari.

Tabel 1. Invloed van de temperatuur op de oogst tot 1 februari bij een plantdatum van 1 november.

Ras / Temp.	Spotvrije	Sporu	14a 1	Bugrostan	Totaal
15°C	44	81	68	62	255
17½°C	32	83	56	87	260
20°C	56	94	75	96	321
totaal	132	258	199	247	836

Vergelijken we de opbrengst van alle rassen tezamen bij de verschillende temperaturen, dan blijkt de hoogste temperatuur, voor 1 februari de hoogste opbrengst gegeven te hebben. De verschillen tussen de beide lagere temperaturen zijn niet groot.
Bekijken we de invloed van de temperatuur op de rassen dan zien we dat bij elk ras de hoogste opbrengst bij de hoogste temperatuur verkregen werd. Bij het ras Spotvrije en ook bij het ras 14a 1 was de opbrengst bij de midden temperatuur iets lager dan bij de laagste temperatuur. Wat hiervan de oorzaak is, is niet duidelijk.
Bij een vergelijking van de totaalopbrengst per ras, ongeacht de temperatuur, blijkt Sporu aan de kop te staan, op de voet gevolgd door Bugrostan en op enige afstand door resp. 14a 1 en Spotvrije.
Vergelijken we nu de opbrengst voor 1 februari bij de verschillende wijzen van toppen, dan zien we het volgende:

Tabel 2. Invloed van het toppen op de oogst tot 1 februari bij een plantdatum van 1 november.

Rassen / Toppen	Spotvrije	Sporu	14 a 1	Bugrostan	Totaal
normaal	54	101	88	107	350
125 cm	42	84	61	74	261
75 en 150 cm	36	73	50	66	225
Totaal	132	258	199	247	836

Bij alle rassen komt duidelijk naar voren dat normaal toppen de beste opbrengst heeft gegeven. Zowel het toppen op 125 als op 75 en 150 cm heeft bij alle rassen een belangrijk kleinere oogst geleverd.

Tabel 3 geeft een overzicht van de invloed op de produktie voor 1 februari van het al of niet aanhouden van de stamkomkommers bij de verschillende rassen.

Tabel 3. Invloed stamkomkommers op de produktie tot 1 februari bij een plantdatum van 1 november.

Rassen Stam K K	Spotvrije	Sporu	14a 1	Bugrostan	Totaal
-	74	120	90	114	398
+	58	138	109	133	438
Totaal	132	258	199	247	

Hier komt duidelijk naar voren dat het aanhouden van de stamkomkommers vroeg meer vruchten heeft gegeven, behalve bij het ras Spotvrije.

3.2 Oogst tot 1 maart

Tabel 4. Invloed van de temperatuur op de oogst tot 1 maart bij een plantdatum van 1 november.

Ras Temp	Spotvrije	Sporu	14a 1	Bugrostan	Totaal
15°C	160	231	157	229	777
17½°C	174	237	183	263	857
20°C	198	243	169	249	859
Totaal	532	711	509	741	2493

Bij het ras Spotvrije was de opbrengst hoger naarmate de temperatuur hoger was. Bij Sporu was deze tendens ook aanwezig, zij het in mindere mate. Bij 14a 1 en bij Bugrostan ligt de hoogste opbrengst bij de middentemperatuur, gevolgd door resp. de hoge en de lage temperatuur.

Wat betreft de opbrengst van de rassen bij alle temperaturen tezamen, bleek nu Bugrostan aan de top te staan. Kort hierop volgde Sporu. Spotvrije en 14a 1 hadden beiden een belangrijk lagere opbrengst.

Tabel 5. Invloed van het toppen op de oogst tot 1 maart bij een plantdatum van 1 november.

Rassen / Toppen	Spotvrije	Sporu	14a 1	Bugrostan	Totaal
normaal	200	247	207	297	951
125 cm	176	239	161	231	807
75 en 150cm	156	225	141	213	735
totaal	532	711	509	741	2493

Ook nu bleek normaal toppen de beste resultaten te hebben gegeven. Dit gold voor elk ras.

Tabel 6. De invloed van stamkomkommers op de produktie tot 1 maart bij een plantdatum van 1 november.

ras / stamk.k	Spotvrije	Sporu	14a 1	Bugrostan	Totaal
-	306	370	267	373	1316
+	226	346	242	368	1177
totaal	532	711	509	741	2493

In tegenstelling met de oogst tot 1 februari, was nu bij alle rassen de produktie het hoogst waar de stamkomkommers waren verwijderd. De indruk wordt hierdoor verkregen dat de allervroegste oogst door het verwijderen van de stamkomkommers wordt benadeeld, dooh dat dit nadeel later ruimschoots wordt opgeheven.

3.3 Oogst tot 17 maart.

Op 17 maart werd het gewas in vak C (20°C nachttemperatuur) opgeruimd omdat op die plaats een andere proef moest worden opgezet. De oogstgegevens tot deze datum volgen in tabel 7.

Tabel 7. De invloed van de temperatuur op de oogst tot 17 maart bij een plantdatum van 1 november.

rassen temp.	Spotvrije	Sporu	14a 1	Bugrostan	totaal
15°C	293	363	247	394	1297
17½°C	302	365	268	434	1369
20°C	330	348	224	375	1277
totaal	925	1076	739	1203	3943

Naarmate de nachttemperatuur hoger werd gehouden heeft het ras Spotvrije een toenemend aantal vruchten gegeven. Bij de drie andere rassen lag de hoogste opbrengst echter bij de nachttemperatuur van 17½°C. Het ras Bugrostan heeft de hoogste opbrengst gegeven, gevolgd door Sporu .
De rassen Spotvrije en 14a 1 gaven beide een belangrijk lagere opbrengst.

Tabel 8. Invloed van het toppen op de oogst tot 17 maart bij een plantdatum van 1 november.

ras Toppen	Spotvrije	Sporu	14a 1	Bugrostan	Totaal
normaal	324	364	287	455	1430
125 cm	311	372	235	375	1293
75 + 150cm	290	340	217	373	1220
totaal	925	1076	739	1203	3943

Ook nu had normaal toppen bij alle rassen de hoogste opbrengst; hieruit zou met enige voorzichtigheid gekonkludeerd kunnen worden dat vroeger toppen onder deze omstandigheden geen aanbeveling verdient.

Tabel 9. Invloed van stamkomkommers op de oogst tot 17 maart bij een plantdatum van 1 november.

rassen stamk.k.	Spotvrije	Sporu	14a 1	Bugrostan	Totaal
-	505	562	366	625	2058
+	420	514	373	578	1885
totaal	925	1076	739	1203	3943

Ook nu was de opbrengst van Spotvrije, Sporu en Bugrostan, bij het verwijderen van de stamvruchten hoger dan bij het aanhouden hiervan.

3.4. Totaal oogst (eind mei) bij een plantdatum van 1 november.

Tabel 10. De invloed van de temperatuur op de totale oogst (eind mei) bij een plantdatum van 1 november.

rassen temp.	Spotvrije	Sporu	14a 1	Bugrostan	Totaal
15°C	901	975	371	1085	3332
17½°C	936	911	351	997	3195
totaal	1837	1886	722	2082	6527

Het ras Spotvrije gaf bij 17½°C een hogere totaalopbrengst dan bij 15°C. De overige rassen gaven echter bij 15°C meer vruchten dan bij 17½°C.
Vergelijken we de rassen bij beide temperaturen gezamelijk, dan zien we dat Bugrostan de hoogste opbrengst heeft gegeven, gevolgd door Sporu. Het ras Spotvrije heeft het ras Sporu vrij dicht benaderd, terwijl het ras 14a 1 ver achter blijft.

Tabel 11. Invloed van het toppen op de totale oogst (eind mei) bij een plantdatum van 1 november.

rassen toppen	Spotvrije	Sporu	14a 1	Bugrostan	totaal
normaal	570	617	278	704	2169
125 cm	625	659	227	651	2162
75/150cm	642	610	217	727	2196
Totaal	1837	1886	722	2082	6527

Vergeleken bij de toestand op 17 maart zijn de invloeden van het toppen enigszins anders komen te liggen. Bij de rassen Spotvrije en Sporu werd de hoogste opbrengst verkregen bij toppen op 75 en 150 cm. Daarna volgt toppen op 125 cm en tenslotte volgt normaal toppen.
Bij 14a 1 was de produktie het hoogst bij normaal toppen vervolgens bij toppen op 125 cm en tenslotte bij toppen op 75 en 150 cm.
Bugrostan gaf de hoogste opbrangst bij toppen op 75 en 150 cm vervolgens bij normaal toppen en tenslotte bij toppen op 125 cm.

Tabel 12. De invloed van stamkomkommers op de totale oogst (eind mei) bij een plantdatum van 1 november.

rassen St.vr.	Spotvrije	Sporu	14a 1	Bugrostan	totaal
-	950	905	341	1091	3287
+	887	781	381	991	3240
totaal	1837	1686	722	2082	6527

Het verwijderen van de stamvruchten gaf bij alle rassen een verhoging van de totaalproduktie behalve bij het ras 14a 1

3.5 Samenvatting plantdatum 1 november.

De hoogste nachttemperatuur heeft in het begin bij alle rassen de hoogste opbrengst gegeven. Bij Spotvrije is dit tot half maart zo gebleven. Bij de andere rassen was rond half maart de opbrengst bij 17½°C hoger dan bij 20°C. Bij het einde van de oogstwaarnemingen (eind mei) was bij alle rassen de opbrengst bij 15°C hoger dan bij 17½, met uitzondering van het ras Spotvrije, dat bij 17½°C een hogere totaal-opbrengst gaf.

In de beginperiode gaf normaal toppen meer vruchten dan toppen op 125 of op 75 en 150 cm. Bij het einde van de teelt hadden de rassen Spotvrije en Bugrostan een hogere produktie gegeven bij toppen op 75 en 150 cm, terwijl het ras Sporu de hoogste opbrengst gaf bij toppen op 125 cm.

Aanhouden van de stamvruchten gaf alleen in de beginperiode een verhoging van de opbrengst. Later was de opbrengst het hoogst wanneer de stamvruchten waren verwijderd; alleen het ras 14a 1 maakt hierop een uitzondering.

Bij vergelijking van de rassen bleek Bugrostan het grootste aantal vruchten te hebben geleverd, op de tweede plaats komt Sporu op de derde Spotvrije en op de vierde 14a 1.

4. Oogstverloop van de plantdatum 1 december.

4.1 Oogst tot 17 maart.

Tabel 13. De invloed van de temperatuur op de oogst tot 17 maart bij een plantdatum van 1 december.

rassen / Temp.	Spotvrije	Sporu	14a 1	Bugrostan	Totaal
15°C	77	141	103	105	426
17½°C	128	194	113	190	625
20°C	141	183	123	202	649
Totaal	346	518	339	497	1700

De rassen Spotvrije, 14a 1 en Bugrostan hebben een hogere opbrengst gegeven naarmate de temperatuur hoger is geweest. Sporu gaf bij 17½°C een iets hogere opbrengst dan bij 20°C. Sporu bleek tot 17 maart de hoogste opbrengst gegeven te hebben, op de voet gevolgd door Bugrostan, Spotvrije en 14a 1 hadden tot deze datum een opbrengst die ongeveer 30% lager was.

Tabel 14. De invloed van het toppen op de oogst tot 17 maart bij een plantdatum van 1 december.

rassen / toppen	Spotvrije	Sporu	14a 1	Bugrostan	Totaal
normaal	129	199	143	179	650
125 cm	120	176	130	182	608
75/150 cm	97	143	66	136	442
Totaal	346	518	339	497	1700

Bij Spotvrije, Sporu en 14a 1 is normaal toppen het gunstigst geweest. Bij Bugrostan lag het aantal vruchten bij toppen op 125 cm iets hoger dan bij normaal toppen; het verschil was echter gering.

Tabel 15. De invloed van stamkomkommers op de oogst tot 17 maart bij een plantdatum van 1 december.

rassen / stamvruchten	Spotvrije	Sporu	14a 1	Bugrostan	totaal
+	181	270	175	279	905
-	165	248	164	218	795
Totaal	346	518	339	497	1700

Tot de oogstdatum van 17 maart bleek dus bij alle rassen het aanhouden van de stamvruchten een grotere oogst te hebben gegeven.

4.2 Totaalopbrengst bij een plantdatum van 1 december (eind mei).

Tabel 16. De invloed van de temperatuur op de totale oogst (eind mei) bij een plantdatum van 1 december.

rassen / temperaturen	Spotvrije	Sporu	14a 1	Bugrostan	totaal
15°C	740	863	690	957	3250
17½°C	829	923	639	942	3333
totaal	1569	1786	1329	1899	6583

Vanaf 17 maart werden in het vak met de hoogste temperatuur (20°C) geen oogstwaarnemingen meer gedaan.
Bij de rassen Spotvrije en Sporu was de opbrengst bij 17½°C hoger dan bij 15°C. Bij de rassen 14a 1 en Bugrostan was juist de opbrengst bij 15°C hoger, hoewel de verschillen kleiner waren dan bij Spotvrije en Sporu. Bij de rassenvergelijking staat Bugrostan aan de top, respectievelijk gevolgd door Sporu, Spotvrije en 14a 1.

Tabel 17. De invloed van het toppen op de totale oogst (eind mei) bij een plantdatum van 1 december.

rassen / toppen	Spotvrije	Sporu	14a 1	Bugrostan	totaal
normaal	489	600	496	689	2274
125 cm	534	585	424	633	2176
75/150 cm	546	601	410	577	2133
totaal	1569	1786	1329	1899	6583

Zowel het toppen op 125 cm als het toppen op 75 en 150 cm gaven bij het ras Spotvrije een produktieverhoging. Bij het ras Sporu was geen invloed van het toppen merkbaar terwijl het toppen bij de rassen Bugrostan en 14a 1 een duidelijke vermindering van de produktie gaf.

Tabel 18. De invloed van stamkomkommers op de totale oogst (eind mei) bij een plantdatum van 1 december.

rassen st.vruchten	Spotvrije	Sporu	14a 1	Bugrostan	Totaal
-	779	861	711	950	3301
+	790	925	618	949	3282
Totaal	1569	1786	1329	1899	6583

Het aanhouden van de stamvruchten gaf bij Spotvrije en Sporu een produktieverhoging, bij 14a 1 een verlaging, terwijl dit bij Bugrostan geen invloed op de produktie had.

4.3 Samenvatting plantdatum 1 december.

In de beginperiode gaven alle rassen de hoogste opbrengst bij de hoogste temperatuur, met uitzondering van het ras Sporu, dat bij 17½°C iets meer vruchten gaf dan bij 20°C. Op een latere datum kon 20°C niet meer met de andere temperaturen worden vergeleken en bleven alleen 15°C en 17½°C nog over. Eind mei was de opbrengst bij de rassen Spotvrije en Sporu bij 17½°C hoger dan bij 15°C. Bij Bugrostan en 14a 1 was echter de opbrengst bij 15°C het hoogst.
Het aanhouden van stamvruchten gaf in de eerste tijd bij alle rassen een produktieverhoging. Bij het einde van de oogst was dit bij Spotvrije en Sporu nog het geval, bij Bugrostan maakte het geen verschil en bij 14a 1 gaf dit een vermindering van de produktie. Normaal toppen gaf in de meeste gevallen het beste resultaat, alleen bij het ras Spotvrije was de totaalproduktie bij toppen op 125 cm en bij toppen op 75 en 150 cm hoger dan bij normaal toppen.

5. Oogstverloop van de plantdatum begin januari.

5.1 Oogst tot 17 maart.

Tabel 19. Invloed van de temperatuur op de oogst tot 17 maart bij een plantdatum van begin januari.

rassen temperaturen	Spotvrije	Sporu	14a 1	Bugrostan	Totaal
15°C	26	33	7	29	95
17½°C	9	41	25	27	102
20°C	10	62	25	33	130
totaal	45	136	57	89	327

Opmerkelijk is dat Spotvrije bij de laagste temperatuur de hoogste opbrengst heeft gegeven. Daar dit het begin van de oogst was mag hieraan niet veel waarde gehecht worden. De overige rassen hebben allen bij de hoogste temperatuur de hoogste opbrengst gegeven.

Bij vergelijking van de rassen onderling, bleek Sporu de meeste vruchten gegeven te hebben gevolgd door respectievelijk Bugrostan, 14a 1 en Spotvrije.

Tabel 20. Invloed van het toppen op de oogst tot 17 maart bij een plantdatum van begin januari.

rassen toppen	Spotvrije	Sporu	14a 1	Bugrostan	totaal
normaal	32	45	17	47	141
125 cm	11	54	22	30	117
75/150 cm	2	37	18	12	69
totaal	45	136	57	89	327

Bij Sporu en 14a 1 heeft het toppen op 125 cm een geringe verhoging van de produktie gegeven. Bij Spotvrije en Bugrostan is normaal toppen het gunstigst geweest.

Tabel 21 De invloed van stamkomkommers op de oogst tot 17 maart bij een plantdatum van begin januari.

rassen stamvruchten	Spotvrije	Sporu	14a 1	Bugrostan	totaal
+	35	79	46	44	204
-	10	57	11	45	123
Totaal	45	136	57	89	327

Het aanhouden van de stamkomkommers heeft tot deze datum een grotere oogst gegeven dan het verwijderen hiervan, behalve bij het ras Bugrostan, waar de produktie in beide gevallen praktisch gelijk was.

5.2 Totale oogst (eind mei) bij een plantdatum van begin januari.

Tabel 22. Invloed van de temperatuur op de totale oogst (eind mei) bij een plantdatum van begin januari.

rassen temperatuur.	Spotvrije	Sporu	14a 1	Bugrostan	Totaal
15°C	652	827	672	771	2922
17½°C	764	832	759	822	3177
totaal	1416	1659	1431	1593	6099

Bij alle rassen werd de hoogste opbrengst bereikt bij de hoogste temperatuur.

Tabel 23. Invloed van het toppen op de totale oogst (eind mei) bij een plantdatum van begin januari.

rassen toppen	Spotvrije	Sporu	14a 1	Bugrostan	totaal
normaal	456	578	496	564	2094
125 cm	462	544	480	555	2041
75/150 cm	498	537	455	474	1964
totaal	1416	1659	1431	1593	6099

Het toppen op 75 cm en op 150 cm bleek bij het ras Spotvrije een gunstige invloed gehad te hebben op de oogst. Bij alle andere rassen was de opbrengst het hoogst bij normaal toppen.

Tabel 24. Invloed van stamkomkommers op de totale oogst (eind mei) bij een plantdatum van begin januari.

rassen stamvruchten	Spotvrije	Sporu	14a 1	Bugrostan	totaal
-	689	827	690	788	2994
+	727	832	741	805	3105
totaal	1416	1659	1431	1593	6099

Bij alle rassen heeft het aanhouden van de stamvruchten een produktieverhoging gegeven.

5.3 Samenvatting plantdatum begin januari.

Bij deze plantdatum kwam het vak waar een temperatuur van 20°C werd aangehouden al kort na het begin van de oogst te vervallen. De waarnemingen in die korte periode zijn dan ook van weinig betekenis. De opbrengst is bij alle rassen bij 17½°C hoger geweest dan bij 15°C. Het toppen op 125 cm en 75 en 150 cm heeft bij deze plantdatum alleen bij het ras Spotvrije een hogere produktie gegeven dan normaal toppen. Bij alle andere rassen gaf normaal toppen de beste opbrengst. Het aanhouden van stamvruchten gaf bij deze plantdatum bij alle rassen een verhoging van de produktie.

6. Vergelijking van de verschillende plantdata.

Wanneer de totaalproduktie van alle rassen en alle behandelingen tezamen per plantdatum wordt vergeleken, blijkt het volgende:
aantal vruchten bij een plantdatum van 1 november 6527
aantal vruchten bij een plantdatum van 1 december 6583
aantal vruchten bij een plantdatum begin januari 6099

Het beoefenen van een winterteelt (plantdatum 1 november) geeft dus geen verhoging van de produktie.
Het prijsverloop moet dan ook uitmaken of de winterteelt rendabel is.

7. Konklusies

7.1 Plantdatum 1 november.

Bij de wiskundige verwerking van de cijfers bleek dat er bij de plantdatum van 1 november geen betrouwbare verschillen naar voren kwamen tussen de verschillende temperaturen. Ook de gevonden verschillen bij de diverse wijzen van toppen waren niet betrouwbaar. Bugrostan bleek betrouwbaar beter te zijn dan de andere rassen terwijl 14a 1 betrouwbaar minder was. De verschillen tussen Spotvrije en Sporu waren niet wiskundig betrouwbaar.
Spotvrije en Bugrostan gaven een hogere opbrengst wanneer de stamvruchten werden verwijderd, Sporu en 14a 1 gaven onder deze omstandigheden minder vruchten.

7.2. Plantdatum 1 december.

Bij de plantdatum van 1 december gaven Sporu en Bugrostan geen betrouwbare verschillen in opbrengst. Spotvrije gaf duidelijk minder vruchten en 14a 1 gaf nog weer belangrijk minder vruchten dan Spotvrije.
Sporu gaf bij het aanhouden van de stamvruchten meer komkommers dan wanneer deze werden verwijderd. Bij Spotvrije en Bugrostan kwamen geen betrouwbare verschillen naar voren, terwijl 14a 1 betrouwbaar minder vruchten leverde bij het aanhouden van de stamvruchten.
De verschillen tussen de verschillende wijze van toppen waren niet betrouwbaar.

7.3 plantdatum begin januari.

De plantdatum van begin januari gaf Bugrostan een bijna betrouwbare meeropbrengst ten opzichte van 14a 1. Tussen de andere rassen kwamen wel verschillen naar voren, maar deze waren niet betrouwbaar.
Ook de verschillen die tussen de verschillende wijze van toppen naar voren kwamen en de verschillen in het al of niet aanhouden van de stamvruchten waren niet wiskundig betrouwbaar, evenmin als de invloed van de verschillende temperaturen.

Naaldwijk, 4 januari '63.

W.P. v. Winden.

Naaldwijk, 28-3-'63.
A.R. B.

Bijlage I

Plattegrond.

