

eb

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A

1

M

83

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

Proef met doppelbevloeiing bij platglaskomkommers, 1960.

door:

M. Mostert

Naaldwijk, 1961.

2233385

Proefstation voor de Groente en Fruitteelt onder Glas te Naaldwijk.

Proef met druppelbevloeiing bij platglaskomkommers. 1960.

De proef was een voortzetting van de proeven in 1957, 1958 en 1959. Er waren vier behandelingen (A. B. C. en D.), die allen betrekking hadden op druppelbevloeiing. Bij de behandelingen C en D werd het gewas bovendien bespoten met een oplossing van magnesiumsulfaat; bij D ook nog met ureum.

Meststofoplossingen.

Er waren twee meststofoplossingen, die alleen in magnesium en calcium verschilden met de volgende equivalentverhouding.

	NO ₃	NH ₄	K	Mg	Ca
1e oplossing	19.35	4.15	7	8.2	—
2e oplossing	19.35	4.15	7	—	8.2

Zie voor de bereiding van deze oplossingen het proefverslag over 1958.

Indeling.

A = 1e oplossing

B = 2e oplossing

C = 2e oplossing + om de 14 dagen bespuiten met 2 % magn. sulf. oplossing.

D = 2e oplossing + om de 14 dagen bespuiten met 2 % magn. sulf. oplossing,
en in de tussenliggende weken bespuiten met 0,5 % ureum.

Behandelingen.

Er waren voor deze proef vier platglasrijen beschikbaar, elk met 35 x 2 ramen. Gebroeid werd met paardebroeimest. Vier april werden de komkommers uitgeplant. Als rassen werden gebruikt : Bugrostan en Primeur. Beide rassen waren verent op ficifolia onderstam.

Elke behandeling werd in viervoud uitgevoerd. Er waren dus zestien vakken van elk 8 x 2 ramen.

Elk vak was weer gedeeld in twee vakjes, waarvan het oostelijke beplant was met Bugrostan en het westelijk met Primeur.

Aan de noordkant van elke rij lagen 2 x 1 raam buiten de proef en aan de zuidkant 2 x 2 ramen. Zie bijlage I.

De druppelslangen werden opdezelfde wijze aangebracht als in voorgaande jaren. De osmotische waarde van het bevoeiingswater was voor alle behandelingen gelijk, n.l. 1 atm.

Op 13 april werd met het druppelen begonnen. Tot eind april werd dit twee keer in de drie dagen herhaald. In de maanden mei en juni werd praktisch elke dag gedruppeld en vanaf juli t/m 22 augustus (einde teelt) drie keer in de vier dagen. Op deze wijze werd 108 keer bevoeid en werd in totaal 43200 l water en 108 l van de eerste en 324 l van de tweede voedingsoplossing gegeven. Dit komt neer op de hoeveelheid per plant van 169 l water en 1,69 l voedingsoplossing. Gemiddeld is per dag en per plant 1.3 l water gegeven. Zie bijlage II.

Grondonderzoek.

Voor dat met druppelen werd begonnen, werd over het gehele perceel één grondmonster gestoken. Zie bijlage III. De grond, die vooraf gestoomd was, had een goede chemische samenstelling. Er werd vooraf bemest met 700 kg rotte mest per are. Tijdens de teelt werden geen grondmonsters gestoken. Na afloop van de proef werd zowel onder als tussen de druppeldoppen bemonsterd. De chemische samenstelling van deze monsters komt goed overeen. Tussen de druppeldoppen zijn het keukenzoutgehalte, de gloeirest, het stikstof- en het magnesiumcijfer hoger dan onder de doppen. Een uitzondering maakt behandeling A. Daar is het magnesiumcijfer onder de doppen hoger dan er tussen. Dit was ook te verwachten, daar de voedingsoplossing van deze behandeling magnesium bevatte. De kalicijfers zijn tussen de druppeldoppen lager dan er onder.

Waarnemingen aan grond en klimaat.

Op 6 april werden vier tensiometers geplaatst en wel aan de westzijde van elke rij, in de vakken 7 A, 13 D, 24 B en 30 B. Zie bijlage I.

De tensiometers stonden in de plantenrij tussen twee opeenvolgende druppeldoppen en tussen twee planten op een diepte van 20 cm. Zij hebben vrijwel steeds dezelfde standen aangegeven. t.w. vak 7 A 2; vak 13 D 4; vak 24 B 4 en vak 30 B 2 cm. kwik.

Voorts werd om 9- en om 2 uur de heersende temperatuur genoteerd, bovendien werd om 9 uur de ^minimum nachttemperatuur genoteerd. Deze temperatuurgegevens zijn per decade verwerkt en op bijlage IV weergegeven. De min. nachttemperatuur ligt tussen 8° en 18° C. en de dagtemperatuur om 2 uur tussen 18° en 42° C.

Teeltverloop.

Zoals reeds gemeld werd op 4 april uitgeplant. Na het uitplanten werden de komkommers met de slang wat aangegoten. Alle planten vertoonden al gauw een flinke groei. In totaal zijn slecht zeven planten weggevallen, t.w. van het ras Bugrostan vier planten en van het ras Primeur drie planten. Deze werden niet ingeboet. In de loop van het groeiseizoen zijn de open gevallen plaatsen door de omringende planten volgegroeid.

Er werd nagegaan op welk tijdstip een raam volgegroeid was. Voor de oostkant van elke platglasrij (ras Bugrostan) was dit gemiddeld 13.1 mei en voor de westkant (ras Primeur) was dit 12.5 mei. Voor de behandelingen onderling (A, B, C en D) was dit voor Bugrostan resp. 12.8; 13.4; 13.7 en 12.5 mei en voor Primeur resp. 11.9; 13.4; 12.6 en 12.2 mei.

Kort na het uitplanten kwam nogal wat "wit" in het gewas voor. Hiertegen is een keer gespoten met Karathaan. De aantasting nam daarna snel af. Regelmatig werd één keer in de veertien dagen gestoven met een mengsel van Basudine + Thedion tegen spint en luizen. Er werd geen last van deze plagen ondervonden. Ongeveer half juli werd een keer gespoten met Aratan tegen bladvuur. Zo hier en daar kwam toen bladvuur in het gewas voor. In de eerste week van augustus brak deze ziekte in alle felheid uit, waardoor in een paar dagen tijds het gewas praktisch vernietigd werd.

Op 6 mei werd het gewas van de behandelingen C en D voor het eerst bespoten met een oplossing van 2 % magnesiumsulfaat. De bespuitingen werden daarna nog acht keer herhaald en wel op 18 mei, 2, 13 en 22 juni, 2, 14 en 28 juli en op 10 augustus.

De eerste bespuiting werd uitgevoerd met een Bean motorsproeier. Dit werd maar één keer gedaan. Door de al te krachtige straal (20 atm.) zou het gewas beschadigd kunnen worden. Alle overige bespuitingen werden uitgevoerd met een handpulverisator (5 atm.).

Op 13 en 27 mei, 7, 17 en 27 juni, 7 en 20 juli en 4 augustus werd het gewas van behandeling D. bovendien nog bespoten met een oplossing van 0,5 % ureum. In totaal werd 205 l magnesiumsulfaatoplossing en 84 l ureumoplossing verspoten oftewel per plant 1,6 l magnesiumsulfaat en 1.3 l ureumoplossing.

Op 16 mei werden voor het eerst cijfers gegeven voor entchlorose. Deze cijfers varieerden van 0 tot 10 en geven het percentage blad per raam aan, dat chlorose vertoonde. Voorbeeld : het cijfer 4 betekent 40 % blad per raam is chlorotisch en het cijfer 7 betekent 70 % van het blad per raam is chlorotisch. In totaal werd het gewas 6 keer op chlorose beoordeeld en wel op 16 en 27 mei, 3, 20 en 24 juni en 21 juli.

Op 3 en 24 juni werd echter niet per raam een cijfer gegeven, doch per vak van 8 ramen. Op bijlage V zijn de gemiddelde chlorosecijfers weergegeven. Deze werden verkregen door de gegeven cijfers per behandeling op te tellen en te delen door het aantal ramen per behandeling. De gemiddelde cijfers van 3 en 24 juni zijn per behandeling opgeteld en gedeeld door het aantal parallellen.

Uit de gegevens van bijlage V blijkt, dat het ras Primeur bij de behandeling B iets meer chlorose vertoonde, dan het ras Bugrostan. Bij de behandelingen C en D had het ras Primeur iets minder chlorose. Hieruit zou men de gevolgtrekking kunnen maken, dat Primeur beter reageert op bespuitingen met magnesiumsulfaat dan Bugrostan. Voorts valt waar te nemen, dat ^{bij} Bugrostan de chlorose tot 24 juni regelmatig toenam. Bij Primeur begon de chlorose op 24 juni weer af te nemen, met uitzondering van behandeling B. Dat de chlorosecijfers op 21 juli belangrijk lager lagen, dan op de voorgaande datum, werd vermoedelijk veroorzaakt door het optreden van bladvuur in het gewas. Dit bemoeilijkte in sterke mate de controle op chlorose. Alle waarnemingen werden verricht voor het snoeien van de komkommerplanten.

Op 1 mei werden de rietmatten van de ramen gehaald en op 8 juni werden alle ramen afgeschermd met een regenvast krijtdek. Het krijtdek is tot aan het einde van de teelt op de ramen gebleven.

Op 6 mei werden de eerste komkommers geoogst en op 23 augustus de laatste. Er waren in totaal 30 oogstdata. Op 24 augustus werd het glas van de rijen gehaald en zoals reeds is vermeld, werden op die datum grondmonsters gestoken. Wortel beoordeling heeft niet plaats gevonden, doordat bij het oogsten van de laatste komkommers, tevens de planten uit de grond werden getrokken.

Opbrengstgegevens.

Bij elke oogst werden van elk vakje het aantal komkommers en het gewicht daarvan genoteerd. De stekkomkommers (onvolgroeide vruchten) werden apart aangetekend. De oogstgegevens zijn vermeld op de bijlagen VI a, b en c en VIII a, b en c. Op de bijlagen VII a, b en c zijn de aantekeningen over de vruchtkwaliteit verwerkt. Na de volgroeide vruchten (sortering A, B en C) is n.l. aangetekend hoeveel er wankleurig waren, hoeveel er koustrepen hadden en hoeveel er waren met een donkergroene vruchtkleur. Stek (botrytuspunten) en vruchten met ^{vrucht}bladvuur kwamen praktisch niet voor. Per vrucht werd maar één kwaliteitskenmerk toegekend. Wanneer dus een komkommer wankleurig was en koustrepen vertoonde, heeft men het van de ernst van deze verschijnselen af laten hangen, onder welk kenmerk de komkommer werd ingedeeld. De kenmerken wankleurigheid en koustrepen gingen voor botrytuspunten (stek) en vruchtvuur.

Het kenmerk donkere vruchtkleur kwam op de derde plaats. Sparadisch kwamen er vruchten voor, die meer dan één kwaliteitsafwijking hadden. Het aantal komkommers (stekkomkommers niet meegerekend) was voor de verschillende behandelingen als volgt:

		aantal	gewicht in kg	gem. gew. in gr.	aantal vruchten per raam
Bugrostan	A	1518	722	475	47.4
	B	1421	665	468	44.4
	C	1560	740	474	48.8
	D	1540	727	472	48.1
Primeur	A	1515	686	453	47.3
	B	1317	601	456	41.2
	C	1503	674	449	47.0
	D	1576	710	450	49.2
Bugrostan en Primeur	A	3033	1408	464	47.4
	B	2738	1266	463	42.8
	C	3063	1414	462	47.9
	D	3116	1437	461	48.7

De tabel laat zien, dat de opbrengst goed is geweest. Het gemiddeld aantal vruchten per raam bedroeg voor Bugrostan 47.2 en voor Primeur 46.2. De Primeur heeft wel een wat vroegere produktie gegeven, In mei hebben Bugrostan en Primeur resp. 6.4 en 6.8 en in juni resp. 18.5 en 19.7 komkommers per raam geleverd. In juli was dit 10.3 en 10.1 en in augustus 11.9 en 9.7 komkommers per raam. De opbrengsten per behandeling over genoemde perioden waren als volgt (tussen haakjes aantal komkommers per raam).

		mei	juni	juli	augustus	mei-aug.
Bugrostan	A	221 (6.9)	555 (17.3)	322 (10.1)	420 (13.1)	1518 (47.4)
	B	197 (6.2)	551 (17.2)	325 (10.2)	348 (10.9)	1421 (44.4)
	C	195 (6.1)	647 (20.2)	356 (11.1)	362 (11.3)	1560 (48.8)
	D	208 (6.5)	618 (19.3)	320 (10.0)	394 (12.3)	1540 (48.1)
		821 (6.4)	2371 (18.5)	1323 (10.3)	1524 (11.9)	6039 (47.2)
Primeur	A	212 (6.6)	658 (20.6)	318 (9.9)	327 (10.2)	1515 (47.3)
	B	229 (7.2)	517 (16.2)	300 (9.4)	271 (8.5)	1317 (41.2)
	C	190 (5.9)	677 (21.2)	349 (10.9)	287 (9.0)	1503 (47.0)
	D	235 (7.3)	669 (20.9)	321 (10.0)	351 (11.0)	1576 (49.2)
		866 (6.8)	2521 (19.7)	1288 (10.1)	1236 (9.7)	5911 (46.2)
Bugrostan + Primeur	A	433 (6.8)	1213 (19.0)	640 (10.0)	747 (11.7)	3033 (47.4)
	B	426 (6.7)	1068 (16.7)	625 (9.8)	619 (9.7)	2738 (42.8)
	C	385 (6.0)	1324 (20.7)	705 (11.0)	649 (10.1)	3063 (47.9)
	D	443 (6.9)	1287 (20.1)	641 (10.0)	745 (11.6)	3116 (48.7)
		1687 (6.6)	4892 (19.1)	2611 (10.2)	2760 (10.8)	11950 (46.7)

De oplossing met magnesium (behandeling A) heeft een belangrijk hogere opbrengst geleverd dan de oplossing zonder magnesium (behandeling B). Het bespuiten van het gewas met een oplossing van 2 % magnesiumsulfaat heeft eveneens een belangrijk hogere opbrengst gegeven. De extra bespuiting met ureumoplossing heeft alleen bij het ras Primeur een hogere produktie gegeven.

Het gemiddeld vruchtgewicht van het ras Bugrostan was 472 gram en van het ras Primeur 452 gram. Voor de verschillende behandelingen (A, B, C en D) was het gemiddeld vruchtgewicht voor Bugrostan resp. 475, 468, 474 en 472 gram en voor Primeur resp. 453, 456, 449 en 450 gram.

Voor beide rassen tesamen was het gemiddeld vruchtgewicht resp. 464, 462 , 462 en 461 gram.

Het aantal stekkomkommers (onvolgroeide vruchten) van het ras Bugrostan, voor de bahendelingen A, B, C en D, was resp. 7.5, 8.4, 8.2 en 9.5 per raam en van het ras Primeur resp. 12.8, 8.6, 7.9 en 9.8 per raam. Het gemiddeld vruchtgewicht van de stekkomkommers was voor Bugrostan resp. 202, 214 en 212 gram en voor Primeur resp. 214, 207, 213 en 217 gram. Voor beide rassen tesamen was het resp. 209, 211, 215 en 215 gram.

De uiterlijke kwaliteit van de stekkomkommers is niet nader beoordeeld. Dit is wel gedaan met de overige komkommers. Deze gegevens zijn vermeld op de bijlagen VII a, b en c. Hieronder volgen de percentages.

		wankleurigheid	koustrepen	donkere vruchtkleur
Bugrostan	A	14.5	20.2	9.2
	B	16.4	20.5	5.1
	C	15.5	22.1	8.4
	D	12.6	20.8	11.6
gemiddeld totaal		14.8	20.9	8.6
Primeur	A	26.3	23.1	3.2
	B	26.7	24.4	1.4
	C	25.0	25.2	3.0
	D	21.7	23.5	5.6
gemiddeld totaal		24.9	24.1	3.3
Bugrostan + Primeur	A	20.4	21.6	6.2
	B	21.6	22.4	3.3
	C	20.2	23.6	5.7
	D	17.2	22.2	8.6
gemiddeld totaal		19.8	22.5	6.0

Deze tabel laat zien, dat een groot percentage van de komkommers last had van wankleurigheid of koustrepen.

De oplossing zonder magnesium (behandeling B) gaf het hoogste percentage wankleurige vruchten en behandeling D, bespuiten met magnesium en ureum, het laagste percentage wankleurige vruchten.

Stek (botrytuspunten) en vruchtvuur kwamen een heel enkele keer voor. Het percentage donkergroene komkommers is vrij hoog, vooral van het ras Bugrostan. De oplossing zonder magnesium (behandeling B) gaf het laagste percentage donkere vruchten en behandeling D, bespuiten met magnesium en ureum, het hoogste percentage donkere vruchten.

De kwaliteitsafwijkingen zijn niet gelijkmatig over het seizoen opgetreden. Het percentage koustrepen nam met het voortschrijden van de teelt regelmatig toe.

Samenvatting.

Bij platglaskomkommers is een druppelbevloeingsproef genomen. Er waren twee meststofoplossingen, n.l.:

	NO ₃	NH ₄	K	Mg	Ca
1e oplossing	19.35	4.15	7	8.2	—
2e oplossing	19.35	4.15	7	—	8.2

en vier behandelingen, t.w:

A = 1e oplossing

B = 2e oplossing

C = 2e oplossing, plus om de twee weken het gewas bespuiten met 2 % magn. sulf. oplossing.

D = als C, en in de tussenliggende weken bespuiten met 0,5 % ureum.

Er waren twee rassen, n.l. Bugrostan en Primeur, beide verent op onderstam. Er is per plant 169 l water gegeven. De osmotische waarde van het bevloeingswater was 1 atm. De tensometerstanden waren steeds vrij laag. Er is in ernstige mate chlorose opgetreden. De behandeling met magnesium in de voedingsoplossing (A) gaf belangrijk minder chlorose, dan de behandeling met calcium in de oplossing (B). De bespuitingen met een magnesiumsulfaatoplossing gaf een belangrijke vermindering van de chlorose (behandelingen C en D).

Het aantal komkommers per raam was voor de verschillende behandelingen:

	Bugrostan	Primeur
A	47.4	47.3
B	44.4	41.2
C	48.8	47.0
D	48.1	49.2
gemiddeld	47.2	46.2

Het ras Primeur had een hoger percentage wankleurige komkommers, dan het ras Bugrostan. De laatste had een hoger percentage donker-groene vruchten.

De proefnemer,
M. Mostert.

februari, 1961

J.N.

8 ramen



	Bui	ten		de		proef.	
4	8	12	16	20	24	28	32
	D	C		B _x		A	
3	7	11	15	19	23	27	31
	A _x	B		C		D	
2	6	10	14	18	22	26	30
	C	A		D		B _x	
1	5	9	13	17	21	25	29
	B	D _x		A		C	
Bugro- stan	Primeur	Bugro- stan	Primeur	Bugro- stan	Primeur	Bugro- stan	Primeur
	Bui	ten		de		proef	

x tensiometers.

Bijlage II.

Hoeveelheden bevoeiingswater en meststofoplossingen per behandeling.
(64 planten).

Perioden	water in liters	meststofoplossing in liters	osm. waarde atmosfeer.
13 - 30 april	1200	12	1.00
1 - 31 mei	2900	29	1.00
1 - 30 juni	2800	28	1.00
1 - 31 juli	2300	23	1.00
1 - 22 augustus	1600	16	1.00
Totaal	10800	108	1.00

VERSLAG

Brief no.

Monster(s) ontvangen: omtrent het onderzoek van grondmonster(s) van:

DE HEER

Bijlage III.

2098 = 13/4 begin proef.

5228 t/m 5235 = 24/8 einde proef.

Kosten: f

Gelieve te storten giro no. 293110

Vlugge betaling bespaart U onkosten

Naaldwijk, 19.....

Volg- nummer	Merk v.h. monster	Orga- nische stof %	Ca CO ₃ %	p H	Na Cl *)	Gloeirest (extract) %	N- water *)	P- water *)	K- water *)	Magne- sium a.z. **)	Mangaan a.z. **)	Ijzer a.z. **)	Alumi- nium a.z. **)
2098		3.0	1.4	7.4	16	0.08	3.4	3.3	11.-	75	8.0	1.2	0.4
Advies:													
5228	A onder	3.4	1.4	7.3	18	0.13	6.9	2.2	18.-	175	7.1	0.8	0.2
5229	A tussen	3.4	1.6	7.2	22	0.15	12.-	2.6	14.-	94	8.2	0.8	0.0
5230	B onder	3.4	1.0	7.1	8	0.10	6.8	2.3	17.-	59	7.2	0.8	0.2
5231	B tussen	3.5	1.4	7.1	24	0.17	14.-	2.2	16.-	90	6.8	0.6	0.0
5232	C onder	3.8	1.0	7.0	12	0.12	9.4	2.0	20.-	58	4.5	0.8	0.1
5233	C tussen	3.7	1.4	7.3	10	0.16	13.-	2.0	16.-	76	7.4	0.8	0.0
5234	D onder	3.2	1.4	7.2	9	0.10	8.2	1.8	17.-	48	7.0	0.8	0.0
5235	D tussen	3.6	1.6	7.2	22	0.16	14.-	2.4	14.-	89	7.8	0.8	0.0

Iet besproken analysecijfers zijn normaal voor betreffende grond.
 lle cijfers zijn omgerekend op bij 105°C gedroogde grond.
 lle hoeveelheden mest zijn, tenzij nadrukkelijk anders vermeld, bedoeld per are
 Uitgedrukt in mg. per 100 g. grond.
) Uitgedrukt in delen per miljoen in het extract

Temperaturen in graden Celsius.

decade	min.	9 uur	2 uur
april 2	11 - 14	15 - 30	19 - 37
3	11 - 15	19 - 28	25 - 38
mei 1	13 - 18	21 - 30	28 - 38
2	11 - 15	16 - 31	19 - 38
3	8 - 13	14 - 25	24 - 38
juni 1	10 - 15	24 - 30	29 - 42
2	14 - 18	22 - 29	26 - 32
3	11 - 18	17 - 32	22 - 36
juli 1	10 - 17	20 - 30	22 - 38
2	14 - 16	20 - 31	28 - 36
3	10 - 16	18 - 28	21 - 39
aug. 1	10 - 16	16 - 25	23 - 30
2	10 - 13	15 - 28	18 - 29

Chlorosecijfers per behandeling.

		Bugrostan				Primeur			
		A	B	C	D	A	B	C	D
per raam	16 mei	0.0	0.3	1.3	1.2	0.0	0.1	0.5	0.8
per raam	27 mei	1.9	5.2	3.3	3.2	3.3	6.4	3.3	3.5
per vak	3 juni	4.5	6.1	3.8	4.8	3.8	6.9	2.2	4.2
per raam	20 juni	5.9	6.8	5.1	5.6	6.7	6.8	5.7	5.7
per vak	24 juni	6.8	8.2	5.2	5.5	5.0	7.5	4.5	4.2
per raam	21 juli	2.5	3.8	2.6	2.3	2.7	3.7	3.4	2.8
gemiddelde van									
27 mei en 3, 20 en									
	24 juni	4.8	6.6	4.4	4.8	4.7	6.9	3.9	4.4

	D	4	C	12	B	20	A	28	
aantal	380		351		356		356		1443
gewicht	186350		172430		165210		161680		685670
wankleurig	30		45		48		51		174
koustrepen	96		72		65		76		309
stekpunten (bot.)	—		—		1		—		1
donkere vruchtkl.	47		36		18		44		145
vruchtvuur.	—		1		—		1		2
	A	3	B	11	C	19	D	27	
	379		331		414		431		1555
	184400		166770		189530		200120		740820
	53		63		76		63		255
	90		65		87		90		332
	—		—		—		—		—
	31		22		30		47		130
	—		—		1		—		1
	C	2	A	10	D	18	B	26	
	411		389		355		393		1548
	198990		198200		155720		173240		726150
	69		72		52		65		258
	100		67		76		83		326
	—		—		—		1		1
	22		29		36		22		109
	—		—		—		1		1
	B	1	D	9	A	17	C	25	
	341		374		394		384		1493
	159930		184510		177230		178880		700550
	57		49		44		54		204
	78		59		73		87		297
	—		—		—		—		—
	11		49		34		41		135
	—		—		—		—		—
	1511		1445		1519		1564		6039
	729670		721910		687690		713920		2853190
	209		229		220		233		891
	364		263		302		336		4264
	—		—		1		1		2
	111		136		118		154		519
	—		1		1		2		4

D 8	C 16	B 24	A 32	
434	336	342	313	1425
197830	156780	153930	127530	636070
69	50	89	80	288
102	81	77	46	306
—	—	—	—	—
23	8	11	16	58
1	—	2	1	4
A 7	B 15	C 23	D 31	
418	349	368	366	1501
194510	170000	164580	161300	690390
114	99	113	92	418
106	76	87	76	345
—	—	—	—	—
8	1	18	22	49
—	1	—	—	1
C 6	A 14	D 22	B 30	
438	436	348	283	1505
199500	212040	151950	120090	683580
117	134	80	78	409
118	102	82	64	366
—	1	—	—	1
10	12	28	2	52
—	1	—	—	1
B 5	D 13	A 21	C 29	
343	428	348	361	1480
157180	198560	152380	153520	661640
85	97	75	100	357
105	112	101	95	413
—	—	—	—	—
5	13	11	8	37
—	—	—	—	—
1633	1549	1406	1323	5911
749020	737380	622840	562440	2671680
385	380	357	350	1472
431	371	347	281	1430
—	1	—	—	1
46	34	68	48	196
1	2	2	1	6

D	C	B	A	
814	687	698	669	2868
384180	329210	319140	289210	1321740
99	95	137	131	462
198	153	142	122	615
—	—	1	—	1
70	44	29	60	203
1	1	2	2	6
A	B	C	D	
797	680	782	797	3056
378910	336770	354110	361420	1431210
167	162	189	155	673
196	141	174	166	677
—	—	—	—	—
39	23	48	69	179
—	1	1	—	2
C	A	D	B	
849	825	703	676	3053
398490	410240	307670	293330	1409730
186	206	132	143	667
218	169	158	147	692
—	1	—	1	2
32	41	64	24	161
—	1	—	1	2
B	D	A	C	
684	802	742	745	2973
317110	383070	329610	332400	1362190
142	146	119	154	561
183	171	174	182	710
—	—	—	—	—
16	62	45	49	172
—	—	—	—	—
3144	2994	2925	2887	11950
1478690	145929	1310530	1276360	5524870
594	609	577	583	2363
795	634	648	617	2694
—	1	1	1	3
157	170	186	202	715
1	3	3	3	10

Wankleurige komkommers in percenten.

Bugr.		Primeur							
D		C		B		A			
30	69	45	50	48	89	51	80	174	288
7.9	15.9	12.8	14.9	13.5	26.0	14.3	25.6	48.5	82.4
99		95		137		131		462	
12.2		13.8		19.6		19.6		65.2	
A		B		C		D			
53	114	63	99	76	113	63	92	255	418
14.0	27.3	19.0	28.4	18.4	30.7	14.6	25.1	66.0	111.5
167		162		189		155		673	
21.0		23.8		24.2		19.4		88.4	
C		A		D		B			
69	117	72	134	52	80	65	78	258	409
16.8	26.7	18.5	30.7	14.6	23.0	16.5	27.6	66.4	108.0
186		206		132		143		667	
21.9		25.0		18.8		21.2		86.9	
B		D		A		C			
57	85	49	97	44	75	54	100	204	357
16.7	24.8	13.1	22.7	11.2	21.6	14.1	27.7	55.1	96.8
142		146		119		154		561	
20.8		18.2		16.0		20.7		75.7	
209	385	229	380	220	357	233	350	891	1472
55.4	94.7	63.4	96.7	57.7	101.3	59.5	106.0	236.0	398.7
594		609		577		583		2363	
75.9		80.8		78.6		80.9		316.2	

Komkommers met koustrepen in percenten.

Bugr.		Primeur									
D		C		B		A					
96	102	72	81	65	77	76	46	309	306		
25.3	23.5	20.5	24.1	18.3	22.5	21.3	14.7	85.4	84.8		
198		153		142		122		615			
24.3		22.3		20.3		18.2		85.1			
A		B		C		D					
90	106	65	76	87	87	90	76	332	345		
23.7	25.4	19.6	21.8	21.0	23.6	20.9	20.8	85.2	91.6		
196		141		174		166		677			
24.6		20.7		22.3		20.8		88.4			
C		A		D		B					
100	118	67	102	76	82	83	64	326	366		
24.3	26.9	17.2	23.4	21.4	23.6	21.1	22.6	84.0	96.5		
218		169		158		147		692			
25.7		20.5		22.5		21.7		90.4			
B		D		A		C					
78	105	59	112	73	101	87	95	297	413		
22.9	30.6	15.8	26.2	18.5	29.0	22.7	26.3	79.9	112.1		
183		171		174		182		710			
26.8		21.3		23.4		24.4		95.9			
364	431	263	371	301	347	336	281	1264	1430		
96.2	106.4	73.1	95.5	79.2	98.7	86.0	84.4	334.5	385.0		
795		634		648		617		2694			
101.4		84.8		88.5		85.1		359.8			

Komkommers met donkergroene vruchtkleur in percenten.

Bugr.		Primeur							
D		C		B		A			
47	23	36	8	18	11	44	16	145	58
12.4	5.3	10.3	2.4	5.1	3.2	12.4	5.1	40.2	16.0
70		44		29		60		203	
8.6		6.4		4.2		9.0		28.2	
A		B		C		D			
31	8	22	1	30	18	47	22	130	49
8.2	1.9	6.6	0.3	7.2	4.9	10.9	6.0	32.9	13.1
39		23		48		69		179	
4.9		3.4		6.1		8.7		23.1	
C		A		D		B			
22	10	29	12	36	28	22	2	109	52
5.4	2.3	7.5	2.8	10.1	8.0	5.6	0.7	28.6	13.8
32		41		64		24		161	
3.8		5.0		9.1		3.6		21.5	
B		D		A		C			
11	5	49	13	34	11	41	8	135	37
3.2	1.5	13.1	3.0	8.6	3.2	10.7	2.2	35.6	9.9
16		62		45		49		172	
2.3		7.7		6.1		6.6		22.7	
111	46	136	34	118	68	154	48	519	196
29.2	11.0	37.5	8.5	31.0	19.3	39.6	14.0	137.3	52.8
157		170		186		202		715	
19.6		22.5		25.5		27.9		95.5	

Stekkomkommers (onvolgroeide vruchten)

Bugrostan.

D	C	B	A	
53	58	72	64	247
12250	11910	16110	13820	54090
A	B	C	D	
58	59	79	92	288
12670	12420	16840	19740	61670
C	A	D	B	
48	52	82	77	259
11130	9850	15230	16090	52300
B	D	A	C	
62	77	65	78	282
13250	17290	11840	16960	59340
221	246	298	311	1076
49300	51470	60020	66610	227400

Stekkomkommers (onvolgroeide vruchten)

Primeur.

D	C	B	A	
74	43	66	105	288
15730	8910	12930	23860	61430
A	B	C	D	
123	55	59	104	341
26440	12020	12740	23810	75010
C	A	D	B	
74	89	62	84	309
15430	18400	11820	18630	64280
B	D	A	C	
70	72	94	78	314
13410	16320	19280	17130	66140
341	259	281	371	1252
71010	55650	56770	83430	266860

Stekkomkommers (onvolgroeide vruchten)

Bugrostan + Primeur.

D	C	B	A	
127	101	138	169	535
27980	20820	29040	37680	115520
A	B	C	D	
181	114	138	196	629
39110	24440	29580	43550	136680
C	A	D	B	
122	141	144	161	568
26560	28250	27050	34720	116580
B	D	A	C	
132	149	159	156	596
26660	33610	31120	34090	125480
562	505	579	682	2328
120310	107120	116790	150040	494260

Druppelbevloeingsproef komkommers 1960.

Komkommer .bl.	as %	Na ₂ O%	K ₂ O%	CaO%	MgO%	SO ₃ %	P ₂ O ₅ %	N%	Cl%	B%O
Primeur A gez.	25.7	0.11	6.45	6.59	0.74	1.30	1.26	4.32	0.55	0.033
Chl.	26.8	0.08	6.49	5.41	0.46	0.78	1.43	4.22	0.50	0.035
B gez.	23.5	0.06	6.38	6.13	0.54	1.14	1.32	-	0.38	0.029
Chl.	24.3	0.08	6.91	6.15	0.32	0.69	1.37	-	0.44	0.032
C gez.	23.1	0.05	6.51	5.85	0.85	1.08	1.38	-	0.49	0.030
Chl.	25.2	0.06	6.76	6.77	0.76	1.27	1.31	-	0.47	0.034
D gez.	24.0	0.06	6.78	5.98	0.75	1.36	1.38	4.88	0.52	0.031
Chl.	24.2	0.06	6.86	5.99	0.69	1.30	1.35	3.95	0.34	0.041
Bugrost.A gez.	27.4	0.15	6.11	7.88	0.80	1.37	1.28	4.67	0.77	0.040
Chl.	28.0	0.12	6.53	7.15	0.43	1.13	1.38	4.11	0.59	0.040
B gez.	29.3	0.14	6.37	8.31	0.60	1.59	1.32	4.57	0.75	0.037
Chl.	29.3	0.12	6.78	7.92	0.41	1.13	1.45	3.96	0.53	0.043
C gez.	27.6	0.14	6.33	7.16	0.91	1.74	1.32	4.41	0.64	0.038
Chl.	31.2	0.13	6.11	8.24	0.82	1.67	1.26	3.78	0.54	0.042
D gez.	29.2	0.13	6.31	7.73	0.89	1.75	1.32	4.42	0.68	0.038
Chl.	26.4	0.10	6.37	6.63	0.85	1.49	1.42	4.45	-	0.035
Variantiecoëfficiënten:										
	3%	115%	2%	3%	8%	12%	2%	3%	16%	5%

Druppelbevloeiingsproef komkommers 1960.

Konkommer .bl. as %	Na ₂ O%	K ₂ O%	CaO%	MgO%	SO ₃ %	P ₂ O ₅ %	N%	Cl%	H ₂ O	
Primeur A ges.	25.7	0.11	6.45	6.59	0.74	1.30	1.26	4.32	0.55	0.033
Chl.	26.8	0.08	6.49	5.41	0.46	0.78	1.43	4.22	0.50	0.035
B ges.	23.5	0.06	6.38	6.13	0.54	1.14	1.32	-	0.38	0.029
Chl.	24.3	0.08	6.91	6.15	0.32	0.69	1.37	-	0.44	0.032
C ges.	23.1	0.05	6.51	5.85	0.85	1.08	1.38	-	0.49	0.030
Chl.	25.2	0.06	6.76	6.77	0.76	1.27	1.31	-	0.47	0.034
D ges.	24.0	0.06	6.78	5.98	0.75	1.36	1.38	4.88	0.52	0.031
Chl.	24.2	0.06	6.86	5.99	0.69	1.30	1.35	3.95	0.34	0.041
Bugrost.A ges.	27.4	0.15	6.11	7.88	0.60	1.37	1.28	4.67	0.77	0.040
Chl.	28.0	0.12	6.53	7.15	0.43	1.13	1.38	4.11	0.59	0.040
B ges.	29.3	0.14	6.37	8.31	0.60	1.59	1.32	4.57	0.75	0.037
Chl.	29.3	0.12	6.78	7.92	0.41	1.13	1.45	3.96	0.53	0.043
C ges.	27.6	0.14	6.33	7.16	0.91	1.74	1.32	4.41	0.64	0.038
Chl.	31.2	0.13	6.11	8.24	0.82	1.67	1.26	3.78	0.54	0.042
D ges.	29.2	0.13	6.31	7.73	0.89	1.75	1.32	4.42	0.68	0.038
Chl.	26.4	0.10	6.37	6.63	0.85	1.49	1.42	4.45	-	0.035
Variantiecoëfficiënt:										
	3%	115%	2%	3%	8%	12%	2%	3%	16%	5%

Statistische analyse.

Aantal vruchten.

Bugrostan: geen betrouwbare verschillen.

Primeur : de tegenstelling wel x geen magnesium is betrouwbaar.

Beide rassen: de tegenstelling wel x geen magnesium is betrouwbaar.

Aantal stekvruchten.

Bugrostan: behandeling A heeft betrouwbaar minder stekvruchten dan
behandeling D.

Primeur : behandeling A heeft zeer betrouwbaar meer stekvruchten dan
de overige behandelingen.

Beide rassen: behandelingen A en D hebben betrouwbaar meer stekvruchten
dan behandelingen B en C.

Wankleurige vruchten.

Bugrostan: de tegenstelling wel x geen stikstofbespuiting is bijna be-
trouwbaar.

Primeur : geen betrouwbare verschillen.

Beide rassen: de tegenstelling wel x geen stikstofbespuiting is betrouwbaar.

Koustrepen.

Bugrostan: geen betrouwbare verschillen.

Primeur : geen betrouwbare verschillen.

Beide rassen: de tegenstelling $C \times (A+B+D)$ is bijna betrouwbaar.

Donkergroene vruchten.

Bugrostan: behandeling B heeft zeer betrouwbaar minder donkergroene vruch-
ten dan de overige behandelingen; behandeling D heeft betrouw-
baar meer donkergroene vruchten dan de overige behandelingen.

Primeur : behandeling D heeft betrouwbaar meer donkergroene vruchten dan
de overige behandelingen.

Beide rassen: niet geanalyseerd.

Chlorose op 27 mei.

Bugrostan: behandeling B heeft betrouwbaar meer chlorose dan de overige
behandelingen.

Primeur : behandeling B heeft betrouwbaar meer chlorose dan de overige
behandelingen.

Beide rassen: behandeling B heeft betrouwbaar meer chlorose dan de
overige behandelingen.

Chlorose op 3 juni.

Bugrostan: de tegenstelling wel x geen magnesium is betrouwbaar.

Primeur : behandeling B heeft betrouwbaar meer chlorose dan de overige behandelingen.

Beide rassen: behandeling B heeft betrouwbaar meer chlorose dan de overige behandelingen.

Chlorose op 20 juni.

Bugrostan: behandeling B heeft betrouwbaar meer chlorose dan de overige behandelingen.

Primeur : geen betrouwbare verschillen.

Beide rassen: behandelingen A en B hebben betrouwbaar meer chlorose dan behandelingen C en D.

Chlorose op 24 juni.

Bugrostan: geen betrouwbare verschillen.

Primeur : behandeling B heeft betrouwbaar meer chlorose dan de overige behandelingen.

Beide rassen: behandeling B heeft betrouwbaar meer chlorose dan de overige behandelingen.