

A
05
R
22



HET GEBRUIK VAN GROEIREGULATOREN EN BESTUIVING
OM DE ZETTING ENPRODUKTIE VAN PAPRIKA'S TE REGELEN

W. van Ravestijn

april 1986

Intern verslag no.

2223211

HET GEBRUIK VAN GROEIREGULATOREN EN BESTUIVING OM DE ZETTING EN PRODUCTIE VAN PAPRIKA'S TE REGELEN

Tijd : januari - oktober 1984
Project : C-4 (C-1)
Plaats : Cl-1(301-01)
Uitvoering : Philomeen de Vreede, Miriam Windmeyer
Proefneemster : Wil van Ravestijn

1. Inleiding

Problemen bij de teelt van paprika zijn o.a. 1) de minder goede zetting in het begin van de zettingsperiode van vroege teelten, 2) het te geringe vruchtgewicht bij het eerste zetsel en 3) de schoksgewijze produktie. Ten aanzien van dit laatste kan worden opgemerkt, dat een vloeiende produktielijn niet alleen uit het oogpunt van arbeid zeer gewenst is, maar dat dit ook de kwaliteit in gunstige zin beïnvloedt.

Ideaal lijkt een evenwichtige plantopbouw met een vrijwel constante bezetting van vruchten, waardoor steeds ook bloei aan de planten wordt gevonden.

Op dit moment is de enige mogelijkheid om de belasting van de planten te beïnvloeden het toepassen van vruchtdunning.

Daarom is in deze proef oriënterend nagegaan of met groeistof nog iets te regelen valt.

Echter, de planten van de proef begonnen pas begin maart te bloeien.

De echte moeilijkheden voor de eerste zetting zijn dan voorbij. Er is dan voldoende licht om volwaardige bloemen te krijgen. Over blijft dan het hierboven genoemde derde probleem, de gelijkmatige bezetting van vruchten aan de plant.

2. Proefopzet

De buitenste proef-rijen zijn later geplant. Bovendien is op deze plaats de groei minder. Daarom zijn in deze kas twee proeven uitgevoerd.

De hoofdproef is in het centrale deel van de kas uitgevoerd.

Hierbij is vooral gekeken, of groeistof een gelijkmatige produktie-film kan geven. In deze proef zijn twee middelen gebruikt, te weten GA₃, dat veelal de parthenocarpe vruchtgroei stimuleert en Tomatotone, een auxine, dat vooral de vruchtgroei kan stimuleren door een sterk "sink" effect. Aanvankelijk bloeien de paprikaplanten overdadig. Na een massale zetting zwakt de bloei sterk af tot vrijwel nihil. Daarom is getracht, door slechts 2 bloemen per plant ofwel 1 bloem per stengel per week te behandelen, deze vruchtbeginsels in een bevoorrechte positie te brengen, waardoor deze beter uitgroeien. Mocht dit zo zijn, dan zal de rest van de bloemen mogelijk minder goed of niet uitgroeien. Zou dit werkelijk zo gebeuren, dan moet de plant op een goed moment zodanig in balans zijn, dat verdere stimulatie van de uitgroeï niet nodig is. Het is daarom, dat op diverse tijdstippen met het toedienen van groeistof is gestopt. Dit dus om na te gaan, wanneer de plant deze balans heeft bereikt.

Behalve de kunstmatige ingreep van het groeistofspuiten is ook onderzocht de meer natuurlijke wijze van het bevorderen van de vruchtzetting; het bestuiven.

Ook hierbij zijn per week slechts 2 bloemen per plant bestoven. Hoofdzakelijk om de gewenste produktie-film te induceren, anderzijds om arbeid te sparen en geen zettingsexplosie te krijgen.

In de hoofdproef (proef I) zijn de volgende behandelingen verkregen.

1. Onbehandeld.
2. Per week 2 bloemen per plant bestuiven gedurende de gehele zettingsperiode.
3. Per week 2 bloemen per plant bedruppelen met GA_3 100 mg/l, gedurende de eerste 6 bloeiweken.
4. Per week 2 bloemen per plant bedruppelen met GA_3 100 mg/l, gedurende de gehele zettingsperiode.
5. Per week 2 bloemen per plant bedruppelen met Tomatotone 10 ml/l (= 20 mg/l a.st. 4 CPA), gedurende 3 weken.
6. Per week 2 bloemen per plant bedruppelen met Tomatotone 10 ml/l, gedurende 6 weken.
7. Per week 2 bloemen per plant bedruppelen met Tomatotone 10 ml/l, gedurende 9 weken.
8. Per week 2 bloemen per plant bedruppelen met Tomatotone 10 m/l, gedurende de gehele zettingsperiode.

Deze proef is in 3-voud uitgevoerd met een veldgrootte van 12 planten (zie plattegrond).

In proef I is dus hoofdzakelijk de periode van toediening onderzocht.

In de oriënterende proef valt de nadruk op de werking van de diverse middelen. Ook hierbij zijn steeds slechts 2 bloemen per plant behandeld.

De proef is in 2-voud uitgevoerd met een veldgrootte van 5 planten.

De behandelingen uitvoeren gedurende de gehele zettingsperiode.

Behandelingen zijn:

9. Onbehandeld.
10. GA_{4+7} 50 mg/l, per week 2 bloemen per plant bedruppelen.
11. GA_{4+7} 100 mg/l per week 2 bloemen per plant bedruppelen.
12. Fulset 3,35 ml/l (= 25 mg/l NOA), per week 2 bloemen per plant bedruppelen.
13. Fulset 6,7 ml/l (= 50 mg/l NOA), per week 2 bloemen per plant bedruppelen.
14. Lycoset 0,3 ml/l (= 0,24 mg/l chloorflurenal), per week 2 bloemen per plant bedruppelen.
15. Lycoset 0,6 ml/l (= 0,48 mg/l chloorflurenai), per week 2 bloemen per plant bedruppelen.
16. 2,4 D 2,5 mg/l, per week 2 bloemen per plant bedruppelen.
17. 2,4 D 5 mg/l, per week 2 bloemen per plant bedruppelen (zie bijlage 1, de plattegrond).

Het bedruppelen van de paprikabloemen is met een plastic injectie-spuitje zonder naald uitgevoerd. Voor elke behandeling is een apart spuitje gebruikt.

Gegevens betreffende het toedienen geeft bijlage 3. De temperatuurgegevens zijn in bijlage 3 verkort weergegeven.

Voor de opbrengstgegevens zie bijlage 4 en grafieken 4a t/m 4j.

3. Verloop van de proef

De proef is reeds vroeg ten offer gevallen aan botrytis en virus. Vrijwel geen vakje bevatte tegen het eind van juli het vereiste aantal stengels. Hierdoor is geen zuiver beeld van de behandelingen verkregen. Voor het aantal scheuten per vakje zie bijlage 5 (Proef I 100% = 72 scheuten, proef II 100% = 20 scheuten).

4. Resultaten proef I

4.1. Aantal geoogste vruchten (grafiek 4a)

Niet één van de behandelingen geeft ten opzichte van onbehandeld oogstvervroeging.

Bestuiven. Vanaf oogstweek 4 tot ca oogstweek 9 blijft de productie achter.

GA₃ geeft in deze periode (oogstweek 4-9) iets meer vruchten dan onbehandeld. Gedurende de eerste 6 weken GA₃ toedienen lijkt iets meer vruchten te geven, dan de continu toediening.

Tomatotone geeft in deze periode een hogere produktie dan onbehandeld. De invloed van de duur van de behandelingen is niet duidelijk. Er lijkt een geringe tendens te bestaan, dat een kortere toedieningsperiode gunstiger is dan continu (1x per week gedurende de bloeiperiode) toedienen. De verschillen in totaalproduktie zijn te gering om betrouwbaar te zijn. Mogelijk maakt hierop behandeling 5 (gedurende 3 weken Tomatotone toedienen) een uitzondering.

4.2. Gewicht aan geoogste vruchten (grafiek 4b)

Ook de opbrengst in gewicht wordt door niet één van de behandelingen vervroegd ten opzichte van onbehandeld.

Bestuiven geeft in tegenstelling tot het aantal, géén lagere opbrengst dan onbehandeld. Tegen het eind van de oogstperiode geven de planten, waarbij de bloemen zijn bestoven, de hoogste kg-opbrengst.

GA₃ geeft in kg-opbrengst een ongeveer gelijk beeld, als beschreven is onder punt 4.1 (aantal vruchten). Echter de uitkomsten zijn wat minder duidelijk dan bij het aantal het geval was.

Tomatotone. Hiervoor geldt globaal hetzelfde (zie punt 4.1). De genoemde mogelijke verbetering van de opbrengst door behandeling 5 (3 weken Tomatotone), komt echter in de kg-opbrengst niet tot uiting. Dus mogelijk geeft Tomatotone enige produktieverbetering tussen de 4e en 9e oogstweek. De duur van de behandelingen komt niet tot uiting.

4.3. Gemiddeld vruchtgewicht (grafiek 4c)

In feite is slechts één behandeling van invloed op het gemiddeld vruchtgewicht; het bestuiven. Hoewel slechts éénmaal in de week is bestoven, geeft dit toch een gemiddeld vruchtgewicht, dat ca 20 gram hoger ligt dan bij onbehandeld. Dit komt overeen met 14% verhoging van het gemiddeld vruchtgewicht halverwege de oogstperiode en 7 % bij het eind van de oogstperiode.

Verder valt op, dat na GA₃ toediening het gemiddeld vruchtgewicht weinig verandert. Bij onbehandeld, bestuiven en Tomatotone worden de vruchten na de 10e oogstweek gemiddeld zwaarder.

5. Discussie proef I

Mogelijk geven groeiregulatoren (GA₃ en 4 CPA) meer uitgroeiende vruchtbeginsels. De gevormde vruchten zijn vrijwel even zwaar als de vruchten, gegroei uit onbehandelde bloemen.

Het meest effectief lijkt bestuiven. Dit geeft zwaardere vruchten. Hoewel aan de opbrengstgegevens (aantal en gewicht) getwijfeld mag worden, gezien het optreden van stengelrot, is dit gegeven wél tamelijk zuiver.

Het lijkt zinvol, vooral vroeg in het seizoen, het effect van bestuiven verder te onderzoeken. Het merken van de bestoven bloemen is voorwaarde om na te gaan, in hoeverre behandelde bloemen beter en zwaarder uitgroeien dan onbehandelde bloemen in een veldje.

Gezien de tijdelijk massaal optredende bloei, moet of 2 à 3 bloemen per plant per week worden behandeld of, in het geval van groeiregulatoren, de gehele plant worden bespoten in verband met de arbeid. In dit laatste geval is een massaal optredende zetting niet uitgesloten.

En dit is nu juist hetgeen men wil voorkomen. De eerst genoemde werkwijze (2 à 3 bloemen per plant per week) komt dus het meest in aanmerking voor proeven vroeg in het jaar.

6. Resultaten proef II (zie grafiek 4d t/m 4j)

- 6.1. GA₄₊₇ geeft geen oogstverbetering, noch in aantal, noch in gewicht. Van de twee toegepaste concentraties werkt de lage concentratie beter dan de hoge concentratie. De invloed van GA₄₊₇ is in deze proef op het gemiddeld vruchtgewicht te verwaarlozen. Bij een eventuele vervolgprouf verdient de lage concentratie en lagere de voorkeur.
- 6.2. Fulset oefent geen invloed op de opbrengst uit. Dit geldt zowel voor het aantal als voor het gewicht. Bij het gemiddeld vruchtgewicht krijgt men de indruk, dat de lage concentratie zwaardere vruchten geeft dan de hoge concentratie. Bij een eventuele vervolgprouf de lage en lagere concentraties proberen.
- 6.3. Lycoset in de lage concentratie toegepast geeft duidelijk meer vruchten. De kg-opbrengst wordt niet verbeterd. De hoge concentratie is nadelig in produktie ten opzichte van onbehandeld. Het gemiddeld vruchtgewicht wordt door de hoge Lycoset iets hoger, door de lage concentratie lager. De invloed van Lycoset is niet duidelijk. Bij een eventuele vervolgprouf deze stof laten vervallen of zowel hogere als lagere concentraties toepassen.
- 6.4. 2.4 D. Het effect van 2.4 D is in deze proef vrijwel nihil. Dit geldt zowel voor het aantal vruchten, het gewicht aan vruchten en het gemiddeld vruchtgewicht. Bij een eventuele vervolgprouf zowel lagere als hogere 2.4 D concentraties toepassen als hier toegediend.

7. Discussie proef II

Door het feit dat de proef in 2-voud is uitgevoerd en veel uitval van stengels/planten optrad, zijn de uitkomsten van deze proef weinig betrouwbaar. Bij een eventuele vervolgprouf GA₄₊₇ en Fulset in de lage en lagere concentraties toepassen. Als 2e keus eventueel Lycoset en 2.4 D gebruiken. Bij deze beide stoffen het scala van concentraties uitbreiden.

8. Samenvatting proef I en II

- 1) Bestuiven geeft minder vruchten, welke zwaarder zijn.
- 2) Korte toedieningsperioden (3 tot 6 weken) lijken betere resultaten te geven dan langere toedieningsperioden (9 weken of langer). Dit geldt voor GA₃ en Tomatotone.
- 3) Mogelijke perspectieven bieden GA₄₊₇ (50 mg/l en lager), en Fulset (25 mg/l NOA en lager).
- 4) Informatie over Lycoset en 2.4 D is nauwelijks verkregen. Bij eventuele vervolgproufen de te vergelijken concentraties uitbreiden (Lycoset 0,24 mg/l en lager en 0,48 mg/l en hoger; 2,4 D 2,5 mg/l en lager en 5 mg/l en hoger).

Gezien de wens naar geringere zetting in aantal, per week slechts 2 à 3 bloemen per plant behandelen. Om het effect van de behandelingen beter na te gaan, is het merken van de behandelde bloemen een voorwaarde.

Bijlage 2

Temperatuurgegevens

Tijd	Temperatuur			
	Max.	Min.	9 uur	14 uur
1e decade maart	24.0	13.6	19.6	22.8
2e decade maart	24.8	12.8	19.8	24.3
3e decade maart	26.0	13.2	20.7	24.3
1e decade april	24.3	13.4	19.4	21.9
2e decade april	28.2	13.4	19.8	26.7
3e decade april	28.9	15.3	21.7	27.1
1e decade mei	26.2	15.1	20.5	24.6
2e decade mei	25.9	15.3	20.2	23.9
3e decade mei	23.8	15.1	20.2	22.7
1e decade juni	26.0	15.6	20.9	24.6
2e decade juni	31.3	16.3	22.2	28.9
3e decade juni	28.2	18,9	21.9	25.0
1e decade juli	30.2	16.2	21.3	28.1
2e decade juli	26.5	16.1	20.7	23.7
3e decade juli	29.9	16.6	20.7	27.7

Verbruikte hoeveelheden in ml

datum	Behandelingsnummers														
	3	4	5	6	7	8	10	11	12	13	14	15	16	17	
6 mrt	77			202				12	10	18	26	8	14	22	10
									10.00 - 11.30 uur bewolkt						
13 mrt	142			192				20	7	30	20	32	26	22	25
									8.30 - 9.00 uur						
20 mrt	20			118				12	9	10	11	15	13	12	12
									10.00 - 11.45 uur zonnig + nevelig						
27 mrt	42			137				14	14	9	10	10	11	15	14
									13.00-13.45-15.00-15.30 uur licht bewolkt						
3 april	71			92				16	9	15	13	12	17	15	12
									8.30 - 9.00 uur licht bewolkt						
10 april	72			75				13	14	8	18	8	11	6	11
									8.45 - 9.15 uur						
17 april		29				56		12	9	12	9	11	25	9	10
									8.45 - 9.15 uur zonnig						
24 april		8				27		5	5	9	7	5	9	6	10
									13.30 - 14.30 uur zonnig, vrijwel geen bloei						
1 mei		19				43		8	18	8	12	10	7	10	11
									11.00 - 11.30 uur bewolkt						
8 mei		48					45	21	15	19	23	9	22	24	11
									13.15 - 14.00 uur licht bewolkt						
15 mei		38					43	21	12	21	-	11	20	16	16
									11.45 - 12.20 / 13 10 - 13.40 uur bewolkt						
22 mei		25					40	21	12	13	13	13	16	15	13
									13.00 - 14.00 uur zwaar bewolkt						
29 mei		37					29	16	12	12	17	11	12	16	11
									8.15 - 8.45 uur zwaar bewolkt						
5 juni		27					21	11	9	10	9	12	8	10	11
									10.45 - 11.15 uur bewolkt						
13 juni		20					14	8	7	9	9	8	5	10	11
									8.15 - 8.30 uur zwaar bewolkt						
19 juni		21					23	18	7	21	19	11	18	14	11
									8.35 - 9.00 uur zonnig						
26 juni		24					22	13	7	12	15	11	11	12	11
									8.45 - 9.00 uur zonnig						
3 juli		16					30	4	6	9	9	28	4	10	11
									10.00 - 10.30 uur zwaar bewolkt (laatste x gespoten)						

Bijlage 4, blz 1

Cijfers niet gecorrigeerd op weggevallen stengels

	Normaal	Afw		Totaal	Gesommeerd	Vrucht-	Per plant				
	Aan- tal	Gewicht	Aan- tal	Gewicht	Aan- tal	Gewicht	Aan- tal	ge- wicht	gewicht	Aan- tal	Gewicht
I Onbehandeld											
9/5	35	6450	-	-	35	6450	35	6450	184	1,0	179
15/5	116	19980	-	-	116	19980	151	26430	175	4,2	734
22/5	113	14080	5	250	118	14330	269	40760	152	7,5	1132
29/5			26		45	5380	314	46140	147	8,7	1282
5/6	1	150	9	960	10	1110	324	47250	146	9,0	1313
12/6			1	100	1	100	325	47350	146	9,0	1315
19/6	3	800	-	-	3	800	328	48150	147	9,1	1338
3/7	5	1130	3	360	8	1490	336	49640	148	9,3	1379
11/7	22	4500	2	250	24	4750	360	54390	151	10,0	1511
17/7	43	9950	5	700	48	10650	408	65040	159	11,3	1807
24/7	26	6360	4	600	30	6960	438	72000	164	12,2	2000
31/7	30	4980	-	-	30	4980	468	79680	164	13,0	2138
			55	3220	468	76980					
II Bestuiven											
9/5	19	3610	3	420	22	4030	22	4030	183	0,6	111
15/5	90	16360	2	160	92	16520	114	20550	180	3,2	571
22/5	102	16940	2	150	104	17090	218	37640	173	6,1	1046
29/5			19	-	48	6930	266	44570	168	7,4	1238
5/6	-	-	23	3160	23	3160	289	47730	165	8,0	1326
12/6			3	-	6	990	295	48720	165	8,2	1353
19/6	10		4		14	2660	309	51380	166	8,6	1427
3/7	6	1400	1	120	7	1520	316	52900	167	8,8	1469
11/7	23	4600	4	950	27	5550	343	58450	170	9,5	1624
17/7	46	9580	6	930	52	10510	395	68960	175	11,0	1916
24/7	39	7760	1	300	40	8060	435	77020	177	12,1	2139
31/7	31	5560	3	500	34	6060	469	83080	177	13,0	2308
			71	6690	469	83080					
III GA ₃ - 6 weken											
9/5	27	4770	1	80	28	4850	28	4850	173	0,8	135
15/5	100	17280	-	-	100	17280	128	22130	173	3,6	615
22/5	107	15880	8	450	115	16330	243	38460	158	6,8	1068
29/5			54		86	10860	329	49320	150	9,1	1370
5/6	4	700	17	1950	21	2650	350	51970	148	9,7	1444
12/6			1	100	4	580	354	52550	148	9,8	1460
19/6			3	-	13	2550	367	55100	150	10,2	1531
3/7	13	3000	-	-	13	3000	380	58100	153	10,6	1614
11/7	17	3400	1	150	18	3550	398	61650	155	11,6	1713
17/7	25	3980	3	450	28	4430	426	66080	155	11,8	1836
24/7	24	3820	3	170	27	3990	453	70070	155	12,6	1946
31/7	21	3120	3	510	24	3630	477	73700	155	13,3	2047
			94	3860	477	73700					

Bijlage 4, blz 2

Vervolg

	Normaal		Afw		Totaal		Gesommeerd		Vrucht-	Per plant	
	Aan-	Gewicht	Aan-	Gewicht	Aan-	Gewicht	Aan-	Ge-	gewicht	Aan-	Gewicht
	tal		tal		tal		tal	wicht		tal	
IV GA ₃ -continu											
9/5	20	3580			20	3580	20	3580	179		0,6 99
15/5	91	15230	-	-	91	15230	111	18810	169		3,1 523
22/5	131	19850	3	200	134	20050	245	38860	159		6,8 1079
29/5			38		68	8830	313	47690	152		8,7 1325
5/6	5	900	20	2060	25	2960	338	50650	150		9,4 1407
12/6	1	40	-	-	1	40	339	50690	150		9,4 1408
19/6			1	-	7	1290	346	51980	150		9,6 1444
3/7	10	2340	5	300	15	2640	351	54620	151		10,0 1517
11/7	21	3750	5	750	26	4500	387	59120	152		10,8 1642
17/2	28	5550	3	500	31	6050	418	65170	156		11,6 1810
24/7	26	5120	3	360	29	5480	447	70650	158		12,4 1963
31/7	16	2740	4	460	20	3200	467	73850	158		13,0 2051
			82		467	73850					
V Tomatotone -3 weken											
9/5	20	3620			20	3620	20	3620	181		0,6 101
15/5	126	21610	1	90	127	21700	147	25320	172		4,1 703
22/5	130	17700	7	500	137	18200	284	43520	153		7,9 1209
29/5			29		66	7900	350	51420	147		9,7 1428
5/6	5	500	14	1600	19	2100	369	53520	145		10,3 1487
12/6			1	100	1	100	370	53620	145		10,3 1489
19/6			-	-	6	1250	376	54870	146		10,4 1524
3/7	11	2700	2	200	13	2900	389	57770	149		10,8 1605
11/7	22	4440	3	750	25	5190	414	62960	152		11,5 1749
17/7	46	9750	2	150	48	9900	462	72860	157		12,8 2024
24/7	33	6220	3	280	36	6500	498	79360	159		13,8 2204
31/7	24	4060	4	260	28	4320	526	83680	159		14,6 2324
			66		526	83680					
VI Tomatotone - 6 weken											
9/5	33	5860			33	5860	33	5860	178		0,9 163
15/5	109	18710	4	210	113	18920	146	24780	170		4,1 688
22/5	118	16700	8	500	126	17200	272	41980	154		7,6 1166
29/5			38		79	10070	351	52050	148		9,8 1446
5/6	5	700	8	1050	13	1750	364	53800	148		10,1 1494
12/6			1	150	1	150	365	53950	148		10,1 1497
19/6			-	-	7	1360	372	55310	149		10,3 1536
3/7	10	2320	1	100	11	2420	383	57730	151		10,6 1604
11/7	15	3150	1	150	16	3300	399	61030	153		11,1 1695
17/7	32	7150	4	650	36	7800	435	68830	158		12,1 1912
24/7	25	4680	2	360	27	5040	462	73870	160		12,8 2052
31/7	21	3240	-	-	21	3240	483	77110	160		13,4 2142
			67		483	77110					

Bijlage 4, blz 3

Vervolg

	Normaal		Afwijkend		Totaal		Gesommeerd		Vrucht-	Per plant	
	Aan-	Gewicht	Aan-	Gewicht	Aan-	Gewicht	Aan-	Ge-	gewicht	Aan-	Gewicht
	tal		tal		tal		tal	wicht		tal	
VII Tomatotone - 9 weken											
9/5	27	5060			27	5060	27	5060	187	0,8	141
15/5	113	20570	-	-	113	20570	140	25630	183	3,9	712
22/5	130	19400	4	350	134	19750	274	45380	166	7,6	1261
29/5			29		61	7360	335	52740	157	9,3	1465
5/6	1	100	9	1050	10	1150	345	53890	156	9,6	1497
12/6			1	60	1	60	346	53950	156	9,6	1499
19/6			1	-	5	660	351	54610	156	9,8	1517
3/7	8	1820	6	400	14	2220	365	56830	156	10,1	1579
11/7	26	5400	4	600	30	6000	395	62830	159	11,0	1745
17/7	47	8700	2	400	49	9100	444	71930	162	12,3	1998
24/7	23	4700	2	220	25	4920	469	76850	164	13,0	2135
31/7	13	2480	4	540	17	3020	486	79870	164	13,5	2219
			62		486	79870					
VIII Tomatotone - continu											
9/5	26	5050	3	320	29	5370	29	5370	185	0,8	149
15/5	113	19870	1	130	114	20000	143	25370	177	4,0	705
22/5	107	14950	7	500	114	15450	257	40820	159	7,1	1134
29/5			27		76	10000	333	50820	153	9,3	1412
5/6	1	80	22	2840	23	2920	356	53740	151	9,9	1493
12/6			2		4	460	360	54200	151	10,0	1506
19/6			-	-	2	300	362	54500	151	10,1	1514
3/7	4	850	-	-	4	850	366	55350	151	10,2	1538
11/7	21	4740	4	700	25	5440	391	60790	155	10,9	1689
17/7	40	8650	4	400	44	9050	435	69840	161	12,1	1940
24/7	31	5540	2	180	33	5720	468	75560	161	13,0	2099
31/7	10	1560	2	80	12	1640	480	77200	161	13,3	2144
			74		480	77200					
IX Onbehandeld (per 10 planten, ook behandeling X t/m XVII)											
9/5	10	1530			10	1530	10	1530	153		
15/5	26	4420			26	4420	36	5950	165		
22/5	28	4800	2	100	30	4900	66	10850	164		
29/5			7		20	3250	86	14100	164		
5/6	2	350	3	340	5	690	91	14790	163		
12/6	4	660	-	-	4	660	95	15450	163		
19/6			-	-	1	260	96	15710	164		
3/7	1	320	-	-	1	320	97	16030	165		
11/7	8	2050	-	-	8	2050	105	18080	172		
17/7	10	2100	-	-	10	2100	115	20180	175		
24/7	7	1540	-	-	7	1540	122	21720	178		
31/7	12	2060	-	-	12	2060	134	23780	177		
			12		134	23780					

Bijlage 4, blz 4

Vervolg								Gem.	
Normaal		Afwijkend		Totaal		Gesommeerd		Vrucht-	
Aan-	Gewicht	Aan-	Gewicht	Aan-	Gewicht	Aan-	Ge-	gewicht	
tal		tal		tal		tal	wicht		
X GA ₄₊₇ - 50 mg/l									
9/5	3	460			3	460	3	460	153
15/5	16	3050			16	3050	19	3510	185
22/5	36	6550	3	350	39	6900	58	10410	179
29/5			22		26	3200	84	13610	162
5/6	2	300	5	650	7	950	91	14560	160
12/6	-	-	-	-	-	-	91	14560	160
19/6			-	-	7	1540	98	16100	164
3/7	4	690	-	-	4	690	102	16790	165
11/7	3	720	-	-	3	720	105	17510	167
17/7	10	2350	3	450	13	2800	118	20310	172
24/7	12	2600	1	200	13	2800	131	23110	176
31/7	4	600	-	-	4	600	135	23710	176
			34		135	23710			
XI GA ₃ - 100 mg/l									
9/5	2	320			2	320	2	320	160
15/5	17	3260	1	100	18	3360	20	3680	184
22/5	31	4690	-	-	31	4690	51	8370	164
29/5			17		26	3550	77	11920	155
5/6	1	150	4	600	5	750	82	12670	155
12/6	2	460	1	50	3	510	85	13180	155
19/6			-	-	4	900	89	14080	158
3/7	3	830	-	-	3	830	92	14910	162
11/7	4	850	-	-	4	850	96	15760	164
17/7	17	4080	-	-	17	4080	113	19840	176
24/7	7	1440	-	-	7	1440	120	21280	177
31/7	7	1020	-	-	7	1020	127	22300	176
			23		127	22300			
XII Fulset - 25 mg/l									
9/5	4	740			4	740	4	740	185
15/5	26	4620	-	-	26	4620	30	5360	179
22/5	27	4300	-	-	27	4300	57	9660	169
29/5			10		16	2450	73	12110	166
5/6	4	700	1	150	5	850	78	12960	166
12/6	3	740	-	-	3	740	81	13700	169
19/6			1	-	8	1780	89	15480	174
3/7	9	2060	-	-	9	2060	98	17540	179
11/7	5	1250	2	350	7	1600	105	19140	182
17/7	14	3400	-	-	14	3400	119	22540	189
24/7	7	1780	1	200	8	1980	127	24520	193
31/7	14	2880	1	100	15	2980	142	27500	194
			16		142	27500			
XIII Fulset - 50 mg/l NOA									
9/5	3	400			3	400	3	400	133
15/5	25	4060	-	-	25	4060	28	4460	159
22/5	36	5100	-	-	36	5100	64	9560	149
29/5			10		20	2710	84	12270	146
5/6	7	1100	1	160	8	1260	92	13530	147
12/6	3	620	-	-	3	620	95	14150	149
19/6			-	-	1	300	96	14450	151

Bijlage 4, blz 5

vervolg

	Normaal		Afwijkend		Totaal		Gesommeerd		Gem.
	Aan- tal	Gewicht	Aan- tal	Gewicht	Aan- tal	Gewicht	Aan- tal	Gewicht	vrucht gewicht
3/7	5	1350	-	-	5	1350	101	15800	156
11/7	12	2450	-	-	12	2450	113	18250	162
17/7	10	2300	-	-	10	2300	123	20550	167
24/7	11	2490	-	-	11	2490	134	23040	172
31/7	14	2880	-	-	14	2880	148	25920	175
			11		148	25920			
XIV Lycoset - 0,24 mg/l									
9/5	5	960			5	960	5	960	192
15/5	16	2980	-	-	16	2980	21	3940	188
22/5	43	6600	-	-	43	6600	64	10540	165
29/5	6		23		29	3220	93	13760	148
5/6	2	350	7	640	9	990	102	14750	145
12/6	2	180	-	-	2	180	104	14930	144
19/6	1		1	-	2	520	106	15450	146
3/7	5	1180	1	100	6	1280	112	16730	149
11/7	6	1450	-	-	6	1450	118	18180	154
17/7	13	3200	-	-	13	3200	131	21380	163
24/7	8	1880	1	200	9	2080	140	23460	168
31/7	10	1880	-	-	10	1880	150	25340	169
			33		150	25340			
XV Lycoset - 0,48 mg/l									
9/5	3	620			3	620	3	620	207
15/5	22	3850	-	-	22	3850	25	4470	179
22/5	22	4100	-	-	22	4100	47	8570	182
29/5			12		23	3620	70	12190	174
5/6	2	350	6	1050	8	1400	78	13590	175
12/6	2	350	-	-	2	350	82	13940	170
19/6			-	-	2	500	82	14440	176
3/7	3	700	-	-	3	700	85	15140	178
11/7	3	700	-	-	3	700	88	15840	180
17/7	5	1350	-	-	5	1350	93	17190	185
24/7	10	2560	1	240	11	2800	104	19990	192
31/7	2	480	1	200	3	680	107	20670	193
			20		107	20670			
XVI 2.4 D - 2,5 mg/l									
9/5	8	1250			8	1250	8	1250	156
15/5	22	3980	-	-	22	3980	30	5230	174
22/5	25	4450	-	-	25	4450	55	9680	176
29/5	6		19		25	3440	80	13120	164
5/6	1	200	2	150	3	350	83	13470	162
12/6	1	120	-	-	1	120	84	13590	162
19/6	3	710	-	-	3	710	87	14300	164

Bijlage 4, blz 6

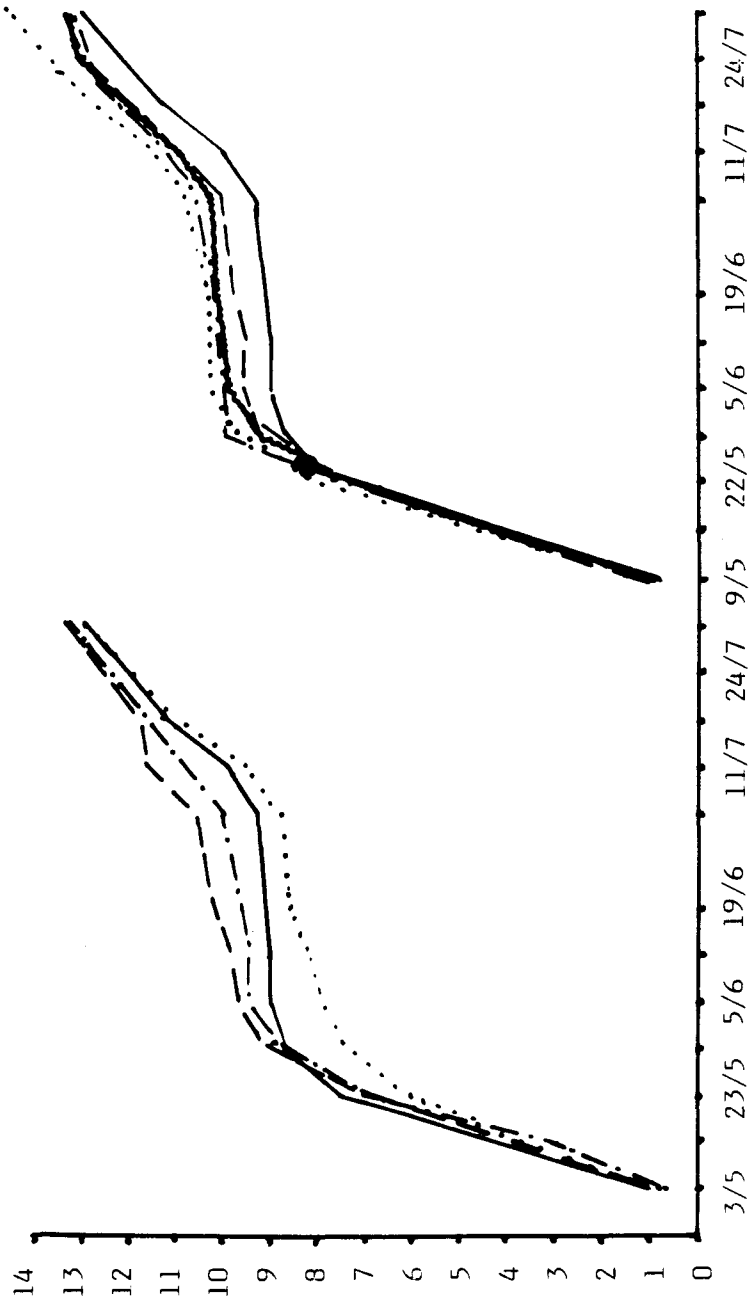
vervolg

	Normaal		Afwijkend		Totaal		Gesommeerd		Gem.	Per plant	
	Aan- tal	Gewicht	Aan- tal	Gewicht	Aan- tal	Gewicht	Aan- tal	Gewicht	vrucht gewicht	Aan- tal	Gewicht
3/7	7	1800	-	-	7	1800	94	16100	171		
11/7	-	-	-	-	-	-	94	16100	171		
17/7	5	1350	-	-	5	1350	99	17450	176		
24/7	8	1850	-	-	8	1850	107	19300	180		
31/7	7	1380	2	210	9	1590	116	20890	180		
			23		116	20890					
XVII 2.4 D - 5 mg/l											
9/5	9	1710			9	1710	9	1710	190		
15/5	18	3470	1	80	19	3550	28	5260	188		
22/5	30	4800	1	110	31	4910	59	10170	172		
29/5			12		24	3670	83	13840	167		
5/6	1	120	4	650	5	770	88	14610	166		
12/6	1	200	-	-	1	200	89	14810	166		
19/6	2	500	-	-	2	500	91	15310	168		
3/7	4	850	-	-	4	850	95	16160	170		
11/7	11	2490	4	700	15	3190	110	19350	176		
17/7	9	2050	-	-	9	2050	119	21400	180		
24/7	5	1220	1	80	6	1300	125	22700	182		
31/7	21	3920	1	60	22	3980	147	26680	181		
			24		147	28880					
Totaal											
9/5	254	45990	7	820	261	46810	261	46810	179	0,9	166
15/5	1046	183300	10	770	1056	184070	1317	230880	175	4,7	819
22/5	1216	180890	50	3460	1266	184350	2583	415230	161	9,2	1472
29/5			392		738	96440	3321	511670	154	11,8	1814
5/6	44	6750	155	19060	199	25810	3520	537480	153	12,5	1906
12/6			11		38	5860	3558	543340	153	12,6	1927
19/6			11		87	7880	3645	561220	154	12,9	1990
3/7	108	25340	19	1580	127	26920	3772	588140	156	13,4	2086
11/7	219	48140	30	5350	249	53490	4021	641630	160	14,5	2275
17/7	400	85490	32	4630	432	90120	4453	731750	164	15,8	2595
24/7	302	61560	25	3390	327	64950	4780	796700	167	17,0	2825
31/7	257	44840	25	2920	282	47760	5062	844460	167	18,0	2995
Totaal					5062	844460					

Grafiek 4a Aantal vruchten per plant

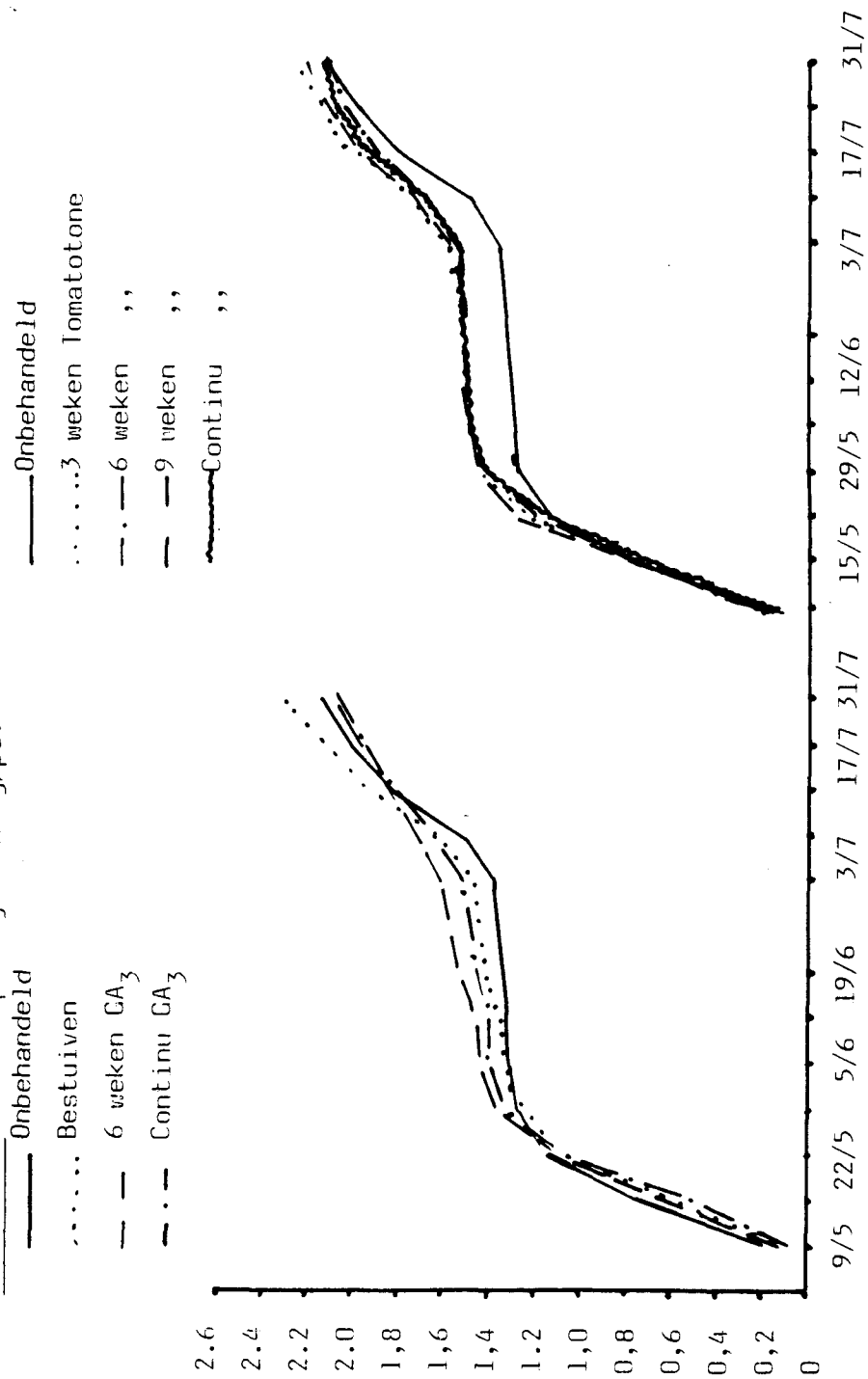
— Onbehandeld
 3 weken Tomatotone
 - - - 6 weken
 - . - . 9 weken
 - - - Continú

— Onbehandeld
 Bestuiven
 - - - 6 weken GA₃
 - . - . Continú GA₃

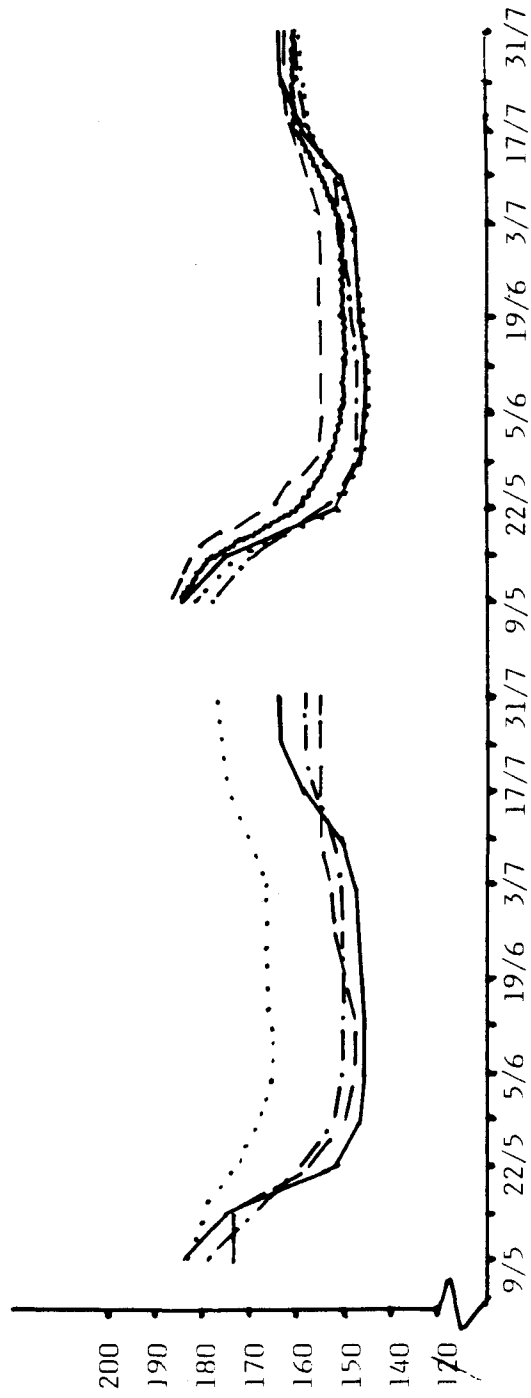


Dagstweker.

Grafiek 4b Opbrengst in kg/pl.



Grafiek 4c Gemiddeld vruchtgewicht

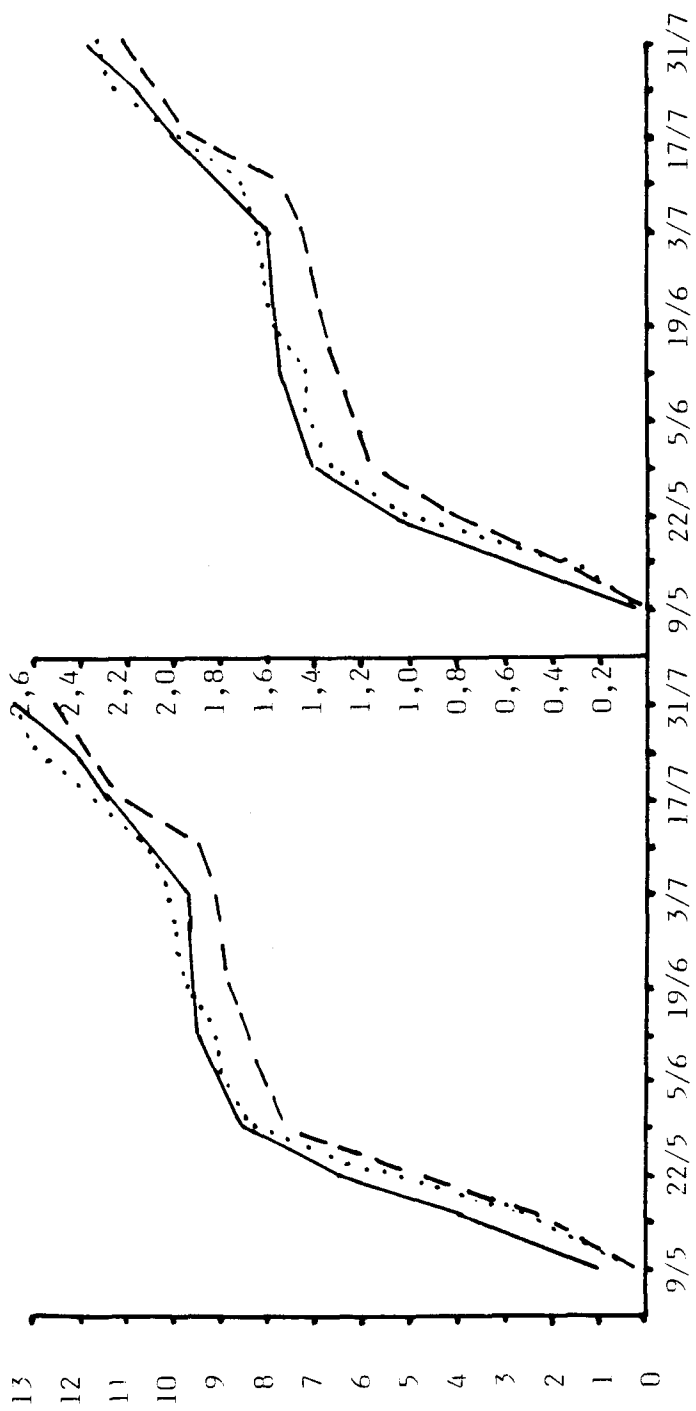


Grafiek 4d Aantal vruchten per plant
GA₄₊₇

Kg per plant

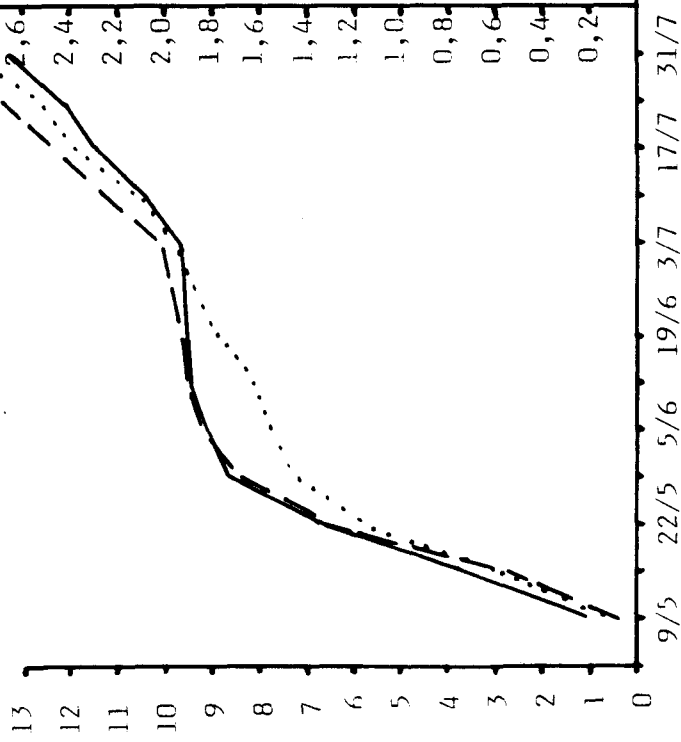
— Onbehandeld
 Laag
 - - - Hoog

— Onbehandeld
 Laag
 - - - Hoog



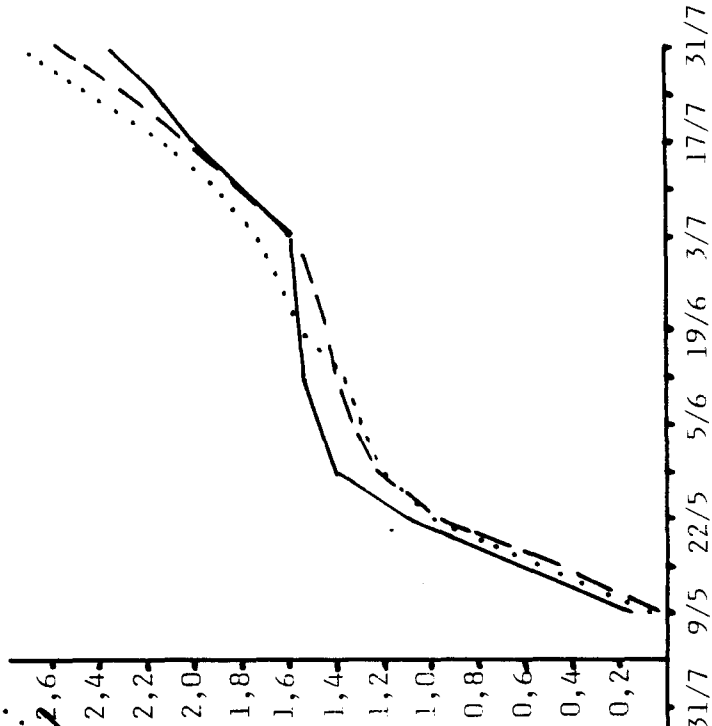
Grafiek 4e Aantal vruchten per plant Fullset

— Onbehandeld
 Laag
 - - - Hoog



Kg per plant

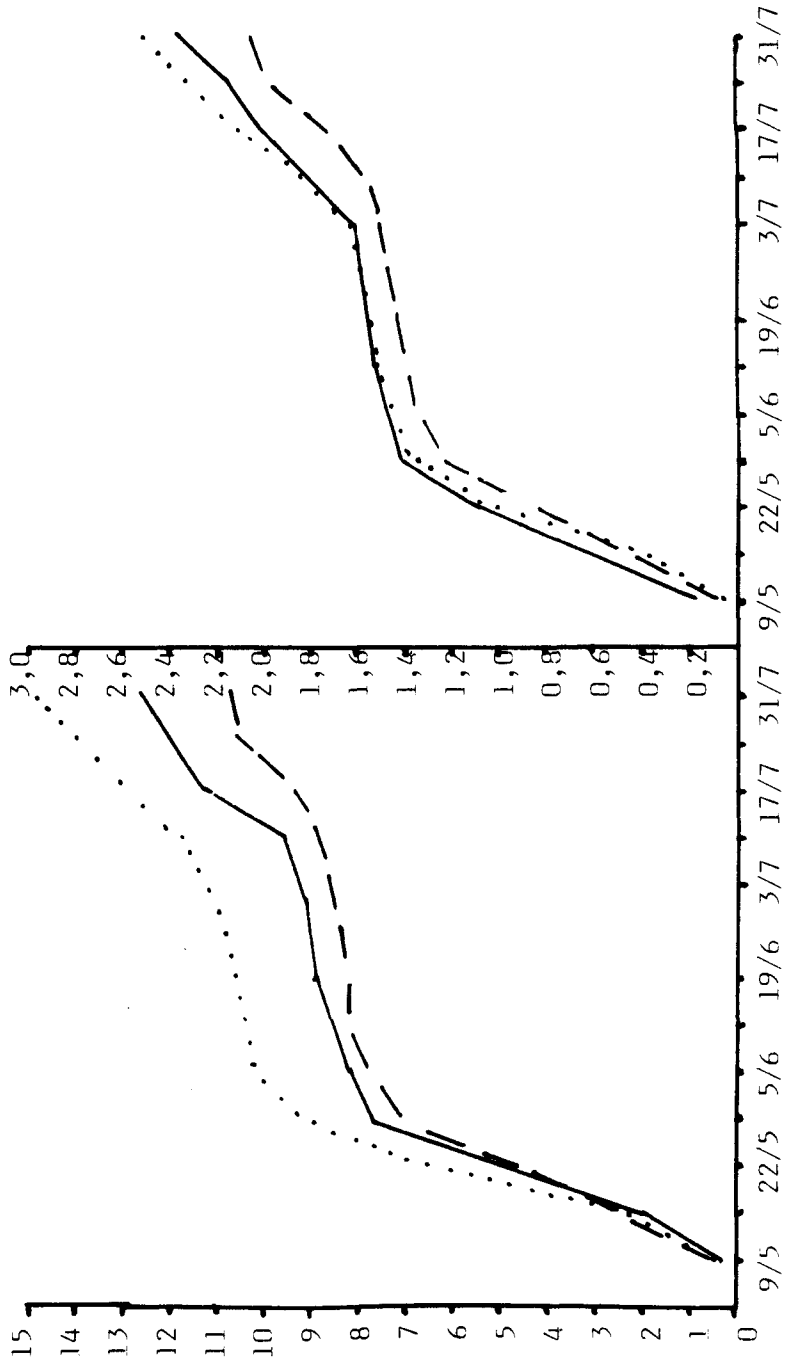
— Onbehandeld
 Laag
 - - - Hoog



Grafiek 4f Lycoset

Aantal vruchten per plant
 — Onbehandeld
 Laag
 - - - Hoog

kg/plant
 — Onbehandeld
 Laag
 - - - Hoog



Grafiek 4g

Aantal vruchten per plant - 2,4 D

— Onbehandeld

..... Laag

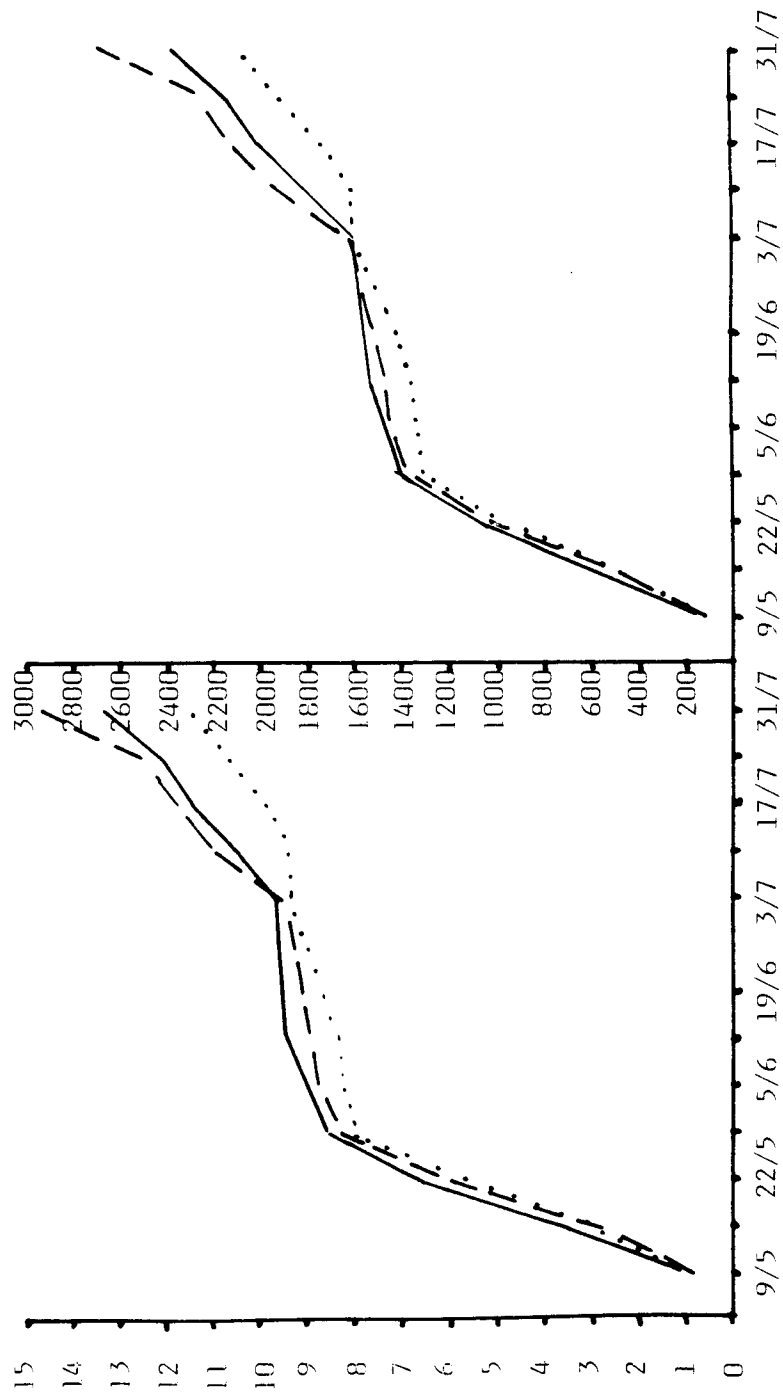
--- Hoog

Gewicht per plant

— Onbehandeld

..... Laag

--- Hoog



Grafiek 4h Gemiddeld vruchtgewicht

