

A
05
R
22

PROEFSTATION VOOR TUINBOUW ONDER GLAS TE NAALDWIJK



Inductie vrouwelijke bloei en parthenocarpie bij courgettes.

Door: W. van Ravestijn.

Naaldwijk, april 1981

intern verslag no.

222 3416

Inductie vrouwelijke bloei en parthenocarpie bij courgettes.

Oriënterende proef.

Project: C-4.

Tijd: januari - april 1980.

Plaats: A3-18 + A3-4.

Uitvoering: Philomeen de Vreede, Arie Heppe.

Proefneemster: Wil v. Ravestijn.

1. Inleiding.

Het doel van de proef is meer inzicht te krijgen in het gebruik van Ethrel en Curbiset om op een eenvoudige wijze de oogst te verbeteren.

Door het spuiten van Ethrel is het mogelijk bij verschillende Cucurbitaceën meer vrouwelijke bloemen in een plant te laten vormen. In deze proef is onderzocht de invloed van enkele concentraties en het moment van spuiten. Bij augurken is bekend, dat Curbiset, een morfactine, parthenocarpie kan induceren. Dit middel wordt toegepast bij éénmalig oogsten. Ook bij dit middel is nagegaan met welke concentratie op welk tijdstip moet worden gespoten. Tenslotte zijn mengsels van beide middelen toegepast in de hoop beide effecten te combineren.

2. Proefopzet.

Wellicht kan men niet vroeg genoeg beginnen om vrouwelijke bloei te induceren! Vandaar, dat ook zaad met Ethrel is behandeld.

De volgende 41 behandelingen zijn vergeleken:

A. Inductie vrouwelijke bloei.

1. Onbehandeld
2. Zaadbehandeling met water (24 uur).
3. Zaadbehandeling met 60 mg/l a.st. ethephon (24 uur).
4. Zaadbehandeling met 120 mg/l a.st. ethephon (24 uur).
5. Zaadbehandeling met 240 mg/l a.st. ethephon (24 uur).
6. Plantbespuiting met 120 mg/l a.st. ethephon in het eerste bladstadium.
7. Plantbespuiting met 240 mg/l a.st. ethephon in het eerste bladstadium.
8. Plantbespuiting met 120 mg/l a.st. ethephon in het tweede bladstadium.
9. Plantbespuiting met 240 mg/l a.st. ethephon in het tweede bladstadium.
10. Plantbespuiting met 120 mg/l a.st. ethephon in het vierde bladstadium.
11. Plantbespuiting met 240 mg/l a.st. ethephon in het vierde bladstadium.
12. Plantbespuiting met 120 mg/l a.st. ethephon in het zesde bladstadium.
13. Plantbespuiting met 240 mg/l a.st. ethephon in het zesde bladstadium.
14. Plantbespuiting met 120 mg/l a.st. ethephon in het achtste bladstadium.

Inductie vrouwelijke bloei vervolg:

15. Plantbespuiting met 240 mg/l a.st. ethephon in het achtste bladstadium.
16. Plantbespuitingen in het vierde, achtste, twaalfde enz. bladstadium met 120 mg/l a.st. ethephon.

B. Inductie parthenocarpie.

17. Plantbespuiting met 10 mg/l a.st. Curbiset in het eerste bladstadium.
18. Plantbespuiting met 25 mg/l a.st. Curbiset in het eerste bladstadium.
19. Plantbespuiting met 50 mg/l a.st. Curbiset in het eerste bladstadium.
20. Plantbespuiting met 10 mg/l a.st. Curbiset in het tweede bladstadium.
21. Plantbespuiting met 25 mg/l a.st. Curbiset in het tweede bladstadium.
22. Plantbespuiting met 50 mg/l a.st. Curbiset in het tweede bladstadium.
23. Plantbespuiting met 10 mg/l a.st. Curbiset in het vierde bladstadium.
24. Plantbespuiting met 25 mg/l a.st. Curbiset in het vierde bladstadium.
25. Plantbespuiting met 50 mg/l a.st. Curbiset in het vierde bladstadium.
26. Plantbespuiting met 10 mg/l a.st. Curbiset in het zesde bladstadium.
27. Plantbespuiting met 25 mg/l a.st. Curbiset in het zesde bladstadium.
28. Plantbespuiting met 50 mg/l a.st. Curbiset in het zesde bladstadium.
29. Plantbespuiting met 10 mg/l a.st. Curbiset in het achtste bladstadium.
30. Plantbespuiting met 25 mg/l a.st. Curbiset in het achtste bladstadium.
31. Plantbespuiting met 50 mg/l a.st. Curbiset in het achtste bladstadium.
32. Plantbespuiting met 10 mg/l a.st. Curbiset in het vierde, achtste, twaalfde enz. bladstadium.

C. Inductie van vrouwelijke bloei en parthenocarpie.

33. Plantbespuiting met 10 mg/l a.st. Curbiset plus 240 mg/l a.st. ethephon in het eerste bladstadium.
34. Plantbespuiting met 10 mg/l a.st. Curbiset plus 240 mg/l a.st. ethephon in het tweede bladstadium.
35. Plantbespuiting met 10 mg/l a.st. Curbiset plus 240 mg/l a.st. ethephon in het vierde bladstadium.
36. Plantbespuiting met 10 mg/l a.st. Curbiset plus 240 mg/l a.st. ethephon in het zesde bladstadium.
37. Plantbespuiting met 10 mg/l a.st. Curbiset plus 240 mg/l a.st. ethephon in het achtste stadium.
38. Plantbespuiting met 5 mg/l a.st. Curbiset plus 120 mg/l a.st. ethephon in het vierde achtste, twaalfde enz. bladstadium.
39. Plantbespuiting met 10 mg/l a.st. Curbiset plus 120 mg/l a.st. ethephon in het vierde, achtste, twaalfde enz. bladstadium.
40. Plantbespuiting met 15 mg/l a.st. Curbiset plus 120 mg/l a.st. ethephon in het vierde, achtste, twaalfde enz. bladstadium.

Gebruikt is de cv. "Queen". Gezaaid is op 16 januari 1980.

De plattegrond direkt na het zaaien geeft bijlage 1, bl.1.

3. Resultaten.

De proef bestaat uit drie onderdelen. Deze zullen achtereenvolgens worden behandeld.

A. Inductie vrouwelijke bloei.

A.3.1. Opkomst-kieming van de zaden.

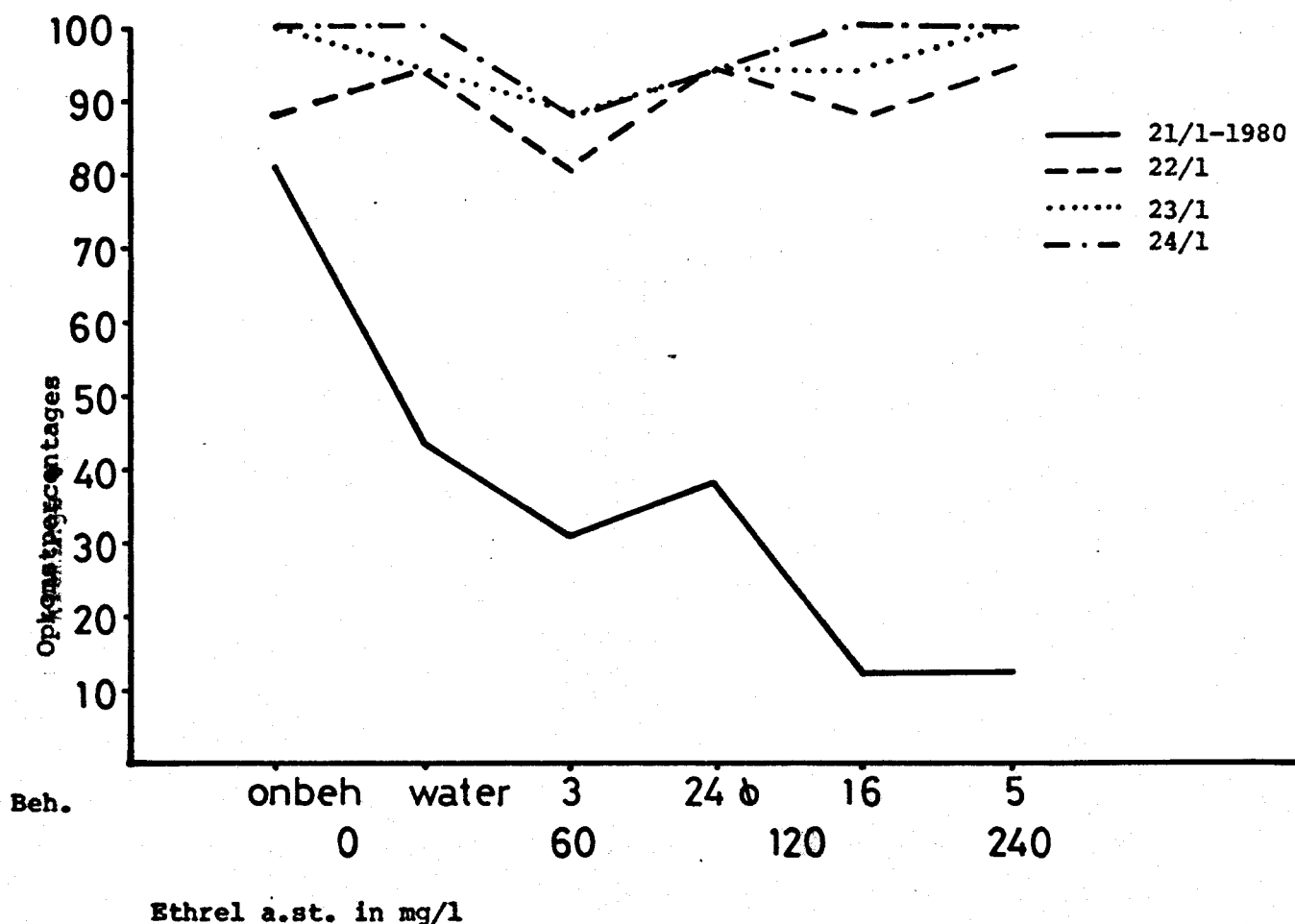
Op 16 januari zijn de oplossingen voor de zaadbehandelingen klaargemaakt.

Per behandeling zijn 16 zaden en 200 ml oplossing gebruikt. Voor de controle zijn 16 zaden uitgelegd (op 16 januari).

Om 11 uur zijn de zaden in de oplossingen gebracht. Aanvankelijk blijven de zaden drijven. Om 17 uur is dit voor ongeveer de helft van de zaden het geval.

De volgende dag om 11 uur bleken alle zaden gezonken te zijn. Ze zijn toen (17 jan. ± 11 uur) in grond te kiemen gelegd. De kiemingspercentages bepaald op 21 t/m 24 januari zijn in onderstaande grafiek weergegeven.

Grafiek I Opkomstpercentages.



Het onderdompelen in water geeft op 21 januari vertraging t.o.v. direkt zaaien. Alle ethephon behandelingen geven op 21 januari een lager opkomstpercentage te zien dan water, waarbij hogere concentraties nadeliger lijken dan lagere concentraties (één uitzondering daargelaten).

Bij alle latere bepalingen (dus na 21 januari) zijn geen verschillen meer waar te nemen.

A.3.2. Beschadigingen.

Ethrel heeft geen plantschade gegeven, wel een andere planthabitus. Deze veranderingen aan het uiterlijk van de plant is het duidelijkst naar voren gekomen bij de bespuiting, welke is uitgevoerd in het eerste ware bladstadium (31 januari) en in mindere mate bij de planten, die in het tweede bladstadium zijn bespoten (6 februari).

Door Ethrel bespuiting krijgen de planten een "geremd" uiterlijk. De bladkleur wordt donkerder, de internodiën en bladstelen blijven korter (zie bijlage 1, bl.2). Een dag na de bespuiting zijn nog geen veranderingen te zien, wel ongeveer vijf dagen na de bespuiting (geldt voor de bespuitingen van 31/1 en 6/2).

Bij de overige bespuitingen is geen duidelijke habitus verandering waargenomen.

A.3.3. Plantlengten.

De plantlengten zijn op 26 februari en 5 maart bepaald. Het betreft hier twee verschillende monsters.

Tabel I - Gemiddelde plantlengte in cm gemeten op 26 februari en 5 maart.

26 februari 1980					5 maart 1980					
conc. Ethrel mg/l					gem.	conc. Ethrel mg/l				gem.
0	60	120	240	0		60	120	240		
Onbeh.	17.6					20.3				
Zaadbeh.	17.4	17.0	18.0	17.2		16.4?	19.1	19.2	19.8	
1e.bladst.			15.1	11.8	13.5			15.9	16.1	16.0
2e bladst.			16.9	15.2	16.1			20.0	19.1	19.6
4e bladst.			18.9	17.6	18.3			20.6	23.3	22.0
6e bladst.			17.7	17.9	17.8			21.3	21.5	21.4
8e bladst.			18.0	19.1	18.6			19.2	21.2	20.2
4e + 8e, enz.			17.5					-		
Gem. 1 x sp.			17.3	16.3				19.4	20.2	

Alleen de vroegst uitgevoerde plantbespuitingen (1e en 2e bladstadium) hebben een duidelijke reductie van de plantlengte gegeven. Vroeger spuiten geeft kortere

planten. Op 26 februari geeft bij deze twee vroege bespuitingen een hogere concentratie kortere planten.

De overige behandelingen hebben geen kortere planten gegeven. In enkele gevallen zijn zelfs langere planten gemeten.

A.3.4. Plantgewichten.

De plantgewichten geeft tabel II verkort weer.

Tabel II - Gemiddeld vers plantgewicht in grammen.

	26 februari 1980					3 maart 1980				
	0	60	120	240	gem.	0	60	120	240	gem.
Onbeh.	62.35					69.6				
Zaadbeh.	59.17	60.80	67.38	67.96		48.1?	86.1	66.9	83.8	
1e bladst.			63.13	61.09	62.11			91.4	85.0	88.2
2e bladst.			62.03	52.77	57.40			92.4	87.5	90.0
4e bladst.			58.38	57.13	57.76			82.1	85.6	83.9
6e bladst.			50.28	57.14	53.71			80.7	71.6	76.2
8e bladst.			60.08	53.40	56.74			74.4	91.2	82.8
4e + 8e enz.			57.53					-		
Gem. 1 x sp.			58.78	56.31				84.2	84.2	

Gemiddeld geeft na langere tijd Ethrel zwaardere planten. Aanvankelijk (26 febr.) zijn vooral de vroegst gespoten planten het zwaarst, later (3 maart) ook de planten van de bespuiting in het tweede bladstadium. Hoewel niet sprekend, lijkt het niet uitgesloten, dat 120 mg/l a.st. zwaardere planten geeft dan de hogere concentratie (240 mg/l).

A.3.5. Stevigheid van de planten.

De stevigheid van de planten is uitgedrukt in grammen per cm (zie tabel III).

Tabel III - Stevigheid van de planten, uitgedrukt in g/cm van het vers gewicht.

	26 februari 1980					3 maart 1980				
	0	60	120	240	gem.	0	60	120	240	gem.
Onbeh.	3,54					3.43				
Zaadbeh.	3.40	3.58	3.74	3.95		2.93	4.51	3.48	4.23	
1e bladst.			4.11	5.18	4.65			5.75	5.30	5.53
2e bladst.			3.67	3.47	3.57			4.63	4.59	4.61
4e bladst.			3.09	3.25	3.17			4.00	3.68	3.84
6e bladst.			2.84	3.19	3.02			3.79	3.33	3.56
8e bladst.			3.34	2.80	3.07			3.87	4.31	4.09
4e + 8e enz.			3.29					-		
Gem. 1 x sp.			3.41	3.58				4.41	4.24	

De stevigheid van de planten wordt vooral door de twee vroegste bespuitingen verbeterd. Wel is er enige tijd nodig om deze reactie te realiseren, want op 26 februari geldt deze waargenomen verbeterde stevigheid alleen voor de eerste bespuiting. De hogere concentratie lijkt mogelijk wat minder stevigheid te geven dan de lage concentratie.

A.3.6. Aantal bladeren plus bladprimordia.

Tabel IV - Gemiddeld aantal bladeren (plus bladprimordia)

	26 februari 1980					3 maart 1980				
	0	60	120	240	gem.	0	60	120	240	gem.
Onbeh.	24.0					14.0				
Zaadbeh.	24.5	25.3	24.3	25.8		13.0	14.5	14.0	14.7	
1e bladst.			25.5	26.0	25.8			16.5	15.5	16.0
2e bladst.			25.5	24.3	24.9			16.5	17.0	16.8
4e bladst.			24.3	25.0	24.7			16.5	17.5	17.0
6e bladst.			24.5	25.0	24.8			15.0	15.5	15.3
8e bladst.			25.7	25.0	25.4			15.5	16.0	15.8
4e + 8e enz.			24.5					-		
Gem. 1 x sp.			25.1	25.1				16.0	16.3	

Het aantal bladeren (plus bladprimordia) wordt nauwelijks beïnvloed door de diverse Ethrel behandelingen. Mogelijk verhoogt het spuiten van Ethrel tijdelijk het aantal bladeren (zie eerste bespuiting bij de telling van 26 febr. en de drie eerste bespuitingen bij de controle van 3 maart). Concentratie verschillen zijn niet betrouwbaar.

A.3.7. Het aantal vrouwelijke bloemen - bloemknoppen.

Op 26 februari is dit gegeven bepaald, niet op 3 maart.

Tabel V - Gemiddeld aantal vrouwelijke bloemen en bloemknoppen per plant.

	26 februari 1980				
	0	60	120	240	gem.
Onbeh.	2.00				
Zaadbeh.	3.25	3.25	3.00	3.25	
1e bladst.			11.00	9.50	10.25
2e bladst.			4.50	5.25	4.88
4e bladst.			1.75	0.75	1.25
6e bladst.			1.00	4.50	2.75
8e bladst.			1.75	2.50	2.13
4e + 8e enz.			1.75		
Gem. 1 x sp.			4.00	4.50	

De vroegst uitgevoerde bespuitingen (voornamelijk de eerste en in mindere mate de tweede) geven meer vrouwelijke bloemen en bloemknoppen. De invloed van de concentratie is niet duidelijk. Bij de zaadbehandelingen is het aantal vrouwelijke bloemen niet gemodificeerd door de Ethrel. De zaadonderdompeling op zich lijkt de aanleg van vrouwelijke bloei te verhogen (gevolg van de aanmaak van een ethyleenprecursor, die onder aerobe omstandigheden ethyleen vormt?).

Bij de later uitgevoerde bespuitingen worden meestal minder vrouwelijke bloemen geteld (uitgezonderd 6e bladstadium met hoge concentratie).

A.3.8 Het aantal mannelijke bloemen en bloemknoppen.

Dit gegeven is op 26 februari bepaald (zie tabel VI).

Tabel VI - Gemiddeld aantal mannelijke bloemen en bloemknoppen per plant.

	0	60	120	240	gem.
Onbeh.	20.50				
Zaadbeh.	22.75	21.75	24.75	21.75	
1e bladst.			9.75	7.00	8.38
2e bladst.			23.50	14.50	19.00
4e bladst.			22.25	16.25	19.25
6e bladst.			21.25	26.00	23.63
8e bladst.			21.00	19.75	20.38
4e en 8e enz.			20.75		
Gem. 1 x sp.			19.55	16.70	

Het aantal mannelijke bloemen wordt sterk gereduceerd door de vroegste bespuiting. Dit geldt voor beide concentraties, maar vooral voor de hoogste concentratie. De hoogste concentratie geeft ook later toegepast (2e en 4e bladstadium) minder mannelijke bloemen. Niet alleen kunnen in aanleg zijnde bloemen gemodificeerd worden van mannelijk tot vrouwelijk door de Ethrel toediening, maar ook treedt verdroging en stagnatie van de in ontwikkeling zijnde mannelijke bloemknoppen op.

A.3.9. Het percentage vrouwelijke bloemen en bloemknoppen bepaald op 26 februari.

Tabel VII - Percentage vrouwelijke bloemen en bloemknoppen t.o.v. het totaal aantal bloemen en bloemknoppen.

26 februari 1980					
Conc. Ethrel in mg/l					
	0	60	120	240	gem.
Onbeh.	8.89				
Zaadbeh.	12.25	13.27	10,81	6.02	
1e bladst.			53.01	57.58	55.30
2e bladst.			16.07	26.58	21.33
4e bladst.			7.29	4.42	5.86
6e bladst.			4.49	14.75	9.62
8e bladst.			7.69	11.24	9.47
4e en 8e enz.			7.77		
Gem. 1 x sp.					

Het dompelen van de zaden verhoogt het percentage vrouwelijke bloei. Water en de laagste Ethrel concentratie zijn effectiever dan de beide hoogste concentraties. Onbehandeld geeft 8 à 9 % vrouwelijke bloemen. De vroegst uitgevoerde bespuitingen verhoogt het percentage vrouwelijke bloemen dramatisch (>50%). Bij de bespuiting in het tweede bladstadium wordt ook nog een duidelijk effect waargenomen (16 - 26 %) en hierbij is een duidelijk concentratie-effect aanwezig. Bij de overige bespuitingen is het effect niet duidelijk. Een concentratie-effect lijkt niet uitgesloten. (Uitgezonderd bij het vierde bladstadium.)

A.3.10. Eerste oksel met vrouwelijke bloem (gegevens van 26 febr.).

Tabel VIII - Bladoksel nummer met eerste vrouwelijke bloem.

Onbeh.	12			
Zaadbeh.	10	10	8	10
1e bladst.			2-4	6
2e bladst.			3-7	2-7
4e bladst.			12	13
6e bladst.			12	2-10
8e bladst.			13	12
4e en 8e enz.			10	

Een zaadbehandeling geeft mogelijk een iets lager gelegen eerste vrouwelijke

bloem.

In enkele gevallen wordt reeds in het tweede bladoksel een vrouwelijke bloem aangelegd. Mogelijk is dit een toevalsgebeuren, dat bij alle behandelingen kan voorkomen.

Globaal genomen geven alleen de vroegste bespuitingen (vooral de eerst uitgevoerde) een lager geplaatste vrouwelijke bloem. Een concentratie invloed is niet vast te stellen t.a.v. plaatsing van de eerste vrouwelijke bloem.

A.3.11. Verband plantontwikkeling en inductie van vrouwelijke bloei.

Op het moment van spuiten is steeds minstens één plant opgeofferd om het aantal bladeren en bladprimordia te tellen. De cijfers zijn erg fragmentarisch. Maakt men van de verkregen cijfers een rechte lijn dan is het aantal bladeren op het moment van spuiten als volgt:

Tabel IX - Verband totaal aantal bladeren en induceerbare okselknop.

Spuitdata	31/1	6/2	11/2	18/2	22/2
le ϕ in okselno.	5	7	12-13	10-11	12-13
Totaal aant.bl.	10	14	16	20	23
Verschil	5	7	3-4	9-10	9-10

In feite is alleen bij de twee vroegste bespuitingen de aanleg van vrouwelijke bloemen beïnvloed en de bloemknop aanleg verlaagd. Zo er al een verband is, dan zou ongeveer het bladoksel dat 6 bladeren-bladprimordia onder het groeipunt ligt, worden beïnvloed.

Voor verdere gegevens zie bijlage 2.

A.3.11. Gegevens van de uitgeplante planten.

Een deel van de planten is aangehouden om de verdere ontwikkeling, maar vooral de opbrengst te vervolgen. De planten zijn in A3 kap 4 in 3 l potten in een laagje water gezet. Aanvankelijk groeiden de planten hierin goed. Na enkele weken echter waren de planten sterk verbrand. (voor de plattegrond zie bijlage 1, bl.2).

A.3.11.1. Het gesommeerd aantal vrouwelijke bloemen per okselknop.

Dit gegeven is in bijlage 3 opgenomen. Van onbehandeld en beh. 6 t/m 9 zijn deze cijfers grafisch in beeld gebracht. (Bijlage 3a t/m 3c)

Hieruit blijkt vroeger spuiten meer vrouwelijke bloemen te geven dan later (2e bladstadium) spuiten. Bovendien lijken de concentratie verschillen minder groot dan de invloed van het moment van spuiten, althans bij deze twee vroegste bespuitingen. Er worden niet alleen meer vrouwelijke bloemen gevormd, maar deze bloemen worden ook lager aan de plant gelegen aangelegd.

In grafiek 3b is de invloed van het moment van spuiten in beeld gebracht (beide

conc. gemiddeld).

Voor al de twee vroegst uitgevoerde bespuitingen geven een sterke verhoging van het aantal vrouwelijke bloemen. Er is wel een verband tussen het moment van spuiten en de okselhoogte van inductie van vrouwelijke bloei, maar een vaste formule valt niet te geven.

De gemiddelde invloed van de concentratie is in grafiek 3c in beeld gebracht. Over alle bespuitingen berekend geeft de hoge concentratie meer vrouwelijke bloemen dan de lage concentratie. Dit concentratie effect is niet zichtbaar tot oksel 10, maar bij de hoger gelegen bladoksels wel. Mogelijk zijn jonge plantjes gevoeliger dan oudere planten en kunnen jonge planten met een lagere concentratie volstaan dan oudere planten. Voor de "bloei" zie bijlage 4.

A.3.11.2. Opbrengst (bijlage 5)

A.3.11.2.1. Gewicht aan vruchten per plant.

Tabel X - Gemiddelde opbrengst per plant in gr.

	Ethrel conc. in mg/l			
	0	60	120	240
Onbeh.	266			
Zaadbeh.	266	288	492	571
1e bladst.			506	490
2e bladst.			414	595
4e bladst.			511	536
6e bladst.			435	485
8e bladst.			531	584
4e en 8e enz.			474	

Alle Ethrel behandelingen hebben een betere opbrengst gegeven dan onbehandeld en zaadbehandeling met water (ook met 60 mg/l Ethrel). De overige verschillen lijken niet belangrijk. De zetting is tot stand gekomen door 5 x per week de vrouwelijke bloemen te bestuiven.

A.3.11.2.2. Gemiddelde oogstdatum.

Tabel XI - Gemiddelde oogstdatum (datum 1 = 1 maart 1980)

	Ethrel conc. in mg/l			
	0	60	120	240
Onbeh.	38			
Zaadbeh.	30	30	38	37
1e bladst.			33	32
2e bladst.			36	33
4e bladst.			34	34
6e bladst.			34	32
8e bladst.			36	34
4e en 8e enz.			34	

Mogelijk geven hogere opbrengsten een latere gemiddelde oogstdatum. Onbehandeld geeft ondanks de lage opbrengst, een late oogst t.o.v. alle bespoten planten.

A.3.11.2.3. Eerste bladksselnummer met vrucht.

Tabel XII - Nummer van het eerste bladkssel met een vrucht.

	Ethrel conc. in mg/l			
	0	60	120	240
Onbeh.	14			
Zaadbeh.	12	11	15	13
1e bladst.			8	11
2e bladst.			16 ?	10
4e bladst.			11	12
6e bladst.			13	9 ?
8e bladst.			13	12
4e en 8e enz.			10	

De verschillen zijn door enkele vreemde uitkomsten, weinig betrouwbaar. Alleen het spuiten in een vroeg stadium geeft mogelijk lager aan de plant een eerste vrucht.

B. Inductie parthenocarpie.

Het schema van de proef kan als volgt worden samengevat.

	Curbiset conc. in mg/l		
	10	25	50
1e bladst.	17	18	19
2e bladst.	20	21	22
4e bladst.	23	24	25
6e bladst.	26	27	28
8e bladst.	29	30	31
4e en 8e enz.	32.		

Deze behandelingen zijn vergeleken met onbehandeld en eventueel met de zaadbehandeling met "water".

B.3.2. Beschadigingen.

Na het spuiten van Curbiset is de volgende dag al "groeistofschade" te zien in de vorm van "parapluvormige" bladeren. Hiermee wordt bedoeld, dat het blad erg bol staat en de randen van het blad naar beneden (naar elkaar toe) gebogen zijn, zodat de randen elkaar bijna raken.

Het juist uitgegroeide blad lijkt het meest gevoelig te zijn. Na ongeveer vier dagen beginnen de planten zich te herstellen, maar ongeveer 14 dagen blijven toch nog duidelijk de bespoten planten herkenbaar, vooral als een hoge concentratie is gebruikt. Als de planten groter worden en het opname-apparaat dus is toegenomen, zijn de schade beelden ernstiger. Bovendien kunnen dan de jongste bladeren in het groeipunt licht-groen tot geel verkleuren. De wat oudere bladeren zijn dan juist iets donderder van kleur.

Bij oudere planten kan een bespuiting met een hoge Curbiset concentratie bladnecrose geven. (bladranden en plekje bladmoes).

B.3.3. Plantlengten.

Tabel XIV - Gemiddelde plantlengten

	26 februari 1980					5 maart 1980				
	Curbiset conc. in mg/l					Curbiset conc. in mg/l				
	10	25	50	gem.	0	10	25	50	gem.	0
1e bladst.	14.4	13.1	15.9	14.5	17.6	19.2	19.0	18.6	18.9	20.3
2e bladst.	15.7	15.1	14.0	14.9	17.4	21.3	18.7	20.1	20.0	
4e bladst.	16.3	14.7	15.3	15.4		20.2	18.6	18.3	19.0	
6e bladst.	15.3	16.8	16.8	16.3		19.9	19.0	18.2	19.3	
8e bladst.	16.3	17.2	16.4	16.6		19.4	19.3	19.1	19.2	
4e en 8e enz.	15.7					-				
Gem. 1 x sp.	15.6	15.4	15.7	15.6		20.0	18.9	18.9	19.3	

Curbiset geeft kortere planten. Dit is vooral bij de controle van 26 februari te zien. Bij de tweede controle hebben de planten zich goeddeels hersteld. Bij de controle van 26 februari zijn vooral de vroegst bespoten planten korter dan onbehandeld, bij de laatste controle is het effect van het moment van spuiten goeddeels verdwenen.

De invloed van de concentratie is bij de eerste controle goed zichtbaar bij de bespuitingen in het 2e bladstadium, bij de tweede controle voornamelijk bij het vierde en zesde bladstadium. Mogelijk zijn bij de eerste controle de effecten van de Curbiset bij de latere bespuitingen (6e en 8e bladst) nog onvoldoende gerealiseerd door een te kort tijdsbestek tussen spuiten en meten.

B.3.4. Plantgewichten.

Tabel XV - Gemiddeld vers-plantgewicht in g.

	26 februari 1980					5 maart 1980				
	conc.Curbiset mg/l					conc. Curbiset mg/l				
	10	25	50	gem.	0	10	25	50	gem.	0
1e bladst.	53.7	39.2	51.7	48.2	62.4	84.4	70.3	45.8	66.8	69.6
2e bladst.	48.3	46.9	49.0	48.1	59.2	91.5	77.9	73.5	81.0	
4e bladst.	50.9	35.0	54.9	46.9		76.7	71.9	80.3	76.3	
6e bladst.	45.1	54.1	48.0	49.0		81.7	71.6	73.7	75.7	
8e bladst.	56.6	55.1	45.2	52.3		74.8	85.6	78.0	79.5	
4e en 8e enz.	46.4					-				
Gem. 1 x sp.	50.9	46.1	49.8	48.9		81.8	75.5	70.3	75.9	

Bij de eerste controle geven alle met Curbiset bespoten planten minder plantgewicht, bij de tweede controle zijn de bespoten planten vrijwel altijd zwaarder dan de onbespoten planten. Bovengronds zal dus na een aanvankelijke remming na verloop van tijd herstel optreden en zelfs de opgelopen achterstand doen omzetten

in enige gewichtswinst. De invloed van het tijdstip van spuiten noch van de concentratie is duidelijk.

B.3.6. Aantal bladeren.

Tabel XVI - Gemiddeld aantal bladeren (en bladprimordia).

	Blad + bladprim. op 26-2-'80 conc. Curbiset in mg/l					Blad op 5 maart 1980 Conc. Curbiset in mg/l				
	10	25	50	gem.	0	10	25	50	gem.	0
1e bladst.	14.8	22.5	16.3	18.0	22.8	14.0	12.5	13.8	13.4	14.0
2e bladst.	16.8	18.3	19.0	17.9	21.0	15.8	15.0	16.3	15.7	13.0
4e bladst.	20.5	19.5	27.0	22.3		15.3	15.3	16.0	15.5	
6e bladst.	22.0	20.0	19.3	20.6		15.0	15.0	14.3	14.8	
8e bladst.	21.7	22.0	21.0	21.7		15.0	14.5	14.3	14.6	
4e en 8e enz.						-				
Gem. 1 x sp.	19.0	20.5	20.8	20.1		15.0	14.5	14.9	14.8	

Bij de eerste controle mogelijk wat minder blad bij de vroegste bespuitingen.

De concentratie-invloed is hierbij niet duidelijk.

Bij de tweede controle nauwelijks enige invloed van Curbiset op het aantal bladeren.

B.3.7. Het aantal vrouwelijke bloemen.

Tabel XVII - Het gemiddeld aantal vrouwelijke bloemen en bloemknoppen per plant op 26 februari 1980.

	Curbiset conc. in mg/l			
	10	25	50	gem.
1e bladst.	1.75	0.25	0.33	0.82
2e bladst.	2.00	1.25	1.25	1.45
4e bladst.	3.50	2.00	3.75	3.08
6e bladst.	2.75	2.00	2.25	2.44
8e bladst.	2.67	2.75	1.50	2.44
Gem.	2.56	1.59	1.94	2.04

Onbehandeld 2.00

Zaad met "water" 3.25

4e en 8e enz. 2.50

Bij de twee vroeg uitgevoerde bespuitingen minder vrouwelijke bloei. De concentratie -invloed is niet duidelijk. Vermoedelijk is het geringe aantal vrouwelijke bloemen bij de vroegste bespuiting het gevolg van de algemene groeiremming

na het gebruik van Curbiset.

B.3.8. Het aantal mannelijke bloemen.

Tabel XVIII - Het gemiddeld aantal mannelijke bloemen en bloemknoppen per plant.

Beh.	Curbiset cenc. in mg/l					
	10	25	50	gem.		
1e bladst.	14.8	22.5	16.3	18.0	Onbehandeld	20.5
2e bladst.	16.8	18.3	19.0	17.9	Zaad met "water"	22.8
4e bladst.	20.5	19.5	27.0	22.3	4e en 8e enz.	21.0
6e bladst.	22.0	20.0	19.3	20.6		
8e bladst.	21.7	22.0	21.0	21.7		
Gem.	19.0	20.5	20.8	20.1		

Bij de vroeg bespoten planten worden minder mannelijke bloemen geteld. Een concentratie-invloed is niet vast te stellen.

Vermoedelijk is het geringere aantal mannelijke bloemen bij de vroeg bespoten planten het gevolg van de groeiremming, die na Curbiset spuiten optreedt (zie ook het aantal vrouwelijke bloemen B.3.7.).

B.3.9. Het percentage vrouwelijke bloemen.

Tabel XIX - Het percentage vrouwelijke bloemen, berekend over het totaal aantal bloemen (dus mannelijke en vrouwelijke bloemen samen).

Beh.	Curbiset conc. in mg/l					
	10	25	50	gem.		
1e bladst.	10.61	1.10	2.00	4.35	Onbehandeld	8.89 %
2e bladst.	8.22	6.40	8.06	7.51	Zaad met "water"	12.25 %
4e bladst.	14.58	9.30	12.20	12.31	4e en 8e enz.	10.64 %
6e bladst.	11.11	9.90	10.47	10.63		
8e bladst.	10.96	11.11	6.67	10.41		
Gem.	11.30	7.18	9.02	9.23		

Bij de 2 vroege bespuitingen een lagere verhouding van vrouwelijke bloemen dan bij onbehandeld. De invloed van de concentratie is niet groot en komt alleen bij de 2 vroegste bespuitingen tot uiting bij de 2 hoogste concentraties. Incidenteel kan een hogere verhouding aan vrouwelijke bloemen worden vastgesteld. Aangezien dit middel ook niet als geslacht modificerend te boek staat, wordt de hoogte van de eerste vrouwelijke bloem aan de plant niet verder beschreven (zie eventueel bijlage 4, bl.3).

B.3.11. Gegevens van de uitgeplante planten.

Een deel van de planten is volgens de in bijlage 1 en 3 opgenomen plattegrond in de kas uitgeplant om de vruchtproduktie te vervolgen (hierin zijn tevens planten van het nog te beschrijven proefonderdeel C opgenomen).

Vruchtzetting is incidenteel waargenomen, uitgezonderd bij beh. 26 (= 10mg/l Curbiset in het zesde bladstadium).

Aangezien deze kasruimte niet volledig insecten vrij was en per uitzondering mannelijke bloemen tot bloei kwamen (deze werden 's ochtends verwijderd, uitgezonderd op zaterdag en zondag), kan bestuiving hebben plaats gevonden. Naar alle waarschijnlijkheid is in een vroeg stadium geen parthenocarpie opgetreden. Omdat gevreesd werd, dat deze planten vrijwel onvruchtbaar zouden blijven, zijn na het planten plantbespuitingen uitgevoerd. Hiertoe zijn de drie plantrijen van elk 28 planten in 4 vakken verdeeld van elk 6 planten met ertussen steeds één bufferplant.

Bij dit nieuwe schema is de voorgeschiedenis van de planten buiten beschouwing gelaten.

Vergeleken zijn:

1. Niet spuiten.
2. Spuiten met 10 mg/l Curbiset.
3. Spuiten met 20 mg/l Curbiset.
4. Spuiten met 40 mg/l Curbiset.

Op 29 april is voor de eerste maal volgens dit schema gespoten. Hiervoor waren de planten ongeveer een maand onbespoten gebleven. De bespuitingen van 29 april zijn herhaald op 12 mei, 22 mei, 29 mei en 5 juni.

De bespuitingen zijn steeds met kleinere intervallen uitgevoerd, omdat de produktie stagneerde. Vermoed werd, dat een herhaling nodig zou zijn om opnieuw een "zettings-golf" te krijgen. De geringste interval is een week geweest, omdat globaal genomen na bestuiving ook een week nodig is om uit een bloem een oogstbare vrucht te krijgen.

B.3.11.2. Opbrengst.

B.3.11.2.1. Aantal geoogste vruchten.

In nevenstaande grafiek is het aantal geoogste vruchten in beeld gebracht. Curbiset kan dus duidelijk parthnocarpie induceren.

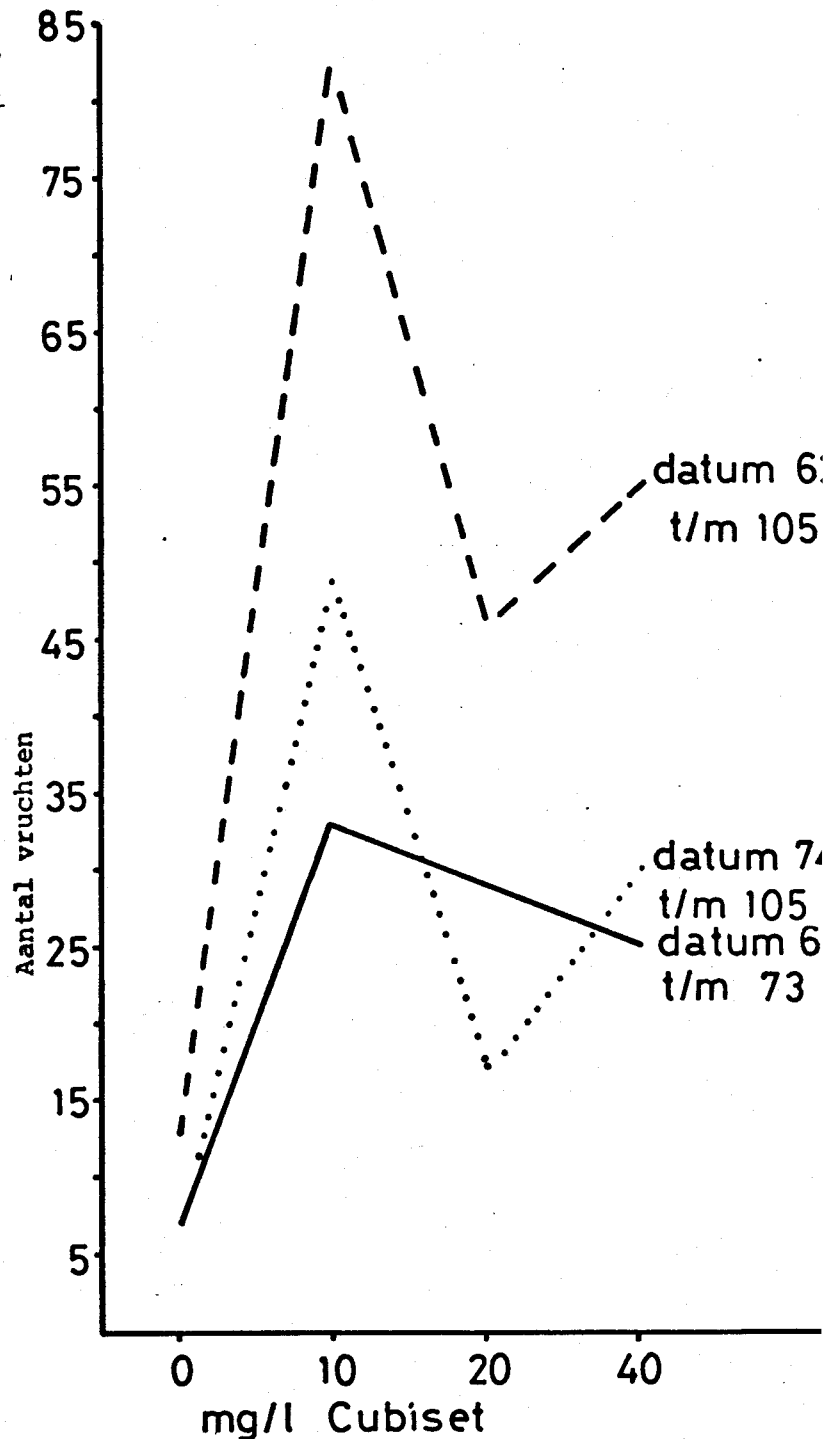
Helaas is de ingreep zo ernstig, dat de planten ondanks de goede weersomstandigheden niet snel herstellen.

De laagste concentratie voldoet het beste. Globaal genomen kan Curbiset het beste maar éénmaal op de planten worden verspoten. Dit houdt in, dat voor praktische toepassing alleen een éénmalige bespuiting tegen het eind van de teelt zinvol lijkt.

Het aantal dagen van bloei tot oogst bedraagt gemiddeld 6 à 7 dagen. Het vruchtgewicht is niet minder t.o.v. onbehandeld (is ongewilde bestuiving) en het percentage afwijkende vruchten was in deze proef bij de groeistofbehandelingen minder dan bij onbehandeld. Ook een verband tussen afwijkende vruchten en de concentratie is afwezig. Vooral de bloemen die voor het spuiten bloeien lijken gevoelig voor de bespuiting te zijn t.a.v. de uitgroei van vruchten.

Voor aanvullende gegevens zie bijlage 5 bl.3.

Bij een eventuele volgende proef Curbiset alleen tegen het eind van de teelt toepassen, met en zonder bestuiving en concentraties van 0-5-10 en 15 mg/l verspuiten.



C. Inductie vrouwelijke bloei en parthenocarpie in één bespuiting.

Het schema van dit proefgedeelte kan als volgt worden samengevat:

Beh.	240 mg/l Ethrel + 10 mg/l Curbiset	120 mg/l Ethrel + Curbiset mg/l 5 10 15 20
1e bladst.	33	
2e bladst.	34	
4e bladst.	35	
6e bladst.	36	
8e bladst.	37	
4e en 8e enz.		38 39 40 41

Deze behandelingen zijn vergeleken met onbespoten en in enkele gevallen met de overeenkomstige concentraties aan Ethrel of Curbiset, welke ongemengd zijn verspoten.

C.3.2. Beschadigen.

Bij de combinatie Curbiset-Ethrel is de plantafwijking minder ernstig dan bij de overeenkomstige Curbiset bespuitingen zonder Ethrel. Dit gegeven geldt in sterke mate voor de planten van beh. 33 (1e bladst). De planten worden donkerder van kleur en blijven meer gedrongen (Ethrel effect). Het gebruik van Curbiset komt tot uiting in een tijdelijke "paraplu-vorm" van de jonge bladeren.

Ethrel werkt bij deze combinatie als een remstof, die de planten iets "hardt" tegen de nadelige invloed van Curbiset.

C.3.3. Plantlengten.

Tabel XX - Gemiddelde plantlengte in cm op 26 februari en 5 maart 1980.

Behandeling	26/2	5/3
1. Onbehandeld	17.6	20.3
2. "water"	17.4	-
3. 240 mg/l E + 10 mg/l C 1e bladst.	11.8	14.7
34. Idem 2e bladst.	12.6	18.0
35. Idem 4e bladst.	14.3	18.0
36. Idem 6e bladst.	15.6	19.3
37. Idem 8e bladst.	14.0	17.1
38. 120 mg/l E + 5 mg/l C 4e en 8e enz.	-	-
39. 120 mg/l E + 10 mg/l C idem	15.8	-
40. 120 mg/l E + 15 mg/l C idem	13.5	-
41. 120 mg/l E + 20 mg/l C idem	14.5	-

Door gebrek aan plantmateriaal zijn de gegevens niet volledig. Alle bespoten planten zijn korter dan de onbespoten planten. Vooral bij de eerste controle blijkt, dat vroeger spuiten, kortere planten geeft, en een hogere concentratie Ethrel kortere planten geeft (vergelijk op 26/2 beh. 35 en 39). Voor Curbiset gaat dit niet op (vergelijk beh. 40 en 41).

C.3.4. Plantgewichten.

Tabel XXI - Gemiddeld vers-plantgewicht in g. bepaald op 26 februari en 5 maart.

Behandeling	26/2	5/3
1. Onbehandeld	62.35	69.6
2. Zaad met "water"	59.17	-
33. 240 mg/l E + 10 mg/l C 1e bladst.	66.42	107.1
34. Idem 2e bladst.	58.24	89.0
35. Idem 4e bladst.	50.71	80.5
36. Idem 6e bladst.	58.21	98.5
37. Idem 8e bladst.	60.30	87.5
38. 120 mg/l E + 5 mg/l C 4e en 8e enz.	-	-
39. 120 mg/l E + 10 mg/l C Idem	59.82	-
40. 120 mg/l E + 15 mg/l C Idem	50.98	-
41. 120 mg/l E + 20 mg/l C Idem	54.93	-

Korte tijd na het spuiten kan reductie van plantgewicht worden geconstateerd (zie 26/2 beh. 35-40 en 41). Bij een éénmalige bespuiting treedt na verloop van tijd duidelijk een "inhaal" effect op.

Alle éénmaal bespoten planten zijn op 5 maart zwaarder dan de onbespoten planten. De invloed van het stadium is niet duidelijk. Wel zijn de vroegst bespoten planten op beide peildata het zwaarst.

C.3.5. Stevigheid van de planten.

Tabel XXII - Gemiddeld g/cm berekend over het vers-gewicht op 26/2 en 5/3-1980.

Behandeling	26/2	5/3
1. Onbehandeld	3.54	3.43
2. Zaad met "water"	3.40	2.93
33. 240 mg/l E + 10 mg/l C 1e bladst.	5.63	7.29
34. Idem 2e bladst.	4.62	4.96
35. Idem 4e bladst.	3.55	4.48
36. Idem 6e bladst.	3.73	5.08
37. Idem 8e bladst.	4.31	6.81
38. 120 mg/l E + 5 mg/l C 4e en 8e enz.	-	-
39. 120 mg/l E + 10 mg/l C Idem	3.79	
40. 120 mg/l E + 15 mg/l C Idem	3.78	
41. 120 mg/l E + 20 mg/l C Idem	3.79	

De kans op steviger planten neemt toe door spuiten. Dit is vooral na iets langere tijd meetbaar. Hoewel geen duidelijke lijn valt te ontdekken t.a.v. alle verschillende momenten van spuiten, zijn bij beide controles de vroegst bespoten planten (= 1e bladst.) het stevigst.

C. 3.6. Aantal bladeren.

Tabel XXIII - Het aantal bladeren plus bladprimordia per plant op 26 februari en het aantal bladeren (≥ 0.5 cm) op 5 maart.

Behandeling	26/2	5/3
1. Onbehandeld	24.00	14.0
2. Zaad met "water"	24.50	13.0
33. 240 mg/l E + 10 mg/l C 1e bladst.	25.25	15.3
34. Idem 2e bladst.	24.75	16.8
35. Idem 4e bladst.	25.50	14.3
36. Idem 6e bladst.	24.75	16.3
37. Idem 8e bladst.	26.00	15.3
38. 120 mg/l E + 5 mg/l C 4e en 8e enz.	26.00	
39. 120 mg/l E + 10 mg/l C Idem	25.50	
40. 120 mg/l E + 15 mg/l C Idem	26.25	
41. 120 mg/l E + 20 mg/l C Idem	25.00	

Bij beide controles komt tot uiting, dat de kans op meer blad-bladprimordia door de bespuitingen iets lijkt toe te nemen. Er zijn echter geen argumenten aanwezig om een verband tussen het tijdstip van spuiten of de concentratie te leggen.

C.3.7. Het aantal vrouwelijke bloemen.

Tabel XXIV - Gemiddeld aantal vrouwelijke bloemen en bloemknoppen per plant op 26 februari 1980.

Behandeling	26/2
1. Onbehandeld	2.00
2. Zaad met "water"	3.25
33. 240 mg/l E + 10 mg/l C 1e bladst.	6.00
34. Idem 2e bladst.	4.25
35. Idem 4e bladst.	3.50
36. Idem 6e bladst.	4.50
37. Idem 8e bladst.	3.75
38. 120 mg/l E + 5 mg/l C 4e en 8e enz.	2.25
39. 120 mg/l E + 10 mg/l C Idem	3.25
40. 120 mg/l E + 15 mg/l C Idem	3.25
41. 120 mg/l E + 20 mg/l C Idem	2.00

Het aantal vrouwelijke bloemen wordt vooral bij de vroegst bespoten planten verhoogd. Bovendien geeft vermoedelijk de hogere Ethrel concentratie iets meer vrouwelijke bloei dan de lage concentratie (vergelijk beh. 35 met beh. 38 t/m 40).

C.3.8. Het aantal mannelijke bloemen.

Tabel XXV - Gemiddeld aantal mannelijke bloemen en bloemknoppen per plant op 26 februari 1980.

Behandeling	26/2
1. Onbehandeld	20.50
2. Zaad met "water"	22.75
33. 240 mg/l E + 10 mg/l C 1e bladst.	6.25
34. Idem 2e bladst.	9.50
35. Idem 4e bladst.	21.00
36. Idem 6e bladst.	25.00
37. Idem 8e bladst.	19.25
38. 120 mg/l E + 5 mg/l C 4e en 8e enz.	21.00
39. 120 mg/l E + 10 mg/l C Idem	18.50
40. 120 mg/l E + 15 mg/l C Idem	20.00
41. 120 mg/l E + 20 mg/l C Idem	20.75

Zonder twijfel geven de twee vroegste bespuitingen minder mannelijke bloemen. Bij de overige behandelingen is geen duidelijke beïnvloeding van het aantal mannelijke bloemen vast te stellen. Behandeling 36 wijkt af (te mannelijk).

C.3.9. Het percentage vrouwelijke bloemen.

Tabel XXVI - Percentage vrouwelijke bloemen en bloemknoppen t.o.v. het totaal aantal bloemen en knoppen.

Behandeling		
1. Onbehandeld		8.89
2. Zaad met "water"		12.25
33. 240 mg/l E + 10 mg/l C	1e bladst.	48.98
34. Idem	2e bladst.	30.91
35. Idem	4e bladst.	14.29
36. Idem	6e bladst.	15.25
37. Idem	8e bladst.	16.30
38. 120 mg/l E + 5 mg/l C	4e en 8e enz.	11.58
39. 120 mg/l E + 10 mg/l C	Idem	14.94
40. 120 mg/l E + 15 mg/l C	Idem	13.98
41. 120 mg/l E + 20 mg/l C	Idem	8.79

Het percentage vrouwelijke bloemen is duidelijk het hoogst bij de vroegste bespuiting (bijna 49 %), gevolgd door de bespuiting in het tweede bladstadium.

Bij de overige behandelingen is het percentage vrouwelijke bloemen meestal wel iets hoger dan bij onbehandeld (uitgezonderd beh. 41), maar een effect ten aanzien van de concentratie of een verband met het moment van spuiten zijn verder niet duidelijk aanwijsbaar.

C.3.10. Eerste bladoksel met een vrouwelijke bloem.

Tabel XXVII - Eerste oksel met vrouwelijke bloei bepaald op 26 februari.

Behandeling		
1. Onbehandeld		12
2. Zaad met "water"		10
33. 240 mg/l E + 10 mg/l C	1e bladst.	7
34. Idem	2e bladst.	8
35. Idem	4e bladst.	10
36. Idem	6e bladst.	11
37. Idem	8e bladst.	10
38. 120 mg/l E + 5 mg/l C	4e en 8e enz.	10
39. 120 mg/l E + 10 mg/l C	Idem	8
40. 120 mg/l E + 15 mg/l C	Idem	12
41. 120 mg/l E + 20 mg/l C	Idem	11

Duidelijk lager geplaatste vrouwelijke bloemen geven de beide vroegste bespuitingen (1e en 2e bladstadium). Dit komt overeen met de gegevens van proefonderdeel "A" . De overige verschillen lijken onbelangrijk.

C.3.11.2. Opbrengst.

Een deel van de planten van deze proef zijn in A3-18 uitgeplant samen met de planten van proefonderdeel B (zie bijl.5, bl.2). Zie verder B.3.11.2.

Conclusie: Deze werkwijze geeft geen parthenocarpie.

4. Samenvatting.

Ethrel kan vrouwelijke bloei induceren. Niet werkzaam is een zaadbehandeling.

In deze proef zijn de beste resultaten verkregen met een vroege (1e bladstadium) bespuiting met 120 mg/l a.st.

Door Ethrel bespuiting krijgen de planten een andere habitus (donker blad, kortere planten, steviger planten).

Curbiset kan vruchtzetting induceren als de planten bloeiende bloemen bezitten.

Dit gaat samen met een ernstige plantschade, zodat een dergelijke bespuiting niet zinvol herhaald kan worden. Mogelijk geeft een éénmalige bespuiting ongeveer één week voor het opruimen van het gewas met een concentratie van ± 10 mg/l a.st. verhoging van de laatste paar oogstdata.

Gecombineerde Ethrel-Curbiset bespuitingen geven minder plantschade dan alleen Curbiset spuiten. De vroeg uitgevoerde bespuitingen (eerste of tweede bladstadium) geven meer en vroeger aangelegde vrouwelijke bloemknoppen. Parthenocarpie is niet geïnduceerd, vermoedelijk door het spuiten in een te vroeg ontwikkelingsstadium.

5. Suggesties voor komende proeven.

Ethrel: Planten spuiten in het zaadlob, eerste of tweede ware bladstadium in concentraties van 0-60-120-240 mg/l a.st.

Curbiset: Planten spuiten 10 à 7 dagen vóór het eind van een teelt met 0-5-10-15 mg/l a.st. Geen gecombineerde bespuitingen uitvoeren, wel eventueel Ethrel en Curbiset op dezelfde planten verspuiten in afzonderlijke oplossingen op verschillende tijdstippen (dus Ethrel "vroeg" en Curbiset "laat" toedienen).

BP	7	6	14	1	4	10	11	8	3	15	9	16	2	12	5	13	BP
Open grond																	
BP	22	27	31	17	21	29	26	20	28	18	24	19	32	25	30	23	BP

Plattegrond Courgettes 1980

A3 Kap 4 (Proefonderdeel A)



= één plant

Proef in enkelvoud - 6 planten per veldje.
Inductie ♀ bloei.

3	16	11	1
6	15	5	13
10	2	4	14
9	7	8	12

1. Onbehandeld
2. Zaad met water
3. Zaad 60 mg/l Ethrel
4. Zaad 120 mg/l Ethrel
5. Zaad 240 mg/l "
6. 1e blad - 120 mg/l Ethrel
7. 1e " 240 mg/l "
8. 2e " 120 mg/l "
9. 2e " 240 mg/l "
10. 4e " 120 mg/l "
11. 4e " 240 mg/l "
12. 6e " 120 mg/l "
13. 6e " 240 mg/l "
14. 8e " 120 mg/l "
15. 8e " 230 mg/l "
16. 4e + 8e + 12e + enz. blad 120 mg/l
Ethrel



Noord

A3 Kap 18 (Proefonderdeel B + C)



= één plant

Proef in enkelvoud, 3 planten per veldje.

Parthenocarpie

1. Controle, onbehandeld

2. Controle, zaad met H₂O

17. 1e blad - 10 mg/l Curbiset

18. 1e " 25 mg/l "

19. 1e " 50 mg/l "

20. 2e " 10 mg/l "

21. 2e " 25 mg/l "

22. 2e " 50 mg/l "

23. 4e " 10 mg/l "

24. 4e " 25 mg/l "

25. 4e " 50 mg/l "

26. 6e " 10 mg/l "

27. 6e " 25 mg/l "

28. 6e " 50 mg/l "

29. 8e " 10 mg/l "

30. 8e " 25 mg/l "

31. 8e " 50 mg/l "

32. 4e + 8e + 12e + enz. blad 10 mg/l Curbiset

o bloei + parthenocarpie.

+
33. 1e blad - 240 mg/l Ethrel + 10 mg/l Curbiset

34. 2e " " " " "

35. 4e " " " " "

36. 6e " " " " "

37. 8e " " " " "

38. 4e + 8e + 12e + blad

120 mg/l Ethrel + 5 mg/l Curbiset

39. 4e + 8e + 12e + enz. blad

120 mg/l Ethrel + 10 mg/l Curbiset

40. 4e + 8e + 12+ enz. blad

120 mg/l Ethrel + 15 mg/l Curbiset

41. 4e + 8e + 12e + enz. blad

120 mg/l Ethrel + 20 mg/l Curbiset

39	29	21
22	33	37
28	26	32
36	20	1
25	40	17
2	19	24
18	34	38
41	27	23
31	35	30

BP		BP		BP
IV		III		II
4		8		12
BP		BP		BP
I		II		III
3		7		11
BP		BP		BP
II	P A D	IV	P A D	I
2		6		10
BP		BP		BP
III		I		IV
1		5		9

Plattegrond Courgettes 1980

A3 Kap 18

Parthenocarpie bij bloeiende planten.



= één plant

Proef in 3-voud. Per veldje 6 planten

I Onbespoten

II Curbiset 10 mg/l

III Curbiset 20 mg/l) gehele plant spuiten

IV Curbiset 40 mg/l

1 t/m 12 zijn volgnummers

De vóór-geschiedenis van deze planten is
ongelijk. Het zijn dezelfde planten van
bijlage 1, blz. 3.



Noord

Bijlage 2, bl.1

Verspoten hoeveelheid spuitvloeistof, per behandeling, per datum, per plant.

Spuitdata									Proef in A3-18 (zie B.3.11)				
	31/1	6/2	11/2	18/2	22/2	29/2	11/3	24/3	Spuitdata				
									29/4	12/5	22/5	29/5	5/6
6	3.9								II	272	305	-	-
7	5.2								III	260	293	-	-
8		3.0							IV	268	250	-	-
9		3.6							II t/m				
10			4.6						IV	267	283	306	269
11			4.8										444
12				9.8									
13				8.3									
14					9.8								
15					11.5								
16			4.3		9.8	14.4	22.9	63.3					
17	3.7												
18	3.5												
19	3.6												
20		5.2											
21		5.4											
22		5.6											
23			4.5										
24			4.9										
25			5.2										
26				9.3									
27				9.0									
28				9.9									
29					8.4								
30					8.2								
31					7.7								
32			4.8		9.2	14.2	40.3	107.7					
33	4.0												
34		5.3											
35			5.2										
36				8.3									
37					8.1								
38			5.2		8.2	11.3	45.3	74.3					
39			4.6		8.0	14.1	34.0	62.3					
40			4.3		7.4	12.9	37.0	63.3					
41			4.6		10.3	16.2	36.3	72.0					

Bijlage 2, bl. 2

Gemiddelde lengte (l) en breedte (b) in cm van de bladeren.

31-1-1980			6-2-1980			11-2-1980			18-2-1980			22-2-1980		
beh. blad 1			beh. blad 2			beh. blad 4			beh. blad 6			beh. blad 8		
no.	l.	b.	no.	l.	b.	no.	l.	b.	no.	l.	b.	no.	l.	b.
6	3,6	4,1	8	4,2	5,5	10	4,9	5,0	12	6,6	6,0	14	6.6	5,8
7	3.6	3.9	9	4.5	5.9	11	4.2	4.3	13	5.3	4.7	15	6.1	5.4
17	3.2	3.2	20	3.4	4.4	16	4.9	5.0	26	4.1	3.9	16	4.9	4.2
18	3.2	3.4	21	3.0	3.6	23	2.7	2.6	27	4.0	3.9	29	3.8	3.4
19	3.0	3.3	22	3.2	3.7	24	3.0	3.0	28	3.9	3.5	30	4.7	4.1
33	3.3	3.6	34	4.0	5.2	25	3.1	3.3	36	6.1	5.7	31	4.7	4.1
						32	2.7	2.6				32	4.3	3.9
						35	3.8	4.1				37	6.9	6.1
						38	4.0	4.0				38	7.1	6.2
						39	3.9	4.0				39	7.3	6.7
						40	4.1	4.0				40	6.7	6.0
												41	6.6	5.9

29-2-1980			11-3-1980					
Beh. blad 12			Beh. blad 16			aantal Plant	lengte	gewicht
no.	l.	b.	no.	l.	b.	blad.	in cm	g
16	4.8	4.0	16	1.5	1.0	18	23.7	93.1
32	2.6	2.1	32	2.5	1.9	18	23.1	89.6
38	3.6	3.1	38	5.2	4.3	19	18.0	124.2
39	4.2	3.6	39	9.3	9.3	21	20.5	124.9
40	3.8	3.0	40	6.4	5.9	20	16.1	96.8
41	4,8	4.0	41	9.5	9.3	21	20.5	108.3

Opmerking: Op 6-2-1980 de lengte van de bladsteel van het eerste blad gemeten bij

beh. 1, (contr.).

beh. 6 (Ethrel 1e bladst., lage concentratie)

beh. 7 (Ethrel 1e bladst., hoge concentratie).

Lengten in cm: 1 - 11.77

6 - 7.56) gemiddelden van 10 waarnemingen.

7 - 5.65

ijlage 2, bl. 3

1/3 metingen

sh.	gewicht	aant.	gem. aantal	gem. steellengte	gem. lengte - breedte	gem. lengte - breedte			x
o.		pl.	zichtbare	20e blad	20e blad	x ^e blad			
			bladeren						
1		0							
2	104.3	1	22/1	22	29/1	29	1.5/1 - 1.1/1	1.5 - 1.1	
3	208.8	2	41/2	21	50.5/2	25.5	2.3/1 - 1.6/1	2.3 - 1.6	1.4/1 - 1.2/1 1.4 - 1.2 17e
4	234.5	2	44/2	22	52/2	26	3.5/2 - 3.0/2	1.8 - 1.5	
5	165.9	2	41/2	21	52/2	26	1.4/1 - 1.0/1	1.4 - 1.0	1.6/1 - 1.1/1 1.6 - 1.1 19e
6	284.1	2	43/2	22	50/2	25	7.7/2 - 6.4/2	3.9 - 3.2	
7	84.5	1	21/1	21	22.5/1	22.5	1.9/1 - 1.1/1	1.9 - 1.1	
8	203.8	2	41/2	21	47/2	23.5	2.8/2 - 2.2/2	1.4 - 1.1	
9	191.3	2	44/2	22	47/2	23.5	9.9/2 - 8.3/2	5.0 - 4.2	
0	205.9	2	42/2	21	52/2	26	2.3/2 - 1.6/2	1.2 - 0.8	
1	128.8	1	24/1	24	29.5/1	29.5	7.7/1 - 6.1/1	7.7 - 6.1	
2	88.2	1	21/1	21	28/1	28	3.0/1 - 2.0/1	3.0 - 2.0	
3	81.2	1	22/1	22	27/1	27	2.3/1 - 1.4/1	2.3 - 1.4	
4	216.4	2	47/2	24	56.5/2	28.5	9.6/2 - 8.0/2	4.8 - 4.0	
5	85.4	1	21/1	21	23/1	23	1.1/1 - 0.9/1	1.1 - 0.9	
6	165.0	2	44/2	22	29/2	14.5	4.6/2 - 3.6/2	2.3 - 1.8	
7	460.3	3	69/3	23	89/3	29.5	18.4/3 - 13.3/3	6.1 - 4.4	
8	435.4	3	62/3	21	85.5/3	28.5	4.8/3 - 3.4/3	1.6 - 1.1	
9	452.1	3	63/3	21	91.5/3	30.5	3.8/2 - 3.0/2	1.9 - 1.5	1.9/1 - 0.9/1 1.9 - 0.9 19e
0	462.9	3	73/3	24	90/3	30	34.3/3 - 31.6/3	11.4 - 10.5	
1	468.5	3	68/3	23	91/3	30	19.2/3 - 12.8/3	6.4 - 4.3	
2	452.4	3	63/3	21	77.5/3	26	4.8/3 - 3.0/3	1.6 - 1.0	
3	516.6	3	67/3	22	86.0/3	28.5	20.9/3 - 19.3/3	7.0 - 6.4	
4	445.5	3	65/3	22	80.0/3	26.5	8.6/3 - 6.5/3	2.9 - 2.2	
5	544.2	3	71/3	24	88.0/3	29.5	25.4/3 - 33.3/3	8.5 - 11.1	
6	432.7	3	74/3	25	85.0/3	28.5	24.1/3 - 21.9/3	8.0 - 7.3	
7	425.9	3	70/3	23	79.0/3	26.5	23.1/3 - 20.4/3	7.7 - 6.8	
8	419.5	3	70/3	23	82.5/3	27.5	9.9/2 - 8.4/3	5.0 - 4.2	8.5/1 - 7.4/1 8.5 - 7.4 21e
9	414.6	3	69/3	23	84.5/3	28	20.3/3 - 18.8/3	6.8 - 6.3	
0	319.4	2	45/2	23	56/2	28	11.6/2 - 9.5/2	5.8 - 4.8	
1	389.5	3	73/3	24	86.5/3	29	23.3/3 - 20.4/3	7.8 - 6.8	
2	441.8	3	69/3	23	84.5/3	28	21.2/3 - 17.9/3	7.1 - 6.0	
3	350.7	2	49/2	25	57/2	28.5	15.9/2 - 13.1/2	8.0 - 6.6	
4	465.7	3	72/3	24	73.5/3	24.5	31.0/3 - 24.0/3	10.3 - 8.0	
5	452.1	3	73/3	24	77.5/3	26	27.6/3 - 24.3/3	9.2 - 8.1	
6	435.1	3	78/3	26	93.0/3	31	33.7/3 - 33.2/3	11.2 - 11.1	
7	496.9	3	74/3	25	82.0/3	27.5	26.7/3 - 23.1/3	8.9 - 7.7	
8	442.2	3	77/3	26	71.5/3	24	27.2/3 - 26.5/3	13.6 - 13.3	1.7/1 - 1.0/1 1.7 - 1.0 24e
9	515.5	3	80/3	27	78.0/3	26	34.0/3 - 35.1/3	11.3 - 11.7	
0	460.7	3	78/3	26	84.5/3	28	30.3/3 - 36.0/3	10.1 - 12.0	
1	482.3	3	81/3	27	75.5/3	25	33.9/3 - 33.9/3	11.3 - 11.3	

Gewicht per plant.

Beh. no.:

Beh. no.:

1.	-		36.	435.1/3	145.0
2.	104.3/1	104.3	37.	496.9/3	165.6
3.	208.8/2	104.4	38.	442.2/3	147.4
4.	234.5/2	117.3	39.	515.5/3	171.8
5.	165.9/2	83.0	40.	460.7/3	153.6
6.	284.1/2	142.1	41.	482.3/3	160.8
7.	84.5/1	42.3			
8.	203.8/2	101.9			
9.	191.3/2	95.7			
10.	205.9/2	103.0			
11.	128.8/1	128.8			
12.	88.2/1	88.2			
13.	81.2/1	81.2			
14.	216.4/2	108.2			
15.	85.4/1	85.4			
16.	165.0/2	82.5			
17.	460.3/3	153.4			
18.	435.4/3	145.1			
19.	452.1/3	150.7			
20.	462.3/3	154.1			
21.	468.5/3	156.2			
22.	452.4/3	150.8			
23.	516.6/3	172.2			
24.	445.5/3	148.5			
25.	544.2/3	181.4			
26.	432.7/3	144.2			
27.	425.9/3	142.0			
28.	419.5/3	139.8			
29.	414.6/3	138.2			
30.	319.4/2	159.7			
31.	389.5/3	129.8			
32.	441.8/3	147.3			
33.	350.7/2	175.4			
34.	465.7/3	155.2			
35.	452.1/3	150.7			

Gesommeerd aantal vrouwelijke bloemen per bladoksel per plant.

Okselno.:	Behandelingno.:															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.																
2.											0.17					
3.											0.17					
4.											0.17					
5.										0.17	0.17					
6.							0.17	0.17		0.17	0.17					
7.							0.67	0.17	0.17	0.17	0.17		0.17			
8.							1.17	0.17	0.34	0.17	0.17		0.34			
9.	0.11						1.50	0.34	0.67	1.17	0.17	0.17	0.17	0.34		0.17
10.	0.11		0.17			0.17	1.50	0.84	1.17	1.67	0.17	0.17	0.17	0.34		0.50
11.	0.11		0.34			0.34	1.50	1.34	1.34	2.34	0.34	0.17	0.17	0.34	0.17	0.50
12.	0.22	0.22	0.51			0.34	1.50	1.84	1.34	2.51	0.34	0.67	0.17	0.67	0.17	0.50
13.	0.44	0.22	0.84			0.51	2.00	2.17	1.34	2.51	0.67	1.00	0.34	0.84	0.33	0.50
14.	0.44	0.33	1.01			0.51	2.17	2.34	1.34	2.51	0.84	1.50	0.34	1.01	0.33	0.50
15.	0.66	0.55	1.18	0.33		0.51	2.17	2.51	1.34	2.51	0.84	2.17	0.51	1.84	0.33	0.67
16.	0.66	0.88	1.35	0.66		1.18	2.17	2.68	1.34	2.68	0.84	2.34	0.68	2.17	0.66	0.67
17.	0.99	1.32	1.68	0.83		1.18	2.17	2.85	1.34	2.68	1.17	2.34	0.85	2.34	0.66	1.00
18.	1.32	1.54	1.68	1.16		1.68	2.17	3.02	1.84	2.68	1.34	2.34	1.18	2.67	1.33	1.50
19.	1.65	1.87	1.85	1.49		2.35	2.67	3.35	2.34	2.85	1.51	2.51	1.35	2.67	1.50	2.00
20.	1.76	1.98	2.02	1.99		2.35	3.00	3.35	2.67	2.85	1.84	2.68	1.68	2.67	2.17	2.67
21.	1.98	2.42	2.02	1.99		2.35	3.00	3.68	3.00	3.35	2.17	2.68	2.01	2.67	2.84	2.00
22.	2.20	2.64	2.19	2.16		2.35	3.33	4.01	3.17	4.02	2.34	3.01	2.18	2.84	3.34	3.17
23.	2.31	2.97	2.52	2.49		2.52	4.00	4.34	3.17	4.52	2.67	3.34	2.51	3.17	3.67	3.34
24.	2.31	3.41	2.85	2.82			4.50	4.51	3.17	4.69	3.17	3.67	2.51	3.67	3.51	3.66
25.	2.64	3.74	3.02	3.15			5.17	4.84	3.34	5.19	3.34	3.84	2.51	4.00		3.83
26.		3.96					5.50	5.01	3.51	5.36	3.51	4.17	2.68	4.50		
27.							5.83	5.01	3.68	5.69	3.68	4.50	2.85	4.67		
28.							6.00	5.01	3.68	5.86	3.85		3.02			
29.										5.86	4.02					
30.										6.03						

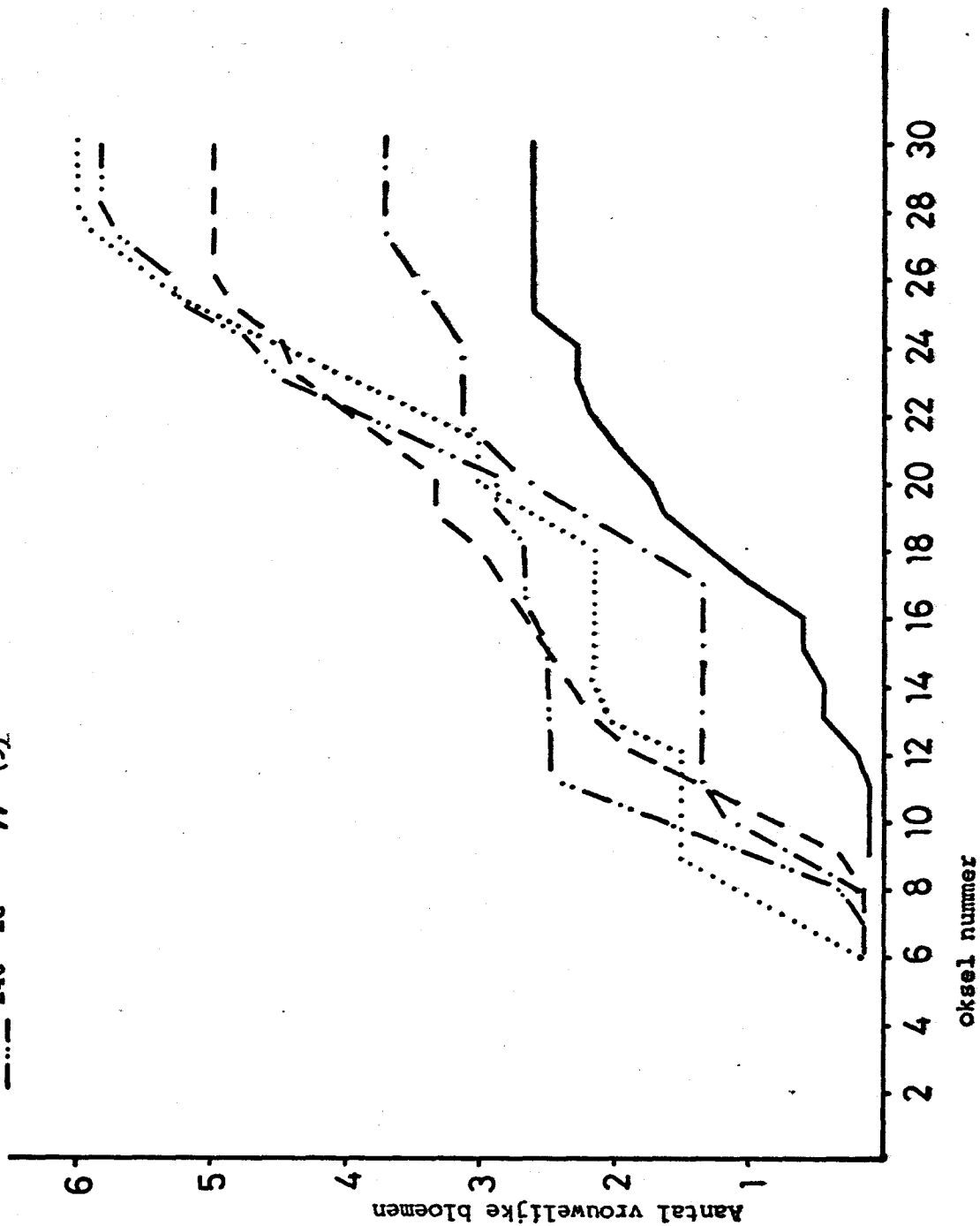
Bijlage 3, bl.2

Gesommeerd aantal vrouwelijke bloemen per bladoksel per plant, per spuitdatum gemiddeld over 2 conc. en invloed moment van spuiten.

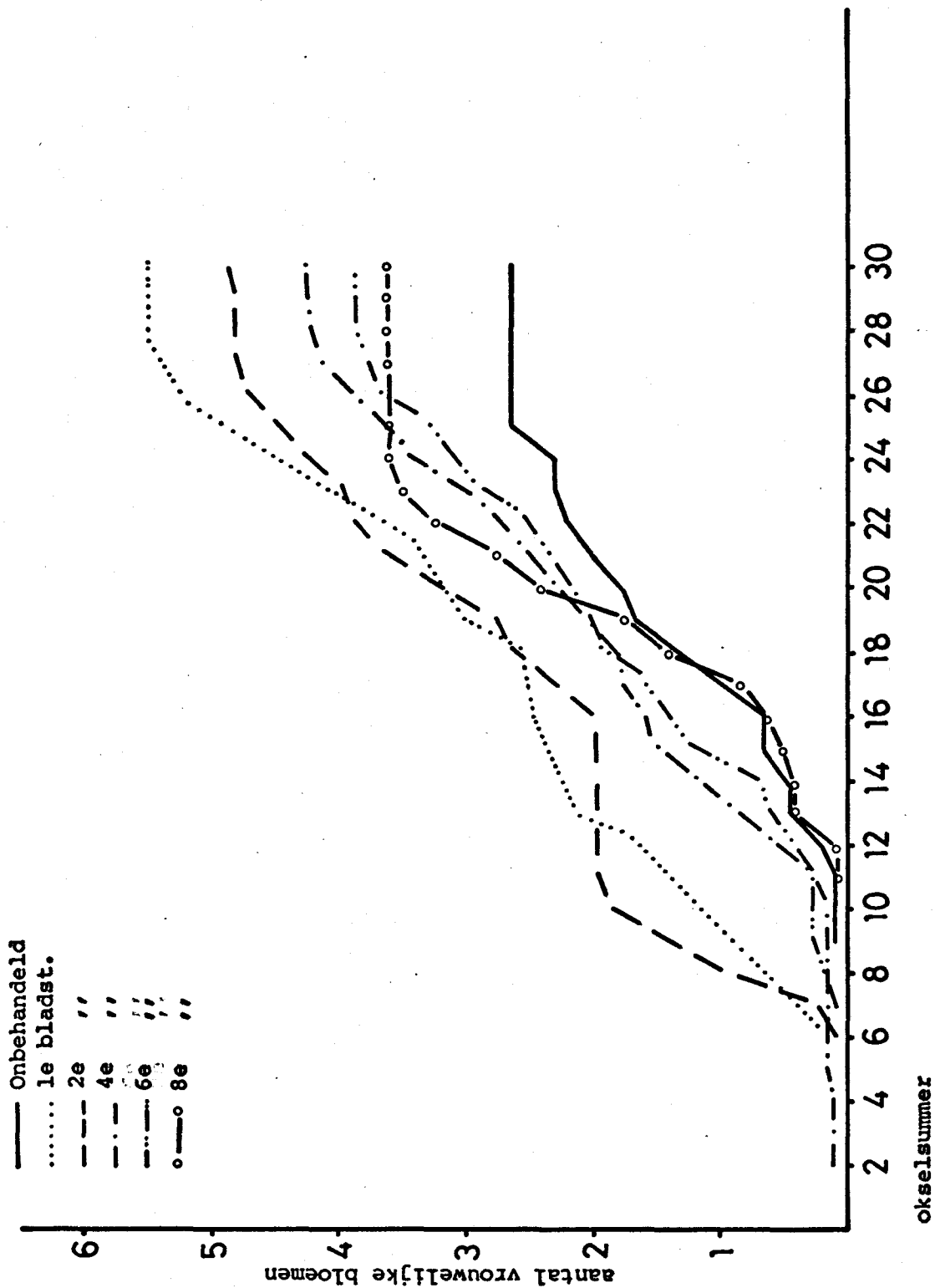
Oksel no.:	1	invloed moment van spuiten					Invloed conc.	
		6+7	8+9	10+11	12+13	14+15	"laag"	"hoog"
1.								
2.				0.09				0.03
3.				0.09				0.03
4.				0.09				0.03
5.				0.17			0.03	0.03
6.		0.17	0.09	0.17			0.07	0.07
7.		0.42	0.26	0.17	0.09		0.17	0.14
8.		0.67	0.92	0.17	0.17		0.30	0.20
9.	0.11	0.92	1.42	0.17	0.26		0.50	0.40
10.	0.11	1.17	1.84	0.17	0.26		0.60	0.60
11.	0.11	1.42	1.93	0.26	0.26	0.09	0.67	0.87
12.	0.22	1.67	1.93	0.51	0.42	0.09	0.67	1.17
13.	0.44	2.09	1.93	0.84	0.59	0.42	0.94	1.40
14.	0.44	2.26	1.93	1.17	0.68	0.42	1.00	1.57
15.	0.66	2.34	2.01	1.51	1.18	0.50	1.04	1.94
16.	0.66	2.43	2.01	1.59	1.43	0.67	1.14	2.11
17.	0.99	2.51	2.26	1.76	1.60	0.83	1.24	2.24
18.	1.32	2.60	2.60	1.84	1.93	1.42	1.57	2.44
19.	1.65	3.01	2.76	2.01	2.01	1.75	1.87	2.68
20.	1.76	3.18	3.18	2.26	2.18	2.42	2.27	2.84
21.	1.98	3.34	3.60	2.43	2.34	2.76	2.57	3.04
22.	2.20	3.67	3.85	2.68	2.51	3.26	2.87	3.41
23.	2.31	4.17	3.93	3.01	2.84	3.51	3.00	3.74
24.	2.31	4.51	4.27	3.42	3.09	3.59	3.40	4.01
25.	2.64	5.01	4.44	3.59	3.26		3.61	4.28
26.		5.26	4.69	3.84	3.59		3.77	4.51
27.		5.42	4.77	4.09	3.76		3.94	4.68
28.		5.51	4.77	4.18	3.85		4.04	4.71
29.			4.77	4.26			4.08	4.71
30.			4.86					4.74

Gesommeerd aantal vrouwelijke bloemen per oksel bij de 2 vroegste besputtingen.

- 0 (1)
- 120 1e bladst. (6)
- - - 240 1e " (7)
- . - 120 2e " (8)
- . . - 240 2e " (9)



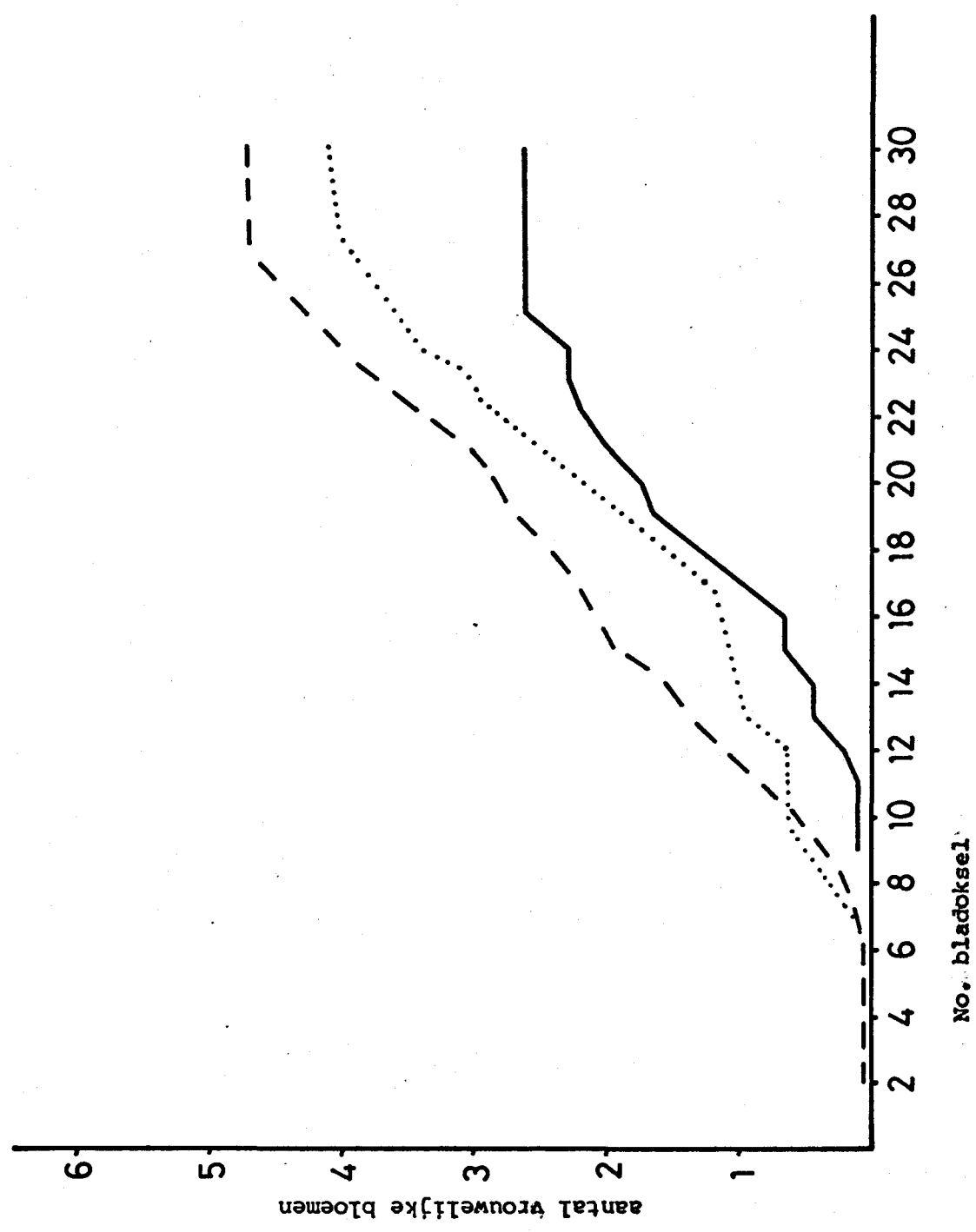
Gesommeerd aantal ♀ bloemen per plant.
Invloed moment van spuiten.



Gesommeerd aantal vrouwelijke bloemen per plant.

Invloed Ethrel conc.

- Onbespoten
 - 120 mg/l
 - 240 mg/l
- alle stadia tezamen



Bijlage 4, bl. 1

Gemiddelde bloeidatum* van de vrouwelijke bloemen per okselknop.
Proefonderdeel A.

Oksel no.:	Behandeling no.:															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.																
2.											34					
3.																
4.																
5.										32						
6.						4	8									
7.						6			4				4			
8.						7		6	30				6			
9.	8					7	8	8	6			8				8
10.			17		19		10	7	6							8
11.			17		16		10	6	7	5					18	
12.	18	17	17				12		8		12		19			
13.	19		21		21	14	14			12	13	19	16	17	16	20
14.		18	19			14	11			14	16		16			
15.	21	21	23	22			12				16	20	19		20	
16.		24	23	23	23		14		19		17	17	20	21		
17.	24	25	25	24			14			25		21	20		22	
18.	28	26		24	27		23	24		27		20	23	23	22	23
19.	26	28	32	26	27	24	30	24	23	30	24	26		25	25	26
20.	30	28	32	28		24		27		23	25	25		25	26	26
21.	34	31					35	29	31	27		27		27	25	27
22.	32	34	37	37		30	30	30	29	32	33	37	30	29	32	33
23.	39	35	37	33	37	32	31		32	35	35	34	31	30	34	33
24.		37	39	38		30	37		27	32	37		34		37	35
25.	37	37	37	39		37	35	37	32	37	37		34			37
26.		38				38	37	37	37	37	37	37	37			
27.						38		39	35	37	39	37	37			
28.						37			37	39		39				
29.										39						
30.								37								

* Dag 1 = 1 jan. 1980

Bijlage 4, bl.2

Gemiddelde okselhoogte x bloeidatum van de vrouwelijke bloemen.
Proefonderdeel A

	mg/l Curbiset			
	0	60	120	240
Onbeh.	531			
Water	606			
Zaadbeh.		523	596	426
1e bladst.			496	388
2e bladst.			411	446
4e bladst.			595	495
6e bladst.			554	511
8e bladst.			493	471
4e + 8e bl.st.			566	

Gemiddelde bloeidatum* van de mannelijke en vrouwelijke bloemen, gemiddeld aantal mannelijke en vrouwelijke bloemen per plant en het percentage mannelijke bloemen.

Beh.	gem. bloei- datum		gem. aantal		%		aantal verdr. bloemen per pl. (26-2-80)		Beh.	gem. bloei- datum		gem. aantal		%		aantal verdr. bloemen per plant. (26-2-80)	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀		♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
1.	19,1	27,2	24,7	2,7	90,2		0	0	25.	18,1	28,3	13,7	5,3	71,9		2,3	0
2.	15,9	29,2	22,4	4,0	84,9		2,5	0	26.	16,1	29,1	24,0	3,7	86,7		0	0
3.	16,3	27,4	21,3	3,0	87,7		1,0	0	27.	17,2	29,7	20,0	5,0	80,0		0	0
4.	17,3	28,9	22,7	3,2	87,7		0,5	0	28.	10,5	27,7	25,3	3,0	89,4		1,5	0
5.	17,8	24,6	24,3	2,5	90,7		1,0	0	29.	18,7	28,2	25,7	2,7	90,6		1,0	0
6.	29,3	22,6	10,7	6,0	64,0		0	1,0	30.	14,2	28,5	21,7	2,7	89,0		2,5	0
7.	33,1	20,2	11,2	5,0	69,1		0.	0,5	31.	16,8	32,6	25,7	3,7	87,5		1,5	0
8.	24,4	20,6	18,5	3,7	83,5		3,3	0	32.	16,8	28,8	20,3	0,7	96,8		3,5	0
9.	27,6	21,4	10,2	6,0	62,9		0,8	0	33.	26,5	18,1	9,0	5,7	61,4		0	0
10.	21,8	27,7	20,8	4,0	83,9		7,0	0	34.	23,2	20,5	8,7	7,0	55,3		1,0	0
11.	26,5	24,7	11,0	4,5	71,0		6,3	0	35.	15,6	27,9	20,3	2,7	88,4		0,5	0
12.	16,6	26,2	24,0	3,0	88,9		1,8	0	36.	7,2	22,6	6,3	8,7	42,2		0,3	0
13.	19,1	24,6	12,5	4,7	72,8		0,5	0	37.	10,6	25,5	13,3	4,7	74,1		0	0
14.	12,6	25,0	15,0	3,7	80,4		2,5	0	38.	14,3	21,4	10,7	3,3	76,2		2,8	0
15.	11,7	24,5	10,7	3,5	75,3		0,5	0	39.	13,3	21,4	7,7	4,7	62,2		0,5	0
16.	15,2	27,0	9,2	3,8	70,5		0,5	0	40.	13,7	20,8	7,3	3,3	68,8		2,3	0
17.	19,7	28,8	14,7	2,3	86,3		3,5	0	41.	17,2	21,9	2,0	4,7	30,0		3,5	0
18.	22,1	30,8	11,7	7,7	60,3		1,0	0									
19.	21,9	28,4	9,0	3,3	73,0		6,3	0									
20.	14,4	27,0	17,3	4,3	80,0		1,5	0									
21.	20,2	25,7	17,0	3,0	85,0		2,0	0									
22.	20,9	24,6	16,7	3,7	82,0		2,3	0									
23.	16,3	28,8	19,0	2,0	90,5		4,3	0									
24.	18,5	25,9	22,7	3,7	86,1		0,5	0									

* Dag 1 = 1 januari 1980.

Bijlage 5, bl 1

Opbrengst t/m dag 59

Beh.no:	gem. oogstdatum		gem. aantal vruchten per plant		gem.gewicht per plant		gem.vruchtgewicht per plant		% verdeling over de oksels							
1.	380/10	38	10/9	1.11	2392/9	266	2392/10	239	14-10	%	15-20	%	13-10	%	17-20	%
									25-10		26-10		50.5-20			
2.	303/10	30	10/9	1.11	2395/9	266	2395/10	240	12-10		13-10		14-10		15-20	
									16-10		17-10		18-10		19-10	
									23-10							
3.	243/8	30	8/6	1.33	1730/6	288	1730/8	216	11-12.5		12-25		13-25		14-12.5	
									22-12.5		24-12.5					
4.	489/13	38	13/6	2.17	2950/6	492	2950/13	227	15-7.7		16-15.4		18-15.4		20-7.7	
									19-15.4		22-7.7		23-7.7		25-7.7	
									27-7.7		28-7.7					
5.	512/14	37	14/6	2.33	3425/6	571	3425/13	263	13-14.3		14-7.1		16-14.3		17-7.1	
									18-14.3		19-21.4		24-7.1		25-7.1	
									27-7.1							
6.	464/14	33	14/6	2.33	3035/6	506	3035/14	217	8-7.1		9-7.1		13-7.1		14-7.1	
									19-21.4		20-14.3		22-7.1		23-14.3	
									24-14.3							
7.	380/12	32	12/6	2.00	2940/6	490	2940/12	245	11-16.7		12-16.7		13-8.3		15-8.3	
									18-8.3		22-8.3		23-8.3		24-8.3	
									25-8.3		28-8.3					
8.	399/11	36	11/6	1.83	2485/6	414	2485/11	226	16-9.1		18-36.4		19-18.2		20-18.2	
									26-9.1		27-9.1					
9.	463/14	33	14/6	2.33	3570/6	595	3570/14	255	10-7.1		11-14.3		16-7.1		19-7.1	
									20-7.1		21-7.1		22-14.3		23-14.3	
									24-14.3		25-7.1					
10.	373/11	34	11/6	1.83	3065/6	511	3065/11	279	11-9.1		14-9.1		17-18.2		18-9.1	
									20-9.1		21-9.1		22-18.2		24-9.1	
									27-9.1							
11.	443/13	34	13/6	2.17	3215/6	536	3215/13	247	12-15.4		13-15.4		14-15.4		16-7.7	
									20-7.7		23-15.4		24-7.7		26-7.7	
									27-7.7							
12.	342/10	34	10/6	1.67	2610/6	435	2610/10	261	13-10		15-10		17-20		19-10	
									20-10		21-20		23-10		28-10	
13.	422/13	32	13/6	2.17	2910/6	485	2910/13	224	9-7.7		12-7.7		16-23.1		17-23.1	
									23-7.7		24-7.7		25-7.7		26-15.4	
14.	508/14	36	14/6	2.33	3185/6	531	3185/12	265	13-7.1		14-7.1		16-7.1		17-7.1	
									18-14.3		19-7.1		20-7.1		21-21.4	
									22-7.1		25-7.1		27-7.1			
15.	508/15	34	15/6	2.50	3505/6	584	3505/15	234	12-6.7		13-6.7		14-6.7		15-6.7	
									17-6.7		18-20.0		19-6.7		20-13.3	
									22-13.3		23-6.7		25-6.7			
16.	402/12	34	12/6	2.00	2845/6	474	2845/12	237	10-8.2		11-8.3		13-8.3		18-8.3	
									19-16.7		20-8.3		21-16.7		22-8.3	
									23-16.7							
17.	56/1	56	1/3	0.33	330/3	110	330/1	330								
18.	56/1	56	1/3	0.33	620/3	207	620/1	620								
19.	59/1	59	1/3	0.33	185/3	62	185/1	185								
20.	59/1	59	1/3	0.33	320/3	107	320/1	320								
21.	-	-	-	-	-	-	-	-								
22.	-	-	-	-	-	-	-	-								
23.	-	-	-	-	-	-	-	-								
24.	118/2	59	2/3	0.67	675/3	225	675/2	338								
25.	45/1	45	1/3	0.33	90/3	30	90/1	90	22-100	%						

Bijlage 5, bl.2

Opbrengst t/m dag 59

Beh.no:	gem. oogstdatum		gem.aantal vruchten per plant		gem. gewicht per plant		gem. vruchtgewicht per plant		% verdeling over de oksels		
26.	382/7	55	7/3	2.33	1445/3	482	1445/7	206	21-14.3%	23-14.3 %	? -71.4
27.	45/1	45	1/3	0.33	110/3	37	110/1	110	20-100		
28.	59/1	59	1/3	0.33	145/3	48	145/1	145			
29.	56/1	56	1/3	0.33	100/3	33	110/1	100			
30.	-	-	-	-	-	-	-	-			
31.	-	-	-	-	-	-	-	-			
32.	118/2	59	2/3	0.67	310/3	103	310/2	155			
33.	59/1	59	1/3	0.33	270/3	90	270/1	270			
34.	-	-	-	-	-	-	-	-			
35.	-	-	-	-	-	-	-	-			
36.	39/1	39	1/3	0.33	305/3	102	305/1	305	16-100		
37.	230/4	58	4/3	1.33	855/3	285	855/4	214			
38.	56/1	56	1/3	0.33	190/3	63	190/1	190			
39.	123/3	41	3/3	1.00	330/3	110	330/2	165	18-33.3	19-33.3	24-33.3
40.	128/3	43	3/3	1.00	630/3	210	630/3	210	20-33.3	27-33.3	28-33.3
41.	140/3	47	3/3	1.00	845/3	282	845/3	282	19-66.7	7-33.3	

Bijlage 5, bl. 3

Aanvullende gegevens van Curbiset-proef met 10-20-40 mg/l a.st.

aantal gewicht			duur bloem-			vruchtgewicht			afwijkend		x = berekend van aantal geoogst.
vr.	vr.		oogst in dgn.					aant.	% ^x		
			gem.	min. max.	gem	min.	max.	vr.			
1e oogstperiode, dag 62-73											
0	7	1865	9	6	16,5	265	125	520	2	28.5	
10	33	12465	6	4	15,0	380	115	2100	2	6.0	
20	29	9625	7	4	30.5	330	150	730	4	13.8	
40	25	7370	6	2	9.0	295	125	530	2	8.0	
2e oogstperiode, dag 74-105											
0	6	5060	18	6	36.0	843	140	3770	2	33.3	
10	49	19045	7	2	14.0	389	110	1650	10	20.4	
20	17	6950	6	3	14.0	409	160	3350	2	11.8	
40	30	13495	6	3	12.5	450	150	2850	6	20.0	

Aanvullende gegevens van Curbiset-proef

x	I 0	II 10	III 20	IV 40	II t/m IV
+ 10					
+ 8		1			1
+ 7			1		1
+ 6					
+ 5	1	6	5	3	14
+ 4					
+ 3		4	3	5	12
+ 2		4	1	3	8
+ 1		4	7	2	13
0	1	1	4	6	11
- 1		3	1	1	5
- 2					
- 3					
- 4	1	1			1
- 5					
- 6	1	2		1	3
- 7				1	1
- 8					
- 9.5	1				
aantal vr.	5	26	22	22	70

X = spuitdatum - bloeidatum = periode van ontvankelijkheid voor de groeistof-
bespuiting (eerste periode).

+ = vóór het spuiten in bloei.

0 = bloeidatum is spuitdatum.

- = na het spuiten in bloei.

Bijlage 6

Gemiddelde temperatuur per decade in °C
A3 - kap 18

decade	maand	jaar	max.	min.	9 uur	14 uur
3e dec.	januari	1980	26.0	17.1	19.5	22.6
1e dec.	februari	„	25.3	18.0	19.0	23.2
2e dec.	„	„	25.9	16.8	19.7	24.0
3e dec.	„	„	25.8	15.8	19.4	23.5
1e dec.	maart	„	26.5	16.4	20.4	24.5
2e dec.	„	„	24.8	16.0	18.0	22.3
3e dec.	„	„	28.2	16.1	18.6	25.5
1e dec.	april	„	27.5	16.2	20.1	24.5
2e dec.	„	„	28.2	15.3	18.8	26.8
3e dec.	„	„	22.5	14.8	17.6	21.4
1e dec.	mei	„	26.6	14.5	17.4	25.1
2e dec.	„	„	27.1	15.4	19.2	26.1
3e dec.	„	„	24.0	15.1	19.0	22.0
1e dec.	juni	„	24.1	15.4	18.8	23.2