cb

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk
A
05
R
22

TATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS,

ALDWIJK.

Durasetproef ter verbetering van de trosgrootte 1962,

(invloed ras,concentratie en ontwikkelingsstadium)

No 30 (kas 5)
Project III - 42

door:
W.van Ravestijn.

Naaldwijk,1965.

222 0141

A
05
R
22

05210+137 : 53
Stamboek no. 40.

Bibliotheek
Proefstation voor de Groenten- en Fruitteelt onder Glas te Naaldwijk

Durasetproef ter verbetering van de trosgrootte 1962.
(Invloed ras, concentratie en ontwikkelingsstadium).

No 30 (kas 5)
Project III - 42.

Inleiding.

De invloed van een bladbespuiting met Duraset om de vorming van een tros meer bloemen te bevorderen, geeft niet altijd dezelfde resultaten, ook al wordt op dezelfde wijze de bespuiting uitgevoerd en ook al is de concentratie steeds gelijk. Dit zou o.a. mogelijk door één of beide van de hieronder genoemde veronderstellingen kunnen worden veroorzaakt:

1. Verschillen in ontwikkelingstoestand van de plant.
2. Verschillen in opname.

Om deze twee mogelijkheden nader te onderzoeken werd deze proef opgezet. Ten eerste (punt 1) werd op verschillende tijdstippen gespoten. Hierdoor kreeg men dus verschillen in ontwikkelingsfase van de planten. Deze ontwikkeling werd vastgesteld door het aantal gevormde bladeren te tellen en na te gaan (met een vergroting van 30 x) of het groeipunt vegetatief of reeds generatief was. Tevens werden 2 rassen gebruikt (Moneymaker en Glorie). Dit had niet alleen tot doel de gevoeligheid van deze 2 rassen voor de Duraset-bespuiting na te gaan, maar hierdoor kon tevens een indruk van de invloed van het ontwikkelingsstadium worden verkregen, aangezien de beide rassen steeds gelijktijdig en met dezelfde oplossingen werden bespoten. De omstandigheden waren dus gelijk. Alleen bij het verschillen van het meest gevoelige stadium tussen deze rassen gaat deze redenering niet op.
Ten tweede (punt 2) werden 2 concentraties vergeleken om de invloed van de opname na te gaan. De hoogste concentratie was de "standaard" concentratie, die steeds bij voorgaande proeven werd gebruikt. De lage concentratie moest een gebrekkige opname nabootsen. Om de opname zelf te verbeteren werd aan de helft van de spuitvloeistof 1 % glycerine toegevoegd. Hierdoor zou de opname verbeterd worden o.a. door de hygroscopische werking van de glycerine (langere opnametijd) en het gemakkelijker indringen van de groeistof door de glycerine.

Proefopzet.

Per behandeling werd per ras en per spuitdatum 10 planten gebruikt.
Vergeleken werden:

A. Moneymaker.
B. Glorie
Gespoten werd met:
1. Duraset 0,1 %.
2. Duraset 0,1 % + 1 % glycerine.
3. Duraset 0,05 %.
4. Duraset 0,05 % + 1 % glycerine.
Er werd gespoten op 27/4 - 1/5 - 4/5 - 7/5 - 11/5.
Het zaaien vond op 2 april plaats, het verspenen op 18 april (in kleine perspotjes) en op 2 mei werden de planten in grote perspotten gezet. Het uitplanten vond op 15 mei plaats. De planten werden dichter bij elkaar gezet dan gewoonlijk. Het was alleen de bedoeling de planten zover te laten uitgroeien dat het aantal gevormde bloemen van de tros, die beïnvloed had moeten worden, goed kon worden geteld. Op de dag van spuiten werd de ontwikkeling van de planten vastgesteld (bijlage 1). Tevens werd per behandeling de verbruikte hoeveelheid vloeistof genoteerd en de temperatuur van de spuitvloeistof en de lucht vastgelegd (bijlage 2). Op het eind van de proef werd het aantal bloemen aan de 1e tros en aan de daarop volgende trossen vastgesteld. Tevens werd het aantal bladeren tot de 1e tros bepaald en tussen de daarop volgende trossen (bijlage 3).

Resultaten.

In bijlage 4A zijn de verkregen resultaten voor Moneymaker verkort in grafiek gebracht en in bijlage 4B voor Glorie. Uit de grafiek van bijlage 4A blijkt, dat bij Moneymaker de tros door Duraset wordt beinvloed als deze reeds bij een groot deel van de planten (50 tot 100 %) in aanleg is. Dit komt duidelijk tot uiting bij de bespuiting van 4 - 8 en 11 mei. Waarschijnlijk wordt hierdoor het "groeipunt" van de betreffende tros zodanig beïnvloed, dat dit groepunt langer door blijft gaan met het vormen van bloemprimordiën. Bovendien ziet men dat 1 of 2 vlak daarboven gelegen trossen eveneens een groter aantal bloemen vormt. De Duraset geeft dus een naijlende werking op de trosaanleg. Glorie bleek gemakkelijker te beïnvloeden te zijn. Verbeterde trosaanleg werd waargenomen als er nog geen of reeds bij alle planten een trosaanleg te zien was. Ook hierbij bleek meestal 1 tros boven de tros, die vergroot was, eveneens een groter aantal bloemen te vormen. Alleen bij de eerste bespuiting was dit niet het geval, mogelijk omdat toen de 1e tros, die beïnvloed had moeten worden, slechts voor 10 % in aanleg was. Bij de overige spuitdata waren

de groeipunten veelal generatief, zodat de aanleg tot de daarboven gelegen tros hierbij minder lang zal hebben geduurd. Bovendien bleek zowel bij Moneymaker als bij Glorie, dat vooral de bespuitingen van 4-8 en 11 mei het meest effectief waren. In eerste instantie doet dit aan gunstiger omstandigheden op die data denken. Een duidelijk verband tussen deze dage valt echter niet op. Daarom lijkt het waarschijnlijker dat het bladoppervlak hierbij een rol heeft gespeeld. De planten groeiden steeds door, waardoor het aantal bladeren, maar nog in sterkere mate het totale bladoppervlak toenam. Hierdoor werd het "opname-apparaat" steeds groter en werd ook steeds meer vloeistof gebruikt. Hoewel de concentraties bij diverse data gelijk waren, verschilden daardoor toch de toegediende hoeveelheden werkzaambestanddeel sterk. Het aantal bladeren onder de 1^{e} tros en tussen de daarboven gelegen trossen werden noch bij Moneymaker noch bij Glorie door de diverse behandelingen t.o.v. onbespoten veranderd.

De invloed van de behandelingen geven bijlage 5A en 5B resp. voor Moneymaker en Glorie grafisch weer. Bij Moneymaker bleek de hoogste concentratie Duraset (0,1 %) iets meer bloemen te geven dan bij de lage concentratie (0,05 %). Glycerine verbeterde de opname niet, er werden althans bij deze behandelingen niet meer bloemen gevormd dan bij de overeenkomstige planten, die met een Durasetoplossing zonder glycerine waren bespoten. Glorie reageerde iets anders. De concentratie oefende wel een duidelijke invloed op de trosgrootte uit. Glycerine resulteerde bij Glorie juist tegenovergesteld dan verwacht werd. Door het toevoegen van glycerine werden juist minder bloemen gevormd. De oorzaak is niet bekend, maar misschien werkte de glicerine fytotoxisch bij Glorie of was de combinatie van glycerine en Duraset voor dit ras ongunstig.

<u>Samenvatting en conclusie</u>.

In deze proef, waarbij werd onderzocht of de beïnvloeding van de trosgrootte d.m.v. Duraset aan een bepaald ontwikkelingsstadium was gekoppeld en tevens de invloed van 2 concentraties en het toevoegen van glycerine bij 2 rassen werd nagegaan, bleek dat:

1. Bij Moneymaker de tros het sterkst wordt beïnvloed als het groeipunt reeds bij 50 tot 100 % van de planten generatief is, bij Glorie van 0 tot 100 %.
2. Bij Moneymaker de hoge concentratie iets, bij Glorie de hoge concentratie duidelijk meer bloemen aan de tros veroorzaakt. Het toevoegen van glycerine oefende bij Moneymaker geen en bij Glorie een nadelig

effect op de vorming van het aantal bloemen uit.

3. Door de diverse behandelingen het aantal bladeren onder de 1e tros en tussen de daarboven gelegen trossen nauwelijks werd beinvloed.

4. Moneymaker op de diverse behandelingen minder sterk reageerde dan Glorie.

Proefstation, Naaldwijk
februari 1965.
A. de Wit

De proefneemster,
Wil v. Ravestijn.

1e Controle 27 - 4 - '61.

	Blad Zichtb.	bin.	Groeip. 1	Blad Zichtb.	bin.	Groeip. 2
Moneymaker						
1	4	4	± 2		1	bolv.
2	3	4	bolv			
3	4	4	± 2		1	bolv.
4	3	5	bolv.			
5	4	4	± 2		1	bolv.
6	4	4	± 3		1	"
7	3	4	± 3		1	"
8	4	4	± 3		1	"
9	3	5	± 2		1	"
10	4	4	bolv.			
Tot.	36	42	± 17		7	bolv.
Gem.	3,6	4,2	± 2,4		0,7	"
	7,8		70 %	0,7		0 %
Glorie						
1	4	4	bolv.			
2	5	3	± 2		1	bolv.
3	5	6	bolv.			
4	4	5	"			
5	4	4	"			
6	3	5	"			
7	4	4	"			
8	3	5	"			
9	3	5	"			
10	3	5	"			
Tot.	38	46	± 2		1	bolv.
Gem.	3,8	4,6	± 2,0		0,1	"
	8,4		10 %	0,1		0 %

2e Controle 1 - 5 - '61.

	Blad		Groeip.	Blad		Groeip.
	Zichtb.	bin.	1	Zichtb.	bin.	2
Moneymaker						
1	5	3	± 3		1	bolv.
2	5	3	± 3		1	"
3	5	3	± 2		2	"
4	5	2	± 4		3	"
5	5	2	± 5		3	"
6	5	3	± 5		3	"
7	6	1	± 5		3	"
8	5	3	± 5		3	"
9	6	2	± 5		3	"
10	6	2	± 4		3	"
Tot.	53	24	41		25	"
Gem.	5,3	2,4	± 4,1		2,5	"
	7,7		100 %	2,5		0 %
Glorie						
1	6	3	± 3		1	bolv.
2	6	3	± 2		1	"
3	5	5	bolv.			
4	5	3	± 3		1	bolv.
5	5	3	± 3		1	"
6	6	6	bolv.			
7	5	4	± 2		1	bolv.
8	5	5	bolv.			
9	6	3	± 3		2	bolv.
10	5	5	bolv			
Tot.	54	40	± 16		7	bolv.
Gem.	5,4	4,0	± 2,7		0,7	"
	9,4		60 %	0,7		0 %

3e Controle 4 - 5 - '61.

	Blad		Groeip.	Blad		Groeip.			Groeip.
	Zichtb.	bin.	1	Zichtb.	bin.	2	Zichtb.	bin.	3
Moneymaker									
1	7	1	± 6		3	± 2		1	bolv.
2	5	2	± 6		3	± 2		1	"
3	6	2	± 6		4	bolv.			
4	8	0	± 6		3	± 2		1	bolv.
5	6	2	± 7		3	± 2		1	"
6	5	2	± 5		3	bolv.			
7	7	0	± 7		3	± 3		2	bolv
8	6	1	± 7		3	± 2		1	"
9	7	1	± 7		3	± 2		1	"
10	7	0	± 7		3	± 3		2	"
Tot.	64	11	± 64		31	± 18		10	"
Gem.	6,4	1,1	± 6,4		3,1	± 2,3		1,0	"
	7,5		100 %	3,1		80 %	1,0		0 %
Glorie									
1	8	1	± 7		4	bolv.			
2	8	1	± 6		3	"			
3	7	0	± 7		5	"			
4	7	1	± 7		4	"			
5	7	1	± 8		3	"			
6	7	2	± 5		4	"			
7	7	1	± 5		4	"			
8	7	2	± 6		3	"			
9	6	3	± 4		2	"			
10	6	4	± 3		1	"			
Tot.	70	16	± 58		33	"			
Gem.	7,0	1,6	± 5,8		3,3	"			
	8,6		100 %	3,3		0 %			

4e Controle 8 - 5 - '64.

	Blad Zichtb.	bin.	Groeip. 1	Groeip. Zichtb.	bin.	2	Blad Zichtb.	bin.	Groeip. 3.
Moneymaker.									
1	8		± 7	1	4	± 5		2	bolv.
2	8		± 8	1	3	± 5		2	"
3	8		± 11	1	2	± 5		3	"
4	8		± 8	1	2	± 5		3	"
5	7		± 9	1	2	± 5		3	"
6	8		± 8	1	2	± 5		3	"
7	8		± 7		3	± 2		1	"
8	8		± 7		3	± 5		3	"
9	7		± 13	1	3	± 8		4	"
10	8		± 8	1	2	± 5		3	"
Tot.	78		± 86	8	26	± 50		27	"
Gem.	7,8		± 8,6	0,8	2,6	± 5,0		2,7	"
	7,8		100 %	3,4		100 %	2,7		0 %
Glorie									
1	9		± 7		3	± 2		1	bolv.
2	9		± 8		3	± 2		1	"
3	9		± 8	1	4	± 3		1	"
4	9		± 8		4	± 2		1	"
5	8	1	± 6		4	bolv			
6	9		± 8	1	4	± 4		1	bolv.
7	8		± 8		4	± 2		1	"
8	8	1	± 6		4	bolv.			
9	9		± 8		3	± 3		1	bolv.
10	8		±9		3	± 2		1	"
Tot.	86	2	± 76	2	36	± 20		8	"
Gem.	8,6	0,2	± 7,6	0,2	3,6	± 2,5		0,8	"
	8,8		100 %	3,8		80 %	0,8		0 %

5e Controle Laatste bespuiting 11-5-'61

Bijlage 1 blz 5.

	Blad Zichtb.	bin.	Groeip. 1	Blad Zichtb.	bin.	Groeip. 2	Blad Zichtb.	bin.	Groeip. 3	Blad Zichtb.	bin.	Groeip. 4
	Moneymaker.											
1	7		± 8	1	2	± 9		3	bolv.			
2	7		± 7	1	4	± 3		2	"			
3	8		± 8	1	2	± 6		4	"			
4	8		± 8	1	2	± 5		3	± 2		1	bolv.
5	8		± 8	2	1	± 7		3	± 3		1	"
6	8		± 6	1	2	± 3		2	bolv.			
7	8		± 8	1	2	± 5		2	"			
8	8		± 8	2	1	± 5		3	± 2		1	bolv.
9	7		± 8	3	1	± 6		3	± 2		1	"
10	8		± 7	2	1	± 6		3	± 2		1	"
Tot.	77		± 76	15	18	± 55		28	± 11		5	"
Gem.	7,7		± 7,6	1,5	1,8	± 5,5		2,8	± 2,2		0,5	"
	7,7		100 %	3,3		100 %	2,8		50 %	0,5		0 %
Glorie.												
1	9		± 8	1	3	± 5		2	bolv.			
2	9		± 8		3	± 3		1	"			
3	8	1	± 7		3	± 2		1	"			
4	9		± 14		3	± 3		1	"			
5	8		± 8		5	± 3		1	"			
6	10		± 8		3	± 3		2	"			
7	9		± 8		3	± 2		1	"			
8	10		± 9	1	3	± 4		3	"			
9	9		± 8	1	2	± 4		3	"			
10	9		± 8	1	2	± 3		2	"			
Tot.	90	1	± 86	4	30	± 32		17	"			
Gem.	9,0	0,1	± 8,6	0,4	3,0	± 3,2		1,7	"			
	9,1		100 %	3,4		100 %	1,7		0 %			

Bijlage 1a.

	Tros 1			Tros 2			Tros 3			Tros 4		
	blad	bloem	%	blad	bloem	%	blad	bloem	%	blad	bloem	%
1e Controle	27/4-'61.											
Moneymaker:												
	7,8	± 2,4	70	0,7	-	0						
Glorie:												
	8,4	± 2,0	10	0,1	-	0						
2e Controle	1/5-'61.											
Moneymaker:												
	7,7	± 4,1	100	2,5	-	0						
Glorie:												
	9,4	± 2,7	60	0,7	-	0						
3e Controle	4/5-'61											
Moneymaker:												
	7,5	± 6,4	100	3,1	± 2,3	80	1,0	-	0			
Glorie:												
	8,6	± 5,8	100	3,3	-	0						
4e Controle	8/5-'61											
Moneymaker:												
	7,8	± 8,6	100	3,4	± 5,0	100	2,7	-	0			
Glorie:												
	8,8	± 7,6	100	3,8	± 2,5	80	0,8	-	0			
5e Controle	11/5-'61.											
Moneymaker:												
	7,7	± 7,6	100	3,3	± 5,5	100	2,8	± 2,2	50	0,5	-	0
Glorie:												
	9,1	± 8,6	100	3,4	± 3,2	100	1,7	-	0			

Dura-set / Data	0,1 %	0,1 % + glyc.	0,05 %	0,05 % + glyc.	Temp. lucht	Temp. vloeist.	Tijd	Wind	Bewol-king	rel. l.v.h.	Zon
27/4	20	30	35	25	31,9	23,9	13 -13.15	NNW 4	4	72 %	1,0
1/5	30	23	29	31	23,0	19,9	14,45-15	NW 3	10	65 %	0,1
4/5	70	86	68	78	29,1	27,2	13.45-14	NE 1	10	69 %	0,0
8/5	91	116	89	97	26,9	23,4	17.45-18	SW 3	2	82 %	1,0
11/5	93	103	108	110	23,8	24,2	13.40-13.55	NW 3	6	72 %	1,0

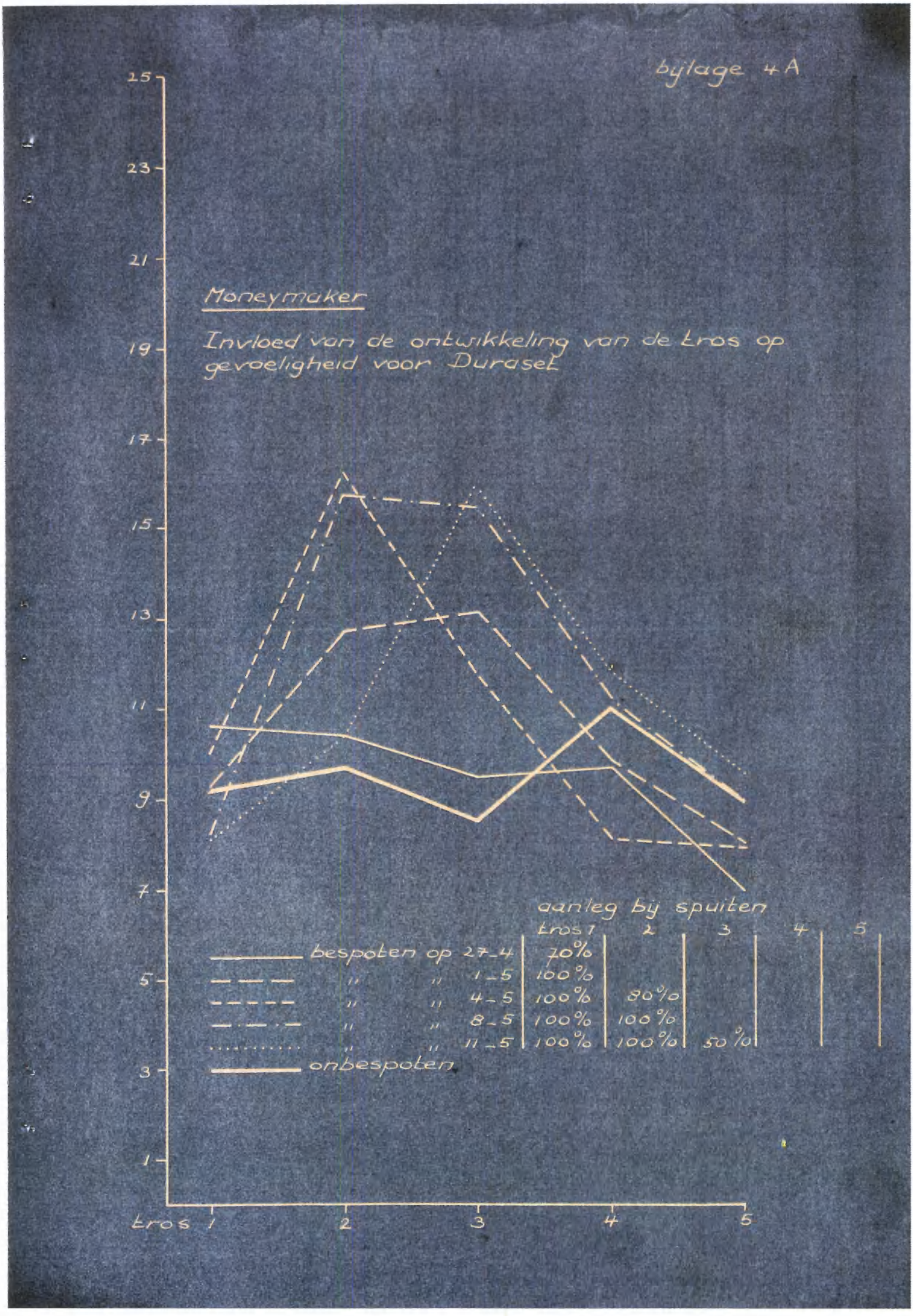
Invloed van de behandelingen per ras.

Datum.	Tros 1		Tros 2		Tros 3		Tros 4		Tros 5	
	blad	bloem	blad	bloem	blad	bloem	blad	bloem	blad	bloem
Moneymaker bespoten met 0,1 % Duraset.										
27/4	7,8	12,2	3,3	9,5	3,6	11,4	3,5	9,0	3,4	± 6,6
1/5	7,8	9,5	3,2	10,9	3,0	15,3	3,2	10,1		
4/5	7,9	10,2	3,4	15,4	3,7	12,0	3,4	8,0	3,2	8,6
8/5	7,4	9,8	3,2	16,2	3,5	15,3	3,3	11,3	3,7	8,4
11/5	7,5	8,3	2,8	10,1	3,3	16,8	3,2	12,1	3,9	9,2
Moneymaker bespoten met 0,1 % Duraset + 1 % glycerine.										
27/4	7,9	10,9	3,0	11,7	3,0	8,4	3,6	11,3	3,4	8,3
1/5	7,6	9,0	3,3	15,7	3,5	13,2	3,0	9,2	3,5	± 7,7
4/5	7,9	11,1	3,4	16,1	2,7	12,2	3,4	8,3	3,1	7,8
8/5	7,8	7,4	3,1	14,8	3,3	15,3	2,8	11,3	4,2	9,8
11/5	7,3	7,5	3,3	10,1	3,2	14,9	2,8	11,3	3,7	9,8
Moneymaker bespoten met 0,05 % Duraset.										
27/4	7,6	9,5	3,5	10,6	3,3	9,5	3,4	± 9,3	3,6	± 6,2
1/5	7,7	8,4	3,8	11,9	3,5	± 12,4	3,0	± 10,1		
4/5	7,6	9,4	3,5	15,0	3,3	12,7	3,6	8,6	3,6	7,5
8/5	7,5	7,8	3,1	17,3	3,4	16,4	3,3	9,8	3,2	90
11/5	7,6	7,6	3,2	12,5	3,3	13,8	3,1	10,6	3,2	8,5
Moneymaker bespoten met 0,05 % Duraset + 1 % glycerine.										
27/4	7,5	9,7	3,4	9,7	3,2	8,6	3,4	± 9,1		
1/5	7,9	10,1	3,7	12,2	3,0	11,4	3,3	± 9,7	3,4	± 8,3
4/5	7,2	9,1	3,5	18,4	3,0	10,2	3,7	7,6	3,0	7,7
8/5	7,9	7,7	3,1	14,4	3,0	14,5	3,8	12,3	3,6	8,6
11/5	7,4	9,0	3,3	9,0	3,1	18,0	2,6	13,0	3,8	10,7
Moneymaker onbespoten.										
	7,6	9,2	3,2	9,7	3,4	8,5	3,1	11,0	3,2	8,9

Invloed van de behandelingen per ras.

Da-	Tros 1		Tros 2		Tros 3		Tros 4		Tros 5	
tum	blad	bloem	blad	bloem	blad	bloem	blad	bloem	blad	bloem
Glorie bespoten met 0,1 % Duraset.										
27/4	9,2	15,9	3,7	12,7	3,1	11,2	3,0	13,7	3,1	± 7,7
1/5	8,8	22,5	4,6	17,4	3,7	12,8	3,0	± 10,4		
4/5	8,7	13,9	4,2	19,1	3,2	11,1	3,0	9,8	3,0	8,8
7/5	8,7	14,9	3,6	22,8	2,8	29,5	3,4	13,9	3,3	12,7
11/5	8,9	14,1	3,4	20,5	3,3	18,2	3,3	13,1	3,5	13,8
Glorie bespoten met 0,1 % Duraset + 1 % glycerine.										
27/4	9,2	13,6	3,1	13,5	3,0	13,6	3,3	13,2	3,3	11,0
1/5	9,0	16,5	4,2	15,1	3,9	11,5	3,1	9,4		
4/5	8,9	21,6	4,0	18,5	3,7	9,7	3,5	9,3	3,0	8,2
8/5	8,3	12,9	3,3	28,4	3,1	13,3	3,7	10,2	3,0	9,1
11/5	9,0	11,6	3,2	16,3	3,0	27,3	3,5	11,5	3,3	± 12,5
Glorie bespoten met 0,05 % Duraset.										
27/4	9,6	11,8	3,4	11,1	3,2	11,9	3,2	± 11,4	2,9	± 6,2
1/5	9,2	12,0	4,2	14,0	3,5	10,3	3,0	± 8,8		
4/5	9,2	15,6	4,0	21,2	3,0	19,1	3,4	12,8	3,0	± 11,2
8/5	8,5	12,7	3,8	17,3	3,3	16,9	3,3	13,5	3,4	10,7
11/5	9,1	12,2	3,0	18,5	3,0	17,5	3,1	14,2	3,3	9,9
Glorie bespoten met 0,05 % Duraset + 1 % glycerine.										
27/4	9,1	13,1	3,6	10,2	3,0	10,3	3,1	11,2	3,0	± 7,0
1/5	9,3	19,4	4,1	16,0	3,8	10,3	3,2	10,1		
4/5	8,9	14,6	4,2	16,2	3,3	10,4	3,3	10,3	3,0	10,1
8/5	8,7	13,4	4,0	23,7	3,2	13,6	3,8	11,2	3,2	10,8
11/5	8,9	15,0	3,0	14,8	3,0	18,0	3,5	11,4	3,1	10,8
Glorie onbespoten.										
	8,9	11,2	2,9	11,3	3,0	13,7	3,1	12,0	3,3	11,9

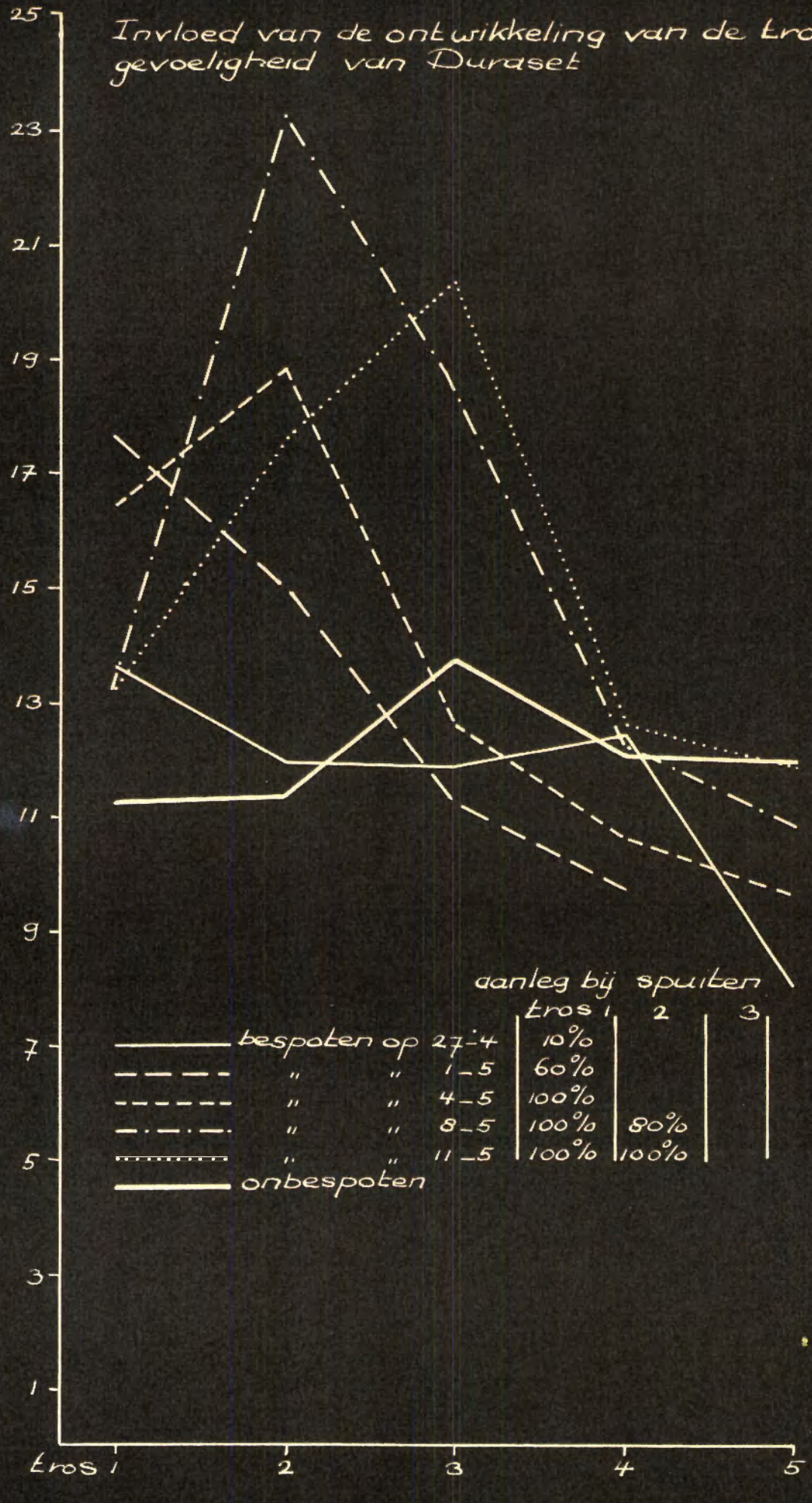
bijlage 4A


Moneymaker
Invloed van de ontwikkeling van de tros op gevoeligheid voor Duraset
25
23
21
19
17
15
13
11
9
7
5
3
1
tros 1 2 3 4 5
aanleg bij spuiten
tros 1 2 3 4 5
bespoten op 27-4 70%
" " 1-5 100%
" " 4-5 100% 80%
" " 8-5 100% 100%
" " 11-5 100% 100% 50%
onbespoten

bijlage 4B

Glorie

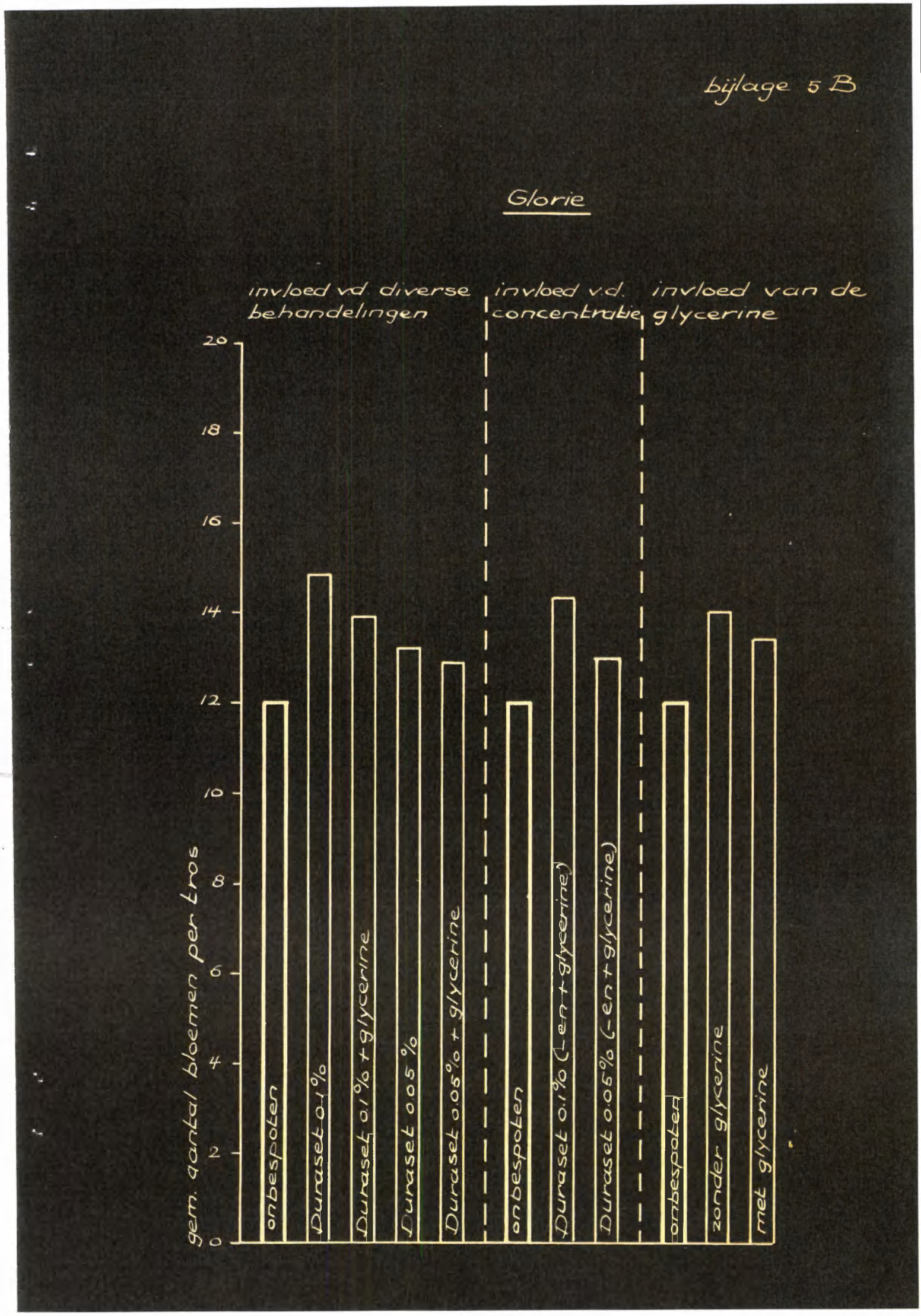
Invloed van de ontwikkeling van de tros op gevoeligheid van Duraset



bijlage 5A

Moneymaker

bijlage 5 B


Glorie
invloed vd. diverse behandelingen
invloed v.d. concentratie
invloed van de glycerine
gem. aantal bloemen per tros
0
2
4
6
8
10
12
14
16
18
20
onbespoten
Duraset 0.1%
Duraset 0.1% + glycerine
Duraset 0.05%
Duraset 0.05% + glycerine
onbespoten
Duraset 0.1% (-en + glycerine)
Duraset 0.05% (-en + glycerine)
onbespoten
zonder glycerine
met glycerine