Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk
A
05
R
22

'STATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS,

AALDWIJK.

De invloed van het lycopersicum-virus gekoppeld aan slechte groeiomstandigheden op de stuifmeelkieming in vivo, 1962.

door:

W.van Ravenstijn

Naaldwijk,1963

2228138

De invloed van het Lycopersicum-virus gekoppeld aan slechte groeiomstandigheden op de stuifmeelkieming in vivo. 1962.

Variakas kap 7 Project III-45

Inleiding.

De invloed van het Lyc. virus werd bij tomaatplanten ten aanzien van de stuifmeelkieming en bezetting op de stempel nagegaan. Tevens werd de invloed van diverse minder gunstige omstandigheden bij het uitplanten onderzocht. De inoculatie van de planten vond in een niet te jong stadium plaats, aangezien verwacht werd, dat de nadelige invloed van het virus bij een late infectie duidelijker zou zijn dan bij een vroege infectie. De mogelijkheid, dat het beeld van strepen ziek zou optreden, leek zeer waarschijnlijk.

Proefopzet.

De planten voor deze proef werden op 2 november 1961 gezaaid. Gebruikt werd het ras Glory. Voor het zaaien werd het zaad met 10 % Halamid gedurende 1½ uur ontsmet.

De voldende objecten werden vergeleken:

	aangieten	inoculeren
1a Normaal planten	+	niet
1b Normaal planten	-	bloei tros 4
2a Voor planten wortels uitspoelen	+	idem
2b Voor planten wortels uitspoelen	-	idem
3a Voor planten potkluit licht uitdrogen	+	idem
3b Voor planten potkluit licht uitdrogen	-	idem
4a Voor planten potkluit matig uitdrogen	+	idem

		aangieten	inoculeren
4b	Voor planten potkluit matig uitdrogen	-	bloei tros 4
5a	Voor planten potkluit sterk uitdrogen	+	idem
5b	Voor planten potkluit sterk uitdrogen	-	idem
6a	Normaal planten	+	bloei tros 7
6b	Normaal planten	-	idem
7a	Voor planten wortels uitspoelen	+	idem
7b	Voor planten wortels uitspoelen	-	idem
8a	Voor planten potkluit licht uitdrogen	+	idem
8b	Voor planten potkluit licht uitdrogen	-	idem
9a	Voor planten potkluit matig uitdrogen	+	idem
9b	Voor planten potkluit matig uitdrogen	-	idem
10a	Voor planten potkluit sterk uitdrogen	+	idem
10b	Voor planten potkluit sterk uitdrogen	-	idem

De planten werden volgens de in bijlage 1 opgenomen plattegrond uitgeplant. Het uitplanten vond niet voor alle groepen op dezelfde dag plaats. In bijlage 2 is opgenomen, wanneer de planten van de diverse behandelingen werden gepoot en hoe de turgescentietoestand van de planten op het tijdstip van planten was. Ook de gegevens betreffende het herstel van de planten en de inoculaties staan in deze bijlage vermeld.

Resultaten.

Op 26 maart werden de planten van behandeling 1 B t/m 5 B met 1 : 100 verdund virussap geïnoculeerd. Op 27 maart werd voor de eerste maal van deze en van de niet geïnoculeerde planten van behandeling 1 B de stuifmeelkieming en bezetting op de stempel nagegaan. Hierna werden de planten wekelijks gecontroleerd. In bijlage 3 is opgenomen van welke trossen de bloemen afkomstig waren. Bijlage 4 geeft de gegevens betreffende de temp., de relatieve luchtvochtigheid en het ziektebeeld op de inzetdata weer. In bijlage 5 zijn de stuifmeeltellingen opgenomen. In bijlage 6 en 7 zijn deze gegevens in grafiek gebracht. Uit de grafiek van bijlage 6 blz. 1, waarin de kiemingspercentages zijn uitgezet, blijkt, dat de diverse be-

handelingen weinig invloed op de kieming uitoefenden. Wel trad er op de diverse controle-data een spreiding van de uitkomsten op, maar een lijn valt hier per behandeling toch moeilijk te onderscheiden. Ook de niet geïnoculeerde planten gaven geen gunstiger uitkomsten dan de besmette planten. Dit is waarschijnlijk aan het voortijdig besmet raken van de niet geïnoculeerde planten toe te schrijven. Op het tijdstip van inoculeren van de planten van behandeling 1 b t/m 5 b werden van de controle - planten monsters genomen, die op White Burley tabaksplanten werden uitgesmeerd. Alle monsters gaven een negatieve reactie. Op 18 april werd dit herhaald. Op 24 april bleek plant 4 zeer duidelijk positief te reageren met 21 local lesions. Geconcludeerd mag dus worden, dat zeker op 8 april of eerder deze plant besmet is geraakt. De incubatietijd van het virus bedraagt immers onder de meest gunstige omstandigheden ± 10 dagen. Vanaf 24 april werd zoveel mogelijk bloemen van de negatief reagerende planten genomen. Dit neemt echter niet weg, dat vóór 24 april bloemen van een besmette plant kunnen zijn gebruikt. Ook na 24 april zullen niet steeds bloemen van gezonde planten zijn genomen, omdat het niet te voorkomen viel, dat ook de andere planten werden besmet. Toen dan ook op 4 mei opnieuw gemonsterd werd, bleek het plantensap steeds positief op de White Burley te reageren (zie ook bijlage 10).

Hoewel de behandelingen onderling geen invloed op de stuifmeelkieming uitoefenden, bleek toch wel, dat de kieming bij de eerste twee controle-data (0 en 1 week na de inoculatie) zeer gunstig was (± 95 - 99 %). De kieming 2 en 3 weken na de inoculatie gaf een duidelijke achteruitgang te zien, waarna een herstel werd waargenomen. De oorspronkelijke kiemingspercentages werden echter niet meer bereikt. De stuifmeelkieming, maar ook enigszins de stuifmeelvorming, geeft bijlage 7 blz. 1 grafisch weer. Ook hierbij is wel een duidelijke nadelige invloed van het virus waarneembaar, maar valt geen lijn tussen de diverse behandelingen te trekken. Ondanks de matige hechting van het stuifmeel vlak na de inoculatie, waarbij dus uitwendige faktoren een invloed zullen hebben uitgeoefend, maar waarbij het virus nog geen rol kan hebben gespeeld, blijkt 3 à 4 weken na de inoculatie toch wel een achteruitgang in aantal korrels op de stempel op te treden. Gezien de grote spreiding van de uitkomsten zijn de gevonden gegevens (zowel de kieming als de hechting) van alle behandelingen per controledatum gemiddeld (bijlage 8) en in grafiek gebracht (bijlage 9). Uit deze

grafiek blijkt, dat de kieming 2 maar vooral 3 weken na de inoculatie sterk was achteruit gegaan. Het oorspronkelijke kiemingspercentage van 97-98 % was 2 en 3 weken na de inoculatie tot resp. 78 en 75 % teruggelopen. Hierna trad wel een herstel op (tot maximaal 86 %) maar het kiemingspercentage bleef toch nog altijd 10 % beneden de oorspronkelijk gevonden percentages.

Voor het aantal korrels op de stempel zijn in deze grafiek 2 rode lijnen getrokken. De doorgetrokken lijn geeft het totaal aantal korrels op de stempel weer. Hierbij zijn dus ook de korrels geteld, die reeds één of meer dagen voor het inzetten van de proef op de stempel waren gevallen. Hierbij is dus in zekere mate de natuurlijke bestuiving vanaf te lezen, omdat de planten alleen op de inzet-data werden getrild. De onderbroken lijn geeft het aantal korrels weer. Hierbij wordt dus een indruk gegeven van het aantal korrels op de stempel na 1 seconde trillen. Deze lijnen geven dus een gecombineerde indruk van de stuifmeelvorming en hechting, waarbij toch wel de nadruk op de hechting moet worden gelegd. Bij beide lijnen komt naar voren, dat 3 weken na de besmetting ook voor de stuifmeelhechting het kritieke stadium is bereikt. Hierna treedt snel een herstel op en reeds 5 weken na de inoculatie, dus 2 weken na het dieptepunt, werd het oorspronkelijke aantal weer bereikt en nam na een nog langere periode na de inoculatie zelfs nog toe. Dit wil echter niet zeggen, dat viruszieke planten uiteindelijk meer stuifmeel vormen of een betere stuifmeelzetting zouden bezitten dan gezonde planten.
Waarschijnlijk werden later grotere aantallen korrels op de stempel gevonden omdat de omstandigheden toen gunstiger waren. Bij gezonde planten was dan wellicht nog meer stuifmeel gevonden, maar helaas was dit door het besmet raken van de niet geïnoculeerde planten niet vast te stellen. Bovendien zou uit deze grafiek geconcludeerd kunnen worden, dat de niet geïnoculeerde planten ± 2 weken later besmet raakten, dan de wel geïnoculeerde planten.
Van de tweede inoculatie zijn de gegevens op dezelfde wijze verwerkt als van de eerste inoculatie. Beziet men bijlage 6 blz. 2, waarin de kieming grafisch is weergegeven, dan moet men wel tot de conclusie komen, dat de planten reeds voor de inoculatie waren besmet en waarschijnlijk zelfs meer dan 3 weken voor deze inoculatie. Het lijkt erop, dat de planten reeds in herstel waren. De kiemingspercentages schommelden tussen de 82 en 87 %,

dit zijn ongeveer dezelfde waarden als bij de eerste proef na het dieptepunt werden gevonden. Alleen de eerste controle (1 week na de inoculatie) gaf een lager kiemingspercentage. Vandaar het vermoeden, dat op dat tijdstip ± 3 - 4 weken geleden een besmetting had plaats gevonden. De grafiek van bijlage 7 blz. 2 geeft een zeer verward beeld, zodat hierbij beter naar de gemiddelde uitkomsten van de behandelingen kan worden verwezen. Ook hierbij zou men in eerste instantie zeggen, dat de planten in herstel waren. De later gevonden lagere uitkomsten zouden o.a. aan de ouderdom van de planten kunnen worden toegeschreven (bloemen van de hoogste trossen, onderste trossen met vruchten).
Aangezien de invloed van de behandelingen niet tot uiting kwam, zijn deze gegevens niet wiskundig verwerkt. De lijnen in de grafieken van bijlage 9 kunnen zonder wiskundige verwerking wel als betrouwbaar worden beschouwd, omdat het de resultanten zijn van 9 of 10 gegevens, welke weer elk uit ± 10 waarnemingen zijn samengesteld.
Hoewel de diverse behandelingen geen invloed op de stuifmeelkieming uitoefenden, traden er wel duidelijke groeiverschillen op. In bijlage 11 zijn deze gegevens in grafiek gebracht. Hieruit blijkt, dat het aangieten na het uitplanten steeds de groei stimuleerde. Verder kan worden opgemerkt, dat naar gelang de planten op het tijdstip van uitplanten turgescenter waren, de groei beter was.
De proef werd in samenwerking met H. v. Dorst uitgevoerd.
De vele laboratoriumwerkzaamheden, die deze proef vergde, werden alle nauwgezet door Maria van Winkel uitgevoerd.

Samenvatting en conclusie.

Door het besmet raken van de niet geïnoculeerde controle-planten kon de invloed van het Lyc. virus t.o.v. gezonde planten niet worden nagegaan. Wel kon het verloop van de virus-invloed worden vervolgd. Hiervoor kwamen alleen de vroegst geïnoculeerde planten in aanmerking, omdat ook de later geïnoculeerde planten vermoedelijk reeds voor de inoculatie waren besmet.
De invloed van het virus kwam tot uiting in een geringere kieming 2 maar vooral 3 weken na de inoculatie.
Hierna trad wel een herstel op, maar het kiemingspercentage bleef toch ± 10 % beneden de oorspronkelijk gevonden waarden. Het aantal korrels op de stempel bleek ± 3 weken na de inoculatie een dieptepunt te bereiken.

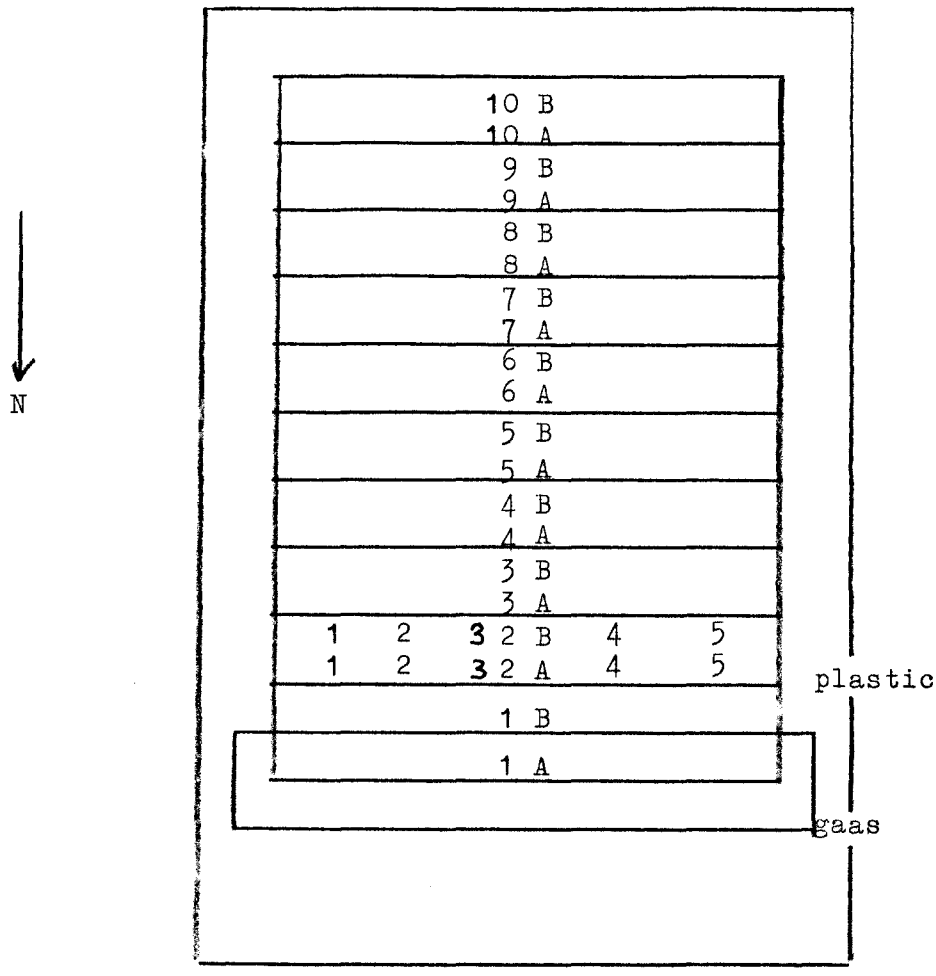
Hierna trad echter snel een herstel op. In hoeverre echter de stuifmeelbezetting bij gezonde planten onder dezelfde omstandigheden zou zijn, valt door het ontbreken van goed vergelijkingsmateriaal niet te zeggen.

De proefneemster,

Wil v. Ravestijn.

Naaldwijk, 30 augustus,1963.
A.R. B.

Plattegrond Variakas Kap 7
Tomaten 1962.



Gezaaid: 2 november 1961 Glory van Pannevis, 1.30 u. ontsmet met 10 % Halamid.

5 januari: 6 partijtjes naar de planteziektenkas om uit te laten drogen (licht, matig en sterk dus beh. 3, 4, 5, 8, 9 en 10).
Temp. ± 20 - 25°C.
4 partijtjes naar de variakas kap 8 voor normaal en spoelen van de wortels (beh. 1, 2, 6 en 7).
Temp. ± 14 - 18°C.

Gegevens betreffende het uitplanten:

10 januari: geplant normaal en wortels uitgespoeld (beh. 1, 2, 6 en 7).

11 januari: licht uitdrogen geplant (beh. 3 en 8). Tevens aangegoten (beh. 1a, 2a, 3a, 6a, 7a en 8a). De planten, waarvan de potkluit licht was uitgedroogd hadden enkele slappe bladeren. De planten met de gespoelde wortels waren vrij slap.

13 januari: matig uitdrogen (beh. 4 en 9). Tevens aangegoten (4a en 9a). Planten matig slap (alle bladeren). De kop was nog het vitaalst.

15 januari: Het blijkt dat de groepen van 13 januari (beh. 4 en 9) te vroeg zijn gepoot.

16 januari: Stand van het gewas; normaal het beste, licht uitdrogen iets minder en spoelen nog minder. Matig uitdrogen 't minst. Er zijn grote verschillen tussen wel en niet gieten bij de 3 laatst genoemde groepen.

19 januari: matig uitgedroogd geeft de meest slappe indruk. De andere planten zijn opgesteven.

19 januari: de sterk uitgedroogde geplant (beh. 5 en 10). De planten zijn zeer slap. De kop hangt nog niet naar beneden.

22 januari: sterk uitgedroogden, die aangegoten zijn, zijn helemaal bijgekomen. De niet aangegoten planten zijn bijzonder slap. De planten van vak 10 b lijken slapper dan van 5 b. hierom vak 10 b water gegeven (± de helft van wat bij het aangieten werd gegeven).

25 januari: De groep sterk uitgedroogd (10 b) die 22 januari iets is aangegoten, is helemaal opgesteven.

7 maart: Het voorste vak (1 a) met plastic gaas afgeschermd om het virusvrij te houden.

26 maart:	Geïnoculeerd met 1:100 verdund sap (beh. 1 b t/m 5 b).
10 april:	Geïnoculeerd met 1:100 verdund sap (beh. 6 a t/m 10 b).
	beh. 6 - bloei tros 6 - 7
	beh. 7 + 8 - bloei tros 6
	beh. 9 - bloei tros 5
	beh. 10 - bloei tros 4
	Deze serie werd eerder geïnoculeerd dan de bedoeling was i.v.m. het snel tegen de pijpen groeien van de koppen.
12 april:	Alle geïnoculeerde planten van 26 maart zijn positief.
27 april:	Alle geïnoculeerde planten van 10 april zijn positief.
14 mei:	Planten getopt.

Bijlage 3.

Datum	Tros:	Tros:	Tros:	Tros:	Tros:	Tros:	Tros:	Tros:	Tros:	Tros:
Beh.	1 A	1 B	2 A	2 B	3 A	3 B	4 A	4 B	5 A	5 B
27/3	3+4	3+4+5	2+3+4	2+3	2+3+4	2+3+4	2+3+4	1+2+3	2+3	1+2
3/4	4+5	3+4+5+6	4+5	3+4	4+5	3+4	3+4	2+3	3	2+3
10/4	5	5+6+7	4+5+6	4+5	5+6	4+5	3+4+5	4	4	3+4
17/4	6+7	6+7	5+6	5+6	6+7	4+5+6	5+6+7	4+5	4+5	3+4+5
24/4	6+7	7	6+7	5+6+7	6+7+8	5+6	5+7	5	4+5	4+5+6
1/5	6+7+8	8+9	7	7+8	8	6+7	6+7+8	5+6+7	6+7	5+6
8/5		10+11+12	7+8	7+8+9		7+8+9	6+7+8+9	7+8	7+8	7+8

Datum	Tros:	Tros:	Tros:	Tros:	Tros:	Tros:	Tros:	Tros:	Tros:	Tros:
Beh.	6 A	6 B	7 A	7 B	8 A	8 B	9 A	9 B	10 A	10 B
17/4	6	5+6	5+6	4+5+6	5+6	4+5+6	5	4+5	3+4+5	2+3+4
24/4	6+7	6+7	6+7	6+7	6+7	5+6+7	5+6+7	5+6	4+5+6	4+5
1/5	6+7+8	6+7+8	6+7+8	6+7	7+8	5+6+7+8	6+7	5+6	5+6+7	4+5+6
8/5	7+8+9	7+8+9	7+8+9	7+8	7+8+9	7+8	7+8	6+7	5+6+7+8+9	4+5+6+7
15/5	8+9	8	9+10	8+9	9+10	9	8+9	8	7+8+9+10	5+7+8
22/5									9+11	6+8+9

26/3-'62 geïnoculeerd.

27/3-'62

Proef voor de eerste maal ingezet.

De geïnoculeerde planten getrild van 11.45 tot 12.- u

temp. droge bol 19.5°
temp. natte bol 17.2° l.v.h. 78%

Planten van beh. 1a getrild om 1.30 u

temp. natte bol 19.0°
temp. droge bol 20.1° l.v.h. 80%

Stempels van geïnoculeerde planten gefixeerd van 2.- u tot 3.- u

temp. droge bol 22.0°
temp. natte bol 20.3° l.v.h. 86%

Planten van beh. 1a gefixeerd ± 3.55 u

temp. droge bol 18.0°
temp. natte bol 16.9° l.v.h. 90%

3/4-'62

Voor de tweede maal ingezet.

getrild van 11.35 tot 12.30 u

temp. droge bol 19.8°
temp. natte bol 18.7° l.v.h. 90%

gefixeerd van 1.45 tot 3.- u

temp. droge bol 16.3°
temp. natte bol 15.6° l.v.h. 93%

10/4-'62

Voor de derde maal ingezet.

Bij verschillende planten was in de kop al iets van virus te zien.

Planten hingen niet slap.

getrild van 11.30 - 12.- u

temp. natte bol 24.6°
temp. droge bol 27.4° l.v.h. 78%

gefixeerd 1.45 tot 3.- u

temp. natte bol 17.0°
temp. droge bol 18.3° l.v.h. 89%

17/4-'62

Voor de 4e maal proef ingezet.

Dit maal alle planten van alle behandelingen, want de 2e helft is vorige week geïnoculeerd.

getrild van 11.- tot 12.- u

In het begin vrij zonnig:

temp. droge bol 24.0°
temp. natte bol 22.3° l.v.h. 81%

Daarna bewolkt:

temp. droge bol 21.0°
temp. natte bol 19.8° l.v.h. 84%

gefixeerd: 1.30 tot 3.30 u

temp. droge bol 16.9°
temp. natte bol 15.7° l.v.h. 87%

Planten hingen weinig of niet slap. Het virus is bij alle geïnoculeerde planten positief; het is onduidelijk tot licht zichtbaar.

24/4-'62

Proef voor de 5e maal ingezet.

Getrild 11.15-11.45 u

temp. droge bol 21.2°
temp. natte bol 17.6° l.v.h. 70%

gefixeerd: 1.50-4.- u

temp. droge bol 21.5°
temp. natte bol 17.6° l.v.h. 69%

1/5-'62

Proef voor de 6e maal ingezet.

Alle planten positief gereageerd op virus, maar ze hangen niet slap.

temp. droge bol 16.2°
temp. natte bol 14.1° l.v.h. 80%

getrild: 11.45 tot 12.30 u

gefixeerd: 2.10 - 1.30 u

temp. droge bol 19.7°
temp. natte bol 18,1° l.v.h. 86%

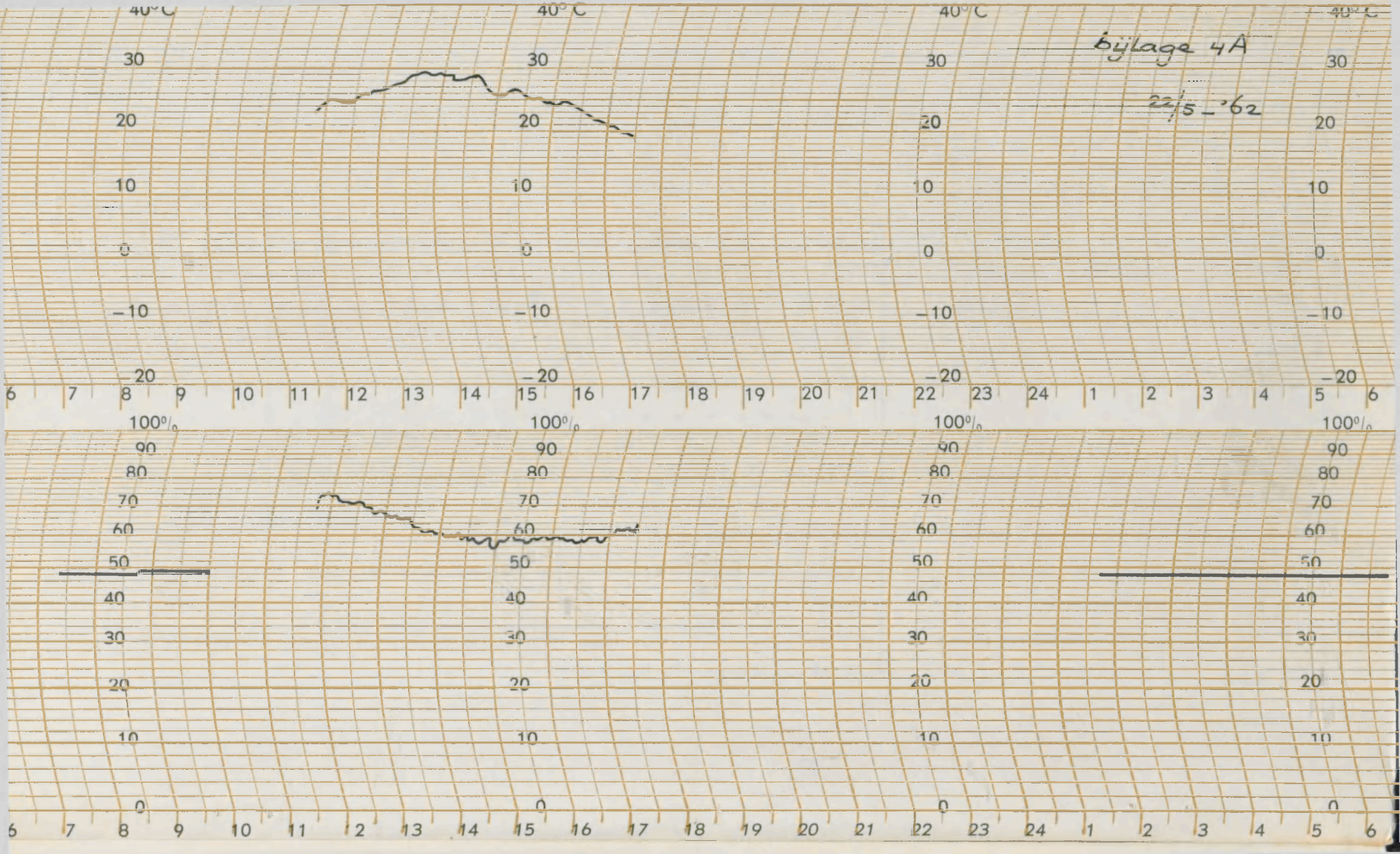
8/5-'62
voor de 7e maal ingezet.
(6 A t/m 10 B voor de 4e maal).
alle planten ziek, iets slap hangend.
getrild: 10.50-11.45 u
temp. droge bol 24.3°
temp. natte bol 21.1° l.v.h. 75%
gefixeerd: 1.50 u
temp. droge bol 20.2°
temp. natte bol 17.6° l.v.h. 78%

15/5-'62
Alleen 2e helft ingezet, deze voor de 5e maal.
De eerste helft is 7 maal ingezet.
De planten hingen iets slap.
getrild: 12.- tot 12.45 u
temp. droge bol 22.6°
temp. natte bol 19.8° l.v.h. 77%
gefixeerd: 2.15 - 3.- u
temp. droge bol 19.4°
temp. natte bol 15.6° l.v.h. 67%

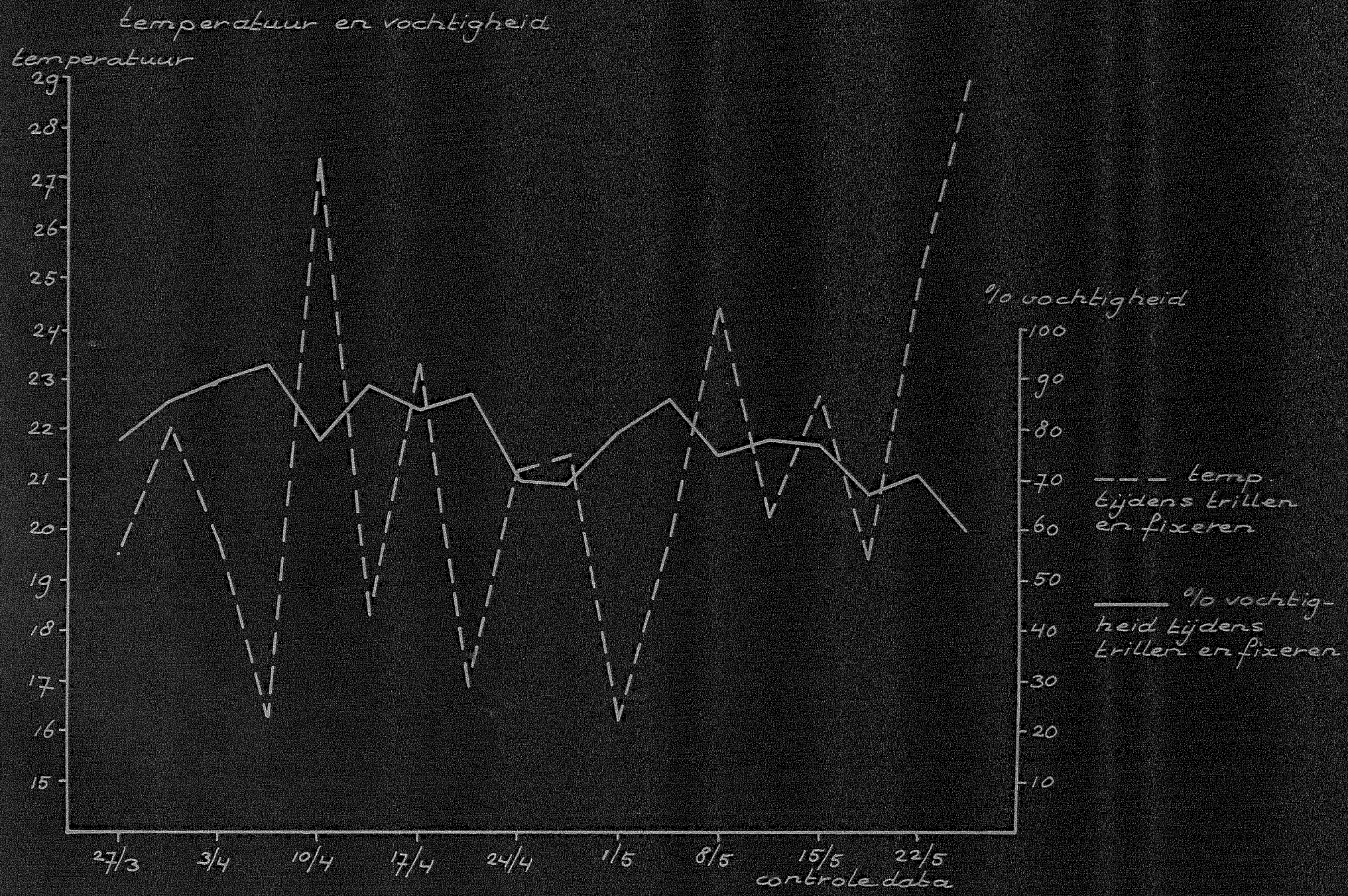
22/5-'62
2e helft voor de 6e maal ingezet.
Om ongeveer half 12 thermograaf er bij geplaatst.
getrild: 11.55 tot 12.10 u
Groep 6 B niet getrild, had geen bloemen meer.
gefixeerd: 1.50-2.30 u
Van groep 6 B geen enkele bloem genomen, van enkele andere groepen minder dan 10.

bijlage 4A

22/5 – '62



datum	temp. bol		% rel. vochtig-heid
	droge	natte	
27/3	19,5	17,2	78
	22,0	20,3	86
3/4	19,8	18,7	90
	16,3	15,6	93
10/4	27,4	24,6	78
	18,3	17,0	89
17/4	23,3	21,3	84
	16,9	15,7	87
24/4	21,2	17,6	70
	21,5	17,6	69
1/5	16,2	14,1	80
	19,7	18,1	86
8/5	24,3	21,1	75
	20,2	17,6	78
15/5	22,6	19,8	77
	19,4	15,6	67
22/5	25,0		71
	29,0		60


temperatuur en vochtigheid
temperatuur
29
28
27
26
25
24
23
22
21
20
19
18
17
16
15
% vochtigheid
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
27/3
3/4
10/4
17/4
24/4
1/5
8/5
15/5
22/5
controledata
temp. tijdens trillen en fixeren
% vochtigheid tijdens trillen en fixeren

	rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw	
	+	+	tot	+	+	tot	+	+	tot	+	+	tot	+	+	tot
27/3 - '62			1 A												
	28	21	24	27	22	22	14	79	81	2	36	36	0	4	4
	177	92	95	113	74	78	7	76	82	33	78	83	22	165	169
Totaal													423	647	674
27/3 - '62			1 B												
	35	108	111	0	3	4	32	42	45	129	54	56	132	55	57
	662	124	126	79	58	61	0	0	0	9	71	74	19	56	57
Totaal													1097	571	591
27/3 - '62			2 A												
	8	108	111	127	27	28	24	86	88	41	46	47	1	11	11
	7	61	61	83	192	196	77	47	48	103	130	135	8	86	86
Totaal													479	794	811
27/3 - '62			2 B												
	0	13	13	65	159	167	100	68	72	133	182	191	1	67	68
	0	1	1	5[illegible]8	24	26	153	92	94	41	130	133	126	210	216
Totaal													677	946	981
27/3 -' 62			3 A												
	0	67	67	91	193	198	16	12	12	19	47	47	136	157	160
	86	107	109	15	41	42	108	24	26	8	93	96	2	23	23
Totaal													481	764	780
27/3 - '62			3 B												
	71	57	59	11	29	29	72	43	45	43	65	68	14	207	213
	2	4	4	4	14	14	12	19	19	45	14	14	7	105	107
Totaal													281	557	572
27/3 - '62			4 A												
	74	27	27	1	16	16	20	128	132	6	3	3	0	2	2
	2	19	19	75	21	21	9	107	109	189	55	56	59	89	92
Totaal													435	467	477
27/3 - '62			4 B												
	0	7	7	0	1	1	4	28	29	3	5	5	0	0	0
	0	13	15	5	87	88	0	15	16	25	1	1	22	75	79
Totaal													59	232	241

	rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw	
	+	+	tot	+	+	tot	+	+	tot	+	+	tot	+	+	tot
27/3 - '62			5 A												
	10	18	19	2	44	46	67	77	82	228	97	103	87	51	53
	58	137	148	9	6	6	1	54	57	1	71	71	2	17	17
Totaal													465	572	602
27/3 - '62			5 B												
	0	47	48	8	95	97	51	15	15	38	26	27	1	29	30
	1	57	59	2	177	185	92	52	54	278	180	185	14	146	152
Totaal													485	824	852

	rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw	
	+	+	tot	+	+	tot	+	+	tot	+	+	tot	+	+	tot
3/4 - '62			1 A												
	12	168	172	0	0	0	6	115	117	21	109	111	22	15	15
	10	85	87	46	216	221	47	95	96	8	103	106	6	28	29
Totaal													178	934	954
3/4 - '62			1 B												
	0	19	20	38	179	186	28	64	65	21	96	99	31	97	98
	8	160	162	9	83	83	81	175	177	4	46	46	35	79	79
Totaal													255	998	1015
3/4 - '62			3 A												
	15	73	73	56	176	177	3	54	54	4	101	102	0	73	75
	8	17	17	21	80	81	10	104	107	8	93	94	1	75	77
Totaal													126	846	857
3/4 - '62			3 B												
	37	80	81	0	29	29	42	163	165	1	72	73	92	249	250
	2	61	62	5	99	99	8	110	110	1	44	44	0	35	37
Totaal													188	942	950
3/4 - '62			2 A												
	3	33	34	5	46	47	6	72	74	2	94	97	7	76	80
	4	76	76	53	101	101	13	112	114	26	91	92	18	75	76
Totaal													137	776	791
3/4 - '62			2 B												
	0	0	0	11	61	61	2	30	31	62	78	78	1	24	24
	2	72	72	5	9	9	4	154	155	11	12	12	1	110	111
Totaal													99	550	553
3/4 - '62			4 A												
	21	114	115	32	202	209	5	177	179	5	75	75	3	67	68
	51	111	114	23	130	134	16	159	166	4	27	27	9	133	134
Totaal													169	1195	1221
3/4 - '62			4 B												
	6	182	183	23	130	131	1	34	34	19	33	33	0	33	35
	3	76	77	52	78	78	7	109	111	0	74	75	12	75	76
Totaal													123	824	833

	rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw	
	+	+	tot	+	+	tot	+	+	tot	+	+	tot	+	+	tot
3/4 - '62			5 A												
	9	118	118	136	125	126	58	91	91	1	35	35	48	164	166
	201	141	142	61	79	83	85	116	118	2	39	39	42	38	39
Totaal													643	946	957
3/4 - '62			5 B												
	2	94	96	7	63	63	26	37	38	10	66	68	31	55	55
	129	54	54	212	46	46	5	102	103	19	170	171	9	111	114
Totaal													450	798	808

10/4 - '62

Beh.	rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw	
	+	+	tot	+	+	tot	+	+	tot	+	+	tot	+	+	tot
1 A	23	153	177	8	141	151	23	214	253	31	152	162	55	288	335
	45	227	288	8	148	199	37	184	225	69	104	121	10	23	31
Totaal													309	1634	1942
1 B	72	139	149	109	157	161	0	1	2	94	115	124	14	129	143
	68	74	81	15	34	25	233	307	345	1 6	29	31	134	72	79
Totaal													755	1057	1140
2 A	48	25	45	0	0	1	133	140	202	119	121	153	14	33	49
	40	78	95	12	43	52	0	0	1	44	104	133	22	98	122
Totaal													432	642	853
2 B	29	21	30	5	13	17	43	66	99	38	21	25	6	3	9
	63	51	114	37	35	45	37	29	34	66	93	116	144	76	128
Totaal													468	408	617
3 A	76	193	236	3	29	31	41	100	131	0	0	0	0	0	0
	50	103	126	0	0	0	54	71	89	34	75	100	53	167	186
Totaal													311	738	899
3 B	16	133	148	5	21	21	197	104	119	61	128	139	65	71	91
	39	59	67	23	13	14	0	2	6	0	0	19	119	91	112
Totaal													525	622	736
4 A	486	321	336	437	276	314	147	156	181	224	198	217	133	173	192
	121	158	167	106	70	81	0	6	12						
Totaal													1654	1358	1500
4 B	65	42	68	180	132	152	27	20	39	36	65	78	65	55	107
	69	22	45	1	6	8	102	122	179	178	171	212	227	161	247
Totaal													950	796	1135
5 A	97	109	141	50	74	90	118	113	157	223	73	104	3	7	16
	28	57	61	36	47	66	20	43	57	55	79	136	3	8	15
Totaal													633	610	843
5 B	32	126	198	24	69	123	120	158	273	4	12	29	2	6	8
	8	1	1	1	2	3	3	3	20	50	143	219	81	52	105
Totaal												325	572	979	

17/4 - '62.

Beh.	rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw	
	+	+	tot	+	+	tot	+	+	tot	+	+	tot	+	+	tot
1 A	4	32	41	3	30	36	65	125	154	8	58	66	8	22	37
	3	5	8	33	108	144	43	86	109	17	71	112	1	5	7
	12	36	48							Totaal			197	578	762
1 B	0	10	12	0	20	24	0	0	0	24	65	78	0	32	3
	5	15	20	4	6	10	5	22	25	0	0	0	1	9	10
	Totaal												39	179	182
2 A	0	32	40	8	67	85	12	16	29	0	24	32	1	8	15
	3	34	50	3	10	18	4	24	33	13	20	37	1	0	0
	Totaal												45	235	339
2 B	12	14	28	29	26	26	12	31	43	16	22	23	6	21	22
	4	15	17	24	13	17	7	12	15	0	1	2	0	0	1
	Totaal												110	155	194
3 A	8	31	41	9	26	29	17	187	234	5	32	41	25	70	81
	0	8	12	0	0	0	2	52	68	4	3	4			
	Totaal												70	389	510
3 B	46	91	99	112	78	98	4	22	32	0	24	35	0	7	8
	16	10	51	2	10	22	1	2	2	15	17	36	0	1	7
	Totaal												196	262	390
4 A	62	37	39	139	76	102	90	117	128	0	0	1	0	21	24
	89	63	87	0	1	1	0	0	0	11	26	37	15	16	19
	Totaal												404	357	438
4 B	7	28	32	0	12	14	111	22	39	10	38	52	0	0	0
	19	41	61	30	38	44	7	26	55	1	2	9	0	8	13
	Totaal												185	215	319
5 A	27	31	36	13	17	22	27	34	58	12	60	73	66	115	159
	8	7	11	4	18	34	8	28	39	0	3	7	24	35	43
	Totaal												189	348	482
5 B	5	24	38	3	7	15	0	0	0	1	1	2	10	93	132
	1	3	6	12	34	52	0	8	13	0	0	0	82	52	75
	Totaal												114	222	333

17/4 - '62.

Beh.	rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw	
	+	+	tot	+	+	tot	+	+	tot	+	+	tot	+	+	tot
6 A	22	41	50	15	34	35	63	44	83	70	115	149	14	33	39
	21	65	81	1	4	8	49	79	94	50	72	89	16	13	17
	Totaal												321	500	645
6 B	5	3	3	4	6	13	68	61	85	0	2	2	28	51	62
	33	26	54	17	50	69	133	156	197	20	30	38	84	38	50
	Totaal												392	423	573
7 A	34	61	68	40	64	73	50	51	91	36	49	54	30	41	49
	18	88	134	147	154	189	77	144	208	8	24	45	25	79	119
	Totaal												465	755	1030
7 B	14	28	31	77	119	154	119	123	177	27	119	169	30	124	140
	77	63	67	39	63	76	2	6	7	41	75	94	11	36	42
	Totaal												437	756	957
8 A	2	12	33	44	176	235	39	77	100	15	53	87	25	63	87
	2	34	36	25	15	38	84	60	64	19	41	52	0	1	1
	Totaal												255	532	733
8 B	136	114	138	122	130	153	74	71	83	0	1	2	19	114	139
	0	4	8	13	22	26	19	30	34	67	52	57	83	55	68
	totaal												533	593	708
9 A	0	1	1	25	44	54	0	0	10	11	20	25	2	10	17
	72	139	165	0	30	34	96	174	182	0	0	0	0	0	0
	Totaal												206	418	488
9 B	58	60	120	29	89	122	114	134	185	44	31	42	270	253	300
	48	72	100	50	39	48	0	0	2	12	18	29	28	51	78
	Totaal												653	747	1026
10 A	22	51	68	28	51	73	0	9	9	98	223	265	39	54	82
	13	63	71	12	49	66	99	151	174	8	38	44	5	62	64
	Totaal												324	751	916
10 B	59	114	129	21	61	73	4	7	9	98	266	295	1	16	49
	22	34	37	129	162	174	0	1	1	33	45	53	0	0	0
	Totaal												367	706	820

24/4-'62

Beh.	rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw	
		+	tot		+	tot		+	tot		+	tot		+	tot
6 A	44	83	95	164	176	198	132	130	146	126	160	164	82	178	199
	13	50	88	61	143	152	176	204	231	111	189	225	106	148	166
													1015	1461	1664
6 B	29	123	140	100	224	267	81	65	71	90	144	176	45	99	114
	71	147	166	97	102	117	11	28	32	158	90	98	86	149	159
													768	1171	1331
7 A	121	107	126	33	68	81	84	124	143	206	210	231	53	27	28
	3	7	7	166	93	109	0	0	1	192	103	119	4	5	6
													862	744	851
7 B	39	66	74	147	140	162	193	111	137	9	11	23	274	236	264
	13	44	49	25	26	34	24	36	45	136	95	105	97	88	143
													957	853	1036
8 A	188	240	275	131	93	102	95	109	125	60	133	147	19	38	43
	6	38	54	29	39	44	26	50	53	24	64	93	15	27	36
													593	831	972
8 B	86	160	184	29	109	124	108	120	165	19	31	36	34	54	63
	7	11	16	60	68	81	74	92	111	74	109	139			
													491	754	919
9 A	131	94	144	159	170	202	4	12	41	122	109	121	6	12	15
	3	12	16	52	103	139	67	86	95	107	106	127	41	60	67
													692	764	967
9 B	46	27	39	35	60	81	21	25	31	51	51	61	238	246	290
	83	73	86	106	112	128	100	77	91	92	152	196	182	143	177
													954	966	1180
10 A	72	83	89	314	293	334	58	85	109	6	50	55	59	74	81
	87	95	104	32	33	35	6	18	23	21	33	46	28	27	31
													683	791	907
10 B	122	65	74	267	160	198	74	87	114	122	80	102	184	138	156
	83	71	81	74	75	82	54	66	77	121	95	112	108	127	143
													1209	964	1139

VI 1/5-'62

Beh.	rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw	
		+	tot		+	tot		+	tot		+	tot		+	tot
1 A	0	0	1	3	82	105	0	0	1	1	57	72	0	184	212
	0	3	6	0	19	23	1	0	1	0	22	25	0	10	19
													5	377	465
1 B	0	0	0	4	153	180	0	0	1	7	135	177	0	0	0
	5	125	159	0	62	79	11	129	156	3	12	22	31	116	162
													61	732	936
2 A	0	4	18	28	136	194	22	189	198	2	32	45	0	7	12
	5	70	85	4	13	19	9	94	151	0	0	0	21	158	178
													91	703	900
2 B	22	187	228	79	307	369	14	118	177	26	276	211	76	250	282
	14	156	189	3	95	106	73	276	308	23	120	148	21	81	96
													351	1766	2114
3 A	7	32	69	43	145	169	3	85	112	3	43	62	8	87	104
	0	84	90	65	153	205	2	73	90	5	62	77	41	186	209
													177	950	1187
3 B	22	167	188	3	20	24	2	198	238	50	184	220	7	214	268
	38	192	255	64	175	217	1	12	32	26	163	182	38	141	162
													251	1466	1786
4 A	28	99	116	22	80	93	25	89	108	7	44	52	45	106	134
	76	91	106	54	51	65	1	3	16	17	52	70	32	87	106
													307	702	866
4 B	61	202	277	15	59	89	20	102	116	4	5	6	77	194	220
	0	0	8	145	235	256	26	50	72	36	87	98	22	95	102
													406	1029	1244
5 A	31	98	118	57	188	212	82	129	142	81	143	166	0	3	5
	3	35	49	4	34	40	32	67	76	52	140	187	86	213	262
													428	1050	1257
5 B	103	200	235	36	67	135	21	119	152	22	82	95	86	160	198
	7	9	11	42	95	114	17	40	46	81	123	156	69	162	208
													484	1057	1350

1/5-'62

Beh.	Rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw	
		+	tot		+	tot		+	tot		+	tot		+	tot
6 A	87	104	134	3	8	19	3	13	17	0	1	3	42	159	186
	68	88	97	31	114	135	0	0	0	0	3	9	0	2	4
													234	492	604
6 B	65	132	161	26	53	69	6	36	45	69	131	164	17	21	34
	68	131	166	0	11	12	6	15	21	0	2	4	8	30	32
													265	562	708
7 A	1	2	2	69	112	139	55	80	96	20	42	49	28	43	54
	40	65	78	0	2	7	95	102	118	62	123	142	3	17	28
													373	588	713
7 B	0	0	0	165	171	212	76	63	73	132	155	174	282	272	309
	250	201	236	94	118	140	126	111	127	154	154	171	88	84	108
													1367	1329	1550
8 A	37	43	47	1	0	3	28	69	75	0	0	1	112	106	115
	0	1	1	1	0	2	0	0	1	0	0	0	117	129	148
													296	348	393
8 B	0	0	0	59	125	156	177	180	213	33	76	81	3	19	23
	43	73	97	0	3	3	54	59	105	0	0	0	37	54	68
													406	589	746
9 A	1	6	8	57	77	84	124	138	161	228	181	204	90	174	209
	0	0	1	25	56	70	7	30	46	113	81	89	17	44	79
													662	787	951
9 B	65	49	52	71	111	145	132	117	152	95	126	150	296	228	263
	218	178	159	1	24	33	3	11	16	54	43	60	36	69	88
													971	956	1118
10 A	68	41	43	99	63	75	206	130	153	85	66	72	137	130	136
	228	136	153	32	68	93	107	179	218	111	160	187	192	197	238
													1265	1170	1368
10 B	37	110	163	314	245	276	0	0	0	10	25	37	165	159	182
	62	72	98	100	140	167	0	0	0	51	187	232	53	105	126
													792	1043	1281

VII 8/5-'62

Beh.	rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw	
		+	tot		+	tot		+	tot		+	tot		+	tot
1 B	0	0	2	353	241	274	0	0	0	374	158	184	0	0	0
	14	9	14	278	99	110	172	100	126						
													1191	607	710
2 A	308	115	142	33	35	40	0	0	0	146	63	69	203	89	95
	0	0	0	0	0	0	43	27	36	151	59	72	111	35	41
													995	423	495
2 B	144	24	25	489	149	167	522	98	112	252	126	143	578	242	282
	0	0	0	345	63	65	320	75	92	488	109	114			
													3138	886	1000
3 A	283	133	149	308	108	134	0	0	0	220	100	113	0	0	1
	137	41	48	184	61	71	136	54	69	338	183	218	414	145	164
													2020	825	967
3 B	0	0	0	268	148	165	341	125	146	473	224	252	8	5	11
	573	219	244	627	336	378	452	194	216	571	281	306	274	139	151
U													3587	1671	1869
4 A	257	111	134	286	85	91	338	228	254	136	72	80	216	75	81
	172	79	89	164	73	74	442	256	272	470	161	174	342	143	159
													2823	1283	1408
4 B	247	144	164	0	0	0	227	102	108	346	191	210	537	251	288
	294	192	204	317	164	175	6	5	9	273	174	202	198	235	263
													2445	14[redacted]	1623
5 A	467	232	252	773	413	440	461	254	282	518	225	240	366	193	212
	624	304	343	162	68	75	53	10	12	443	204	236	769	278	300
													4636	2181	2392
5 B	126	104	117	392	357	417	195	134	152	384	268	309	346	118	128
	0	0	0	365	305	333	205	79	85	493	392	418	543	223	257
													3049	1980	2216

8/5-'62

Beh.	rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw	
		+	tot		+	tot		+	tot		+	tot		+	tot
6 A	0	0	1	87	89	105	317	228	268	536	450	527	738	295	332
	0	0	1	192	71	82	0	1	5	145	77	92	0	0	2
													2015	1211	1415
6 B	378	149	162	0	0	0	221	183	212	0	1	1	142	78	102
	8	7	9	0	0	1	0	1	2	785	342	391	158	133	138
													1672	894	1018
7 A	24	25	28	0	0	0	137	88	99	364	275	334	3	5	9
	162	100	112	0	2	2	277	147	167	126	89	103	0	1	1
													1093	732	855
7 B	530	170	204	172	209	268	0	0	0	397	150	158	0	0	1
	448	583	652	0	0	0	188	48	57	346	256	281	134	89	98
													2215	1505	1719
8 A	432	297	343	10	13	17	288	203	234	357	191	207	173	130	145
	138	96	103	272	131	145	0	2	7	12	19	23	522	276	308
													2204	1358	1532
8 B	0	0	0	3	3	10	0	19	42	0	0	0	29	21	22
	0	5	9	76	98	116	0	0	0	188	146	156	0	0	0
													296	292	355
9 A	328	509	546	146	184	232	0	1	1	172	163	178	196	135	153
	36	44	35	0	0	0	251	199	222	420	244	278	494	322	352
													2043	1801	1997
9 B	167	381	448	0	1	1	274	317	353	146	170	187	0	0	1
	3	1	2	38	93	107	162	391	423	169	269	297	196	166	184
													1155	1789	2003
10 A	81	199	223	187	414	489	15	15	16	58	80	93	37	51	60
	364	379	468	43	32	44	0	1	2	205	235	278	11	41	50
													1001	1447	1723
10 B	0	1	1	289	287	325	0	2	2	149	151	164	78	99	116
	161	98	113	76	138	181	354	230	261	163	125	143	231	138	167
													1501	1269	1473

VIII 15/5-'62

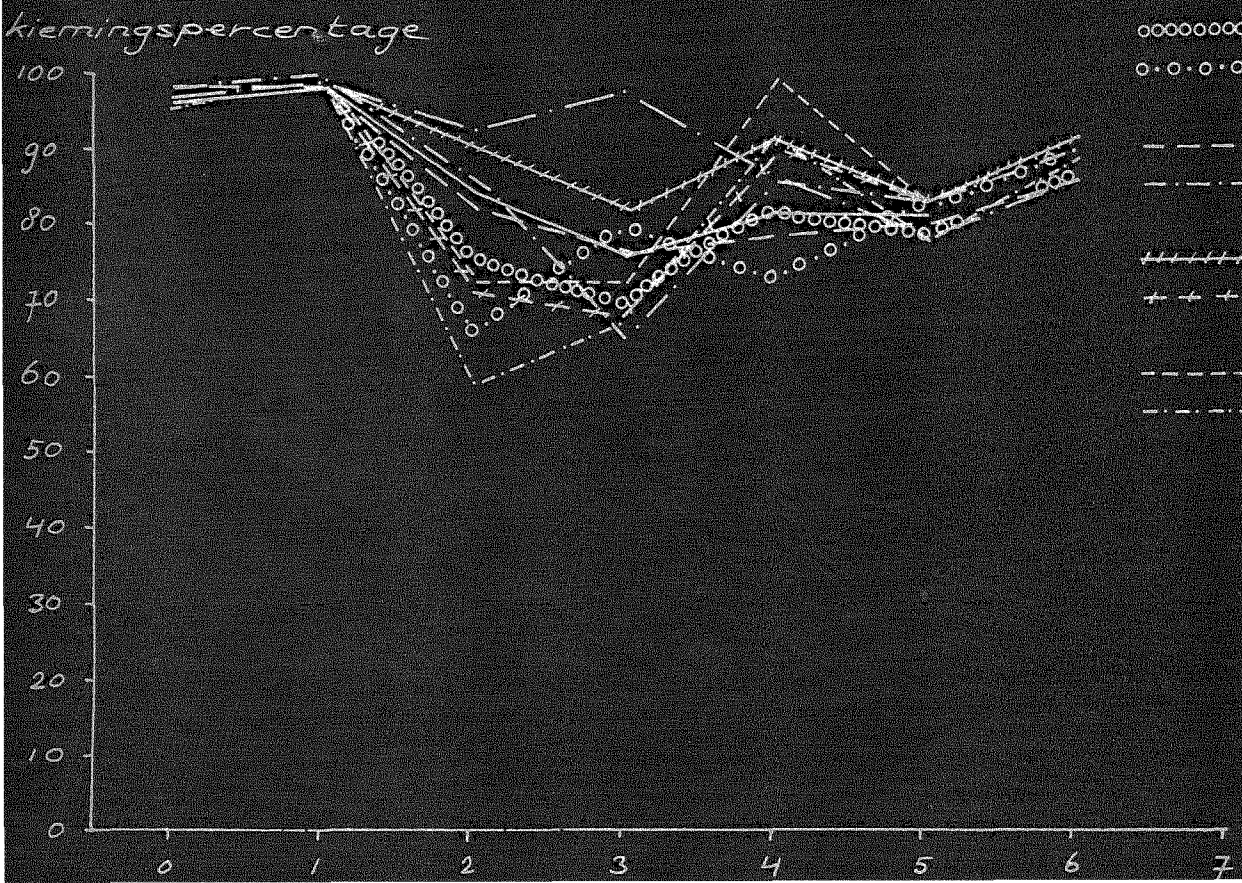
Beh.	rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw	
		+	tot		+	tot		+	tot		+	tot		+	tot
6 A	104	84	93	1	29	34	88	134	152	98	122	135	13	72	86
	162	112	137	196	57	93	9	132	142	264	130	155	11	118	136
													946	990	1163
6 B	0	0	0	0	0	0	2	28	32	0	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	51	78	97
													53	106	130
7 A	50	36	43	113	96	142	118	89	98	70	34	45	25	85	112
	10	42	60	0	14	21	114	76	104	132	48	55	0	0	1
													632	520	681
7 B	54	106	127	35	124	147	326	91	143	4	31	45	106	53	63
	28	29	42	4	26	28	1	34	39	16	57	89	349	80	94
													923	631	817
8 A	3	78	89	41	75	113	0	1	3	54	86	98	31	22	26
	68	31	35	118	39	42	22	83	95	26	22	30	132	149	187
													495	586	718
8 B	39	87	115	51	12	13	42	40	54	9	41	48	23	7	15
	36	53	62	11	29	42	26	73	97	73	78	94	88	59	92
													398	479	632
9 A	142	91	104	2	25	34	133	22	26	9	38	43	64	63	72
	0	0	0	11	28	39	0	0	0	0	0	0	0	0	0
													361	267	318
9 B	6	38	42	12	37	51	22	52	65	54	135	159	48	57	68
	20	107	117	96	69	97	137	96	104	106	94	98			
													501	685	801
10 A	11	106	122	43	112	124	1	24	24	0	8	9	45	69	78
	88	79	96	76	125	152	75	76	98	13	69	79	72	40	46
													424	708	828
10 B	0	14	16	3	34	27	1	1	3	34	66	73	17	81	90
	64	38	42	0	0	0	92	103	122	337	83	97			
													548	420	470

IX 22/5-'62

Beh.	rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw		rood	blauw	
		+	tot		+	tot		+	tot		+	tot		+	tot
6 A	2	36	55	0	12	21	4	38	47	0	31	55	0	32	43
	1	29	34	14	202	228	0	13	18	3	114	135	0	15	18
													24	522	654
7 A	0	3	3	3	46	103	0	21	24	0	19	21	2	63	72
	5	82	107	9	63	75	0	0	0						
													19	297	405
7 B	0	1	1	5	209	225	24	96	115	31	78	82	34	149	171
	2	8	17	11	23	46	0	0	0	8	117	134	4	78	93
													119	759	884
8 A	0	0	0	9	32	41	12	100	118	3	44	52	2	21	22
	18	111	132	28	52	63	1	10	14	0	0	0	0	3	3
													73	373	445
8 B	23	130	146	2	37	47	3	15	19	32	94	128	24	94	118
	3	16	24	28	80	96	198	256	348	1	24	25	2	14	17
													316	760	968
9 A	4	75	83	0	0	1	3	64	71	7	51	53	33	113	118
	9	92	115	7	16	18	8	44	58	15	41	51	1	1	3
													87	497	571
9 B	12	80	102	12	43	55	46	81	88	17	107	140	0	0	0
	8	25	27	39	123	168	3	39	61	4	47	63	26	84	112
													167	629	816
10 A	0	0	1	58	106	129	19	96	108	60	133	152	15	31	38
	12	51	74	18	82	107	78	164	212	25	105	123	41	103	124
													326	871	1068
10 B	15	80	92	50	225	263	21	73	77	161	304	327	5	53	61
	25	108	138	22	61	67	28	219	246	6	36	41	103	197	226
													436	1356	1538

stuifmeelkiemingvariakas, kap 7

kiemingspercentages van beh. 1a t/m 5b



normaal planten, aangieten, niet geïnoculeerd
normaal planten, bloei tros 4 geïnoculeerd

wortels uitspoelen, aangieten, geïnoculeerd
wortels uitspoelen, geïnoculeerd

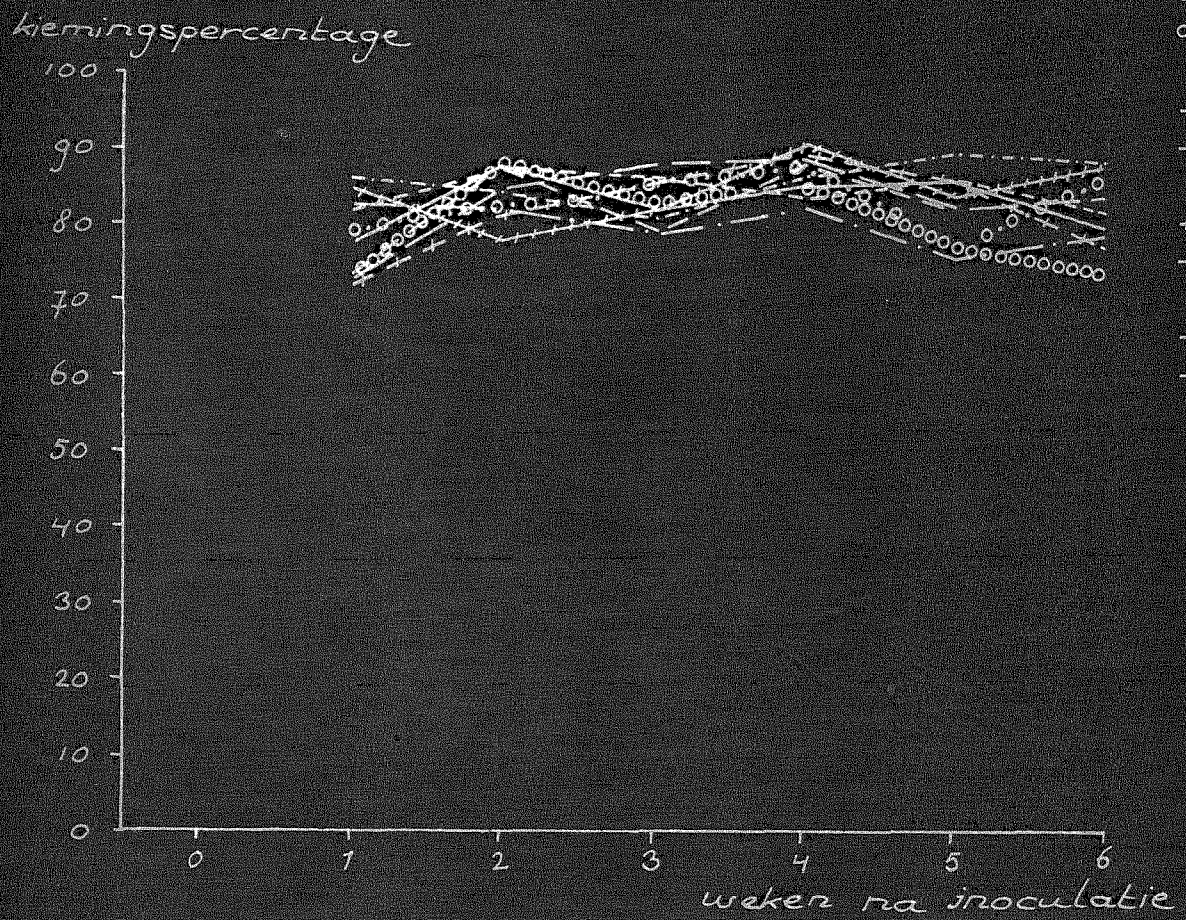
potkluit licht uitdrogen, aangieten, geïnoc.
potkluit licht uitdrogen, geïnoculeerd

potkluit matig uitdrogen, aangieten, geïnoc
potkluit matig uitdrogen, geïnoculeerd

potkluit sterk uitdrogen, aangieten, geïnoc
potkluit sterk uitdrogen, geïnoculeerd

stuifmeelkiemingsvariakas kap 7

kiemingspercentages van beh. 6 a t/m 10 b



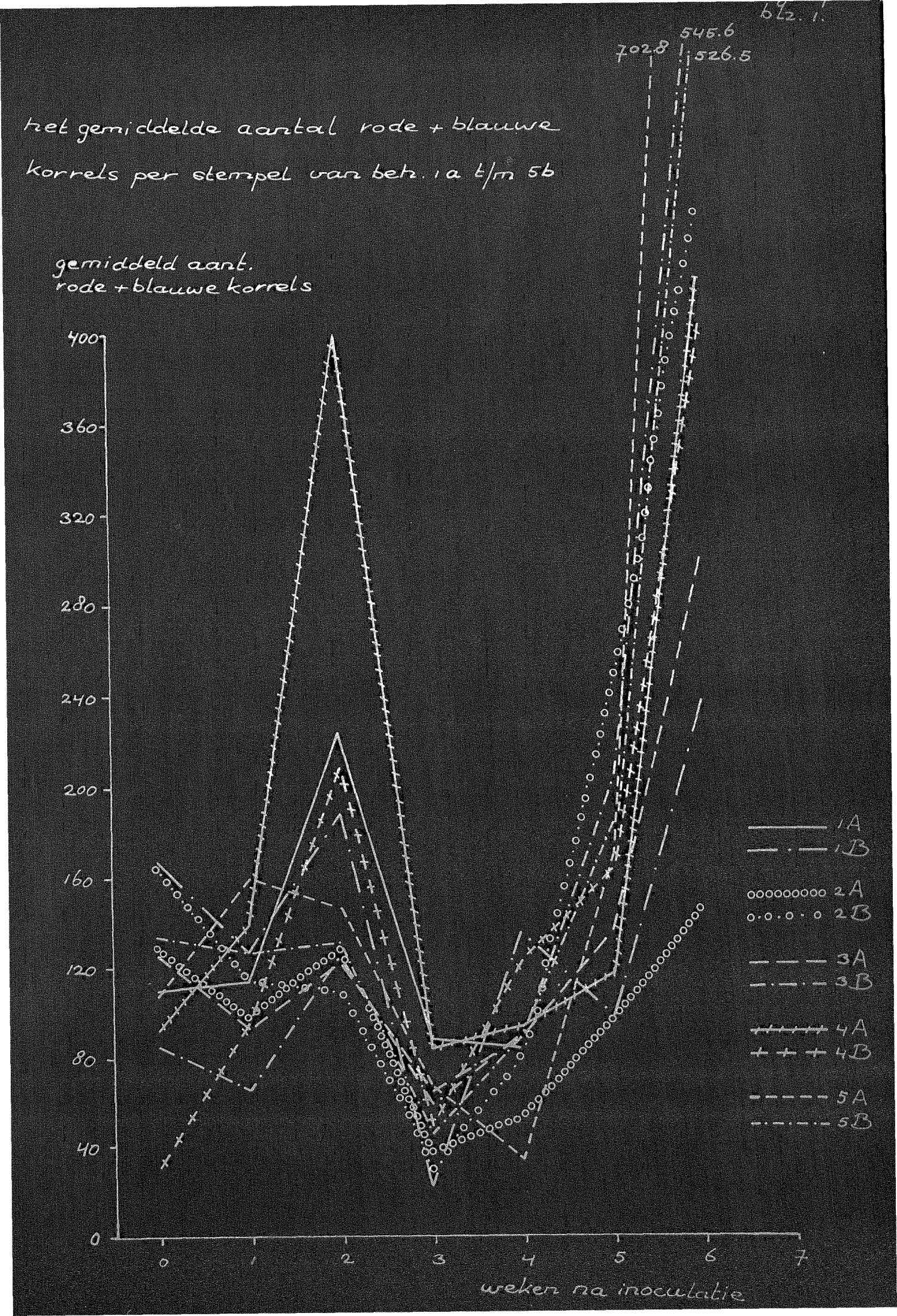
——— normaal planten, aangieten, bloei tros 7 inoculeren
– – – – normaal planten, bloei tros 7 inoculeren

oooooooooo wortels uitspoelen, aangieten, geïnoculeerd
o.o.o.o.o. wortels uitspoelen, geïnoculeerd.

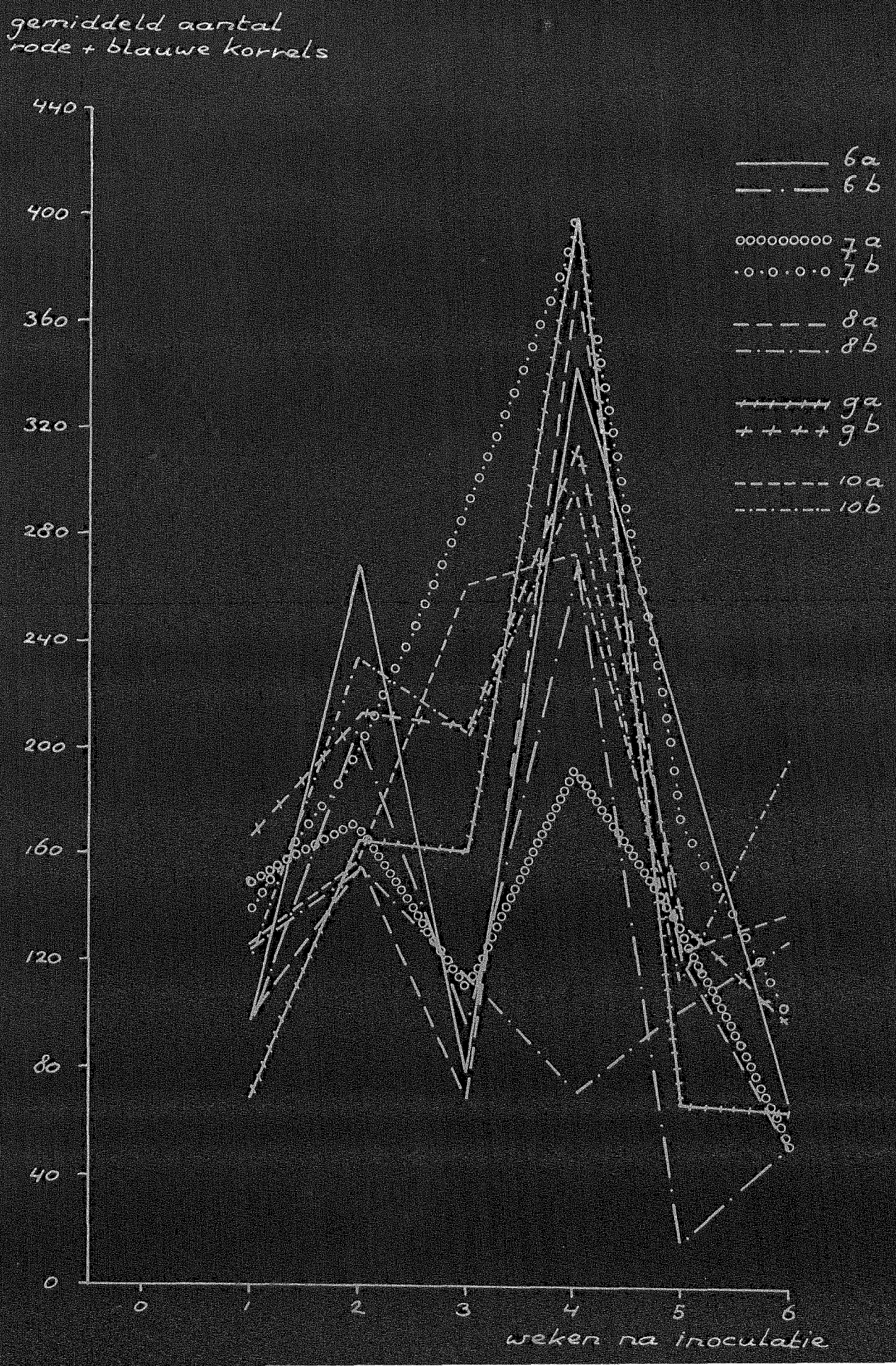
— — potkluit licht uitdrogen, aangieten, geïnoc.
—.— potkluit licht uitdrogen, geïnoculeerd

++++++ potkluit matig uitdrogen, aangieten, geïno
+ + + + potkluit matig uitdrogen, geïnoculeerd

- - - - - - potkluit sterk uitdrogen, aangieten, geïno
-.-.-.-.- potkluit sterk uitdrogen, geïnoculeerd


62.1.
545.6
702.8
526.5
het gemiddelde aantal rode + blauwe korrels per stempel van beh. 1a t/m 5b
gemiddeld aant. rode + blauwe korrels
400
360
320
280
240
200
160
120
80
40
0
0
1
2
3
4
5
6
7
weken na inoculatie
1A
1B
2A
2B
3A
3B
4A
4B
5A
5B

gemiddeld aantal rode + blauwe korrels per stempel, van beh. 6a t/m 10b



Beh.	rood	blauw +	blauw tot.	Aant. stij-len	Totaal rood + blauw	% + (blauw)	Gem. aant. (r+bl)	Gesommeerd blauw +	Gesommeerd blauw tot.	% + (blauw)	Totaal (r+bl)	Gem. aant. (r+bl)	Gem. aant. blauw
27/3													
1 A	423	647	674	10	1097	96,0	109,7	647	674	96,0	109,7	109,7	67,4
1 B	1097	571	591	10	1688	96,6	168,8						
2 A	479	794	811	10	1290	97,9	129,0						
2 B	677	946	981	10	1658	96,4	165,8						
3 A	481	764	780	10	1261	97,9	126,1						
3 B	281	557	572	10	853	97,4	85,3						
4 A	435	467	477	10	912	97,9	91,2						
4 B	59	232	241	10	300	96,3	30,0						
5 A	465	572	602	10	1067	95,0	106,7						
5 B	485	824	852	10	1337	96,7	133,7	5727	5907	97,0	10366	115,2	65,6
3/4													
1 A	178	934	954	10	1132	97,9	113,2	934	954	97,9	1132	113,2	95,4
1 B	255	998	1015	10	1270	98,3	127,0						
2 A	126	846	857	10	983	98,7	98,3						
2 B	188	942	950	10	1138	99,2	113,8						
3 A	137	776	791	10	928	98,1	92,8						
3 B	99	550	553	10	652	99,5	65,2						
4 A	169	1195	1221	10	1390	97,9	139,0						
4 B	123	824	833	10	956	98,9	95,6						
5 A	643	946	957	10	1600	98,9	160,0						
5 B	450	798	808	10	1258	98,8	125,8	7875	7985	98,6	10175	113,1	88,7

Beh.	rood	blauw +	blauw tot.	Aant. stij-len	Totaal rood + blauw	% + (blauw)	Gem. aant. (r+bl)	Gesommeerd blauw +	Gesommeerd blauw tot.	% + (blauw)	Totaal (r+bl)	Gem. aant. (r+bl)	Gem. aant. blauw
10/4													
1 A	309	1634	1942	10	2251	84,1	225,1	1634	1942	84,1	2251	225,1	194,2
1 B	755	1057	1140	10	1895	92,7	189,5						
2 A	432	642	853	10	1285	75,3	128,5						
2 B	468	408	617	10	1085	66,1	108,5						
3 A	311	738	899	10	1210	82,1	121,0						
3 B	525	622	736	10	1261	84,5	126,1						
4 A	1654	1358	1500	8	3154	90,5	394,3						
4 B	950	796	1135	10	2085	70,1	208,5						
5 A	633	610	843	10	1476	72,4	147,6						
5 B	325	572	979	10	1304	58,4	130,4	6803	8702	78,2	14755	167,7	98,9
17/4													
1 A	197	578	762	11	959	75,9	87,2	578	762	75,9	957	87,2	69,3
1 B	39	179	182	10	221	98,4	22,1						
2 A	45	235	339	10	384	69,3	38,4						
2 B	110	155	194	10	304	79,9	30,4						
3 A	70	389	510	9	580	76,3	64,4						
3 B	196	262	390	10	586	67,2	58,6						
4 A	404	357	438	10	842	81,5	84,2						
4 B	185	215	319	10	504	67,4	50,4						
5 A	189	348	482	10	671	72,2	67,1						
5 B	114	222	333	10	447	66,7	44,7	2362	3187	74,1	4539	51,0	35,8
6 A	321	500	645	10	966	77,5	96,6						
6 B	392	423	573	10	965	73,8	96,5						
7 A	465	755	1030	10	1495	73,3	149,5						
7 B	437	756	957	10	1394	79,0	139,4						
8 A	255	532	733	10	988	72,6	98,8						
8 B	533	593	709	10	1241	83,8	124,1						
9A	206	418	488	10	694	85,7	69,4						
9 B	653	747	1026	10	1679	72,8	167,9						
10 A	324	751	916	10	1240	82,0	124,0						
10 B	367	706	820	10	1187	86,1	118,7	6181	7896	78,3	11849	118,49	79,0

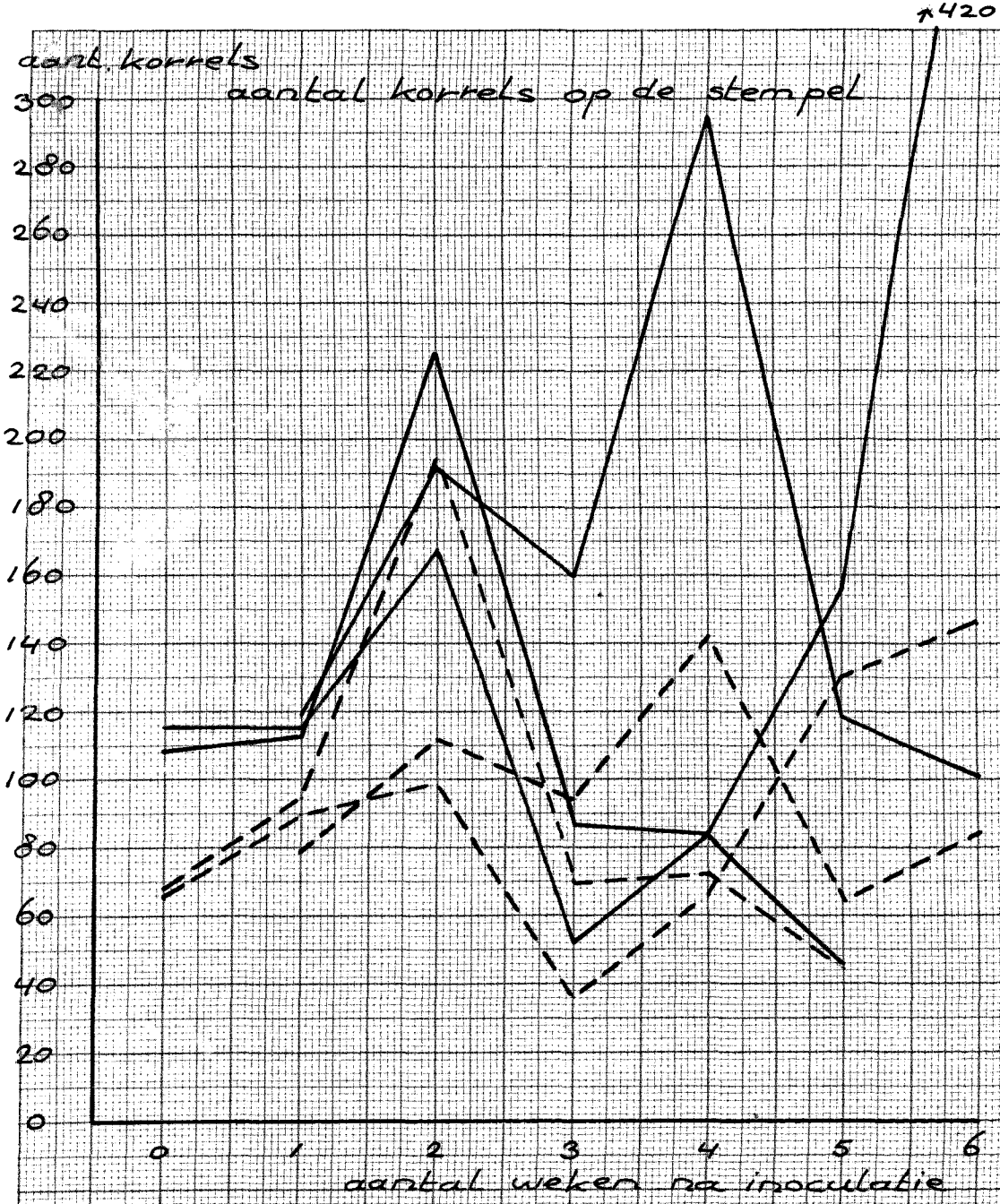
Beh.	rood	blauw +	blauw tot.	Aant. stij-len	Totaal rood + blauw	% + (blauw)	Gem. aant. (r+bl)	Gesommeerd blauw +	Gesommeerd blauw tot.	% + (blauw)	Totaal (r+bl)	Gem. aant. (r+bl)	Gem. aant. blauw
24/4													
1 A	101	591	727	10	838	81,4	38,8	591	727	81,4	838	83,8	72,7
1 B	293	919	1069	10	1362	86,0	136,2						
2 A	73	372	451	10	524	82,5	52,4						
2 B	85	530	727	10	812	72,9	81,2						
3 A	144	588	730	10	874	80,5	87,4						
3 B	135	654	764	10	899	85,5	89,9						
4 A	334	552	604	10	938	91,1	93,8						
4 B	260	869	962	10	1222	90,2	122,2						
5 A	62	244	272	10	334	98,6	33,4						
5 B	203	358	393	10	596	91,2	59,6	5086	5972	85,0	7581	84,2	66,-
6 A	1015	1461	1664	10	2679	87,9	267,9						
6 B	768	1171	1331	10	2099	88,0	209,9						
7 A	862	744	851	10	1713	87,4	171,3						
7 B	957	853	1036	10	1993	82,4	199,3						
8 A	593	831	972	10	1565	85,4	156,5						
8 B	491	754	919	9	1410	82,0	156,5						
9 A	692	764	967	10	1659	78,9	165,9						
9 B	954	966	1180	10	2134	81,9	213,4						
10 A	683	791	907	10	1590	87,3	159,0						
10 B	1209	964	1139	10	2348	84,7	234,8	9299	10966	84,7	19190	193,5	111,-

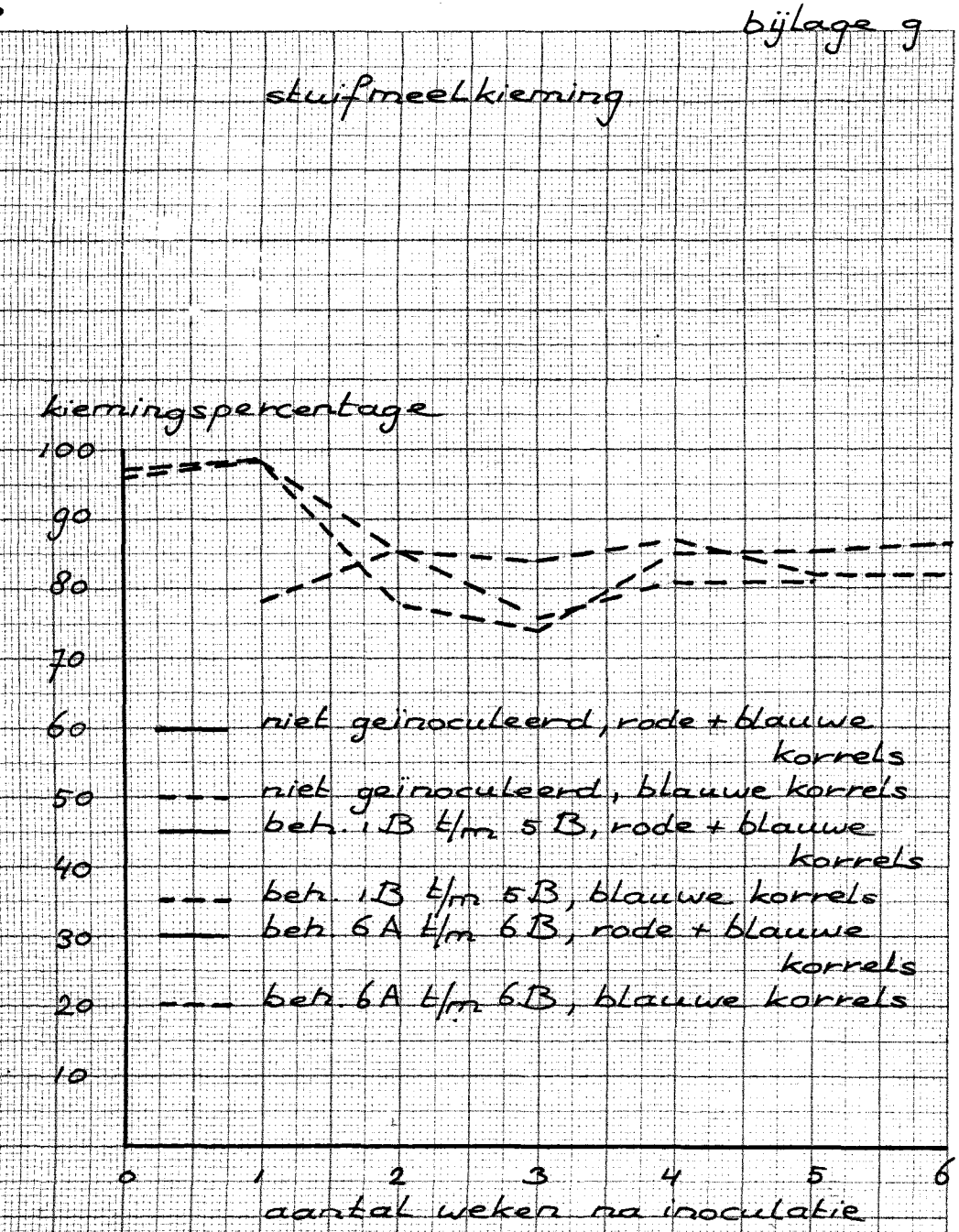
Beh.	rood	blauw +	blauw tot.	Aant. stij-len	Totaal rood + blauw	% + (blauw)	Gem. aant. (r+bl)	Gesommeerd blauw +	Gesommeerd blauw tot.	% + (blauw)	Totaal (r+bl)	Gem. aant. (R+bl)	Gem. aant. blauw
1/5													
1 A	5	377	465	10	470	81,0	47,0	377	465	81,0	470	47,0	46,5
1 B	61	732	936	10	997	78,1	99,7						
2 A	91	703	900	10	991	78,3	99,1						
2 B	351	1766	2114	10	2465	83,5	246,5						
3 A	177	950	1187	10	1364	80,0	136,4						
3 B	251	1466	1786	10	2037	82,1	203,7						
4 A	307	702	866	10	1173	81,1	117,3						
4 B	406	1029	1244	10	1650	82,7	165,0						
5 A	428	1050	1257	10	1685	83,5	168,5						
5 B	484	1057	1350	10	1834	78,3	183,4	9455	11640	81,2	14196	157,7	129,3
6 A	234	492	604	10	838	81,5	83,8						
6 B	265	562	708	10	973	79,4	97,3						
7 A	373	588	713	10	1086	82,5	108,6						
7 B	1367	1329	1550	10	2917	85,7	291,7						
8 A	296	348	393	10	689	88,5	68,9						
8 B	406	589	746	10	1152	79,0	115,2						
9 A	662	787	951	10	1613	82,8	161,3						
9 B	971	956	1118	10	2089	85,5	208,9						
10 A	1265	1170	1368	10	2633	85,5	263,3						
10 B	792	1043	1281	10	2073	81,4	207,3	7864	9432	83,4	16063	160,66	94,3

Beh.	rood	blauw +	blauw tot.	Aant. stij-len	Totaal rood + blauw	% + (blauw)	Gem. aant. (r+bl)	Gesommeerd blauw +	Gesommeerd blauw tot.	% + (blauw)	Totaal (r +bl)	Gem. aant. (r+bl)	Gem. aant. blauw
8/5													
1 B	1191	607	710	8	1901	85,5	237,6						
2 A	995	423	495	10	1490	85,5	149,0						
2 B	3138	886	1000	9	4138	88,6	459,8						
3 A	2020	825	967	10	2987	85,3	298,7						
3 B	3587	1671	1869	10	5456	89,4	545,6						
4 A	2823	1283	1408	10	4231	91,1	423,1						
4 B	2445	1458	1623	10	4068	89,8	406,8						
5 A	4636	2181	2392	10	7028	91,2	702,8						
5 B	3049	1980	2216	10	5265	89,4	526,5	11314	12680	89,2	36564	420,3	145,7
6 A	2015	1211	1415	10	3430	85,6	343,0						
6 B	1692	894	1018	10	2710	87,8	271,0						
7 A	1093	732	855	10	1948	85,6	194,8						
7 B	2215	1505	1719	10	3934	87,6	393,4						
8 A	2204	1358	1532	10	3736	88,6	373,6						
8 B	296	292	355	10	651	82,3	65,1						
9 A	2043	1801	1997	10	4040	90,2	404,0						
9 B	1155	1789	2003	10	3158	89,3	315,8						
10 A	1001	1447	1723	10	2724	84,0	272,4						
10 B	1501	1269	1473	10	2974	86,2	297,4	12298	14090	87,3	29305	293,05	140,9

Beh.	rood	blauw +	blauw tot.	Aant. stij-len	Totaal rood + blauw	% + (blauw)	Gem. aant. (r+bl)	Gesommeerd blauw +	Gesommeerd blauw tot.	% + (blauw)	Totaal (r+bl)	Gem. aant. (r+bl)	Gem. aant. blauw
15/5													
6 A	946	990	1163	10	2109	85,1	210,9						
6 B	53	106	130	10	183	81,5	18,3						
7 A	632	520	681	10	1313	76,4	131,3						
7 B	923	631	817	10	1740	77,2	174,0						
8 A	493	586	718	10	1213	81,6	121,3						
8 B	398	479	632	10	1030	75,8	103,0						
9 A	361	267	318	10	679	84,0	67,9						
9 B	501	685	801	10	1302	85,5	130,2						
10 A	424	708	828	10	1252	85,5	125,2						
10 B	548	420	470	9	1018	89,4	113,1	5392	6558	82,2	11839	119,6	66,2
22/5													
6 A	24	522	654	10	678	79,8	67,8						
7 A	19	297	405	8	424	73,3	53,0						
7 B	119	759	884	10	1003	85,9	100,3						
8 A	73	373	445	10	518	83,8	51,8						
8 B	316	760	968	10	1284	78,5	128,4						
9 A	87	497	571	10	658	87,0	65,8						
9 B	167	629	816	10	983	77,1	98,3						
10 A	326	871	1068	10	1394	81,6	139,4						
10 B	436	1356	1538	10	1974	88,2	197,4	6064	7349	82,5	8916	101,3	83,5

bijlage 9


aant. korrels
aantal korrels op de stempel
*420
300
280
260
240
220
200
180
160
140
120
100
80
60
40
20
0
0
1
2
3
4
5
6
aantal weken na inoculatie


stuifmeelkiemingspercentage
100
90
80
70
60
50
40
30
20
10
0
1
2
3
4
5
6
aantal weken na inoculatie
niet geïnoculeerd, rode + blauwe korrels
niet geïnoculeerd, blauwe korrels
beh. 1B t/m 5B, rode + blauwe korrels
beh. 1B t/m 5B, blauwe korrels
beh. 6A t/m 6B, rode + blauwe korrels
beh. 6A t/m 6B, blauwe korrels

Gegevens van de planten van behandeling 11 a.

Teneinde te voorkomen, dat gedurende een lange periode waarnemingen aan vermeende gezonde planten zouden worden verricht, af en toe monsters van deze planten genomen en op White Burley tabaksplanten uitgesmeerd.

Per monster werd 1 tabaksplant gebruikt. Per tabaksplant werden twee of drie bladeren ingesmeerd.

26 maart: sap uitgesmeerd op White Burley.

10 april: alle monsters waren negatief.

18 april: opnieuw monsters genomen en in diepvries gelegd.

19 april: sap uitgesmeerd op White Burley.

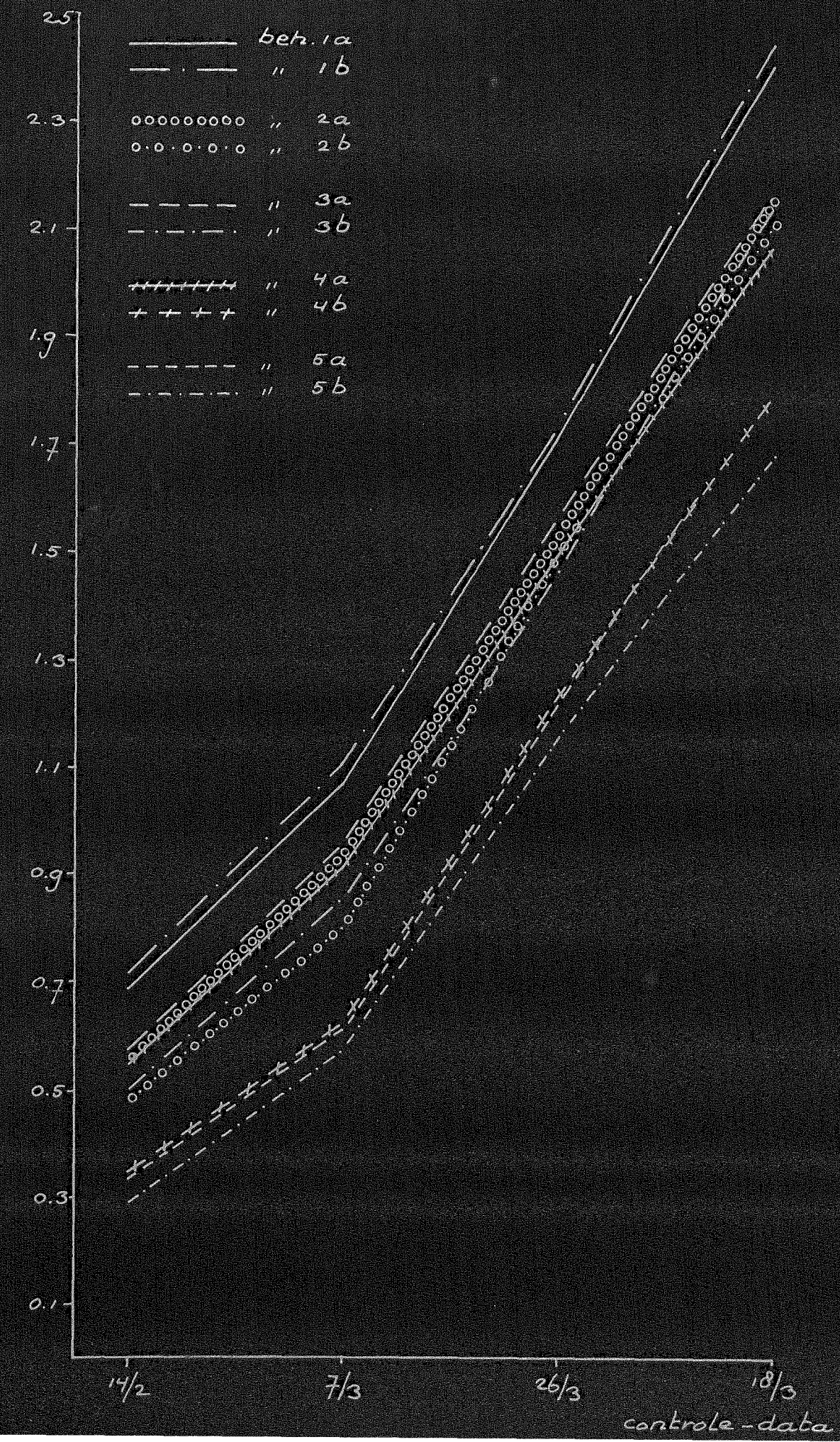
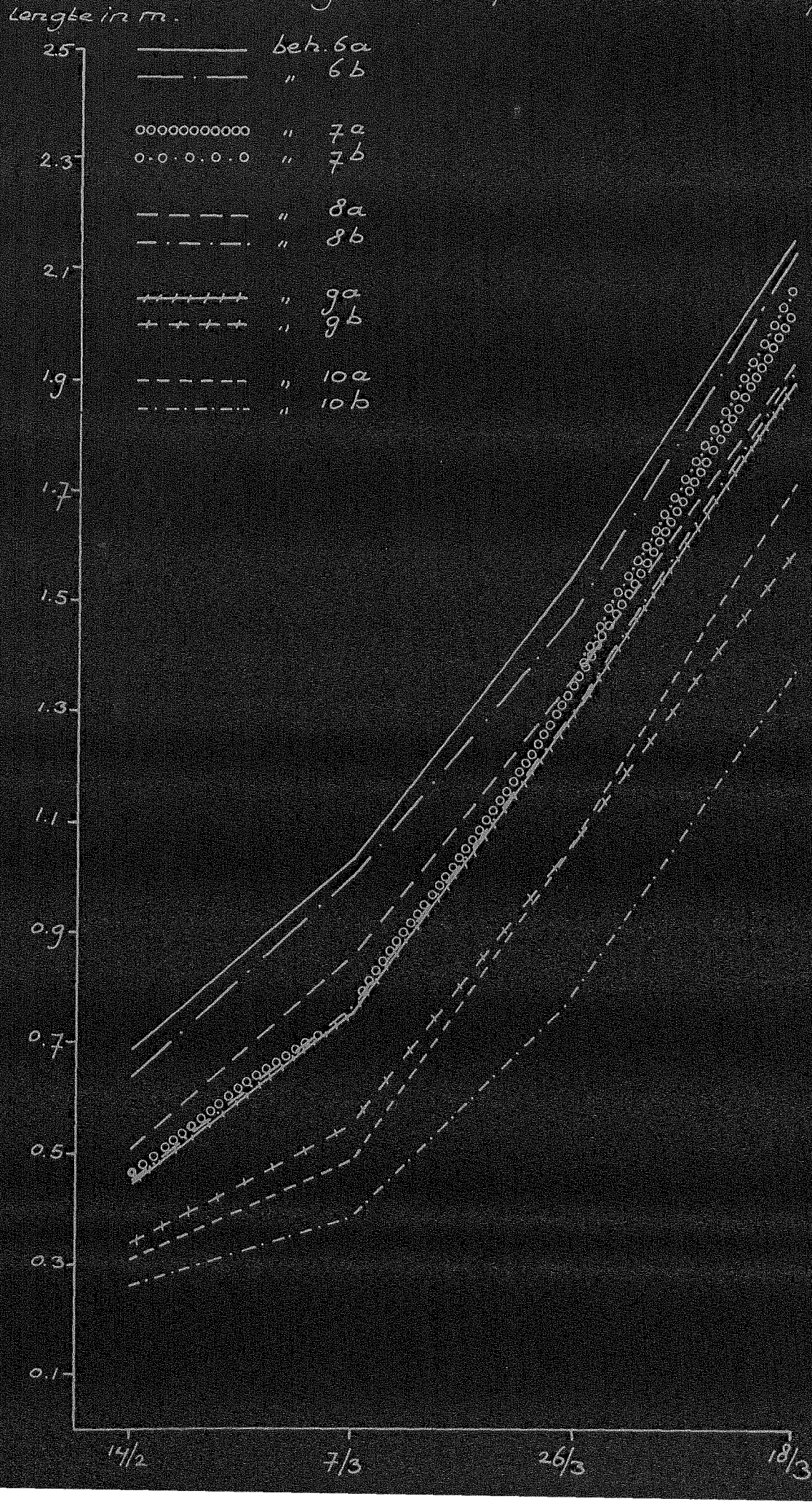
24 april: 1,2,3 en 5 waren negatief, plant 4 positief met 21 local lesions.

2 mei: opnieuw gemonsterd.

4 mei: sap uitgesmeerd op White Burley.

10 mei; alle monsters positief.

ontwikkeling van de planten na het uitplanten



ontwikkeling van de planten na het uitplanten