

A
05
R
22



De invloed van statistische electriciteit
op de zaadkieming van sla en tomaat
november 1970

door :
W. van Ravestijn

Proefstation voor de Groenten- en Fruitteelt onder Glas
te Naaldwijk

De invloed van statistische electriciteit op de
zaadkieming van sla en tomaat
November 1970.

door:

W. van Ravestijn

No. 519/1972

2228192

De invloed van statische electriciteit op de zaadkieming van sla en tomaat.

November 1970.

Variakas kap: 12.

Vrij project.

Inleiding

Via de technische handelsonderneming "Libertas", Wilhelminastraat 72 te Dubbeldam, mochten wij enkele electriciteitskastjes ontvangen, waarmee statische electriciteit wordt opgewekt. Door planten in dit elektrische veld te plaatsen, zouden de planten sneller groeien, forser worden en beter bestand zijn tegen schimmels en bacteriën. Dit zou o.a. veroorzaakt worden door het beïnvloeden van de dipolen van de celmembranen, waardoor een betere doorlaatbaarheid en daardoor opname van voedingszouten verkregen zou worden.

Dit elektrische veld kan zowel vanonderen (dus bij de wortels) als boven de planten aangebracht worden. Onder de planten aangebracht, diende de negatieve lading aangesloten te worden. Boven de planten aangebracht, diende de positieve lading aangesloten te worden.

Proefopzet

Aangezien de verkregen statische electriciteit hier niet gemeten kon worden, werd de voorkeur gegeven aan het geven van het elektrische veld aan de onderkant van de planten, omdat bij een goede isolatie alleen de planten, die op het aangesloten veld stonden, door deze stroom beïnvloed konden worden. Zou men van bovenaf het elektrische veld hebben aangebracht, dan was het minder eenvoudig om vast te stellen tot waar de invloed van deze statische electriciteit zich uitstreckte. Bovendien leek deze toepassing minder gevaarlijk en werd geen schaduw-effect verkregen, hetgeen bij het aanbrengen van geleidend materiaal (i.c. kippegaas) wel het geval zou zijn. De instelbaarheid van de kastjes liep van 0 tot 5 k.v. In Duitsland waren positieve resultaten verkregen met een stroomsterkte van 600 tot 1000 V. Daarom werd in deze proef 500 en 1000 V naast elkaar vergeleken.

De invloed van het electrisch veld werd nagegaan op de kieming van sla- en tomatezaad. Gebruikt werd gepelleerd zaad, omdat dit gegradueerd is en gemakkelijk valt uit te leggen.

De kieming werd 2 x ingezet, omdat de aansluiting na het eerste uitleggen van het zaad enkele dagen later plaats vond.

Bij de eerste proef (dus de iets te laat aangesloten groep) vond de kieming uitsluitend in perspotten plaats. Hierbij stonden de perspotten of op plastic of in stiropor zaaibakjes. Tussen het plastic of de zaaibakjes en de perspotten was bij de aangesloten groepen kippegaas aangebracht. Dit kippegaas stond dus op een kastje op 500 of 1000 V afgesteld, aangesloten. Bij de 2e inzet, waarbij dus de aansluiting vanaf het uitleggen van de pillen in orde was, werden in de zaaibakjes geen perspotten gezet maar werd hierin losse potgrond gestort en vond hierin de kieming plaats.

Het aanbrengen van de isolerende laag (plastic folie of stiropor bakjes plus plastic) was een voorwaarde om de stroom niet in de normale kasgrond te doen wegvloeien.

Per inzet vond de proef in 2-voud plaats.

Vergeleken werd:

1. onbehandeld (0 V) perspotten
2. onbehandeld (0 V) zaaibakjes
3. 500 V perspotten
4. 500 V zaaibakjes
5. 1000 V perspotten
6. 1000 V zaaibakjes

De plattegrond is in bijlage 1 opgenomen.

Bijlage 2 geeft informatie betreffende het zaad en de uitvoering van de proef.

De kiemingsgegevens van proef 1 zowel van de sla als de tomaat, geeft bijlage 3. De gewichten van de droge en verse planten aan het einde van proef 1 geeft bijlage 4.

Bijlage 5 en 6 geven resp. de kieming en gewichten van proef 2. De proeven zijn in bijlage 7 t/m 9 grafisch weergegeven.

Bijlage 10 geeft de verkorte temperatuurgegevens.

Resultaten

De kieming van het zaad leek in de eerste proef bij de tomaat verbeterd te worden door het geven van een electrisch veld. Hoe hoger de spanning was, des te beter leek de kieming. Bij proef 2 was dit verschil zoveel minder, dat hierbij het effect van de statische electriciteit te verwaarlozen valt. In tegenstelling tot de 1e proef, werd hier vanaf de eerste inzetdag de electriciteit gegeven. Mogelijk is het aanvankelijk niet aangesloten zijn (3 dagen) juist gunstig voor de reactie geweest.

Bij de 2e proef werd ook nagegaan het aantal kiemplanten, dat de zaden niet van de zaadbollen had afgeworpen. Hoe beter de kieming en hoe steviger de plantjes, des te beter zullen de zaadhuidjes afgeworpen worden. De gegevens hieromtrent zijn verkort in bijlage 8 + 9 opgenomen. Berekend is het percentage plantjes met zaadhuidjes t.o.v. de totaal uitgelegde zaden en t.o.v. het aantal gekiemde zaden.

Bij deze gegevens krijgt men de indruk, dat bij sla mogelijk het aantal plantjes met zaadhuidjes afnam door het electrische veld. Tevens is een lichte neiging te zien om bij een grotere stroomsterkte minder afwijkingen te zien dan bij de lichtere stroomsterkte.

Bij de tomaat komt dit in 't geheel niet tot uiting en hierbij lijkt het plaatsnemen in 't electrische veld eerder meer dan minder afwijkingen te zien te geven. De invloed van de stroomsterkte was niet waarneembaar.

De gewichten van de planten op het eind van proef 1 gaf bij de tomaat hogere gewichten bij de "stroomvakjes". Dit was vooral van toepassing op de verse gewichten. Ook de droge gewichten lagen hoger dan bij onbehandeld, maar wel in mindere mate dan bij het verse gewicht het geval was. Dit houdt dus in dat het droge-stof-gehalte lager lag. De invloed van de stroomsterkte kwam ook zeer duidelijk naar voren. Hoe groter de stroomsterkte des te zwaarder de planten, maar des te lager het droge-stof-gehalte.

Een mogelijke verklaring van de resultaten zou het volgende kunnen zijn. Door de gegeven stroom werd de opname van water en zouten wellicht verbeterd. De assimilatie, die van het licht afhankelijk is, werd niet beïnvloed. Mogelijk werden hierdoor meer turgescence planten verkregen.

Bij sla waren de uitkomsten niet duidelijk. Geconcludeerd moet worden, dat hierbij het plaatsen van de planten in 't elektrische veld de plantgewichten niet beïnvloedde.

Bij de 2e proef leken zowel de tomate- als slaplantjes enigszins minder vers gewichten te geven door het plaatsen in 't elektrische veld. De drooggewichten waren ongeveer gelijk aan de "onbehandelde" plantjes. Het droge-stof-gehalte nam dus toe. Ook hierbij bleek het droge-stof-gehalte bij grotere stroomsterkte toe te nemen.

Samenvatting en conclusie

De invloed van een elektrisch veld op de kieming van sla en tomaat werd oriënterend nagegaan. Hierbij bleek de kieming bij sla niet beïnvloed te worden. Tomaat reageerde wel gunstig op het elektrische veld in de 1e proef, waarbij 3 dagen na 't uitleggen begonnen werd met deze electriciteit te geven. Bij de 2e proef was ook bij de tomaat de invloed van de gegeven stroom verwaarloosbaar, net als bij de beide sla-proeven. Het afwerpen van de zaadhuidjes van de lobben bleek bij sla wel enigszins door de electriciteit verbeterd te worden. Bij de tomaat was hiervan geen gunstige invloed te zien. De planten werden over het algemeen vers niet zwaarder, als ze in een elektrisch veld groeiden. Alleen sla in de 1e proef maakte hierop een uitzondering.

De droge gewichten waren gewoonlijk ongeveer gelijk. Bij de 1e proef was dit bij sla niet zo (hogere drooggewichten). De droge-stof-gehalten waren gelijk of iets hoger dan bij de "stroomloze". Ook hierbij week sla in de 1e proef weer af met lagere droge-stof-gehalten.

Globaal genomen werden weinig positieve resultaten verkregen. Bovendien verbeterde de behandelingen niet de synchronisatie van de kieming.

Aangezien de behandelde veldjes niet gemeten konden worden op hun stroomsterkte en de resultaten maar povertjes waren zal de invloed van statische electriciteit niet verder op de kieming worden onderzocht.

De proefneemster - Wil v. Ravesteyn.

Bijlage 1

N



S1 III	T7 I
T1 III	S7 I therm. no. 61
S2 IV therm. no. 4	T8 VI
T2 IV	S8 VI
S3 I	T9 V
T3 I	S9 V therm. no. 62
S4 V	T10 IV
T4 V	S10 IV
S5 VI therm. no. 6	T11 III therm. no. 73
T5 VI	S11 III
S6 II therm. no. 12	T12 II
T6 II	S12 II

- I Onbeh. (o V) perspotten
- II Onbeh. (o V) zaaibakjes
- III 500 V perspotten
- IV 500 V zaaibakjes
- V 1000 V perspotten
- VI 1000 V zaaibakjes

A3-12

16-10-1970. Proef met statische electriciteit

Alle kiemingen in perspotten. De helft bovendien in witte styropor-bakjes. Afgedekt met gezeefde potgrond.

Gebruikt:

Tomaat Monprecos R7

Splitpil $3-3\frac{1}{2}$ mm.

Produktiedatum 10-10-1969

Ref. No. 1149

1000 pillen = 41.3 g

Royal Sluis

Aangesloten 19-10-1970

Elk vakje is 6 x 8

48 "zaden" groot

Sla

Deciso, gegraduateerd zaad

Pil ϕ $3-3\frac{1}{2}$ mm.

Produktiedatum 30-6-1969

Werkopdracht 0664

1000 pillen = 39.8 g

Rijk Zwaan

16-11-1970 van 14 - 16 uur ingezet

Zelfde partijen zaad als van 16-10-1970

In de styropor-bakjes uitsluitend gezeefde potgrond gebruikt.

Per vakje 48 stuks voor de perspotten.

50 stuks voor de zaaibakjes.

Aangesloten 16-11-1970 $\pm$ 16 uur.

Beh.	22-10	23-10	24-10	25-10	26-10	27-10	28-10	29-10	30-10	10-11 gek. goede pl.	
	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
Onbeh.											
3	15	33	37	41	43	44	46	47	47	47	46
7	7	13	17	18	24	28	32	35	38	41	30
Tot.	22	46	54	59	67	72	78	82	85	88	76
%	23	48	56	61	70	75	81	85	88	92	79
Onbeh. + bakjes											
6	6	15	29	30	34	36	40	46	47	47	39
12	2	8	11	13	19	22	30	36	39	46	34
Tot.	8	23	40	43	53	58	70	82	86	93	73
%	8	24	42	45	55	60	73	85	90	97	76
Samen											
Tot-	30	69	94	102	120	130	148	164	171	181	149
%	16	36	49	53	62	68	77	85	89	94	78
1000 V											
1	19	30	37	41	45	45	45	45	45	45	45
11	10	22	24	27	38	40	47	47	47	48	46
Tot.	29	52	61	68	83	85	92	92	92	93	91
%	30	54	64	71	86	88	96	96	96	97	95
1000 V + bakjes											
2	20	29	35	36	40	45	45	47	47	47	46
10	10	15	23	26	29	31	33	34	34	46	34
Tot.	30	44	58	62	69	76	78	81	81	93	80
%	31	46	60	65	72	79	81	84	84	97	83
Samen											
Tot.	59	96	119	130	152	161	170	173	173	186	171
%	31	50	62	68	79	84	89	90	90	97	89
500 V											
4	13	23	36	36	40	44	45	47	47	47	46
9	11	22	26	30	38	41	44	44	45	45	35
Tot.	24	45	62	66	78	85	89	91	92	92	81
%	25	47	65	69	81	89	93	95	96	96	84

Beh.	22-10	23-10	24-10	25-10	26-10	27-10	28-10	29-10	30-10	10-11	
	6	7	8	9	10	11	12	13	14	gek.	goede pl
500 V + bakjes											
5	11	21	27	31	34	38	43	46	47	48	42
8	9	17	19	19	24	26	30	31	31	41	27
Tot.	20	38	46	50	58	64	73	77	78	89	69
%	21	40	48	52	60	67	76	80	81	93	72
Samen											
Tot.	44	83	108	116	136	149	162	168	170	181	150
%	23	43	56	60	71	78	84	88	89	94	78

	19-10 3	20-10 4	21-10 5	22-10 6	23-10 7	24-10 8	25-10 9	26-10 10	27-10 11	10-11 gek. goede pl.	
Onbeh.											
3	32	42	46	47	47	47	47	47	47	47	47
7	17	39	45	46	46	46	46	46	46	46	46
Tot.	49	81	91	93	93	93	93	93	93	93	93
%	51	84	95	97	97	97	97	97	97	97	97
Onbeh. + bakjes										(1 verrot)	
6	22	37	43	45	46	47	47	47	48	48	47
12	18	38	38	40	42	44	44	44	44	47	44
Tot.	40	75	81	85	88	91	91	91	92	95	91
%	42	78	84	89	92	95	95	95	96	99	95
Samen											
Tot.	89	156	172	178	181	184	184	184	185	188	184
%	46	81	90	93	94	96	96	96	96	98	96
500 V										(1 verrot)	
4	22	39	43	45	47	47	47	47	47	47	47
9	23	45	47	47	47	47	47	47	47	47	46
Tot.	45	84	90	92	94	94	94	94	94	94	93
%	48	87	94	96	98	98	98	98	98	98	97
500 V+bakjes											
5	28	41	44	44	45	45	45	45	45	46	45
8	19	40	42	43	44	44	45	45	46	46	46
Tot.	47	81	86	87	89	89	90	90	91	92	91
%	49	84	90	91	93	93	94	94	95	96	95
Samen											
Tot.	92	165	176	179	183	183	184	184	185	186	184
%	48	86	92	93	95	95	96	96	96	97	96
1000 V											
1	22	42	47	47	47	47	47	47	47	47	47
11	18	42	46	48	48	48	48	48	48	48	48
Tot.	40	84	93	95	95	95	95	95	95	95	95
%	42	87	97	99	99	99	99	99	99	99	99

	19-10	20-10	21-10	22-10	23-10	24-10	25-10	26-10	27-10	10-11	
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	gek	goede pl.
1000 W + bakjes											
2	23	38	42	42	42	44	46	47	47	47	47
10	25	43	46	47	47	47	47	47	47	47	47
Tot.	48	81	88	89	89	91	93	94	94	94	94
%	50	84	92	93	93	95	97	98	98	98	98
Samen											
Tot.	88	165	181	184	184	186	188	189	189	189	189
%	46	86	94	96	96	97	98	98	98	98	98

T1	5,1188 0,3413	0,3800 0,0253	7,4		11,1916 0,3731	0,8353 0,0278	7,5
				T1 + 11			
T2	5,7462 0,3831	0,4126 0,0275	7,2		12,5645 0,4218	0,9223 0,0307	7,3
				T2 + 10			
T3	5,1782 0,3452	0,4131 0,0275	8,0		9,1526 0,3051	0,7096 0,0237	7,8
				T3 + 7			
T4	4,6471 0,3098	0,3449 0,0230	7,4		10,4552 0,3485	0,7809 0,0260	7,5
				T4 + 9			
T5	4,7388 0,3159	0,3761 0,0251	7,9		10,3227 0,3441	0,8052 0,0268	7,8
				T5 + 8			
T6	4,0363 0,2691	0,2956 0,0197	7,3		8,3026 0,2768	0,6433 0,0214	7,7
				T6 + 12			
T7	3,9744 0,2650	0,2965 0,0198	7,5	Onbeh. 3+7+6+12	17,4552 0,2909	1,3529 0,0225	7,8
T8	5,5839 0,3723	0,4291 0,0286	7,7	500 V 4+9+5+8	20,7779 0,3463	1,5861 0,0264	7,6
T9	5,8081 0,3872	0,4360 0,0291	7,5	1000 V 1+11+2+10	23,8461 0,3974	1,7576 0,0293	7,4
T10	6,9083 0,4606	0,5097 0,0340	7,4				
T11	6,0728 0,4049	0,4553 0,0304	7,5				
T12	4,2663 0,2844	0,3477 0,0232	8,1				
	Vers	droog	%				
S1	6,5586	0,2882	4,4	S1+S11	16,3554	0,7528	4,6
pl.	0,4372	0,0192			0,5452	0,0251	
S2	7,3880	0,3249	4,4	S2+S10	15,6217	0,6955	4,5
	0,4925	0,0217			0,5207	0,0232	
S3	7,4009	0,3258	4,4	S3+S7	14,8453	0,6486	4,4
	0,4934	0,0217			0,4948	0,0216	
S4	7,0726	0,3113	4,4	S4+S9	14,9248	0,6535	4,4
	0,4715	0,0208			0,4975	0,0218	
S5	7,5795	0,3451	4,6	S5+S8	14,8924	0,6651	4,5
	0,5053	0,0230			0,4964	0,0222	
S6	7,6100	0,3468	4,6	S6+S12	16,6096	0,7775	4,7
	0,5073	0,0231			0,5537	0,0259	
S7	7,4444	0,3228	4,3	Onbeh. 3+7+6+12	31,4549	1,4261	4,5
	0,4963	0,0215			0,5242	0,0238	
S8	7,3129	0,3200	4,4	500 V 4+9+5+8	29,8172	1,3186	4,4
	0,4875	0,0213			0,4970	0,0220	
S9	7,8522	0,3422	4,4	1000 V 1+11+2+10	31,9771	1,4483	4,5
	0,5235	0,0228			0,5330	0,0242	
S10	8,2337	0,3706	4,5				
	0,5489	0,0247					
S11	9,7968	0,4646	4,7				
	0,6531	0,0310					
S12	8,9996	0,4307	4,8				
	0,6000	0,0287					

	25-11 9	26-11 10	27-11 11	28-11 12	30-11 14	1-12 15	3-12 17	4-12 18	9-12
Onbeh. perspot									
3	16/7	35/16	38/18	45/17	45/17	45/11	45/11	45/9	45/8
7	22/10	30/14	33/12	35/7	38/9	38/9	40/9	41/9	42/6
Tot.	38/17	65/30	71/30	80/24	83/26	83/20	85/20	86/18	87/14
%	40/18	68/31	74/31	83/25	86/27	86/21	89/21	90/19	91/15
Onbeh. zaaibakje									
6	0/0	23/9	34/11	47/18	47/16	47/13	48/12	48/10	48/10
12	3/0	30/3	44/6	49/6	49/6	49/6	49/6	49/6	49/6
Tot.	3/0	53/12	78/17	96/24	96/22	96/19	97/18	97/16	97/16
%	3/0	53/12	78/17	96/24	96/22	96/19	97/18	97/16	97/16
Samen									
Tot.	41/17	118/42	149/47	176/48	179/48	179/39	182/38	183/34	184/30
%	21/9	60/21	76/24	90/27	91/27	91/20	93/19	93/17	94/15
	41	36	32	27	27	22	21	19	16
500 V Perspot									
1	27/11	40/17	46/17	46/13	47/14	47/13	47/13	47/12	47/11
11	16/3	40/13	45/16	47/13	47/12	47/9	47/9	47/6	47/4
Tot.	43/14	80/30	91/33	93/26	94/26	94/22	94/22	94/18	94/15
%	45/15	83/31	95/34	97/27	98/27	98/23	98/23	98/19	98/16
500 V zaaibakje									
2	1/0	17/2	30/4	45/19	49/22	49/18	50/17	50/14	50/13
10	1/0	27/6	41/8	45/9	47/11	48/7	49/7	49/5	50/3
Tot.	2/0	44/8	71/12	90/28	96/33	97/25	99/24	99/19	100/16
%	2/0	44/8	71/12	90/28	96/33	97/25	99/24	99/19	100/16
Samen									
tot.	45/14	124/38	162/45	183/54	190/59	191/47	193/46	193/37	194/31
%	23/7	63/19	82/23	93/28	97/30	97/24	98/23	98/19	99/16
	31	31	28	29	31	25	24	19	16

	25-11 9	26-11 10	27-11 11	28-11 12	30-11 14	1-12 15	3-12 17	4-12 18	9-12
1000 V Perspot									
4	12/4	36/9	39/11	46/12	46/10	46/6	46/6	47/7	47/5
9	15/9	24/10	31/11	37/14	40/14	40/13	43/12	44/12	43/10
Tot.	27/13	60/19	70/22	83/26	86/24	86/19	89/18	91/19	90/15
%	28/14	63/20	73/23	86/27	90/25	90/20	93/19	95/20	94/16
1000 V. zaaibakje									
5	1/0	24/5	45/9	50/11	50/9	50/7	50/7	50/6	50/6
8	0/0	25/14	38/19	48/23	48/20	48/17	48/15	48/14	48/13
Tot.	1/0	49/19	83/28	98/34	98/29	98/24	98/22	98/20	98/19
%	1/0	49/19	83/28	98/34	98/29	98/24	98/22	98/20	98/19
Samen									
Tot.	28/13	109/38	153/50	181/60	184/53	184/43	187/40	189/39	188/34
%	14/7	56/19	78/26	92/31	94/27	94/22	95/20	96/20	96/17
	46	35	33	33	29	23	21	21	18

Sla - proef 2

perspot

48 totaal

zaaibak

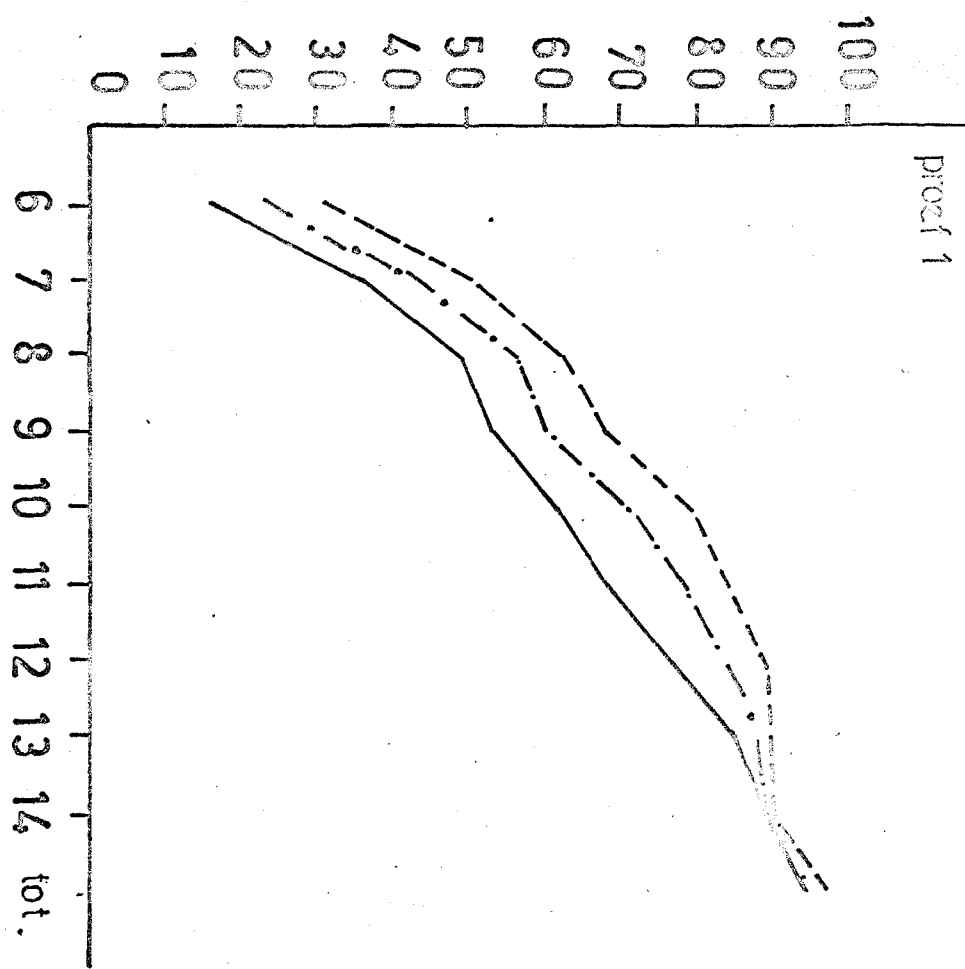
50 totaal

	21-11	22-11	23-11	24-11	25-11	26-11	27-11	28-11	9-12
Beh.	5	6	7	8	9	10	11	12	
Beh. perspot									
3	41	43	47/6	47/3	47/2	47/2	47/2	47/1	47
7	41	46	46/2	47/2	47/1	47/1	47/1	47/1	47
Tot.	82	89	93/8	94/5	94/3	94/3	94/3	94/2	94
%	85	93	97/8	98/5	98/3	98/3	98/3	98/2	98
Onbeh. zaaibakje									
6	9	35	40/8	46/5	46/0	48/1	48/0	48/0	48
12	8	33	42/10	48/6	48/4	48/4	48/3	49/2	49
Tot.	17	68	82/18	94/11	94/4	96/5	96/3	97/2	97
%	17	68	82/18	94/11	94/4	96/5	96/3	97/2	97
Samen									
Tot.	99	157	175/26	188/16	188/7	190/8	190/6	191/4	191
%	51	80	89/13	96/8	96/4	97/4	97/3	97/2	97
			15	9	4	4	3	2	
500 V Perspot									
1	42	45	46/2	47/2	47/0	47/0	47/0	47/0	47
11	36	43	46/8	46/3	46/3	46/2	46/2	46/2	48
Tot.	78	88	92/10	93/5	93/3	93/2	93/2	93/2	95
%	81	92	96/10	97/5	97/5	97/2	97/2	97/2	99
500 V zaaibakje									
2	34	39	47/8	48/3	49/2	49/1	49/1	49/1	49
10	17	35	43/8	44/5	44/2	46/2	48/2	48/2	48
Tot.	51	74	90/16	92/8	93/4	95/3	97/3	97/2	97
%	51	74	90/16	92/8	93/4	95/3	97/3	97/2	97
Samen									
Tot.	129	162	182/26	185/13	186/7	188/5	190/5	190/4	192
%	66	83	93/13	94/7	95/4	96/3	97/3	97/2	98
			14	7	4	3	3	2	

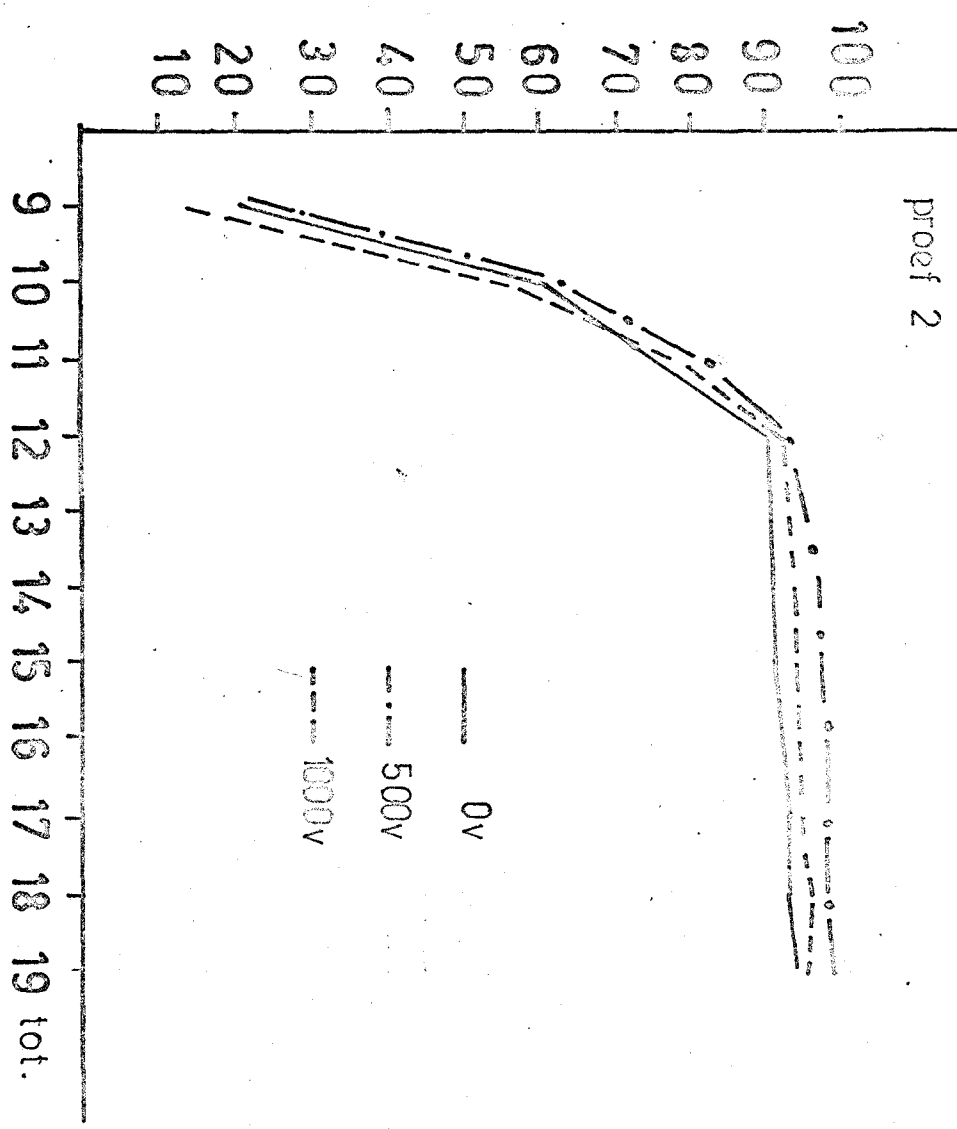
Beh.	21-11	22-11	23-11	24-11	25-11	26-11	27-11	28-11	9-12
	5	6	7	8	9	10	11	12	
1000	V Perspot								
4	42	44	45/4	45/3	45/2	46/1	46/1	47/0	47
9	40	48	48/3	48/3	48/2	48/1	48/0	48/0	48
Tot.	82	92	93/7	93/6	93/4	94/2	94/1	95/0	95
%	85	96	97/7	97/6	97/4	98/2	98/1	99/0	99
1000	V zaaibakje								
5	10	34	44/9	47/1	47/1	48/0	48/0	49/1	49
8	25	41	47/7	47/5	47/4	47/2	47/2	47/1	47
Tot.	35	75	91/16	94/6	94/5	95/2	95/2	96/2	96
%	35	75	91/16	94/6	94/5	95/2	95/2	96/2	96
Samen									
Tot.	117	167	184/23	187/12	187/9	189/4	189/3	191/2	191
%	60	85	94/12	95/6	95/5	96/2	96/2	97/1	97
			13	6	5	2	2	1	

T1	1,2580 0,0839	0,0812 0,0054	6,5	T1+11	2,5832 0,0861	0,1620 0,0054	6,3
T2	0,8091 0,0539	0,0570 0,0038	7,0	T2+10	1,6230 0,0541	0,1107 0,0037	6,8
T3	1,3257 0,0883	0,0847 0,0056	6,4	T3+7	2,6571 0,0886	0,1632 0,0054	6,1
T4	1,2376 0,0825	0,0812 0,0054	6,6	T4+9	2,4409 0,0814	0,1546 0,0052	6,3
T5	0,8183 0,0546	0,0593 0,0040	7,2	T5+8	1,6652 0,0555	0,1159 0,0039	7,0
T6	0,7508 0,0501	0,0521 0,0035	6,9	T6+12	1,7509 0,0584	0,1114 0,0037	6,4
T7	1,3314 0,0888	0,0785 0,0052	5,9	Onbeh. 3+7+6+12	4,4080 0,0735	0,2746 0,0046	6,2
T8	0,8469 0,0565	0,0566 0,0038	6,7	500V. 1+11+2+10	4,2062 0,0701	0,2727 0,0045	6,5
T9	1,2033 0,0802	0,0734 0,0049	6,1	1000V. 4+9+5+8	4,1061 0,0684	0,2705 0,0045	6,6
T10	0,8139 0,0543	0,0537 0,0036	6,6				
T11	1,3252 0,0883	0,0808 0,0054	6,1				
T12	1,0001 0,0666	0,0593 0,0040	5,9				
S1	2,1877 0,1458	0,0913 0,0061	4,2	S1+11	4,7416 0,1581	0,1981 0,0066	4,2
S2	1,4474 0,0965	0,0736 0,0049	5,1	S2+10	3,1497 0,1050	0,1530 0,0051	4,9
S3	2,1321 0,1421	0,0900 0,0060	4,2	S3+7	5,1338 0,1711	0,2120 0,0071	4,1
S4	2,0128 0,1342	0,0883 0,0059	4,4	S4+9	4,6344 0,1545	0,1947 0,0065	4,2
S5	1,6326 0,1088	0,0837 0,0056	5,1	S5+8	3,4698 0,1157	0,1716 0,0057	4,9
S6	1,4909 0,0994	0,0689 0,0046	4,6	S6+12	3,2198 0,1073	0,1416 0,0047	4,4
S7	3,0017 0,2001	0,1220 0,0081	4,1	Onbeh. 3+7+6+12	8,3536 0,1392	0,3536 0,0059	4,2
S8	1,8372 0,1225	0,0879 0,0059	4,8	500V. 1+11+2+ 10	7,8913 0,1315	0,3511 0,0059	4,4
S9	2,6216 0,1748	0,1064 0,0071	4,1	1000V. 4+9+5+ 8	8,1042 0,1351	0,3663 0,0061	4,5
S10	1,7023 0,1135	0,0794 0,0053	4,7				
S11	2,5539 0,1703	0,1068 0,0071	4,2				
S12	1,7289 0,1153	0,0727 0,0048	4,2				

Tomaat

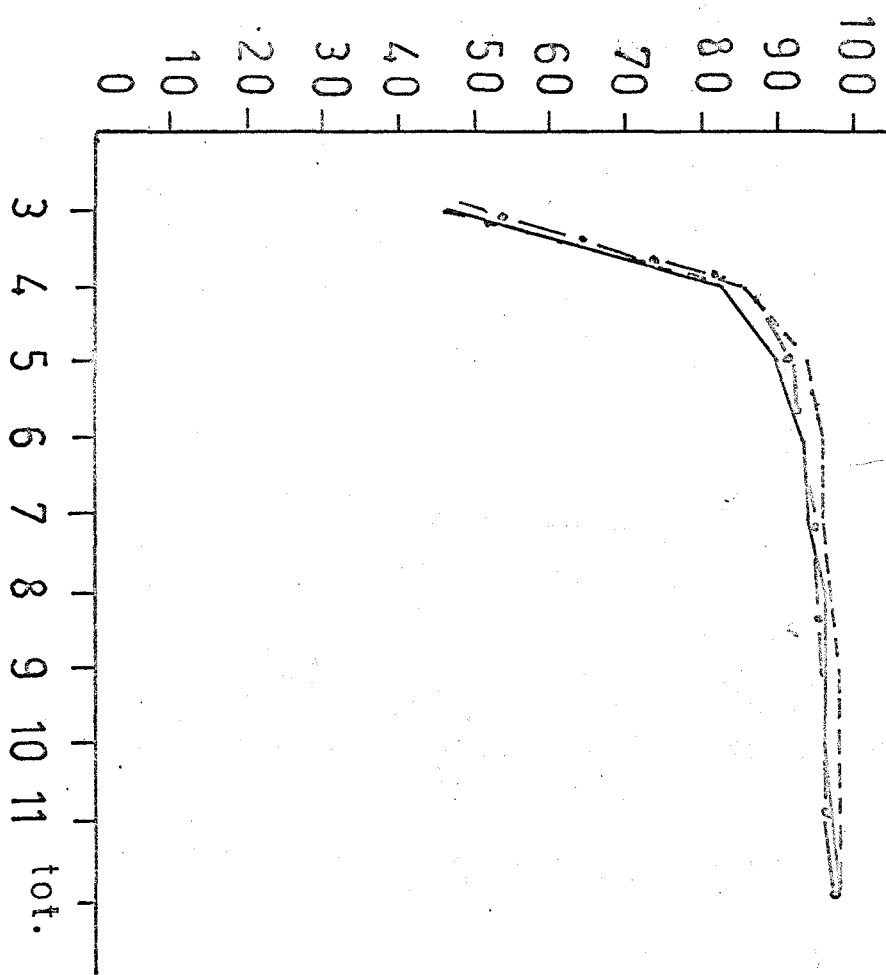


Tomaat



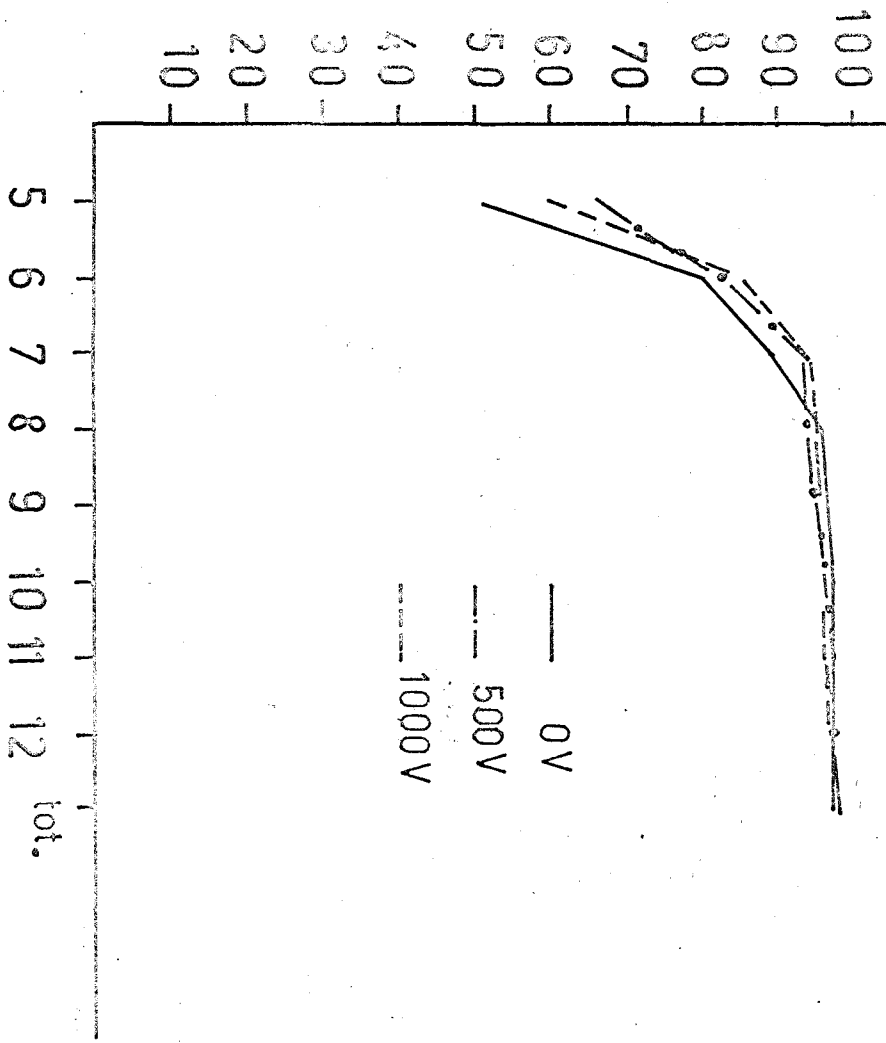
Sla

proef 1

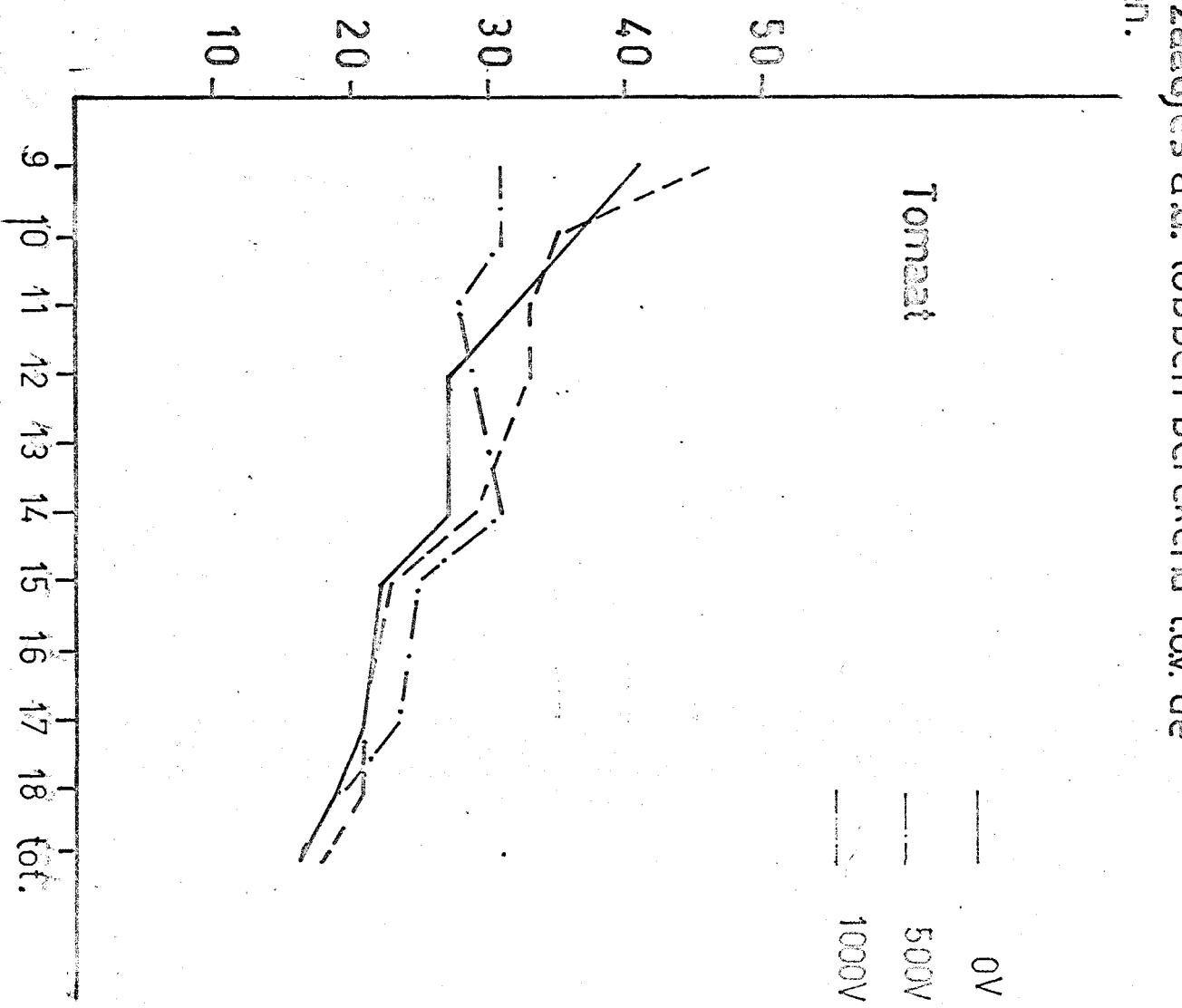
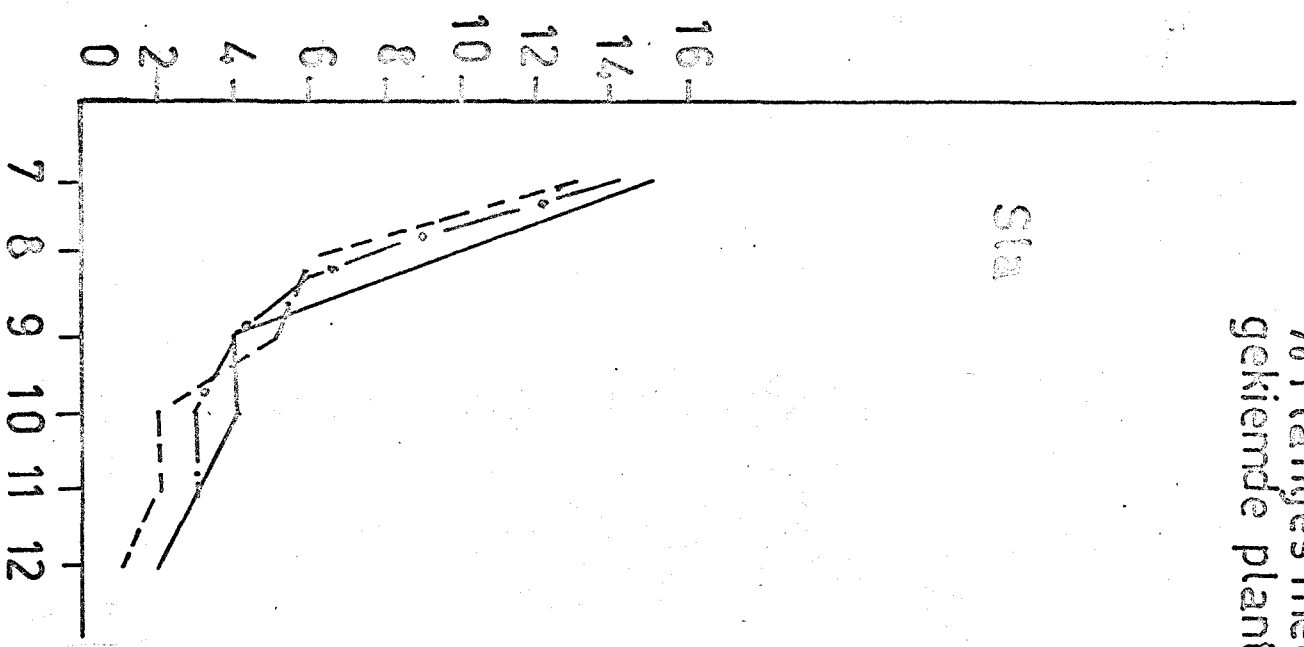


Sla

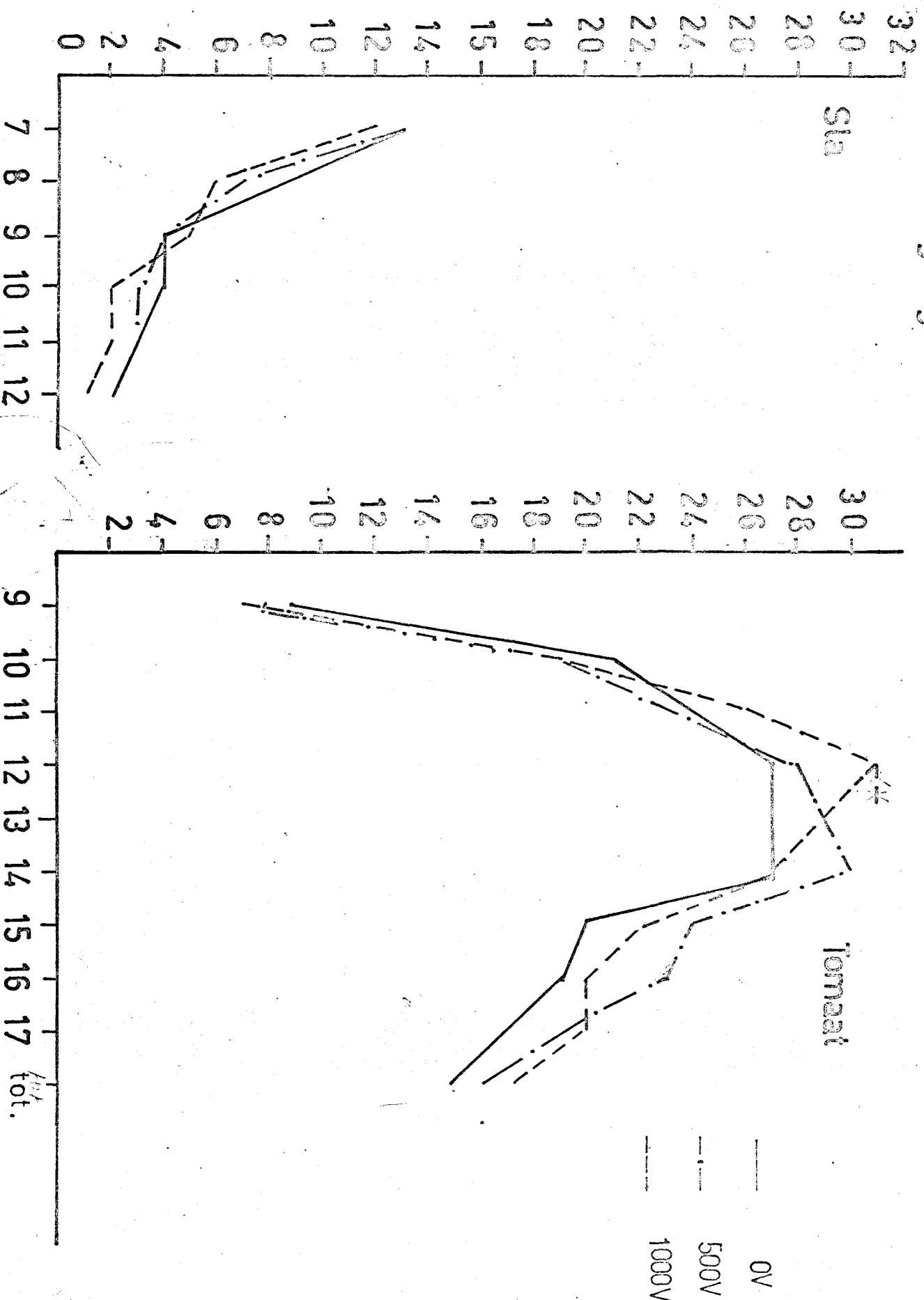
proef 2



% Plantjes met zaadjes a.d. lobben berekend t.o.v. de
gekiemde planten.



Plantjes (%) met zaadjes ad. lobben. % berekend over alle uitgelegde zaden.



Temp.

Proef I

Bijlage 10.

	9 uur		2 uur		61		4		62		6		12		73	
	index		vloei		9u		2u		9u		2u		9u		2u	
	max.	min.														
3e dec.okt.	31,5	18,6	21,2	28,0	17,6	20,3	17,4	20,5	17,1	20,1	17,0	20,6	17,6	21,1	16,6	20,6
1e dec.nov.	26,5	16,0	19,6	23,6	15,2	17,8	14,7	17,7	14,7	17,6	14,8	17,8	15,1	19,0	14,1	18,7
Temp.	Proef III															
2e dec.nov.	25,9	17,1	21,4	24,1	15,7	17,9	14,8	18,7	15,6	17,6	14,4	19,0	15,4	19,6	15,7	18,4
1e dec.dec.	25,3	14,4	14,4	23,7	13,3	16,1	12,2	17,1	13,0	15,8	11,7	17,6	13,0	17,7	13,1	16,2