Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk
A
2
M
83

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS,
TE NAALDWIJK.

Bespuiting van tomaten met voedingsoplossingen, 1955.

door:
M.Mostert.

Naaldwijk, 1956.

2220158

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

BESPUITING VAN TOMATEN MET VOEDINGSOPLOSSINGEN 1955.

Het doel van de proef is het effect nagaan van bladbespuiting bij tomaten met verschillende opgeloste voedingsstoffen. Tevens wordt de invloed van bijmesten met stikstof vergeleken. Deze proef is een voortzetting vande proef van 1954. Daar in de proef van 1954 de bespuitingen met kalisalpeter en stikstofmagnesia geen opbrengstverhogende werking gaven, werden deze niet meer in de proef betrokken.
De volgende behandelingen werden toegepast.

	Opgeloste voedingsstoffen	Concentratie I	Concentratie II
A	Mengsel	1 %	1½ %
B	Plantfood	1 %	1½ %
C	Diamm. fosfaat	¾ %	1 %
D	Ureum	¾ %	—
E	Controle 1	niet bijmesten	
F	Controle 2	bijmesten	
G	Controle 3	bijmesten dubbele gift	
H	R groepen	niet bespuiten en bijmesten.	

Alle behandelingen werden in 4 voud uitgevoerd. Een groep bevatte 10 planten. Elke behandeling bestond dus uit 4 x 10 = 40 planten. Voor de samenstelling van "mengsel" (19-22-16) en "plantfood" verwijzen we naar de proefverslagen van 1953 en 1954. De proef werd genomen in kas 8 na de teelt van freesia. Zie voor chemische analyse van de grond: bijlage I. Daar de grond nog rijk was aan inwater oplosbare voedingsstoffen werd er voor de tomaten vooraf geen bemesting toegediend.
Op 28 april werden de tomaten in de kas uitgeplant; soort moneymaker. Op 13 mei werd de eerste bespuiting uitgevoerd. De periode tussen uitplanten en eerste bespuiting is wat lang genomen, om de tomaten te laten acclimatiseren. De bespuitingen werden wekelijks herhaald en in totaal werd 7 keer bespoten (zie bijlage I). Gespoten werd met een zogenaamde verfspuit., gemonteerd op een cylinder met 1 l. inhoud. Het geheel kon op de luchtleiding worden aangesloten. Gespoten werd met 5 atm. druk, waarbij een fijne nevel van voedingsoplossing werd verkregen.
De bespuitingen werden 's morgens verricht, aanvankelijk in de vroege ochtend, doch later bij het groter worden gaf het bespuiten veel werk, waardoor het pas later klaar kwam, doch in elk geval steeds voor 10 uur. De controle (2 en 3) werden 4 keer bijgemest (zie bijlage I).
Op 24 mei werden bij de bespuitingen met de hoogste concentraties en bij Ureum bladverbranding waargenomen.

Wanneer de cijfers van de groepen bij elkaar worden geteld, werd het volgende verkregen.

Diamm. fosfaat	1 % - 8
Ureum	¾ % - 6
mengsel	1½ % - 4
plantfood	1½ % - 2.

Bij Ureum en mengsel was de verbranding hoofdzakelijk aan de bladranden en bij de overige behandelingen meer in het blad tussen de nerven.
Op 14 juni werden nog eens cijfers gegeven voor de bladverbranding.
Ook nu werden de cijfers per 4 groepen per behandeling samengeteld en werd het volgende overzicht verkregen:

Diamm. fosfaat	1 % - 10
plantfood	1½ % - 9
mengsel	1½ % - 6
diamm. fosfaat	¾ % - 5
mengsel	1 % - 1
Ureum	¾ % - 1
plantfood	1 % - 0.

De waardering voor de verbranding per groep was 0 = geen verbranding, 5 = sterkste verbranding. De typische verschillen in verbrandingsbeeld werden op 14 juni niet meer waargenomen. Van alle behandelingen was zowel de bladranden als het bladmoes verbrand. Tijdens de teelt werd waargenomen, dat de tomaten van de groepen 18 t/m 26 achterbleven in groei, als gevolg van een aantasting van wortelknobbelaaltjes. Door de wijze, waarop de prof was opgesteld, was het mogelijk: het vak, met de afwijkende plek, uit de proef te nemen, zonder dat dit invloed uitoefend op de resultaten van deze proef. (zie bijlage II).
Het aantal vruchten en het gewicht per groep en per behandeling tot 23 juli staan vermeld op bijlage III.
De afgeronde gewichtshoeveelheden zijn in onderstaande tabel opgenomen.
(uitgedrukt in kg.)

	Behandeling	Concentratie I	Concentratie II
A	Mengsel	13 kg	17.3 kg
B	Plantfood	15.5 kg	14.4 kg
C	Diamm. fosfaat	15 kg	13.4 kg
D	Ureum	16.6 kg	
E	Controle 1	15.0 kg	
F	Controle 2	15.6 kg	
G	Controle 3	10.2 kg	

Uit deze gegevens blijkt, dat Ureum een duidelijke oogstvervroeging heeft gegeven. Bij de hoge concentratie (II) heeft mengsel een duidelijke oogstvervroeging, Dat plantfood en di ammoniumfosfaat geen oogstvervroeging geeft, is waarschijnlijk te wijten aan de mate van verbranding van het gewas. Bijmesten met een normale gift stikstof heeft iets oogstvervroegend gewerkt. Bijmesten met een dubbele gift stikstof werkte remmend.
Het totale aantal vruchten en het gewicht staan vermeld op bijlage IV.
De afgeronde gewichtshoeveelheden zijn in onderstaande tabel opgenomen.

	Behandeling	Concentratie I	Concentratie II
A	Mengsel	68,5 kg	51,6 kg
B	Plantfood	61,5 "	58.3 "
C	Di ammonfosfaat	68.2 "	62.7 "
D	Ureum	69.7 "	
E	Controle 1	58.9 "	
F	Controle 2	62.0 "	
G	Controle 3	54.2 "	

Uit deze gegevens kunnen we afleiden, dat de oplossingen, die vroeg de sterkste verbranding veroorzaakten, ook een sterke reactie tonen t.o.v. het vruchtgewicht. De behandeling met ureum leverde de hoogste kg. opbrengst.De sterkste bladverbranding gaf 1 % di ammoniumfosfaat. Deze behandeling gaf een lagere kg opbrengst, dan de $\frac{3}{4}$ % oplossing. Hetzelfde beeld is waar te nemen bij de behandelingen - mengsel - en -. plantfood-. Bijmesten met een normale gift stikstof gaf eveneens een hogere kg. opbrengst, terwijl bijmesten met een dubbele gift stikstof de opbrengst heeft gedrukt.

Conclusie.

Bespuitingen met een 1 % oplossing van mengsel en met een $\frac{3}{4}$ % oplossing van di ammoniumfosfaat en ureum hebben opbrengst verhogend gewerkt. De $1\frac{1}{2}$ % oplossing van mengsel en de 1 % oplossing di-ammoniumfosfaat gaven een lagere kg. opbrengst, dan de 1 % respectievelijk $\frac{3}{4}$ % oplossingen.
Bijmesten met een normale gift stikstof heeft een iets productie verhogende werking gehad. Bijmesten met een dubbele gift stikstof werkte remmend op de kg. opbrengst.

5-1-'56 De Proefnemer,
G.S. M.Mostert.

Proefstation voor de Groenten- en Fruitteelt onder glas te Naaldwijk
Telefoon K 1740-4545 en 4546 ZUIDWEG 38 Giro 293110

VERSLAG

Brief No .....
Monster(s) ontvangen: omtrent het onderzoek van grondmonster(s) van:

11/5 '55

DE HEER

Kas 8

Kosten Monster ..... x f ..... = f .....
Gelieve te storten Giro no 293110
Vlugge betaling bespaart U onkosten

Naaldwijk, ... 19.....

Volg-nummer	Merk v.h. monster	„Humus gloeiverl." %	Ca CO_3 %	p H	Na CL %	Gloeirest %	N-water *)	P-water *)	K-water *)	Magnesium **) a.z.	Mangaan **) a.z.	IJzer **) a.z.	Aluminium **) a.z.
5048		3,6	0.32	6.9	0.035	0.22	8.6	5.9	18.0	59	2.0	1.3	0.7

Advies:
Hoeveelheden spuitvloeistof per behandeling :

13 mei	½ l	oplossing.
21 mei	1 l	"
28 mei	1 l	"
4 juni	1½ l	"
11 juni	2 l	"
18 juni	2 l	"
25 juni	2½ l	"

	Controle 2	Controle 3
Bijgemest werd:		
13 juni	240 g kalkammonsalpeter	480 g kalkammonsalpeter
29 juni	240 g kalkammonsalpeter	480 g kalkammonsalpeter
7 juli	240 g kalkammonsalpeter	480 g kalkammonsalpeter
23 juli	240 g kalkammonsalpeter	480 g kalkammonsalpeter

Deze hoeveelheden zijn uitgedrukt per behandeling.

Niet besproken analysecijfers zijn normaal voor betreffende grond.
Alle cijfers zijn omgerekend op bij 105°C gedroogde grond.
Alle hoeveelheden mest zijn, tenzij nadrukkelijk anders vermeld, bedoeld per vierkante roe.
*) Uitgedrukt in mg. per 100 g. grond.
**) Uitgedrukt in delen per millioen in het extract.

Bijlage II

Plattegrond bespuiting van tomaten met voedingsoplossingen. - 1955.

Greppel

Uit de proef genomen.	Buiten de proef		
		26 27 controle 3	
		25 28 R groep	kaspoot
		24 29 mengsel II	
		23 30 plantfood II	
		22 31 controle 1	
		21 32 d.a.f. II	
		20 33 R groep	rode cijfers zijn groepnummers.
		19 34 controle 2	
		18 35 R groep	
		17 36 mengsel I	
		16 37 d.a.f. I	
		15 38 ureum	
		14 39 plantfood I	
	mengsel I	13 40 mengsel II	
	d.a.f. I	12 41 plantfood II	
	ureum	11 42 controle 1	
	plantfood I	10 43 d.a.f. II	
	R groep	9 44 R groep	
	controle 2	8 45 controle 3	
	R groep	7 45 R groep	
	mengsel II	6 47 mengsel I	
	plantfood III	5 48 d.a.f. I	
	controle 1	4 49 ureum	
	d.a.f. II	3 50 plantfood I	
	R groep	2 51 R groep	
	controle 3	1 52 controle 2	
	Buiten de proef		

Rails

oogst vanaf 2 juli tot 23 juli

Bijlage III

Behandeling I		aantal vruchten	gewicht in grammen
mengsel	13	56	4040
	36	57	4370
	47	75	4550
totaal		170	12960
plantfood	10	75	6090
	39	65	4500
	50	64	4890
totaal		204	15480
di.am. fosf.	12	62	5020
	37	74	6000
	48	47	3940
totaal		183	14960
Ureum	11	65	5900
	38	75	5760
	49	66	4900
totaal		206	16560
Controle 1	4	71	5660
	31	69	5290
	42	58	4060
totaal		198	15010
Controle 2	8	51	3960
	34	76	7020
	52	54	4660
totaal		181	15640
Controle 3	1	26	2100
	27	44	3230
	45	55	4900
totaal		125	10230

Behandeling II		aantal vruchten	gewicht in grammen
mengsel	6	72	5700
	29	42	3360
	40	109	8250
totaal		223	17310
plantfood	5	57	4110
	30	60	5190
	41	67	5090
totaal		184	14390
di.am. fosf.	3	50	3670
	32	59	4950
	43	58	4770
totaal		167	13390

Behandeling I		aantal vruchten	gewicht in grammen
mengsel	13	299	23630
	36	261	19350
	47	338	25530
totaal		898	68510
plantfood	10	293	20790
	39	252	15110
	50	343	25550
		893	61450
Di.amm.fosf.	12	308	22665
	37	276	20620
	48	330	24910
totaal		914	68195
Ureum	11	296	22320
	38	274	19820
	49	340	27550
		910	69690
Controle I	4	294	21520
	31	275	18120
	42	281	19220
totaal		850	58860
Controle II	8	312	19950
	34	239	18600
	52	297	23440
totaal		848	61990
Controle III	1	286	20960
	27	173	11030
	45	284	22210
totaal		743	54200

Behandeling II		aantal vruchten	gewicht in grammen
mengsel	6	315	22350
	29	203	13800
	40	243	15440
totaal		761	51590
plantfood	5	307	21020
	30	228	16145
	41	291	21170
		826	58335
Di am. fosf.	3	353	24950
	32	217	15490
	43	317	22290
totaal		887	62730