

cb
Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A
2
E
30

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS,

NAALDWIJK.

Bespuiting van tomaten met opgeloste kunstmest; 1954.

door:

ir. J. v. d. Ende

Naaldwijk, 1955.

2228205

A
2
E
30

264:53 "1954"

Stambl. n. 379

11 DEC 56

Proefstation voor de Groenten- en Fruittéelt onder glas te Naaldwijk

Bibliotheek
Proefstation v. d.
Groenten- en Fruittéelt o. glas
Naaldwijk

BESPUITING VAN TOMATEN MET OPGELOSTE KUNSTMEST. 1954.

Als voortzetting van de proef in 1953, waarbij tomaten werden bespoten met plantfood, werd in 1954 een grotere proef genomen in kas II. De volgende vloeistoffen werden verspoten:

Plantfood	3/4 % en 1 1/2 %
Diammoniumfosfaat	3/4 % en 1 1/2 %
Ureum	3/4 % en 1 1/2 %
Kalisalpeter	3/4 % en 1 1/2 %
Stikstofmagnesia	3/4 % en 1 1/2 %
19-22-16	1 1/2 %

Plantfood bezit een N-P-K verhouding 19-22-16. Het mengsel 19-22-16 werd opgenomen ter vergelijking met plantfood. Het bestond uit 40 % monoammoniumfosfaat, 35 % kalisalpeter en 25 % ureum. Dit mengsel beantwoordde niet geheel aan de verhouding 19-22-16.

Alle behandelingen werden in viervoud uitgevoerd (zie bijlage II). Elke groep bestond uit 2 rijtjes met 14 planten, waarvan alleen de eerste 10 planten, vanuit het middenpad gerekend, tot de proef behoorden.

Zie voor de chemische samenstelling van de grond bijlage I. In de kas hadden reeds zeer lang druiven gestaan. Deze waren afgezaagd en de grond had een intensieve bewerking ondergaan. Om deze redenen werd een bemesting achterwege gelaten.

Op 3 Juni werden de tomaten geplant, ras Ailsa Craig. Zij werden getopt op 6 trossen. Op 11 Juni werden de planten voor het eerst bespoten en wel met een vernevelingsapparaat model Cranenburgh. Bij de volgende bespuitingen (zie bijlage I) werd gebruik gemaakt van pulverisator nr 5 met sproeidop 0.5 mm en een druk van 5 atm. De vloeistof werd zeer fijn verneveld. De bespuitingen werden 's morgens verricht, aanvankelijk in de vroege ochtend, doch later bij het groter worden van de planten gaf het bespuiten veel werk, waardoor het pas later klaar kwam, doch in elk geval steeds voor 10 uur.

Op 19 Juni werd bladverbranding waargenomen bij alle 4 groepen van ureum 1 1/2 %. Op 25 Juni werden de volgende cijfers gegeven voor de bladverbranding:

Ureum 1 1/2 %	3
Plantfood 1 1/2 %	2
Diammoniumfosfaat 1 1/2 %	1
19-22-16	1

Op 29 Juli werden nogmaals cijfers gegeven voor de bladverbranding, welke cijfers vermeld staan op bijlage II (0 = geen verbranding, 5 = sterkste verbranding). Wanneer de cijfers van elke behandeling worden samengegeld verkrijgt men het volgende overzicht:

Diammoniumfosfaat $1\frac{1}{2}\%$	16
Ureum $1\frac{1}{2}\%$	14
19-22-16	8
Plantfood $1\frac{1}{2}\%$	6
Diammoniumfosfaat $3/4\%$	4
Stikstofmagnesia $1\frac{1}{2}\%$	2
Plantfood $3/4\%$	1
Ureum $3/4\%$	1

Het beeld van de bladverbranding was niet bij alle behandelingen gelijk. Bij diammoniumfosfaat was het bladmoes tussen de nerven verbrand in de vorm van strepen, welke loodrecht op de bladrand stonden. Voorts zat het blad vol scheurtjes en maakte zodoende de indruk alsof het wel eens in elkaar was gedraaid.

Ureum, plantfood en 19-22-16 gaven verbranding langs de bladrand. Stikstofmagnesia gaf hoofdzakelijk verbranding aan de bladtop.

Voorts werd nog waargenomen, dat de planten van de groepen 4, 5 en 6, waarschijnlijk als gevolg van een minder goede conditie van de grond ter plaatse, iets achterbleven in groei. In mindere mate gold dit voor de groepen 7, 8, 31 en 32.

Het aantal vruchten en het totaal gewicht per groep staan vermeld op bijlage II. Het aantal vruchten en het totaal gewicht per behandeling staan vermeld op bijlage III. Hieraan ontleen wij de volgende gegevens betreffende de totaal gewicht in kg per behandeling:

	$3/4\%$	$1\frac{1}{2}\%$
KNO_3	115	114
Ureum	122	101
Plantfood	122	117
Diammoniumfosfaat	125	107
Stikstofmagnesia	108	113
19-22-16		120
Contrôle	114	

Uit deze gegevens blijkt, dat de stoffen die de sterkste bladverbranding gaven eveneens de sterkste reactie gaven t.o.v. het gewicht aan vruchten. De behandelingen met kalisalpeter gaven geen bladverbranding en vrijwel hetzelfde vruchtgewicht als de controle. De behandelingen met stikstofmagnesia met weinig of geen bladverbranding leverden iets minder op dan de controle.

De sterkste bladverbranding gaf diammoniumfosfaat en bij de $3/4$ % oplossing werd ook de hoogste opbrengst gevonden. Bij de $1\frac{1}{2}$ % oplossing werd de opbrengst sterk gedrukt door de sterke bladverbranding. Een overeenkomstig beeld vertonen de ureumbehandelingen. De bladverbranding bij plantfood was aanzienlijk minder. De opbrengst bij de $3/4$ % oplossing was toch zeer goed. De opbrengst bij de $1\frac{1}{2}$ % oplossing werd maar weinig gedrukt door de bladverbranding. De behandeling met 19-22-16 komt hiermede overeen.

Conclusie.

Besputtingen met $3/4$ % oplossingen van ureum en diammoniumfosfaat werkten opbrengstverhogend. De $1\frac{1}{2}$ % oplossingen gaven juist een lagere opbrengst door een te sterke bladverbranding. Besputtingen met $3/4$ % plantfood werkten eveneens opbrengstverhogend. De $1\frac{1}{2}$ % oplossing gaf eveneens een goede opbrengst. De bladverbranding hierbij was betrekkelijk gering. Hetzelfde kan gezegd worden voor $1\frac{1}{2}$ % 19-22-16. Besputtingen met $3/4$ % en $1\frac{1}{2}$ % kalisalpe-ter en stikstofmagnesia gaven weinig of geen bladverbranding. Zij gaven geen opbrengstverhoging.

De proefnemer,
ir J. van den Ende.

Jan. '55
C.M.

Monster(s) ontvangen:

DE HEER

Bijlage I.

Kosten Monster $\times$ f = f

Naaldwijk, 19.....

Volg- nummer	Merk v. h. monster	„Humus gloeiverl.“ 0/0	Ca CO ₃ 0/0	p H	Na Cl 0/0	Gloeirest 0/0	N- water	P- water	K- water	Magne- sium a. z.	Mangaan a. z.	IJzer a. z.	Alumi- nium a. z.
T 4939	-	3.2	0.44	7.0	0.015	0.14	2.6	3.2	14.5	53	1.5	1.3	1.2

Hoeveelheid spuitvloeistof per behandeling:

11 Juni	$\frac{1}{2}$ l.
19 Juni	1 l.
26 Juni	$1\frac{3}{4}$ l.
3 Juli	2 l.
10 Juli	$2\frac{1}{2}$ l.
17 Juli	$2\frac{1}{2}$ l.
24 Juli	$2\frac{1}{2}$ l.
31 Juli	$2\frac{1}{2}$ l.

Rails

		tomaten van Groenewegen				tomaten van Groenewegen	
1	1	D.A.F. 1	384 27180			Pl.food 2	473 31250 25 2
0	2	KNO ₃ 1	372 24080			Ureum 1	438 30380 26 0
0	3	Pl.food 1	405 28120			D.A.F. 2	419 27030 27 4
0	4	KNO ₃ 2	339 22960			19-22-16	425 29500 28 2
2	5	Ureum 2	310 20620			KNO ₃ 1	380 26250 29 0
1	6	Pl.food 2	352 25420			MgN 1	400 26890 30 0 → kaspoot
0	7	Contr.	343 24640			Ureum 2	297 20000 31 4
0	8	MgN 2	363 23410			KNO ₃ 2	362 24110 32 0
4	9	D.A.F. 2	380 27020			19-22-16	383 28670 33 3
2	10	19-22-16	405 27700			Pl.food 1	436 31090 34 0
0	11	Ureum 1	449 31070			D.A.F. 1	444 32740 35 1
0	12	MgN 1	398 28540			Contr.	439 31390 36 0
0	13	KNO ₃ 2	469 32820			MgN 2	420 30500 37 1
1	14	D.A.F. 1	445 31230			Pl.food 2	440 31000 38 1
1	15	MgN 2	429 31000			MgN 1	373 27050 39 0
1	16	Pl.food 1	413 30930			Ureum 1	352 26620 40 1
0	17	KNO ₃ 1	478 32620			D.A.F. 2	319 22130 41 5
0	18	Contr.	379 28720			MgN 2	386 28440 42 0
3	19	Ureum 2	383 28400			D.A.F. 1	449 33840 43 1
1	20	19-22-16	475 34340			Pl.food 1	435 31430 44 0
3	21	D.A.F. 2	449 30700			KNO ₃ 2	448 33940 45 0
0	22	Ureum 1	445 33600			Ureum 2	434 32130 46 5
2	23	Pl.food 2	418 29740			KNO ₃ 1	417 32060 47 0
0	24	MgN 1	381 25610			Contr.	381 29430 48 0
		tomaten van Groenewegen				tomaten van Groenewegen	

greppels

		Aantal vruchten	Gewicht		Aantal vruchten	Gewicht
Contrôle	48	381	29430			
	36	439	31390			
	18	379	28720			
	7	343	24640			
		<u>1542</u>	<u>114180</u>			
KNO ₃ 1	47	417	32060	KNO ₃ 2	45	448
$\frac{1}{2}\%$	29	380	26250	$\frac{1}{2}\%$	32	362
	17	478	32620		13	469
	2	372	24080		4	339
		<u>1647</u>	<u>115010</u>		<u>1618</u>	<u>113830</u>
Ureum 1	40	352	26620	Ureum 2	46	434
$\frac{1}{2}\%$	26	438	30380	$\frac{1}{2}\%$	31	297
	22	445	33600		19	383
	11	449	31070		5	310
		<u>1684</u>	<u>121670</u>		<u>1424</u>	<u>101150</u>
Pl.food 1	44	435	31430	Pl.food 2	38	440
$\frac{1}{2}\%$	34	436	31090	$\frac{1}{2}\%$	25	473
	16	413	30930		23	418
	3	405	28120		6	352
		<u>1689</u>	<u>121570</u>		<u>1683</u>	<u>117410</u>
D.A.F. 1	43	449	33840	D.A.F. 2	41	319
$\frac{1}{2}\%$	35	444	32740	$\frac{1}{2}\%$	27	419
	14	445	31230		21	449
	1	384	27180		9	380
		<u>1722</u>	<u>124990</u>		<u>1567</u>	<u>106880</u>
MgN 1	39	373	27050	MgN 2	42	386
$\frac{1}{2}\%$	30	400	26890	$\frac{1}{2}\%$	37	420
	24	381	25610		15	429
	12	398	28540		8	363
		<u>1552</u>	<u>108090</u>		<u>1598</u>	<u>113350</u>
19-22-16	33	383	28670			
	28	425	29500			
	20	475	34340			
	10	405	27700			
		<u>1688</u>	<u>120210</u>			