

3  
Bibliotheek  
Proefstation  
Naaldwijk  
A  
05  
K  
77

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

BIBLIOTHEEK  
Proefstation voor de Groenten- en  
Fruiteelt onder Glas te Naaldwijk

VERSLAG VAN DE ERVARINGEN MET SEEDLESS SET.

door:  
IR. IJ. VAN KOOT EN  
J. CAMFFERMAN.

Naaldwijk, 1948

223 1343

Verslag van de ervaringen met Seedless Set en nog

In de zomer van 1947 is nogmaals met Seedless Set en nog een aantal handelspreparaten en enkele zuivere groeistoffen een proef genomen op tomaten.

De proef werd genomen op Ailsa Graig-tomaten in lage knippen. Dit was niet ideaal. Op de groei van de tomaten had het wel geen ongunstige invloed maar de toediening van de groeistoffen ging veel minder vlot dan in een normale kas of warenhuis. Daardoor hebben de planten dan ook te veel groeistof ontvangen, wat zich later wreekte. Hierop zal nader worden teruggekomen.

Elk perceeltje bestond uit 10 planten en elke behandeling is in tweevoud toegepast. Om na te gaan hoe vaak moet worden gespoten werden de 1e en 2e tros om de 5 dagen en om de 10 dagen gespoten. De 3e en 4e tros werden al of niet bespoten om te zien hoelang het spuiten zonder nadelige gevolgen kan worden voortgezet.

Bij deze proeven werd de groeistof toegediend met behulp van een pulverisator. Ter vergelijking is Seedless Set ook nog met een flitspuit en met een atomiser verspoten (1e en 2e tros om de 5 dagen en tevens 3e en 4e tros). Bij deze atomiser werd de lucht geleverd door een koolzuurcylinder met 2 atmosfeer druk. De flitspuit was niet die, welke momenteel door de Verkoopafdeling van de Proeftuin verkocht wordt.

Er waren dus de volgende series:

1. 1e en 2e tros om de 5 dagen gespoten.
2. idem en de volgende trossen 2 maal als 2/3 in bloei is.
3. 1e en 2e tros om de 10 dagen
4. idem en de volgende trossen elk 1 maal.
5. als 1, maar 5 dagen later begonnen.
6. als 2, maar 5 dagen later begonnen.
7. als 2, maar met behulp van een flitspuit.
8. als 2, maar met behulp van een atomiser.

met behulp van een pulverisator.

Vanaf 1 t/m 6 is per plant en per bespuiting gemiddeld 30 c.c. sproeivloeistof gebruikt. Met de flitspuit verbruikten we  $1\frac{1}{2}$  c.c. per plant en per keer en met de atomiser  $\frac{1}{2}$  c.c. De concentratie van de met de flitspuit verspoten vloeistof was 1 : 10 en met de atomiser 1 : 5. Met de pulverisator was ze 3 : 800.

Hieruit blijkt dat met de verschillende apparaten per bespuiting steeds dezelfde hoeveelheid groeistof gebruikt is. De gebruikte hoeveelheden zijn nogal hoog, hetgeen zijn oorzaak vindt in de onhandige wijze van werken en in de nogal grove sproeidop van de pulverisator.

De groei van de planten was over het algemeen goed te noemen.

6 dagen na de eerste bespuiting was de beschadiging, een mozaiekbeeld op de bladeren, bijna overal zichtbaar, behalve bij serie 7 en 8. Hier komt wellicht niet zoveel groeistof op de plant omdat de deeltjes lichter zijn en zich zodoende verder verspreiden. Er was vrijwel geen verschil in beschadiging waar te nemen tussen de om de 5 dagen en de om de 10 dagen bespoten planten. Het spreekt vanzelf dat tussen de series 1 en 2, 3 en 4 en 5 en 6 aanvankelijk geen verschil in beschadiging te zien was. Eerst na het bespuiten van de 3e en 4e tros is er enig verschil opgetreden. Een controle vlak na het spuiten van de 4e tros liet een verschil in mozaiekbeeld zien tussen 1 en 2, 3 en 4 en 5 en 6. De planten van de serie waar de 3e en 4e tros niet bespoten werd, waren reeds door de beschadiging heengegroeid. Bij 7 en 8 was toen wel een enkele bladmisvorming waar te nemen. Voor het oogsten van de vruchten aan de 3e en 4e tros werd nog eens gecontroleerd.

#### De vruchtzetting.

Zie hiervoor tabel 1, 2 en 3. In tabel 4 zijn de cijfers van de verschillende series gegeven. In tabel 2 zijn de cijfers van serie 1 en 2 gemiddeld, Eveneens van 3 en 4 en van 5 en 6 omdat deze behandelingen tot en met de 2 e tros gelijk waren. In tabel 3 zijn, om de invloed op de vruchtzetting van het al of niet spuiten van de 3e en 4 e tros beter te kunnen beoordelen de cijfers van de series 2, 4 en 6 en van 1, 3 en 5 gemiddeld. Bovendien zijn in tabel 1 en enkele andere tabellen ter vergelijking de cijfers opgenomen van een andere groeistof, die we in dit verdere verslag groeistof B zullen noemen.

Dat de verschillen ten opzichte van de controle niet groot zijn, komt omdat de omstandigheden voor de vruchtzetting gunstig geweest zijn. Men kan in de tabellen goed zien dat de met pulverisator bespoten planten teveel groeistof ontvangen hebben. Bij de 2e tros was de vruchtzetting zelfs iets minder dan bij de controleplanten en bij de 3e tros was dit in nog sterkere mate het geval.

Tevens ziet men dan dat het atomiser- en flitspuitsysteem ten opzichte van de vruchtzetting goed voldaan hebben. Deze was reeds bij de 1e tros beter dan bij de controle en bleef op behoorlijk peil. Bij de 3e tros zien we zelfs een aanmerkelijk verschil in vruchtzetting. De op deze wijze bespoten planten hebben waarschijnlijk minder last gehad van overdosering, waarvan dit gunstige resultaat een gevolg geweest kan zijn.

#### De opbrengst (tabel 4 en 5).

De opbrengst van de perceeltjes die om de 5 dagen bespoten zijn, was iets minder dan waar om de 10 dagen gespoten is.

Dit komt vermoedelijk omdat in het laatste geval de overdosering minder groot geweest is. Dat toch wel de meeste bloemen geraakt zijn door groeistof, blijkt mede uit het hoge percentage A en B tomaten. De perceeltjes waar de bespuiting 5 dagen later begonnen is, hebben wel evenveel vruchten opgebracht als de om de 10 dagen bespoten vakjes, maar het totaal gewicht was toch gelijk aan de normale om de 5 dagen gespoten perceeltjes. Hieruit zou dus blijken dat door 5 dagen later te beginnen met spuiten een deel vruchten niet tot A en B's uitgroeien maar kleiner blijven. Uit het percentage A en B tomaten blijkt dit ook. Daar het spuiten van de 3e en 4e tros wordt de opbrengst nog wel enigszins verhoogd en ook het percentage A en B tomaten. Toch zal, als de vruchtzetting over 't algemeen goed is, het bespuiten geen groot voordeel opleveren. Bij de om de 5 dagen bespoten planten was de opbrengst in kg. zelfs aanmerkelijk minder dan bij de controle (gevolg van overdosering). De bespuitingen met flitspuit en atomiser blijken hier ~~wat~~ voordelig te zijn geweest. Weinig bonken, een groot totaal aantal vruchten en dientengevolge een hoog totaal gewicht. Het percentage A en B tomaten is echter niet toegenomen. Niettemin was het aantal B-tomaten even groot als bij de controle en het aantal A-tomaten zelfs aanmerkelijk groter.

De vorm van de vruchten was behoorlijk op een heel enkele holle vrucht na bij de met pulverisator bespoten series. Deze kleurden ook ongelijkmatig.

De vervroeging door bespuiting met groeistof is mede van belang. Als de bloei van een tomaatbloem normaal verloopt dan is er ongeveer 8 dagen tussen het begin van de bloei en de eerste vruchtzetting. Wordt er echter met groeistof gespoten dan kan een zojuist geopend bloempje meteen uitgroeien. Zodoende heeft het dan een voorsprong van  $\pm 7$  dagen.

De vervroeging hebben we nagegaan door te berekenen hoeveel % van de totale opbrengst er na twee weken geoogst was (tabel 6 en 7).

In de eerste 2 weken was de opbrengst in kg van de perceeltjes met pulverisator gespoten al  $\pm 65$  % hoger dan van de controle. Waar de flitspuit gebruikt is was het  $\pm 50$  % meer wat toch ook zeker de moeite waard is. Percentsgewijs lijkt de vervroeging hierbij gering maar dit komt omdat de totale opbrengst zoveel hoger is.

#### Samenvatting.

Tengevolge van de bespuiting met Seedless Set is de oogst aanmerkelijk vervroegd ( $\pm 6$  dagen).

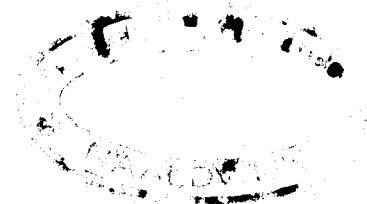
Bij gebruik van de pulverisator trad matige bladbeschadiging op. Dit was een gevolg van overdosering.

Bij gebruik van te grote hoeveelheden vloeistof, te hoge concentratie of te vaak spuiten heeft men hiervan spoedig last. Er zal niet vaker dan 1 x per tros gespoten behoeven te worden. Er is vooral nog meer onderzoek gewenst wat betreft de gevoeligheid van de verschillende tomaatrassen. In de praktijk is de ervaring opgedaan, dat rassen met minder sterke bladontwikkeling veel gevoeliger zijn en geven dus eerder beschadiging. Ook zwakke en zieke planten zijn slecht bestand tegen groeistofbespuiting.

Daar de gebruikte apparatuur en de werkwijze van de tuinder vrij sterk kan verschillen is het gewenst gebleken, aan te geven welke hoeveelheid onverdunde groeistof maximaal gebruikt mag worden. Wij zouden deze hoeveelheid voor Seedless Set voorlopig op 400 c.c. per warenhuis van 1.000 ramen willen stellen en bij voor groeistofgevoelige rassen op 200 cc. per warenhuis van 1.000 ramen.

Naaldwijk, 10 Juni 1948.

Ir. Y. van Koot en Mej. J. Camfferman.



T A B E L 1.

Behorende bij: "Verslag van de ervaringen met Seedless Set".

Vruchtzetting gemiddeld per plant.

TROS 1.

TROS 2.

TROS 3.

	Totaal aantal bloemp- jes.	Aantal gezet.	% gezet.	Totaal aantal bloemp- jes.	Aantal gezet.	% gezet.	Totaal aantal bloemp- jes.	aantal gezet.	% gezet.
1.	8,4	7,6	77,2	7,6	6,4	88,2	8,6	3,1	34,8
2.	12,0	8,0	68,0	8,3	6,7	80,7	12,7	5,6	44,1
3.	9,3	7,8	85,4	10,9	6,7	62,5	14,8	6,2	42,8
4.	9,1	8,1	88,0	9,2	5,9	64,9	12,6	6,0	47,8
5.	11,0	8,4	76,2	12,3	9,1	74,7	15,0	9,1	60,3
6.	8,9	7,3	82,2	10,7	7,4	69,6	12,7	6,3	51,4
7.	10,2	9,3	91,1	12,2	9,2	75,3	14,3	9,3	64,9
8.	10,1	8,1	80,1	11,1	9,7	84,2	13,2	9,1	60,7
groei- stof B	10,4	8,6	82,1	8,3	6,9	83,9	15,8	7,6	48,4
con- trôle	10,8	8,4	77,8	11,7	8,9	77,6	15,5	7,6	45,8

T A B E L 2.

Vruchtzetting van eerste en tweede tros.

	totaal aantal bloemp- jes.	aantal gezet.	% gezet.	totaal aantal bloemp- jes.	aantal gezet.	% gezet.
om de 5 dagen	10,2	7,8	72,6	8,0	6,6	84,5
om de 10 ,,	9,2	8,0	86,7	10,1	6,3	63,7
om de 5 ,, (5 dagen later)	9,9	7,8	79,2	11,5	8,3	72,2
contrôle	10,8	8,4	77,8	11,7	8,9	77,6

1e tros.

2e tros.



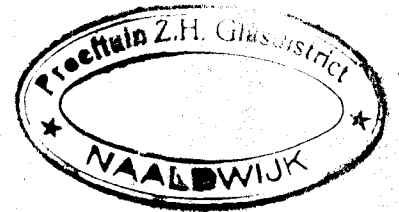
TABEL 3.

Vruchtzetting aan de derde tros.

	Totaal aantal bloempjes	aantal gezet.	% gezet.
3e en 4e tros <u>wel</u> bespoten	12,9	5,9	47,7
3e en 4e tros <u>niet</u> bespoten	12,7	6,1	45,9
Contrôle	15,5	7,6	45,8

TABEL 4.

Opbrengst per plant per serie.



	Bonk	B.	A.	C.	CC.	kriel. totaal.	gewicht in kg.	% A + B.	
1.	0,9	4,4	5,0	2,3	1,0	0,8	14,3	1,28	64,9
2.	0,8	3,8	8,4	3,8	1,9	1,0	21,2	1,78	59,8
3.	0,6	4,4	8,5	3,7	1,9	0,5	19,5	1,64	66,5
4.	0,4	4,4	11,6	2,9	0,9	0,4	20,6	1,82	72,9
5.	0,3	1,7	9,2	6,0	3,5	2,2	22,8	1,51	47,3
6.	1,1	3,6	6,9	3,8	2,0	1,1	18,4	1,51	56,9
7.	0,2	1,9	14,7	7,2	2,7	2,9	29,4	1,90	55,8
8.	0,1	2,2	14,4	6,2	3,3	3,0	29,0	1,86	56,8
groei- stof	0,2	3,0	11,4	8,6	2,4	0,9	26,3	2,12	53,8
kon- trôle	0,4	2,2	11,2	5,8	2,6	1,3	23,5	1,78	57,8

TABEL 5.

Opbrengst per plant.

	Bonk	B.	A.	C.	CC.	Kriel. totaal.	gewicht in kg.	% A + B	
om de 5 dagen	0,9	4,1	6,7	3,1	1,5	0,9	17,8	1,53	62,3
om de 10 ,,	0,5	4,4	10,1	3,3	1,4	0,5	20,1	1,73	69,7
om de 5 5 dagen later)	0,7	2,7	8,0	4,9	2,8	1,7	20,6	1,51	52,1
3e en 4e tros, <u>wel</u> bespoten.	0,8	3,9	8,8	3,2	1,6	0,8	20,1	1,70	63,3
3e en 4e tros, <u>niet</u>	0,6	3,5	7,6	4,3	2,1	1,2	18,9	1,48	59,6
Contrôle	0,4	2,2	11,2	5,8	2,6	1,3	23,5	1,78	57,1

TABEL 6.

Vroegheid van de oogst gemiddeld per plant per serie.

	Opbrengst na 2 weken.	Totaal opbrengst.	Opbrengst na 2 we- ken in % van de totale oogst.
1.	1,01	1,28	80,5
2.	0,96	1,78	54,3
3.	1,03	1,64	62,9
4.	1,07	1,82	59,3
5.	1,03	1,51	69,1
6.	1,04	1,51	68,7
7.	0,88	1,90	46,4
8.	0,83	1,86	47,8
Groeistof B.	0,97	2,12	45,6
Contrôle	0,60	1,78	33,9

TABEL 7.

Vroegheid van de oogst.

	Opbrengst na 2 weken.	Totaal opbrengst.	Opbrengst na 2 weken in % van de totale oogst
om de 5 dagen	0,99	1,53	67,4
om de 10 dagen	1,05	1,73	61,1
om de 5 dagen, (5 dagen later begonnen)	1,03	1,51	68,9
3e en 4e tros <u>wel</u> bespoten	1,02	1,70	60,7
3e en 4e tros <u>niet</u> bespoten	1,02	1,48	70,8
Contrôle	0,60	1,78	33,9

