

cb

bibliotheek
proefstation
Naaldwijk

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

A
1
R
22

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

Verslag tomatenwinterteelt 1958 - 1959.

door:

W.v.Ravestijn

Naaldwijk, 1959.

2232174

153
Schambach 20'

1 DEC 59

Bibliotheek
Proefstation voor de Groenten- en
Fruিতেelt onder Glas te Naaldwijk
project II-2

Tomatenwinterteelt 1958-1959.

Inleiding.

Het onderzoek betreffende het telen van tomaten in de winter werd voortgezet. Deze proef was in feite een herhaling van de in 1957-1958 genomen proef, zodat hier met een verwijzing naar het verlag van de "Tomatenwinterteelt 1957-1958" volstaan kan worden. Aangezien slechts 5 behandelingen konden plaats vinden, verviel in deze proef het spuiten van H_3BO_3 .

Proefopzet en Uitvoering.

De proef vond in No.2, de kas voor het telen van planten zonder aarde, plaats. Het zaad (Money-maker) werd op 1 september in WI kap 3 te kiemen gelegd. De verdere opkweek vond in No.23, de opkweekkas, plaats. De planten werden op 12 september in lavaliet en grind verspeend. Op 7 oktober werden de planten volgens de in bijlage 1 opgenomen plattegrond uitgeplant. De behandelingen waren:

1. Planten, waarvan de bloempjes alleen getrild worden.
2. Planten, waarvan de bloempjes behalve getrild ook met bewaard tomaatstuifmeel worden bestoven.
3. Planten, waarvan de bloempjes behalve getrild ook met bewaard *Lycopersicon peruvianum* stuifmeel worden bestoven.
4. Planten met Duraset bespuiten om de vorming van een grotere 1^e tros te bevorderen^{en} om de zetting van de bloempjes van alle gevormde trossen te verbeteren.
5. Planten belichten, de trossen trillen en de bloempjes met bewaard tomaatstuifmeel bestuiven.

De planten van behandeling 1 t/m 4 werden vanaf 22 september wekelijks met 10% suiker + 0,5% ureum + 0,025% sulfanilamide + 0,1% uitvloeier (Shell) bespoten. In bijlage 2 zijn de verspoten hoeveelheden, de weersgesteldheid en de temperatuur van de spuitvloeistof en de lucht op het tijdstip van spuiten, genoteerd. De met suiker verspoten planten werden daags na de suiker bespuiting met T.M.T.D. bespoten om botrytis te voorkomen en om de suiker weer op te lossen, waardoor de suiker voor de plant opneembaar werd gemaakt en de vorming van een voor de assimilatie nadelige suiker-film werd voorkomen. Helaas bleken de planten reeds na

2 bespuitingen geel te kleuren. Hierna werden de planten alleen met water nagebroed.

De eerste Duraset bespuiting vond op 23-9-58 plaats. Het doel was een beter ontwikkelde eerste tros te verkrijgen. Gespoten werd met 0,1% Duraset. Dit komt overeen met 200 d.p.m. N-m- totylphtalamine-zuur. Op 25 november vond bij het begin van de bloei van de 1^e tros een groeistof bespuiting plaats om het uitgroeien van het vrucht-beginsel te bevorderen. Gebruikt werd Duraset in de hierboven genoemde concentratie. Voor verdere gegevens zie bijlage 3.

De belichting vond vanaf 9 oktober plaats. Er werd zo laat met de belichting begonnen omdat het niet verantwoord was de lampen aan te leggen voor de korte periode van opkweek in de opkweekkas. De planten werden met T.L. 40 W. lampen bijbelicht. De ophanghoogte was ongeveer 1 m. boven de koppen van de planten. Gedurende de eerste 14 dagen werden de planten continu belicht. Hierna werd van 6-22 uur bijbelicht.

Het bewaarde stuifmeel werd in de maand juni tussen 11-12 uur verzameld. Nadat het stuifmeel gedurende 2½ u. bij een relatieve luchtvochtigheid van 10% bij kamertemperatuur was voorgedroogd, werd het stuifmeel bij dezelfde luchtvochtigheid in de diepvries bij -35°C verder bewaard. De vereiste luchtvochtigheid werd door een mengsel van 51,6 delen 96% H₂SO₄ en 48,4 delen gedist. water verkregen.

Resultaten.

Zoals reeds bleek, werden de planten na 2 maal met suiker en 2 maal met T.M.T.D. bespoten te zijn, sterk geel gekleurd, zodat daarna alleen met water werd nagebroed. Bij de onbespoten planten waren gedurende de opkweek geen, bij de met suiker bespoten planten 20% en bij de met suiker en groeistof bespoten planten ^{ruim} 30% uitvallers. Dit zal wellicht in de eerste plaats aan de T.M.T.D. bespuitingen moeten worden nageschreven. De hierdoor verzwakte planten konden de groeistof bespuiting niet goed verdragen waardoor nogmaals ± 10% van de planten uitviel. Opmerkelijk was, dat vooral de planten in de grind-bakken een slechte stand vertoonden. Misschien was te veel van de spuitvloeistof op het grind terecht gekomen, waardo^{or} een ongunstige invloed op de wortels werd uitgeoefend. Hierdoor kwamen de behandelingen in de etemieten bakken, aan de Oo-stzijde van de kas te vervallen.

De suiker bespuitingen bleken na het uitplanten geen invloed uit te oefenen (zie onderstaande tabel).

Bed no.	Sub-straat	°/00 opl.	Tros 1		Tros 2		Opm.
			Aantal bloemen	% gezet	Aantal bloemen	% gezet	
1	lava	3	89	70,8	118	7,6	suiker + trillen.
2	lava	3	103	65,0	132	6,8	suiker + trillen + bewaard tom. stuifmeel.
3	lava	3	107	86,0	126	23,8	suiker + trillen + bewaard Lyc. peruv. stuifmeel.
4	lava	3	166	13,9	173	1,7	suiker + Duraset.
8	lava	3	117	76,9	128	32,0	belichten + trillen + bewaard tom. stuifmeel.
16	lava	3	114	76,3	109	8,3	trillen.

Het spuiten van de groeistof ter bevordering van een beter ontwikkelde 1^o tros resulteerde in een verminderde vegetatieve groei. Het aantal bloempjes van de eerste tros bleek echter duidelijk vermeerderd te worden (+ 50%). Ook bij de hoger gelegen trossen bleek het aantal bloempjes iets groter te zijn dan bij de overige behandelingen. De invloed werd wel steeds geringer. De invloed op de hoger gelegen trossen was gering. Het aantal leden onder de 1^o tros werd niet beïnvloed. Er werd echter bij de met Duraset bespoten planten meer leden tussen de 1^o en 2^o tros gevonden. Bij de niet met groeistof bespoten planten = werden gemiddeld 4 en bij de wel met groeistof bespoten planten = 5 à 6 leden geteld (zie bijlage 4). De setting van deze planten bleek zeer slecht te zijn. Dit kan aan diverse omstandigheden worden toegeschreven.

1. Zoals reeds bleek, werden de met Duraset bespoten planten in hun ontwikkeling geremd. Het begin van de 1^o bloei van tros 1 viel ongeveer 10 dagen later dan bij overige planten (bijlage 4). De bloei viel hierdoor in een voor de planten ongunstig tijdstip. Dit kwam ook in de bloemvorm tot uiting. De meeste bloempjes waren haverbloempjes.

2. Deze planten werden niet getrild, doch alleen met groeistof bespoten om de vruchtvorming te bevorderen. Uit vroeger genomen proeven bleek echter, dat bij een najaarsteelt, dus zeker bij een winterteelt, de setting slechts weinig door een groeistof bespuiting verbeterd kon worden. Het trillen van de trossen en het bestuiven van de bloemen met bewaard stuifmeel zou hierbij beter op zijn plaats zijn geweest.

Bovendien bleek, dat de met Duraset bespoten planten bloemen vormden met weinig stuifmeel en dit stuifmeel bleek slecht te kiemen (zie bijlage 5).

De belichting gaf duidelijk forsere planten. De generatieve groei werd echter weinig beïnvloed. De zetting van de eerste tros werd niet, de zetting van de tweede tros werd wel duidelijk verbeterd. Dit kwam mogelijk door de volgende omstandigheden

De vertakking van de 1^o tros werd niet door Duraset verdubbeld.

1. Tijdens de bloei van de 1^o tros waren de weersomstandigheden betrekkelijk gunstig, zodat belichting weinig invloed uitoefende.

2. Er werd laat met de belichting begonnen, zodat wellicht te laat gestart werd om de setting van de eerste tros te verbeteren. Gedurende de bloei van de 2^o tros werd de lichtvoorziening van de onbelichte planten steeds slechter, terwijl die van de belichte planten goed genoemd kon worden.

Hoewel het effect van de belichting bij de setting van de tweede tros duidelijk zichtbaar was, had dit mogelijk nog verbeterd kunnen worden als de temperatuur iets hoger was geweest (bijlage 6), aangezien de luchttemperatuur d.m.v. een luva-therm-apparaat werd geregeld en dit apparaat bij de onbelichte planten stond ingesteld.

Het gebruik van bewaard *Lycopersicon peruvianum* stuifmeel bleek de setting zowel van de 1^o als de 2^o tros duidelijk te verbeteren. Bij de 1^o tros waren de bloempjes van getrilde en met tomaatstuifmeel behandelde trossen voor $\pm 70\%$ gezet. De met *Lyc. peruvianum* bestoven bloemen waren voor 80% gezet. Bij de 2^o tros was het gunstig effect nog groter. De setting werd hierbij door het gebruik van bewaard *lyc. peruvianum* stuifmeel van $\pm 7\%$ tot $\pm 24\%$ gebracht. Het bestuiven met bewaard tomaatstuifmeel bleek geen invloed op de setting uit te oefenen. In bijlage 5 zijn de kiempercentages van het stuifmeel weergegeven. Hieruit blijkt, dat de kieming van het bewaarde stuifmeel, dus zowel van het tomaat- als van het *lyc. peruv.* stuifmeel goed was en hoger lag dan van het vers gewonnen stuifmeel.

Samenvatting en Conclusie.

Uit deze tomatenwinterteelt bleek, dat een vroege bespuiting met $0,1\%$ Duraset de vegetatieve groei remde en het begin van de bloei van de 1^o tros ± 10 dagen verlaatte. Het aantal bloempjes van de eerste tros werd met ongeveer 50% vermeerderd, de vertakking verdubbeld en het aantal leden tussen de 1^o en 2^o tros werd van 4 op 5 à 6 leden gebracht. De setting was zowel van de 1^o als de 2^o tros, bijzonder slecht. Door de kunstmatige belichting ontwikkelden de planten zich beter. De eerste tros was echter noch wat aantal bloemen noch wat de setting betrefd, beter dan bij de onbelichte planten. De setting van de 2^o tros was beduidend beter, dan bij de overige behandelingen. Het bestuiven met bewaard stuifmeel bleek de setting gunstig te beïnvloeden als stuifmeel van de *lyc. peruvianum* werd gebruikt. Bestuiving met bewaard tomaatstuifmeel verbeterde in deze proef de setting niet.

november 1959.

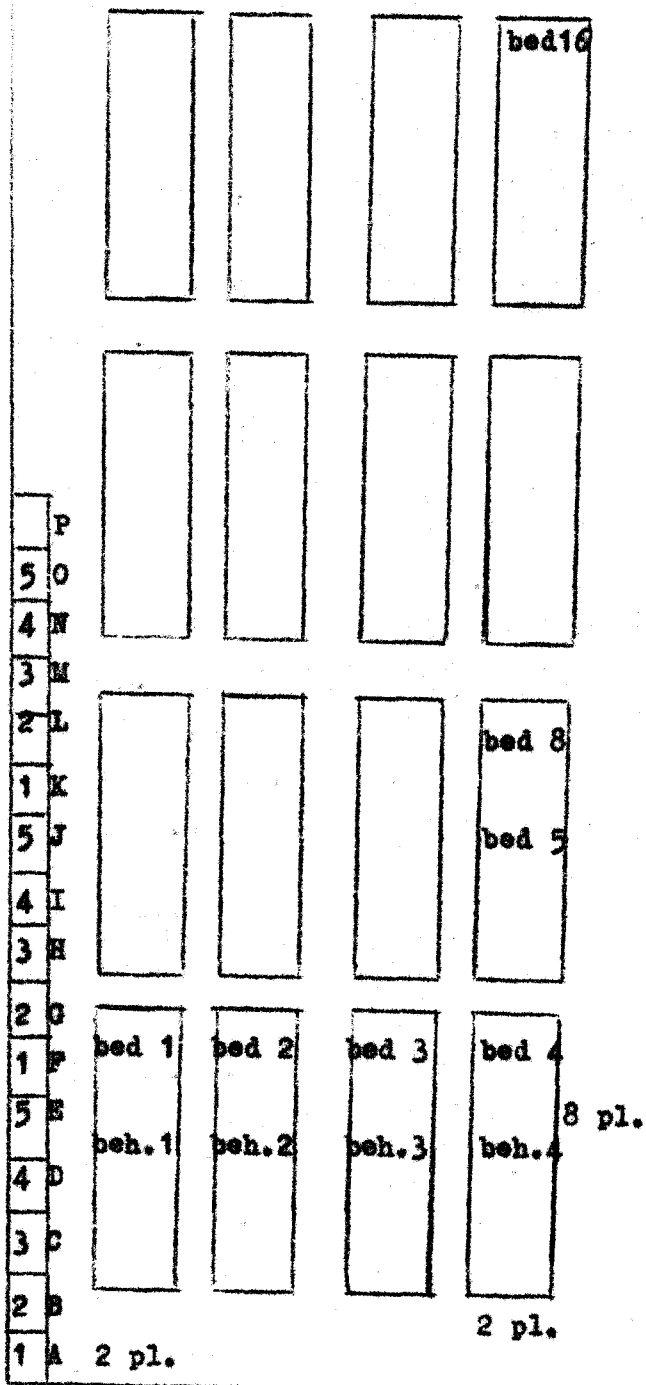
AvB

De Proefneemster,

W. v. Ravestijn.

Plattegrond tomatenwinterteelt 1958-1959.

Komkommer-afdeling.



Verklaring.

Beh. 1. trillen.

Beh. 2. trillen + bestuiven met be-
waard tom.stuifmeel.

Beh. 3. trillen + bestuiven met be-
waard Lyc. peruvi.stuifmeel.

Beh. 4. Duraset bespuitingen.

Beh. 5. belichten, trillen en bestui-
ven met bewaard tom.stuifmeel.

Beh. 1 t/m 4 worden wekelijks met
suiker bespoten.

Beh. 1 t/m 5 + 8 + 16 zijn lavabed-
den. Concentratie van de voedings-
oplossing was 3⁰/100.

eternieten bakken zijn met grind ge-
vuld. Concentratie van de voedings-
oplossing was 3⁰/100. Door de slechte
stand zijn deze planten buiten de
proef gehouden.

Gegevens suikerbespuitingen.

Datum	Totale hoeveelh.	Temp.		Tijd	Opmerkingen.
		opl.	lucht		
22-9	500ml.	18°C	22°C	17.— u	
29-9	500ml.	22,5°C	21°C	16.30 "	donker weer.
6-10	500ml.	25°C	26,5°C	16.30 "	zonnig helder weer.
14-10	2.000ml.	21°C	22°C	16.—	zonnig helder weer.
20-10	2.000ml.	20,5°C	24°C	16,15 "	helder weer.
29-10	4.000ml.	20°C	15°C	16.30 "	mist.
5-11	5.000ml.	20°C	17°C	16.— "	helder weer.
13-11	5.000ml.	19°C	17°C	16.— "	helder weer.
21-11	5.500ml.	17°C	16°C	16.— "	helder weer. Laatste bespuiting.

Gegevens nabreezen.

Datum	
23-9	gespoten met 0,5% T.M.T.D. in olie.
30-9	gespoten met 0,5% T.M.T.D. in olie.
7-10	gespoten met water.
15-10	gespoten met water.
21-10	gespoten met water.
30-10	gespoten met water.
6-11	gespoten met water.
14-11	gespoten met water.
24-11	gespoten met water.

Gegevens Duraset-bespuitingen.

Beïnvloeding van de 1^o tros gespoten op 23-9-'58 te 16.45 uur.

Verbruikt werd 0,2 liter spuitvloeistof. De temp. van de lucht was 20°C., de temp. van de spuitvloeistof was 17,5°C.

Verbetering van de vruchtvorming op 25-12-'58 te 15 uur.

Verbruikt werd 0,1 liter spuitvloeistof. De temp. van de lucht was 20°C., de temp. van de spuitvloeistof was 18°C.

Bijlage 4

Beh.	Begin bloei 1 ^o tros	Aantal bloemen				Vertakking				Leden				Lengte
		Tros				Tros				Tros				
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	
1.	10/11	6,4	8,4	9,2	10,0	1,1	1,2	1,1	1,0	7,1	4,0	4,4	3,9	1,03
2.	8/11	6,4	8,3	9,2	11,2	1,0	1,2	1,0	1,1	7,2	4,1	4,1	4,0	1,12
3.	7/11	6,7	7,9	9,3	8,5	1,0	1,3	1,1	1,0	7,1	3,9	4,3	3,8	1,18
4.	17/11	11,0	11,5	12,1	12,3	2,0	1,4	1,5	1,3	6,9	5,7	3,9	3,5	1,04
5.	7/11	7,3	8,0	9,8	13,0	1,0	1,0	1,0	1,3	7,1	4,1	4,4	3,6	1,36

Bijlage 5

Vers stuifmeel

Bewaard stuifmeel

Datum	Beh.	%	Opmerkingen	Datum	Beh.	%	Opmerkingen
3/6-'58	T ₁ t/m T ₇	40,8	lange buizen	6/11-'58	T ₁	20,2	korte buizen
4/6-'58	T ₈ t/m T ₁₇	50,6	lange buizen		P ₁	61,3	lange buizen
5/6-'58	P ₁ t/m P ₁₉	50,9	lange buizen	12/11-'58	T ₂	48,0	lange buizen
					P ₂	18,2	lange buizen
6/11-'58	1 + 2 + 3	19,7	korte buizen	17/11-'58	T ₃	33,7	lange buizen
	4	-	bloeit niet		P ₃	41,5	lange buizen
	5	8,7	korte buizen	19/11-'58	T ₄	61,5	lange buizen
13/11-'58	1 + 2 + 3	18,0	lange buizen		P ₄	43,8	lange buizen
	4	0,0		21/11-'58	T ₅	59,7	lange buizen
	5	16,0	lange buizen		P ₅	51,3	lange buizen
20/11-'58	1 + 2 + 3	26,2	lange buizen	24/11-'58	T ₆	40,3	lange buizen
	4	0,0			P ₆	49,5	lange buizen
	5	6,6	lange buizen	26/11-'58	T ₇	57,5	lange buizen
28/11-'58	1 + 2 + 3	22,0			P ₇	56,7	lange buizen
	4	-	bloeit, geen stuifmeel	28/11-'58	T ₈	25,4	lange buizen
	5	7,3			P ₈	32,3	lange buizen
4/12-'58	1 + 2 + 3	6,3		2/12-'58	T ₉	34,3	lange buizen
	4	10,2			P ₉	55,7	lange buizen
	5	2,2		4/12-'58	T ₁₀	0,0	
11/12-'58	niets	bloeit			P ₁₀	43,1	lange buizen
19/12-'58	praktisch niets, stuifmeel.	bloeit, geen stuifmeel.		6/12-'58	T ₁₁	37,4	lange buizen
					P ₁₁	37,6	lange buizen
				9/12-'58	T ₁₂	39,8	lange buizen
					P ₁₂	44,7	lange buizen
				22/12-'58	T ₁₃	20,8	lange buizen
					P ₁₃	31,7	lange buizen.

Gemiddelde temp. gegevens.

	Gemiddelde luchttemp.	
	9 uur	2 uur
Van zaaien tot verspenen (WI kap 3).		
1/9 t/m 12/9	24,4	29,0
Van verspenen tot uitplanten (opkweekkas).		
15/9 t/m 30/9	19,6	23,7
1/10 t/m 6/10	16,9	23,4
Na het uitplanten (No.2).		
8/10 t/m 31/10	20,1	
1/11 t/m 15/11	18,1	
16/11 t/m 30/11	15,4	
1/12 t/m 15/12	16,1	
15/12 t/m 31/12	16,0	

Opm. Alle temperaturen zijn in graden Celcius weergegeven.

De gemiddelde luchttemp. na het uitplanten is berekend van 6 waarnemingen per

dag.