

cb

Bibliotheek  
Proefstation  
Naaldwijk

A

1

K

94

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

Groeibeheersingsproef bij tomaten, 1958 - 1959.

door:

P.A. Kruyk,

J. Kromkamp.

Naaldwijk, 1960.

2233378

A  
K  
74

13150  
Stamboekno 689

5 JAN 61

Bibliotheek  
Proefstation voor de Groenten- en  
Fruittelt onder Glas te Naaldwijk

Proefstation voor de groenten- en fruitteelt onder Glas te Naaldwijk

## GROEIBEHEERSINGSPROEF BIJ TOMATEN<sup>1</sup> 1958-'59

### Inleiding.

Deze proef is opgezet om na te gaan door welke cultuurmaatregelen de groei gedurende de eerste twee maanden van de teelt kan worden beheerst en welke invloed dit heeft op de vroegheid.

### Opzet.

De proef werd opgezet in een gedeelte van kas 27 op het Proefstation. Gebruik werd gemaakt van het ras Glorie, dat normaal was opgekweekt. De volgende series kwamen in de proef voor:!

1. Normale behandeling. De planten werden normaal gepoot en naar behoefte gegoten.
2. Tompotten. Na het planten volgde een normale behandeling.
3. Tompotten, die een normale behandeling kregen, maar bij een wat te sterke groei één keer werden gedraaid.
4. Tompotten, die een normale behandeling kregen, maar waarbij 3 keer met water, met daarin opgeloste voedingszouten, werd gegoten (N-K.1-20)
5. Als behandeling 1, doch met één dief, met daaraan één tros extra.
6. Als behandeling 1, doch met twee dieven met elk één tros extra.
7. Als behandeling 1, doch er werd 3 keer met water, met daarin opgeloste voedingszouten gegoten. (N-K.1-20)
8. Als behandeling 1, doch bij het uitplanten werd het plantgat  $1\frac{1}{2}$  maal ( ) zo diep gemaakt, hierin werd 80 gram kalisal-peter gedaan en daarna werd het plantgat tot de normale diepte met grond aangevuld.

9. Als behandeling 1, doch het plantgat werd niet aangevuld en er werd niet aangegoten.

10. Als behandeling 1, doch er werd uitgeplant op heuveltjes welke ongeveer 20 cm hoog zijn.

Elke serie omvat drie parallellen van 20 planten. uit-

In totaal zijn er dus  $3 \times 20 \times 10 = 600$  planten voor de proef gepoot.

De planten werden uitgeplant volgens de plattegrond die als bijlage 1 aan dit verslag is toegevoegd.

#### Uitvoering.

Op 10 november 1958 werd gezaaid en van 15 november tot 1 dec. continu belicht (TLF\_65W). Vanaf 1 dec. tot het uitpoten op 6 jan. 1959 werd belicht van 6.00 uur tot 22.00 uur.

Op 4 februari zijn de volgno's 24, 13 en 39 met Duraset W20 bespoten. (0,4 ml per plant). Vanaf 9 februari is er regelmatig getrild. Op 14 en 26 februari en 3 maart zijn alle serie's met Duraset W20 bespoten (0,1 %)

Alle cultuurmaatregelen zijn, met inachtneming van hetgeen in de proefopzet is bepaald op normale wijze uitgevoerd.

De objecten 4 en 7 zijn gescheiden van de andere serie's door een strook plastic rondom deze planten die  $\pm 30$  cm in de grond is ingegraven (Zie plattegrond).

#### Teelawaarnemingen .

Gedurende de eerste periode van de teelt zijn waarnemingen gedaan over groeikracht, tros- en bloemontwikkeling.

Onderstaande tabel geeft de groeikracht aan per handeling.

De groei is uitgedrukt in cijfers., 5,0 is normaal.

Tabel I.

Gemiddelde groeikracht in het begin van de teelt(24-1-'59)

behandeling	cijfer
1	5,3
2	5,3
3	5,1
4	5,2
5	5,1
6	5,1
7	5,2
8	5,3
9	5,0
10	4,9

Uit tabel I blijkt dat alleen behandeling 9 (plantgat is niet aangevuld en niet aangegoten) een normale groei had.

Behandeling 10 had een iets te zwakke groei dan normaal.

De serie's 1, 2 en 8 hadden een sterke groei in het begin van de teelt.

De serie's 4 en 7 hadden een matig sterke groei en de serie's 3, 5 en 6 een iets sterkere groei dan normaal. De onderlinge verschillen in groeikracht zijn echter niet zo groot.

Op 23-2-'59 zijn opnieuw waarnemingen gedaan, waarvan onderstaande tabel de resultaten geeft.

Tabel II

Gewaswaarnemingen(23-2-'59)

behandeling	gem. gewasomvang	kleur	prosontwikkeling →
1	7,6	normaal	matig-matiggoed.
2	3	donker	matig-goed.
3	3	donker	matig-goed.
4	6,3	donker	goed.
5	7,6	normaal-licht	matig-zeer matig.
6	7,6	normaal	matig-zeer matig.
7	9	normaal-donker	matig-matig goed.
8	5,6	normaal-donker	matig-goed.
9	6,3	matig-licht	matig-zeer matig.
10	7,6	normaal	matig-matig goed.

De cijfers die in Tabel II over de groei zijn weergegeven betek<sup>en</sup> 3 zwak, 5 (zwak) matig, 7 matig sterk, 9 sterk.

De serie's 2 en 3 groeiden het zwakste, behandeling 7 gaf de sterkste groei. Behandeling 4 gaf de beste trosontwikkeling, daarna komen 2, 3 en 8. De behandeling<sup>en</sup> 6 en 9 gaven in dit stadium de slechste trosontwikkeling. De verschillen in groeikracht zijn bij de tweede waarneming belangrijk groter geworden. Uit verdere waarnemingen is gebleken dat in de serie's 1, 2, 3 en 10 tamelijk veel virus voorkwam. Bij behandeling 3 kwam het meeste virus voor. Ook bij de andere serie's kwam, zij het in iets mindre<sup>e</sup> mate, virus voor.

Tabel III geeft de ontwikkeling van de planten weer op 16 maart 1959.

Tabel III.

Gewaswaarnemingen (16 maart 1959)

<u>Behandeling</u>	<u>Gemiddelde groei (gewas- omvang)</u>	<u>Bloemontwikkeling</u>	<u>Opmerkingen</u>
1.	6 een parallel niet beoor- deeld wegens koudeschade)	3e tros van 50-100% in bloei.	Goed gezet, tamelijk wat virus
2.	3,5	3e tros van 10- 100% in bloei.	Goed gezet, tamelijk wat virus
3.	3,5	Begin bloei bij de 4e tros.	Virus
4.	4,7	Van volle bloei bij 3e tros tot 50% bloei bij 4e tros	Veel virus
5.	6 (2 parr)	3e tros volle bloei tot begin bloei 4e tros. Dieftros in volle bloei.	Enkele virusplant
6.	4,5 (2 par.)	+begin bloei tros aan 2e dief	Iets virus

7.	6	Begin bloei bij 4e tros	Donker gewas. Zetting goed. Veel virus.
8.	5,5(2 par.)	Begin(tros ) bloei bij 4e tros	Zetting goed. Veel virus.
9.	5	3e tros voor driekwart tot begin bloei bij 4e tros.	Tamelijk wat virus.
10.	7	Volle bloei 3e tot begin bloei 4e tros	Donker van kleur. Goede zetting.

Veel meer dan uit de gegevens in deze tabel tot uiting komt heeft het gewas geleden van de veertiendaagse mistperiode in de voorafgaande maand. Hoewel er een verschil in groei en bloei te zien is, zal dit waarschijnlijk niet in oogstcijfers tot uiting komen. Het geheel maakt een zeer zwakke indruk. Verschillende parallellen in het achterste gedeelte hebben sterk van de koude geleden en mogen niet meer voor verdere beoordeling in aanmerking komen.

Tabel IV geeft de ontwikkeling van de planten weer op 8 april 1959.

Tabel IV

Gewaswaarnemingen (8 april 1959)

behandeling	tros in bloei	Opmerkingen
1	7e	vrij veel virus
2	6e	vrij veel virus
3	7e	veel virus
4	7e	vrij veel virus
5	6e	1e tros verloren
6	7e	1e en soms 2e tros verloren
7	7e	eerste vruchten kleiner dan normaal
8	6e	" " " "
9	7e	1e tros slecht
10	5e	vrij veel virus

Uit bovenstaande tabel blijkt dat behandeling 10 aanvankelijk het langzaamst in ontwikkeling was. (5e tros in bloei)  
Behalve bij de serie's 2, 5 en 8 was bij alle serie's de 7e tros reeds in bloei op 8 april. Bij behandeling 5 is de 1e tros verloren gegaan, bij behandeling 6 ging behalve de 1e, hier en daar de tweede tros verloren. Ook bij behandeling 9 was de eerste tros slecht.  
Dit verlies van de eerste tros is niet te verklaren door de mistperiode in februari.

Oogstgegevens.

Van 20 april tot het einde van de teelt op 26 juli is steeds het totaal aantal vruchten en het totaal gewicht per serie bepaald en gesommeerd.

Tabel V

Totaal aantal vruchten en gewicht per behandeling (3 parallellen=60 planten)

	20/4 tm 10/5		20/4 tm 31/5		20/4 tm 5/7		20/4 tm 26/7	
behandeling	aantal	gewicht	aantal	gewicht	aantal	gewicht	aantal	gewicht
1=Normale beh. De planten worden normaal gepoot en naar behoefte gegoten.	212	11240	1915	101890	3994	216560	4528	241140
2=Tompotten. Na het planten volgt een gewone behandeling.	254	13695	1667	94135	3775	208650	4491	241615
3=Tompotten, die een normale beh. krijgen, maar bij een wat te sterke groei 1 X worden gedraaid.	227	11640	1618	86540	3632	192690	4236	219305
4=Tompotten, die een normale beh. krijgen en waarbij 2 á 3 keer met water met voedingszouten wordt gegoten.	306	16560	1948	163600	4132	210990	4861	240830
5=Als beh. 1, doch met dief met 1 tros extra.	151	8090	1859	99810	3819	202895	4320	226505
6=Als beh. 1, doch met twee dieven met elk 1 tros extra.	106	5505	2035	107805	3811	204075	4302	225785
7=Als beh. 1, doch (net) er wordt 2 á 3 keer met water met voedingszouten gegoten	287	14895	2064	106835	4280	214155	5192	251730
8=Als beh. 1, doch bij het uitplanten wordt het plantgat $1\frac{1}{2}$ X zo diep gemaakt, waarin eerst 80 gram kalisalpeteer komt, daarna wordt het gat tot normale diepte aangevuld.	211	11310	1831	99120	4007	215000	4723	246525
9=Als beh. 1, doch het plantgat wordt niet aangevuld en er wordt niet aangeegoten.	206	11595	2071	113495	4434	241535	5271	277975
10=Als beh. 1, doch uitgeplant op heuveltjes welke $\pm$ 20 cm hoog zijn.	164	9940	1911	110920	4102	229940	4677	254900



Uit tabel V blijkt dat behandeling 4 en 7 in het begin van de oogst (20/4 tm 10/5) de grootste produktie gegeven hebben.

Door het bij deze behandelingen toegediende water met voedingstoffen is de snellere groei der vruchten o.i. mogelijk geworden. Ook de behandelingen 2 en 3 kwamen vlot in produktie.

Het laatst in produktie kwamen de serie's 10 en 5, en vooral 6. Dit is bij de serie's 5 en 6 waarschijnlijk te wijten aan de respectievelijk 1 en 2 dieven met aan elk een tros extra, hetgeen een ongestoord door-groeien van de onderste trossen bemoeilijkt kan hebben.

Op 31 mei was het totaalgewicht van serie 9 het hoogste, met op de tweede plaats behandeling 10. Daarna volgen respectievelijk behandeling 6, 7, 4 en 1.

Serie 3 gaf op die datum de laagste totaalhoeveelheid, wat tot het einde van de oogst zo gebleven is.

De totaalproduktie van 20/4 tm 5/7 is het hoogst bij behandeling 9, daarna volgt behandeling 10.

Uit tabel V blijkt dat behandeling 9 (normale teeltwijze, doch het plantgat werd niet aangevuld en er werd niet aangegoten bij het uitplanten) de hoogste totaalproduktie heeft gegeven. Daarna komt qua gewicht, behandeling 10, qua aantal vruchten behandeling 7. Op de vierde plaats komt behandeling 8. Daarna komen respectievelijk 2, 1 en 4 met een bijna gelijke opbrengst. Een of twee dieven met een extra tros heeft geen gunstige resultaten gegeven. Behandeling 3 gaf de laagste produktie (zie ook bijlage 11).

#### Samenvattingen en conclusie

Deze proef is opgezet om na te gaan door welke cultuurmaatregelen de groei kan worden beheerd, vooral gedurende de eerste twee maanden, en de invloed hiervan op produktie en vroegheid.

Eventuele verschillen zijn door het optreden van een mistperiode van veertien dagen achtereen in februari dermate genivelleerd, dat geen betrouwbare gegevens verkregen konden worden. De verdere conclusie mag derhalve hoogstens als een tendens worden gezien.

Van de 10 toegepaste behandelingen is behandeling 9 (normale behandeling, doch het plantgat wordt niet aangevuld en er wordt niet aangegoten) het beste geslaagd.

Deze behandeling gaf een behoorlijk grotere totaalproduktie. Ook behandeling 10 (Uitplanten op heuveltjes van  $\pm$  20 cm hoogte) gaf een betere produktie dan de normale methode. Behandeling 7 (2 á 3 keer gieten met water met voedingszouten) gaf een betere opbrengst dan de normale behandeling. Er zijn geen belangrijke verschillen in vroegheid opgetreden. Het vroegst in produktie waren echter behandeling 4 en 7 (voedingszouten).

Behandeling 9 gaf een opbrengst van 614 gram meer tomaten per plant en behandeling 10 gaf 229 gram meer dan bij een normale behandeling.

Meer duidelijk is naar voren gekomen dat het aanhouden van een dief met extra tros voor een vroege teelt waarschijnlijk nadellig is.

Naaldwijk, 29-1-'60.

de proefnemer,

P.A.Kruyk.

+

verslag samengesteld door J.R.Kromkamp.

attegond

Groeibeheersing

Blokas 27

dubbele  
de rode lijnen werd  
en strook plastic ten-  
minste 35 cm ingegraven.

10 planten

Buiten de proef					
6 42	7 35	4 28	3 21	2 14	1 7
5 41	8 34	1 27	2 20	9 13	8 6
10 40	9 33	4 26	7 19	10 12	3 5
2 39	3 32	10 25	9 18	8 11	6 4
1 38	6 31	5 24	4 17	7 10	5 3

2 rijen

- Beh.1(volgnr.7,27,38)=normale beh.,de planten worden normaal gepoot en naar behoefte gegoten.
- Beh.2(volgnr.14,20,39)=Tompotten,na het planten volgt een normale behandeling.
- Beh.3(volgnr.5,21,32)=Tompotten,die een normale behandeling krijgen,maar bij een weinigsterke groei 1 x worden gedraaid.
- Beh.4(volgnr.17,26,28)=Tompotten,die een normale behandeling krijgen,maar waarbij 2 á 3 keer met water met voedingszouten worden gegoten.
- Beh.5(volgnr.3,24,41)=Als behandeling 1,doch met 1 dief met 1 tros extra.
- Beh.6(volgnr.4,31,42)=Als behandeling 1,doch met twee dieven met elk 1 tros extra.
- Beh.7(volgnr.10,19,35)=Als beh.1,doch er wordt 2 á 3 x met water met voedingszouten gegoten.
- Beh.8(volgnr.6,11,34)=Als beh.1,doch bij het uitplanten wordt het plantgat  $1\frac{1}{2}$  x zo diep gemaakt,waarin eerst 80 gram kalisalpeter komt en daarna het plantgat tot de normale diepte met grond wordt aangevuld.
- Beh.9(volgnr.13,18,33)=Als beh.1,doch het plantgat wordt niet aangevuld en er wordt niet aangegoten.
- Beh.10(volgnr.12,25,40)=Als beh.1,doch uitgeplant op havelletjes,welke ongeveer 20 cm hoog zijn.