

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

ONDERZOEK BETREFFENDE KURKWORTELRÉSISTENTE
ONDERSTAMMEN BIJ TOMAAT. 1955.

door:

IR. L. BRAVENBOER

Naaldwijk, 1956

2227364

06113:53

29 JAN 57

Staats. nr. 55

ONDERZOEK BETREFFENDE KURKWORTELRÉSISTENTE ONDERSTAMMEN BIJ TOMAAT 1955

Doel.

In aansluiting op het onderzoek in 1953 en 1954 zijn nog een aantal Solanaceeën onderzocht op hun resistentie voor kurkwortel en op hun waarde als als onderstam voor de tomaat. Tevens zijn nog een aantal Solanaceeën uitgezaaid, waarvan het zaad vorig jaar niet is opgekomen.

Opzet en uitvoering.

De proef is uitgevoerd in W IV achter de goot. De volgende Solanaceeën zijn in het onderzoek betrokken:

- | | |
|---|---|
| 1. <i>S.verbascifolium</i> | 20. <i>Withania somnifera</i> |
| 2. <i>S.aculaetissimum</i> | 21. <i>Lycium mediterraneum</i> |
| 3. <i>S.seaforthianum</i> | 22. <i>Lycium horridum</i> |
| 4. <i>S.torvum</i> | 23. <i>Brunfelsia latifolia</i> |
| 5. <i>S.melongona</i> | 24. <i>S. spec.?(no.1057)</i> |
| 6. <i>S.mammosum</i> | 25. <i>Nicotiana longiflora</i> |
| 7. <i>Lyc.glandulosum</i> | 26. <i>Cestrum confertum</i> |
| 8. <i>S. spec?</i> | 27. <i>Cestrum elegans</i> |
| 9. <i>Lyc.pimpinellifolium</i> Vineland | 28. <i>Cestrum newellië</i> |
| 10. <i>Lyc.pimpinellifolium</i> No.160 | 29. <i>S. lacineatum</i> |
| 11. <i>S.triflorum</i> | 30. <i>Lyc. peruvianum</i> |
| 12. <i>Lyc.hirsutum glabratum</i> | 31. <i>F₁ van Lyc.hirsutum glabratum x Victorie.</i> |
| 13. <i>S.pseudocapsicum</i> | |
| 14. <i>S. racemigerum</i> | 32. <i>Datura inermis</i> |
| 15. <i>S. bonariense</i> | 33. <i>Datura metel</i> |
| 16. <i>Datura ecklonis</i> | 34. <i>Lyc. pimpinellifolium</i> |
| 17. <i>S. sinaicum</i> | 35. <i>Kerstomaat.</i> |
| 18. <i>S. nodiflorum</i> | 36. <i>Lycium flaccidum</i> |
| 19. <i>S. Hartwegi</i> | 37. <i>Nicotinana glauca.</i> |

De nummers 1 t/m 31 werden gezaaid op 15 februari; de nummers 32 en 33 op 28 februari en de nummers 34 en 35 op 28 maart. De nummers 36 en 37 hebben betrekking op planten, die in 1954 niet gebloeid hadden en die in een verwarmde kas overwinterd waren. Op 27 april en 27 mei werden de planten geënt. Als ent werd het ras Moneymaker gebruikt.

Van de geënte planten werden er 5 in W IV uitgeplant en van de ongeënte 5-10. Ter controle werden in W IV 3 groepen ongeënte planten van het ras Moneymaker uitgeplant. Op de plattegrond is ligging der objecten weergegeven.

In de periode van 10 oktober tot 9 november werden de planten gerooïd en werd het wortelstelsel beoordeeld op aantasting door knol en kurkwortel.

Resultaten.

De resultaten zijn samengevat in tabel 1. Elke groep zal aan de hand van deze tabel worden besproken.

De nummers 1 t/m 5, 8 en 13 t/m 28 zijn niet opgekomen. Dit zijn praktisch alle groepen, waarvan het zaad vorig jaar ook niet opgekomen is. Het zaad is dus klaarblijkelijk niet kiemkrachtig meer geweest.

6. S. mamosum.

Van deze groep zijn geen planten geënt. De groei der planten verliep langzaam, zodat ze aan het einde van het seizoen nog niet bloeiden. Ze werden overgeplant in potten en naar een verwarmde kas overgebracht om te overwinteren.

7. Lyc. glandulosum.

Doordat de opkomst van het zaad slecht was, zijn er van deze groep geen planten geënt. De ongeënte planten ontwikkelden zich goed. De vruchtzetting was matig. Bij het oprooien bleek het wortelstelsel goed ontwikkeld te zijn. De wortels waren niet aangetast door knol of kurkwortel.

9. Lyc. pimpinellifolium Vineland.

Het enten van deze groep slaagde vrij goed. De geënte planten groeiden goed en gaven aan het einde van het seizoen een stand te zien, die ongeveer gelijk was aan die van de ongeënte planten van het ras Moneymaker. Het wortelstelsel der geënte planten was licht en de wortels waren licht aangetast door knol en vrij zwaar door kurkwortel. De stam van de ent was iets dikker dan die van de onderstam. De ongeënte planten hadden een matig ontwikkeld wortelstelsel, dat matig door knol was aangetast en licht - matig door kurkwortel.

10. Lyc. pimpinellifolium No. 160.

Deze groep komt in de verschillende onderzochte eigenschappen zeer sterk overeen met die van 9. Alleen schijnt deze soort wat minder door kurkwortel te worden aangetast dan Lyc. pimpinellifolium Vineland.

11. S. triflorum.

Aan deze groep zijn geen waarnemingen verricht daar de planten zeer klein zijn en dus ongeschikt voor enten.

12. Lyc. hirsutum glabratum.

Daar deze soort reeds gebruikt werd in een opbrengstproef voor tomaat met verschillende onderstanmen werd er niet van geënt.

Bovendien werd deze soort vorig jaar ook reeds bij het onderzoek betrokken. Van de ongeënte planten was het wortelstelsel vrij licht ontwikkeld en hadden de wortels een matige knolaantasting en een lichte kurkwortelaantasting.

29. S.lacineatum.

De waarnemingen aan deze soort werden reeds in 1954 gedaan. Dit jaar werd alleen zaad van de planten gewonnen en werden de wortels beoordeeld. De wortelontwikkeling was zwaar en de wortels waren niet aangetast door knol of kurkwortel. Deze soort is identiek met *S.aviculare*, die in 1954 als onderstam gebruikt is in een opbrengstvergelijkingsproef.

30. Lyc.peruvianum.

Deze soort is in 1954 reeds onderzocht en is in 1955 gebruikt als onderstam in een opbrengstvergelijkingsproef. Het enten slaagde goed en de geënte planten ontwikkelden zich tot een vrij zwaar gewas. Het wortelstelsel was matig ontwikkeld. De wortels waren niet aangetast door knol en slechts licht door kurkwortel. De ent was iets dunner dan de onderstam. De ongeënte planten hadden een vrij licht ontwikkeld wortelstelsel, terwijl de wortels hiervan slechts zeer licht door knol waren aangetast en geen kurkwortel hadden.

31. Fl_van_Lyc.hirsutum glabratum x Victorie.

Van deze groep is niet geënt. Deze kruising vertoonde een zeer duidelijk heterosis effect. De planten waren veel zwaarder ontwikkeld, dan *Lyc.hirs.glabratum* (vergl. no.12). Dit komt o.a. tot uiting in de dikte van de stam, die bij de kruising n.l. 2.1 cm was en bij *Lyc.hirsutum glabratum* 1.3 cm. Het wortelstelsel was zwaar ontwikkeld en de wortels waren slechts licht door knol aangetast en zeer licht door kurkwortel.

32. Datura_inermis.

De geënte planten groeiden zeer slecht en waren voor het uitplanten reeds afgestorven. De ongeënte planten hadden een matig ontwikkeld wortelstelsel. De wortels waren vrij van aantasting door knol en kurkwortel.

35. Datura_metel. _

Van deze groep werden geen planten geënt. De ongeënte planten hadden zeer zwaar ontwikkeld wortelstelsel, terwijl de wortels niet aangetast waren door knol of kurkwortel.

34. Lyc.pimpinellifolium.

Deze soort kwam in de onderzochte eigenschappen in grote trekken overeen met de beide *Lyc.pimpinellifolium* soorten 9 en 10.

35. Kerstomaat.

Deze soort is ook in 1954 onderzocht. Het enten slaagde goed. De geënte planten ontwikkelden zich tot een vrij zwaar gewas. Het wortelstelsel was matig ontwikkeld en de wortels waren vrij van knolaantasting, maar hadden een lichte kurkwortelaantasting. De ent was iets dikker dan de onderstam.

De ongeënte planten hadden een matig ontwikkeld wortelstelsel en de wortels waren licht door knol en kurkwortel aangetast.

36. Lycium flaccidum.

De soort leent zich niet tot enten, daar de plant niet 1 stengel heeft, maar vele, die rechtstreeks uit de grond komen. De ongeënte planten hadden een zwaar roodbruin gekleurd wortelstelsel. De wortels waren vrij van aantasting door knol en kurkwortel.

37. Nicotiana glauca.

Van deze planten, die overgebleven waren van vorig jaar, werd niet geënt. De ongeënte planten hadden een zeer zwaar ontwikkeld wortelstelsel, dat vrij was van knol- en kurkwortelaantasting.

Moneymaker voor.

De planten van deze groep waren matig zwaar (minder zwaar dan de planten van de geënte groepen 9, 12 en 30). Het wortelstelsel was licht ontwikkeld. De wortels waren matig aangetast door kurkwortel en licht door knol.

Moneymaker midden.

De planten van deze groep waren vrij zwaar ontwikkeld. Het wortelstelsel was matig ontwikkeld en matig tot vrij zwaar aangetast door kurkwortel en licht door knol.

Moneymaker achter.

Ook deze groep had vrij zwaar ontwikkelde planten. Het wortelstelsel was licht ontwikkeld, terwijl de wortels vrij waren van knolaantasting en matig door kurkwortel waren aangetast.

Samenvatting.

Van de uitgezaaide groepen is het zaad, dat vorig jaar niet opgekomen is, ook dit jaar niet opgekomen.

Van de geënte groepen gaven alleen de vertegenwoordigers van het geslacht Lycopersicum redelijke resultaten. Wat resistentie betreft zijn de soorten Lyc.hirsutum glabratum, Lyc.glandulosum en Lyc.peruvianum zeker de moeite waard om nader onderzocht te worden.

De F₁ van Lyc. hirsutum glabratum x Victorie gaf een zeer sterk heterosis effect te zien. Mogelijk kan deze nog nader onderzocht worden op zijn waarde als onderstam voor de tomaat.

6-2-'56

JB.

De Proefnemer,
Ir L.Eravenboer.

Plattegrond.

achter Mon.							
11	6	34 [*]	35 [*]	10	33	34	35
			midden				
37	36	25	Mon.	12	30	31	32
			voor				
9 [*]	30 [*]	10 [*]	Mon.	12	30	9	7

de no.'s met * zijn geënte planten. Ent = Moneymaker. Rest is ongeënt.

- 6. *S.mammosum*
- 7. *Lyc.glandulosum*
- 9. *Lyc.pimpinellifolium* Vineland
- 10. *Lyc.pimpinellifolium* no. 160
- 11. *S.triflorum*
- 12. *Lyc.hirsutum glabratum*
- 30. *Lyc.peruvianum*
- 31. Kruising Victorie x *Lyc.hirsutum glabratum*
- 32. *Datura inermis*
- 33. *Datura metel*
- 34. *Lyc.pimpinellifolium*
- 35. Kerstomaat
- 36. *Lycium flaccidum*
- 37. *Nicotiana glauca*

Tabel I.

Waarnemingen geënte planten														Waarnemingen ongeënte planten.												
No	Datum enting	Aantal	weer tijdens enting	aantal geslaagd	datum uitplanten in W IV	aantal in W IV	aantal gerooid op 10/10	stand ge- was bij rooien	Gemiddel- de leng- te in cm	knol	Kurk- wortel	wortel ontwik- keling	dikte ent t.o.v. onderstam	aantal ongeënte in W IV	eerste zaad- winning	vrucht- zet- ting	datum rooi- ing	gemiddel- de dikte stam	wortel- ontwik- keling	knol	kurk- wortel	spint				
1 t/m 5	niet opgekomen																									
6	niet geënt													5	Op 9/11	planten	nog niet in bloei, in potten overgebracht naar stookkas									
7	niet geënt													5	21/10	matig	9/11	1.3	goed	geen	geen	-				
8	niet opgekomen																									
9	27/4	20	goed	13	27/5	5	5	vrij zwaar	180 ¹⁾	licht	matig-zwaar	licht	>	5	13/8	goed	10/10	1.5	matig	matig	licht-matig	-				
10	27/4	9	goed	9	27/5	5	4	vrij zwaar	180 ¹⁾	licht	licht-matig	vrij licht	=	5	13/8	goed	10/10	1.4	matig	matig	geen	-				
11	niet geënt													1	23/9	goed	zeer kleine plant, geen waarnemingen aan wortels verricht									
12	niet geënt													10	23/9	goed	25/10	1.3	vrij licht	matig	licht	-				
13/28	niet opgekomen																									
29	Geen waarnemingen verricht, in 1953 en 1954 reeds nagegaan.																				9/11	2.4	zwaar	geen	geen	
30	27/4	10	goed	8	27/5	5	5	vrij zwaar	180 ¹⁾	geen	licht	matig	<	10	7/10	matig	9/11	1.4	vrij licht	zeer licht	geen	+				
31	niet geënt													5	23/9	goed	25/10	2.1	zwaar	licht	zeer licht	-				
32	27/5	7	goed	3	geënte planten, niet uitgeplant in W IV.									4	13/8	goed	10/10	2.5	matig	geen	geen	+				
33	niet geënt													3	23/9	goed	10/10	2.7	zwaar	geen	geen	-				
34	27/5	20	goed	19	17/6	5	5	vrij zwaar	180 ¹⁾	geen	geen	matig	=	5	23/9	goed	9/11	1.3	matig	matig	licht	-				
35	27/5	20	goed	17	17/6	5	5	vrij zwaar	180 ¹⁾	geen	licht	matig	>	6	13/8	goed	10/10	1.4	matig	licht	licht	-				
36	overgebleven van proeven in 1954; planten verder niet beoordeeld, daar de stengels bij grote aantallen uit de grond komen.																10/10		zwaar	geen	geen					
37	overgebleven van proeven in 1954.													5	13/8	goed	25/10	4.7	zeer zwaar	geen	geen					

1) = Planten getopt op 180 cm hoogte.