

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

cb

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A

3

K

59

Proef met sporenelementen bij tomaten in potten Nr.1,1954.

door:
J.P.C.Knoppert.

Naaldwijk,1955.

2243183

a
3
K 59

2610+331:53 "1954"

PROEF MET SPORENELEMENTEN BIJ TOMATEN IN POTTEN NR 1. 1954.

Doel en opzet.

Het doel van de proef is het verkrijgen van overmaatsverschijnselen van verschillende sporenelementen bij tomaten.

De proef werd genomen met tomaten in potten nr 1, welke op betonnen platen in WII werden geplaatst.

De volgende sporenelementen met de daarachter vermelde hoeveelheden werden gebruikt:

	Groep I		Groep II		Groep III	
1 Kopersulfaat	5	gr	15	gr	45	gr
2 Koperslakkenbloem	5	gr	15	gr	45	gr
3 IJzersulfaat	5	gr	15	gr	45	gr
4 Mangaansulfaat	5	gr	15	gr	45	gr
5 Zinksulfaat	5	gr	15	gr	45	gr
6 Aluminiumsulfaat	5	gr	15	gr	45	gr
7 Ammoniummolybdaat	0.5	gr	1.5	gr	4.5	gr
8 Borax	0.5	gr	1.5	gr	4.5	gr

De overige bemesting welke per pot is gegeven bedraagt 8 gr ammoniumnitraat, 10 gr dubbelsuper en 10 gr patentkali. Elke groep bestond uit 4 planten.

Als grondmengsel is dezelfde grond gebruikt, welke bij de organische stikstofmeststoffenproef bij tomaten in nulpotten 1954 werd gebruikt.

Op 15 April werd de bemesting door de grond gewerkt.

Op 26 April werden de tomaten uitgeplant (ras Ailsa Craig). Er werden met opzet grote en flihk stevige planten gepoot.

De onderstaande overbemestingen werden gegeven:

8 Juni Koperslakkenbloem I	5	gr
"	II	15 gr
"	III	45 gr
Ijzersulfaat I	5	gr
"	II	15 gr
"	III	45 gr

Aluminiumsulfaat I	5 gr
"	II 15 gr
"	III 45 gr

Ammoniummolybdaat I	3 gr
"	II 9 gr
"	III 27 gr

Op 18 en 23 Juni 3 gr ammoniumnitraat (alle groepen).

21 en 28 Juni 3 gr patentkali (alle groepen).

6 Juli 5 gr zwavelzure ammoniak (alle groepen).

15 Juli 3 gr ammoniumnitraat (alle groepen).

De overbemesting met sporenelementen werd gegeven opdat een eventueel overmaatsverschijnsel^{el} zo sterk mogelijk naar voren zou komen.

Ongeveer 10 dagen na het planten vertoonden de groepen zinksulfaat III en mangaansulfaat III chlorose, voornamelijk in de kopblaadjes.

Omstreeks 12 Mei was de temperatuur gedurende enige dagen hoog, waardoor ondanks dat er geschermd werd, toch enkele planten verbranden.

De chlorose bij mangaansulfaat III is ernstiger geworden, er kan nu gesproken worden van vergiftigingsverschijnselen. Blaadjes zijn geel. De planten van zinksulfaat III hebben een dunne kop en gele vlekken op de bladeren. Tegelijkertijd kregen de planten bij kopersulfaat III een dunne kop met smalle kopblaadjes. De groepen mangaansulfaat II en zinksulfaat II vertonen in mindere mate dezelfde verschijnselen als de III-groepen van deze elementen. Mangaansulfaat III wordt tenslotte geheel geel. Zinksulfaat III krijgt benevens de reeds genoemde verschijnselen paarse nerven, terwijl de bladeren krullen.

Op 18 Mei begint de groep borax III eveneens overmaatsverschijnselen te vertonen, welke volkomen gelijk zijn aan de verbrandingsverschijnselen welke in de praktijk zijn gezien, n.l. een omkrullen van de bladranden naar boven en verbranding van de bladrand van voornamelijk de onderste bladeren.

Op 5 Juni vertoonde de groep borax III sterke verbranding. Kopersulfaat III de verschijnselen: dun gerekt en gele vlekken met paarsachtige nerven worden steeds erger. Groep II hetzelfde beeld in mindere mate.

Op 12 Juni begon bij mangaansulfaat III het vergiftigingsbeeld wat af te nemen. Bij zinksulfaat blijven de verschijnselen aanwezig. Bij ammoniummolybdaat III beginnen de planten eveneens afwijkingen te vertonen; geel blad. De vruchten zijn hoog en onregelmatig van vorm. Groepen I en II hebben in minder sterke mate dezelfde verschijnselen. Bij borax III verbranden de planten nu ook in de kop. Bij koperslakkenbloem III worden de koppen iets dun, verder vertonen de planten geen afwijkingen. Bij aluminiumsulfaat III en ijzersulfaat III treden eveneens vergiftigingsverschijnselen op, welke


niet van de normale zoutschade is te onderscheiden. De vruchten van de groep ammoniummolybdaat III en in mindere mate I en II gaan naarmate de tijd verstrijkt steeds harder achteruit. De vruchten worden geel en rotten weg. Op 3 Juli is bij mangaansulfaat III de vergiftiging geheel verdwenen. Planten blijven echter achter in groei met bruine vlekken op de nerven. De groep aluminiumsulfaat^{III} vertoont iets verbranding in het midden van de plant. Verder geen afwijkingen, evenzo ijzersulfaat III welke laatste wel achterblijft in groei (zout). Beide groepen hebben een donkere bladkleur.

In bijlage I en II is de oogst van de verschillende groepen genoteerd. Van de verschillende overmaatssymptomen zijn kleurenplaatjes gemaakt.

Conclusies.

1. Bij een te grote gift mangaansulfaat treedt in tomatenplanten een vergiftigingsverschijnsel op, dat bij een eerste beschouwing veel overeenkomst vertoont met mangaangebrek, n.l. geelkleuring der bovenste bladeren. Het patroon is echter niet zo fijn en zo regelmatig als bij mangaangebrek. De planten bleven gedurende de gehele ontwikkeling achter in groei.
2. Bij een te grote gift kopersulfaat krijgt de plant in de kop smalle blaadjes met een donkere kleur. De bladeren gaan later gele vlekken vertonen. De planten blijven in groei achter.
3. Bij een te grote gift zinksulfaat treedt eveneens het verschijnsel van smalle blaadjes in de kop op. Tevens is de plant gerekt, lange internodiën. De topblaadjes zijn in tegenstelling tot kopervergiftiging bij zinkovermaat licht gekleurd. Tevens kunnen paarse nerven voorkomen.
4. Bij een te grote gift ammoniummolybdaat treedt een vergiftigingsverschijnsel op, dat een algehele afsterving van de plant en verrotten der vruchten tot gevolg heeft. De bladeren kleuren aanvankelijk bruin tot geel en sterven daarna af. De vruchten kleuren eveneens geel en krijgen daarna zwarte rotte plekken. De vorm van de vruchten is hoog en onregelmatig.
5. Bij een te grote gift borax treden dezelfde vergiftigingsverschijnselen op als welke reeds meerdere malen in de praktijk zijn geconstateerd. Omkrullende blaadranden, welke afsterven (bruine bladranden) beginnend in de oudere bladeren. In ernstige gevallen algehele afsterving (verbranding van de plant).
6. Aluminiumsulfaat en ijzersulfaat geven bij een te grote gift wel groeistagnatie en ook verbranding, deze verbranding heeft echter geen apart karakter, waardoor ze van normale schade t.g.v. zout zijn te onderscheiden.
7. Grote giften koperslakkenbloem geven wel enige groeistagnatie, terwijl in lichte mate tijdelijk ook het verschijnsel van smalle blaadjes optrad,

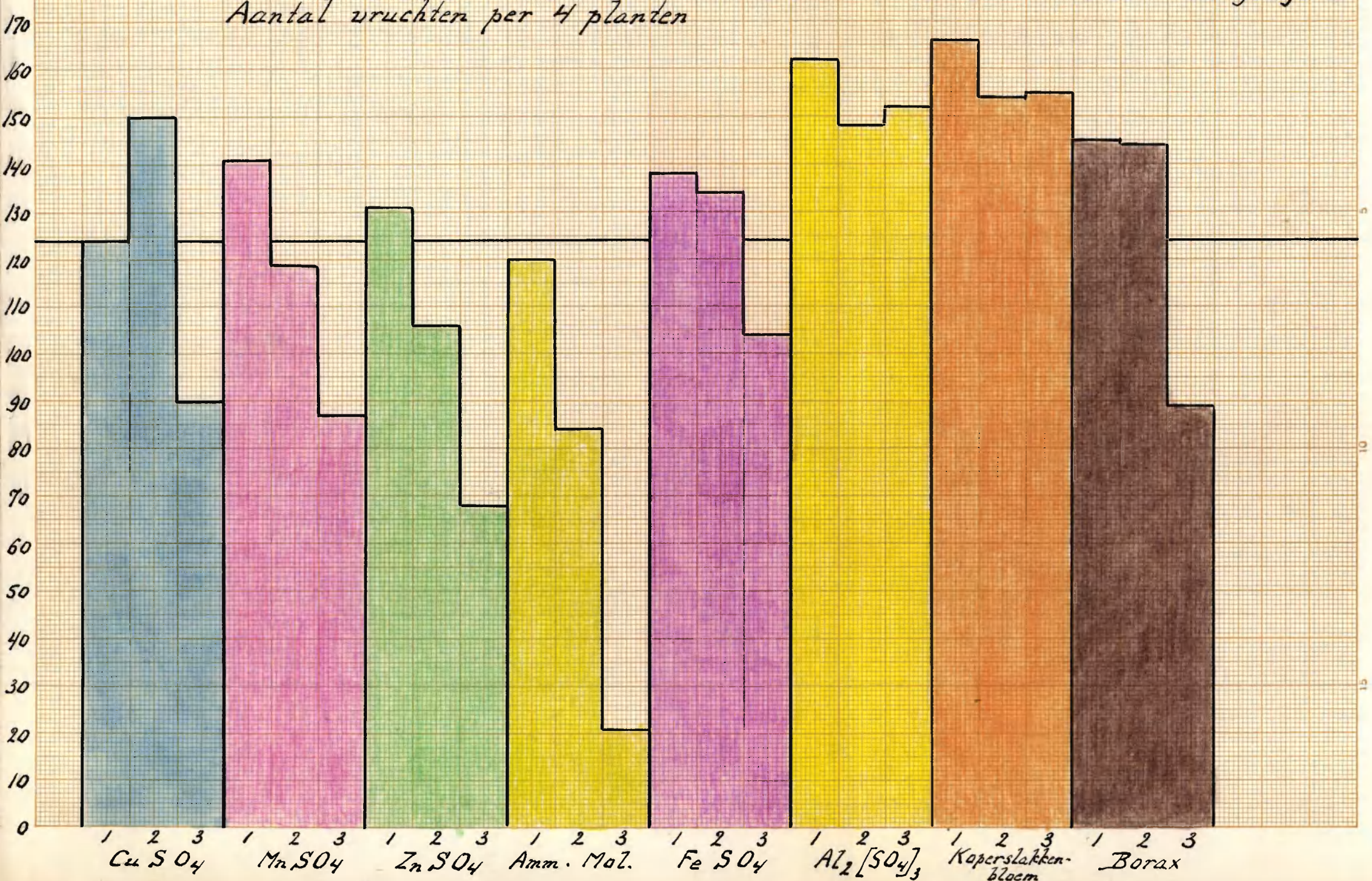
doch ernstige gevolgen heeft dit in verhouding tot de andere gegeven sporenelementen niet.

 De proefnemer,
J. Knoppert.

Febr. '55

C.M.

Aantal vruchten per 4 planten



Totaal gewicht in kg per 4 planten.

Bijlage II.

