


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

  
Bibliotheek  
Proefstation  
Naaldwijk

A  
2  
S  
74

BIBLIOTHEEK  
PROEFSTATION voor de GROENTEN- en  
FRUITTEELT ONDER GLAS TE NAALDWIJK

Mangaanvastlegging op gestoomde grond(incubatie<sup>(a)</sup>proef 6-1968).

door:

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

cb  
Bibliotheek  
Proefstation  
Naaldwijk

A  
2  
S  
74

BIBLIOTHEEK  
PROEFSTATION voor de GROENTEN- en  
FRUITTEELT onder GLAS te NAALDWIJK

Mangaanvastlegging op gestoomde grond<sup>(\*)</sup>(incubatieproef 6-1968).

door:

C.Sonneveld.

Naaldwijk, 1969.

2232745

A.  
2  
S  
74

2515

Stambach w.  
2956

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS TE

NAALDWIJK.-

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

Mangaanvastlegging op gestoemde grond

(incubatieproef 6 - 1968)

C. Senneveld.

**i n h o u d**

**Deel**

**Proefopzet**

**Verloop van de proef**

**Resultaten**

**Conclusies**

**Literatuur**

**Bijlagen.**

Deel

Onderzoek naar het vastleggen van mangaan op gesteemde grond.

Proefopzet

Door Mulder<sup>1)</sup> wordt vermeld, dat de groei van micro-organismen die mangaan in de grond oxideren, wordt bevorderd door toediening van koper. In een incubatieproef zal worden nagegaan, of het teedienen van koper van invloed is op de mangaan-oxidatie in gesteemde grond. De volgende factoren zijn in de proef opgenomen :

faktor a      kepersulfaattoediening

0 - geen

1 - 100 mg  $\text{CuSO}_4 \cdot 5 \text{H}_2\text{O}$  / 1 grond

faktor b      grondontsmetting

0 - stemen

1 - 95% stemen en 5% niet stemen.

Het onderzoek wordt uitgevoerd in een kleigrond van een perceel van het proefbedrijf in Delft. Per behandeling werd ongeveer 20 l grond klaargemaakt. De behandelingen werden in duplo opgenomen. De grond werd bewaard in plastic emmers van ongeveer 10 l inhoud, die opgesteld werden in een kapje van de variakas. Het vochtgehalte zal tijdens de incubatieperiode constant worden gehouden. De emmers werden afgedekt met plastic doek; echter zodanig, dat een goede luchtcirculatie mogelijk was.

Tijdens de incubatieperiode wordt de grond regelmatig bemonsterd en onderzoek op uitwisselbaar en actief mangaan in de luchtdrege grond verricht.

Verloop van de proef

De grond werd op 22 en 23 juni 1968 gestoomd in het stoomketeltje dat in de variakas aanwezig is. De tijdsduur van het stomen was ongeveer 14 uur. Op 24 juni werd de proef opgezet. Bij de behandelingen 0.1 en 1.1 werd 5% ongesteemde grond doorgewerkt. Bij de behandelingen met kopersulfaat werd op 8,5 kg veldvechtige grond 1000 mg kopersulfaat doorgewerkt.

Bij het klaarmaken werd de grond bemonsterd en onderzocht. Tevens werd een monster van de ongesteemde en de gesteemde grond genomen. De uitslag van laatstgenoemde monsters is in tabel 1 opgenomen.

Ste- men	erg. stof	CaCO <sub>3</sub>	pH	Fe	Al	NaCl	glr	N	P	K	Mg	Mn
niet	19,0	1,8	7,0	1,5	1,8	28	0,21	9,8	2,0	6,9	235	26
wel	19,6	1,7	7,2	1,9	1,3	28	0,20	6,6	2,4	7,6	232	54

tabel 1. De chemische samenstelling van de in de proef gebruikte grond.

De emmers werden genummerd van 1 <sup>tot</sup>/met 8. In tabel 2 is een overzicht van deze nummering gegeven.

Behandeling	nummer
0.0	1 - 5
0.1	2 - 6
1.0	3 - 7
1.1	4 - 8

tabel 2. De toegepaste nummering.

Het onderzoek van de grond op mangaan werd de eerste maal na twee weken en later elke maand herhaald.

Resultaten

De monsters werden in enkelvoud onderzocht.

De overeenstemming tussen de dubbe-behandelingen was meestal goed.

Op 10 juli werd ook het A-cijfer van de grond bepaald.

De resultaten van het onderzoek zijn opgenomen in de bijlagen 1, 2 en 3.

Uitwisselbaar mangaan

In tabel 3 is een overzicht gegeven van de resultaten van de bepaling van uitwisselbaar mangaan.

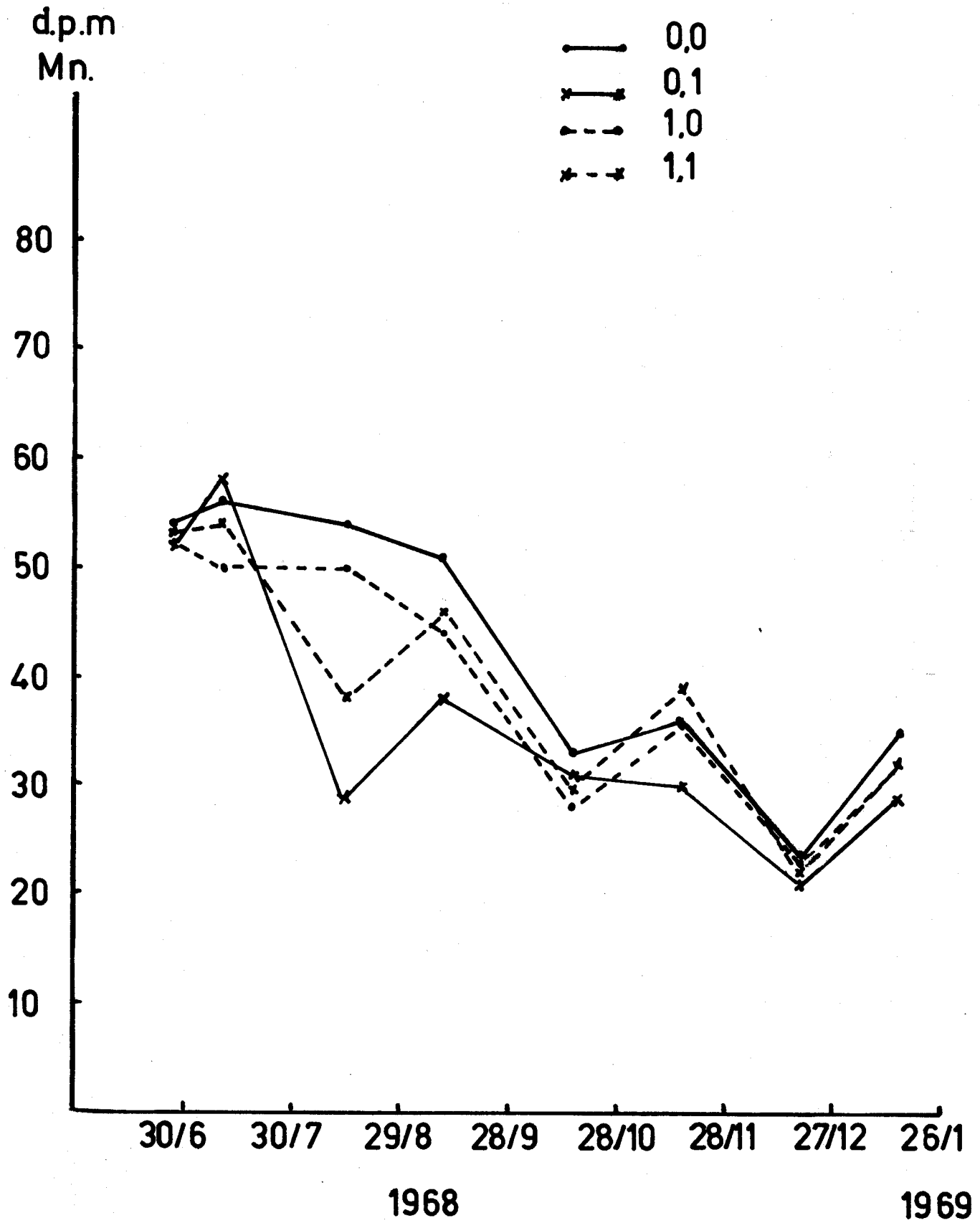
Behan- deling	24/6	10/7	13/8	11/9	15/10	14/11	19/12	14/1
0.0	54	56	54	51	33	36	24	35
0.1	52	58	29	38	31	30	21	29
1.0	52	50	50	44	28	36	23	32
1.1	53	54	38	46	30	39	22	32

tabel 3. De resultaten van de bepaling van uitwisselbaar mangaan.

Bij de behandeling 0.1 treedt een wat snellere mangaan-  
vastlegging op dan bij de andere behandelingen. Evenals in een  
voorgaande proef <sup>2)</sup> werd gevonden, blijkt ook hier het toevoegen  
van ongesteemde grond de mangaanvastlegging te bevorderen. Het  
keper heeft weinig invloed gehad. Voorts blijkt de invloed van  
het teedienen van ongesteemde grond bij het teedienen van keper  
ook geringer te zijn.

In figuur 1 is het verloop van het gehalte uitwisselbaar  
mangaan in beeld gebracht.

fig1. Het verloop van het gehalte uitwisselbaar mangaan.





Actief mangaan

In tabel 4 is een overzicht gegeven van het verloop van het gehalte actief mangaan.

Behandeling	24/6	10/7	13/8	11/9	15/10	14/11	19/12	14/1	gem.
0.0	62	69	70	92	88	86	86	94	81
0.1	64	74	82	95	89	88	90	88	84
1.0	67	76	74	110	86	86	87	87	84
1.1	64	77	94	108	92	88	89	94	88
gem.	64	74	80	101	89	87	88	91	84

tabel 4. De resultaten van de bepaling van actief mangaan.

Zoals blijkt is het gehalte actief mangaan in de beginperiode lager dan aan het eind. In andere proeven is het verschijnsel ook wel waargenomen, dat het gehalte actief mangaan kort na het stomen laag was. Tussen de behandelingen komen geen duidelijke systematische verschillen voor.

A-cijfer

Het A-cijfer van de veldvechtige grend is slechts éénmaal bepaald en wel op 10 juli. Tussen de behandelingen waren geen grote verschillen aanwezig. Gemiddeld was het A-cijfer 67,2.

Conclusies

In een incubatieproef werd nagegaan of het vastleggen van mangaan kan worden bevorderd door kopertoediening aan de grond. Aan een gestoomde grend en aan een gestoomde grend, die met 5% engestoomde grend was gemengd werd kopersulfaat toegevoegd. Het kopersulfaat had weinig invloed op de mangaanvastlegging.

Het toevoegen van ongestoemde grond bleek de mangaanvastlegging echter wel te bevorderen.

Naaldwijk, 4 september 1969.

## Literatuur

1. Mulder, E.G.  
  
Over de betekenis van koper voor de groei van planten en micro-organismen.  
  
Dissertatie, Wageningen, 1938.
  
2. Sonneveld, C.  
  
Mangaanvastlegging op gestoemde grond (incubatie-  
proef 4 - 1968).  
  
Intern verslag Proefstation Naaldwijk.

## Uitwisselbaar maggaan

Behandeling	vakken	24/6	10/7	13/8	11/9
0.0	1 - 5	54 - 54	59 - 54	56 - 51	58 - 44
0.1	2 - 6	51 - 53	59 - 56	30 - 28	38 - 37
1.0	3 - 7	53 - 52	53 - 48	49 - 50	43 - 45
1.1	4 - 8	52 - 54	57 - 50	46 - 29	42 - 51

Behandeling	vakken	15/10	14/11	19/12	14/1
0.0	1 - 5	36 - 30	39 - 34	25 - 24	34 - 36
0.1	2 - 6	27 - 35	30 - 31	21 - 21	30 - 28
1.0	3 - 7	28 - 28	37 - 34	23 - 23	33 - 31
1.1	4 - 8	30 - 29	41 - 37	22 - 23	33 - 30

Bijlage 2

Actief mangaan

Behan- deling	vakken	24/6	10/7	13/8	11/9
0.0.	1 - 5	58 - 66	67 - 71	73 - 68	88 - 96
0.1	2 - 6	64 - 65	69 - 78	84 - 81	94 - 96
1.0	3 - 7	64 - 70	75 - 76	73 - 74	106 -114
1.1	4 - 8	65 - 64	77 - 77	91 - 98	90 -125

Behan- deling	vakken	15/10	14/11	19/12	14/1
0.0	1 - 5	93 - 82	84 - 89	85 - 88	93 - 95
0.1	2 - 6	93 - 85	88 - 87	89 - 91	89 - 86
1.0	3 - 7	82 - 89	84 - 87	89 - 85	84 - 90
1.1	4 - 8	98 - 86	90 - 85	85 - 93	96 - 91

Bijlage 3.

A-cijfer veldvochtige grond

Behandeling	<sup>10</sup> /7
0.0	70,3 - 67,6
0.1	66,1 - 64,7
1.0	67,6 - 69,4
1.1	64,7 - 67,4