

cb

Bibliotheek  
Proefstation  
Naaldwijk

A  
2  
S  
74

221

Proefstation voor de Groenten- en Fruitteelt onder Glas  
te Naaldwijk

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

HET MANGAANGEHALTE VAN SLA  
OP GESTOOMDE GRONDEN  
(PRAKTIJKONDERZOEK 1968 - 1972)

door :

C. Sonneveld

[1973]

A  
2  
S  
74

2515:16

Stambuch nr. 5930

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

Het mangaangehalte van sla op  
gestoomde gronden.

\*Praktijkonderzoek 1968-1972\*

door :

C. Sonneveld

Naaldwijk, augustus 1973

No. 608=1973.

2233270

*I n h o u d*

*Doel*

*Materiaal*

*Resultaten*

*Conclusies*

*Bijlagen*

### *Doel*

In 1968 zijn in een verslag de resultaten samengevat van het onderzoek van het mangaangehalte van sla op gestoomde grond. De gegevens die in dit verslag zijn samengevat waren afkomstig van een groot aantal tuinbouwbedrijven. Het materiaal was verzameld in de jaren 1964 - 1967. Ook ná 1967 zijn een aantal praktijk-gevallen onderzocht. De resultaten hiervan worden in dit verslag samengevat.

### *Materiaal*

In bijlage 1 zijn de adressen van de bedrijven opgenomen, waar het materiaal werd verzameld. In bijlage 2 zijn gegevens vermeld over de grond, het gewas en het jaar van bemonsteren. Bij de beoordeling van de aantasting van mangaanovermaat werden cijfers gegeven tussen 0 en 10. Een hoger cijfer naarmate de aantasting ernstiger was.

In bijlage 3 zijn de analyse-cijfers van grond en gewas weergegeven. De grondmonsters werden op de normale wijze genomen tot op een diepte van 0 - 30 cm. Het gewas werd bemonsterd door gehele kroppen in het monster op te nemen. Indien niet anders is vermeld, is de grond gestoomd met behulp van zeilen.

### *Resultaten*

In tabel 1 zijn de resultaten van het mangaangehalte van het gewas verwerkt naar aantasting in het gewas. De indeling was daarbij als volgt :

- geen of licht aangetast : cijfer < 5
- flink of zwaar aangetast : cijfer > 5

Aantasting	Aantal	Mangaangehalte		
		Gem.	Laagste	Hoogste
Geen of licht	12	202	53	364
Flink tot matig	22	380	112	783

Tabel 1. De aantasting van mangaanovermaat en het mangaangehalte van het gewas.

Zoals blijkt, is het mangaangehalte van het gewas in de gevallen waar de aantasting zwaar was, gemiddeld bijna 2 maal zo hoog als daar waar de aantasting gering of niet aanwezig was.

Voorts zijn de quotiënten berekend tussen het mangaangehalte van het blad en het gehalte uitwisselbaar mangaan van de grond. Deze quotiënten zijn ingedeeld naar grondsoort en pH-niveau als volgt :

Grondsoort : zand en zavel  
 klei en veen  
 pH : < 6,5  
 > 6,5

In tabel 2 zijn de resultaten opgenomen :

Grondsoort	pH	Aantal	Mn gewas	pH
			Mn grond	gemiddeld
Zand-zavel	< 6,5	4	72,5	6,0
	> 6,5	6	7,9	7,1
Klei-veen	< 6,5	6	12,1	6,1
	> 6,5	18	6,8	7,1

Tabel 2. Het quotiënt Mn gewas/Mn uitwisselbaar is afhankelijk van de pH en de grondsoort.

Zoals blijkt, is het quotiënt bij de zand- en zavelgronden bij een lage pH zeer hoog. Ook op de klei- en veengronden is een duidelijk pH-effect aanwezig. Het grondsoorteffect is vooral bij de lage pH groot.

*Conclusies*

In een onderzoek op een aantal tuinbouwbedrijven werden grond- en gewasmonsters onderzocht op mangaan in verband met het optreden van mangaanvergiftiging. Uit de resultaten bleek dat het mangaangehalte van het gewas in die gevallen waar de aantasting ernstig was gemiddeld 380 d.p.m. was. In die gevallen waar de aantasting licht of niet aanwezig was, lag het mangaangehalte gemiddeld op 202.

Uit de verhouding van het mangaangehalte van het gewas en het gehalte uitwisselbaar mangaan van de grond kwam een duidelijk effect van de grondsoort en de pH naar voren.

## Bijlage 1

## Adressen

Volg- no	Adres		
1.	L.P. Goeienbier,	Rijswijk	tuin Sion
2.	P. van Leeuwen	Lookwatering 35,	Den Hoorn
3.	G.v.d. Berg	Noordhoornseweg 6,	Den Hoorn
4.	A.v.d. Wilt	Ringvaartweg 146,	Rotterdam
5.	N. van Winden	Harnaskade 20,	Den Hoorn
6.	A.v.d. Drift	Harnaskade	Den Hoorn
7.	C. Franssen	Harnaskade	Den Hoorn
8.	Firma van Leeuwen	Lookwatering 5,	Den Hoorn
9.	Melassé	Metz	Frankrijk
10.	P. Hoogendam	B.L.-Rottekade 212,	Rotterdam
11.	F. Molenkamp	Haagweg 35,	Monster
12.	W. van Loenen	Irenestraat 12, Maasdijk -	tuin Maasdijk
13.	W. Arkestein	Lookwatering 36,	Den Hoorn
14.	C.v.d. Berg	Blaker 8,	De Lier
15.	J.v.d. Berg	Bankerstraat 1, tuin : Chrysantenweg	Bleiswijk
16.	A. Bijnsdorp	Strikkade 32,	Pijnacker
17.	H. Oudijk	Albert van 't Hartweg	Nieuwerkerk
18.	G. Oudijk	Albert van 't Hartweg	Nieuwerkerk
19.	A.v.d. Wilt	Ringvaartweg 150	Rotterdam
20.	M.D. de Groot	1 <sup>e</sup> Tochtweg 10	Nieuwerkerk
21.	G.P.M. Meeuwese	Vreeburchlaan 8,	De Lier
22.	M. Zwinkels	Middelbroekweg 144,	Honselersdijk

## Bijlage 2

## Beschrijving van grond en gewas

Volg- No.	Grondsoort	Ras	Aan- tasting	Jaar	Opmerkingen
1a	Lichte klei	Amanda	0	1968	
1b	Lichte klei	Blackpool	10	1968	
2a	Klei	Amanda	0	1968	
2b	Klei	Deciso	5	1968	
3a	Zand	Deciso	10	1968	Slechte plekken
3b	Zand	Deciso	0	1968	
4a	Veen	Onbekend	wel	1968	
4b	Veen	Onbekend	niet	1968	
5	Klei	Deciso	8	1968	
6	Klei	Deciso	10	1968	
7	Klei	Deciso	6	1968	
8	Zw. zavel	Deciso	5	1968	
9	Zavel	IJssla	7	1968	Uit Frankrijk
10a	Veen	Onbekend	0	1968	Sla buiten, niet gestoomd
10b	Veen	Onbekend	10	1968	Sla buiten, niet gestoomd
11a	Zand	Amanda	0	1970	Niet gestoomd
11b	Zand	Amanda	10	1970	Niet gestoomd
12a	Zavel	Deciso	2	1969	Niet gestoomd
12b	Zavel	Deciso	10	1969	Niet gestoomd
13	Zavel	Deciso	4	1969	
14a	Klei	Deciso	5	1969	
14b	Klei	Amanda	0	1969	
15a	Klei	Deciso	9	1969	Alleen stomen
15b	Klei	Deciso	2	1969	Stomen en DD ontsmet
16a	Klei	Deciso	9	1969	
16b	Klei	Amanda	7	1969	
17	Veen	Deciso	5	1969	
18a	Veen	Deciso	7	1969	Stomen
18b	Veen	Deciso	0	1969	Methylbromide en niet gestoomd
19a	Veen	Deciso	5	1969	
19b	Veen	Deciso	3	1969	
20	Veen	Deciso	7	1969	
21	Klei	Deciso	8	1969	
22	Zavel	Onbekend	10	1972	



## Analyse cijfers

Volg- No.	Organi- sche stof	CaCO <sub>3</sub>	pH	Mn- uitwis- selbaar	Mn- actief	Mn- gewas	Fe- gewas	Mn gewas ← Mn uitwissel- baar
1a	7	0,9	6,9	38	80	336	783	8,8
1b	10	0,7	6,8	34	88	473	413	13,9
2a	10	1,2	7,0	63	112	327	344	5,2
2b	10	1,2	7,0	63	112	371	471	5,9
3a	5	0,1	5,9	10		325	663	32,5
3b	4	0,5	7,0	8		53	463	6,6
4a	25	0,1	6,2	43		322	426	7,5
4b	28	0,1	6,3	35		165	546	4,7
5	10	4,6	7,2	62		303	688	4,9
6	8	3,0	7,2	73		299	753	4,1
7	12	0,3	6,7	51		260	213	5,1
8	11	2,2	7,4	42		233	573	5,5
9	10	2,5	7,0	47		189	454	4,0
10a	38	0,2	6,3	7	44	93	-	13,3
10b	39	0,0	5,1	18	34	659	-	36,6
11a	4	0,5	6,8	6		55	265	9,2
11b	6	0,2	6,0	4		571	854	142,7
12a	3	0,2	6,3	7		209	871	29,9
12b	2	0,0	5,6	7		595	1490	85,0
13	15	0,4	6,9	45		278	191	6,2
14a	9	4,8	7,2	72		292	252	4,1
14b	9	4,8	7,2	72		284	282	3,9
15a	8	6,4	7,1	50		565	232	11,3
15b	8	6,3	7,4	54		364	207	6,7
16a	11	5,8	7,7	74		416	414	5,6
16b	7	6,1	7,9	65		466	463	7,2
17	29	0,6	7,0	24		112	513	4,7
18a	29	0,8	6,7	32		215	619	6,7
18b	28	0,6	6,8	6		75	387	12,5
19a	32	0,4	6,3	28		146	283	5,2
19b	32	0,2	6,2	36		183	342	5,1
20	45	2,5	7,0	100		263	451	2,6
21	10	3,0	7,1	59		499	1025	8,5
22	7	2,0	7,3	50		783	281	15,7