

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

db

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

$\frac{A}{3}$
M
21

Verslag van de bestrijding van "wolf" (*Pronospora spinaciae*) bij spinazie,
1952 - 1953.

door:

Mej. J.K.C. Manintveld.

Naaldwijk, 1955.

2242937

VERSLAG OVER DE BESTRIJDING VAN "WOLF" (PERONOSPORA SPINACIAE) BIJ SPINAZIE.
1952-1953.

Inleiding.

De proeven werden genomen in aansluiting op de proeven van 1949-1950, waarbij de indruk verkregen werd dat zineb een gunstige werking t.o.v. "wolf" uitoefende (zie desbetreffende verslagen). De proeven van 1949-1950 werden echter alleen in de volle grond genomen. Bij het onderzoek 1952-1953 werd eveneens nagegaan of onder glas een gunstig effect werd verkregen met zineb. Als standaardmiddel werd kopersulfaat gebruikt. Er werden in totaal 3 proeven genomen, n.l.:

Proef I : in 1952 in WII.

Proef II : in 1953 in WII.

Proef III: in 1953 in de volle grond.

PROEF I (1952).

Opzet en uitvoering van de proef.

Er werd gewerkt met verschillende hoeveelheden van het middel Lirotan (zineb 6 %) van G. Ligtermoet en Zn N.V. Rotterdam.

Ter beschikking stonden de vier Oostelijk gelegen kapjes achter de goot (6 pootjes) in WII. Deze werden verdeeld in 24 vakjes van 9 m² (1 kapje breed en 1 pootje lang), waarin de volgende behandelingen in drievoud plaatsvonden:

1. Zaadontsmetting met Lirotan (10 gr per 100 gr zaad).
2. Grondontsmetting met Lirotan (12 gr per m²).
3. Zaad- + grondontsmetting met Lirotan (doseringen als 1 en 2).
4. Zaadontsmetting met Lirotan (5 gr per 100 gr zaad).
5. Grondontsmetting met Lirotan (6 gr per m²).
6. Zaad- + grondontsmetting met Lirotan (doseringen als 4 en 5).
7. Zaadontsmetting met kopersulfaat (1 uur dompelen in 0.5 % oplossing).
8. Onbehandeld.

De zaadontsmetting met Lirotan werd op 9 Januari uitgevoerd voor het voorweken. De zaadontsmetting met kopersulfaat op 10 Januari na het voorweken. Er werd 330 gr zaad per vakje gebruikt.

De grondontsmetting vond plaats op 10 Januari vlak voor het zaaien.

Een dag voor het oogsten werd aan ieder vakje een standcijfer gegeven (1 = zeer slechte, 10 = zeer goede stand). Zie tabel 1b.

Bij de oogst werd van ieder vakje het totaal gewicht genoteerd (zie tabel 1a). Er is geen "wolf" opgetreden.

Resultaten.

Daar geen "wolf" is opgetreden, kon geen indruk verkregen worden over de werking van zineb tegenover kopersulfaat. De opkomst in de verschillende vakjes was zeer onregelmatig. Ook de standcijfers (tabel 1b) vertonen aanzienlijke verschillen tussen de vakjes die op dezelfde manier behandeld werden. De slechte stand van sommige vakjes wordt dus klaarblijkelijk niet veroorzaakt door de behandeling. De opbrengstgegevens vertonen eveneens grote verschillen tussen de parallellen van eenzelfde behandeling. Waarschijnlijk heeft hier een bodemverschil invloed uitgeoefend (slechte opkomst en onregelmatige donkere plekken in het gewas).

Conclusies.

Er kon geen indruk over de werking van de middelen verkregen worden. Evenmin werd een indruk verkregen over de invloed van de middelen op de opbrengst.

PROEF II (1953).

Opzet en uitvoering.

Deze proef was in hoofdzaak een herhaling van proef I. Naast grond- en zaadontsmetting werden nu ook bestuivingen met zineb (Lirotan v. G. Ligtermoet en Zn N.V. Rotterdam) uitgevoerd.

Ter beschikking stonden 3 kapjes achter de goot (6 pootjes) in WII. Deze oppervlakte werd verdeeld in 18 vakjes van 9 m^2 (zie plattegrond), waarin de volgende behandelingen in drievoud plaats vonden:

1. Zaadontsmetting met Lirotan (10 gr per 100 gr zaad).
2. Grondontsmetting met Lirotan (12 gr per m^2).
3. Zaad- en grondontsmetting met Lirotan (doseringen als 1 en 2).
4. Na opkomst 2 x stuiven met Lirotan (2.5 gr per m^2).
5. Onbehandeld.
6. Zaadontsmetting met kopersulfaat (1 uur dompelen in 0.5 % oplossing).

De zaadontsmetting met Lirotan vond plaats op 28 Januari, voor het voorweken. De zaadontsmetting met kopersulfaat op 29 Januari na het voorweken. Op 29 Januari werd eveneens de grondontsmetting uitgevoerd en gezaaid. Op 25 Februari werd voor de eerste maal gestoven. Deze bestuiving werd herhaald op 17 Maart.

Een dag voor de oogst werd aan ieder vakje een standcijfer gegeven (1 = zeer

slechte stand, 10 = zeer goede stand, zie tabel 2c). Eveneens werd van ieder vakje de "wolf"aantasting als volgt genoteerd:

geen wolf (g.w.)

weinig wolf (w.w.)

matig wolf (m.w.)

veel wolf (v.w.) (zie tabel 2a)

Bij de oogst op 27 Maart werd van ieder vakje het totaal gewicht genoteerd (zie tabel 2b).

Resultaten.

Om een indruk te verkrijgen over het resultaat van de verschillende behandelingen werd van iedere behandeling het gemiddeld aantastingscijfer berekend. Hiertoe werd aan ieder vakje een cijfer gegeven, n.l.:

geen wolf 0
 zeer weinig wolf 0.5
 weinig wolf 1
 matig wolf 2
 veel wolf 3

Op deze manier werden de volgende aantastingscijfers verkregen:

	a		b		c		Totaal	Gem.
1. Zaad ontsmet met Lirotan	1	+	1	+	0	=	2	0.67
2. Grond ontsmet met Lirotan	1.5	+	1	+	2	=	4.5	1.5
3. Combinatie van 1 en 2	1	+	1	+	0	=	2	0.67
4. Stuiven met Lirotan	1	+	0	+	1	=	2	0.67
5. Onbehandeld	2	+	0	+	3	=	5	1.67
6. Zaad ontsmet met kopersulfaat	0.5	+	0.5	+	0	=	1	0.33

Uit bovenstaande tabel blijkt, dat alle behandelingen minder "wolf"aantasting hebben gegeven dan onbehandeld. Het beste resultaat werd echter bereikt met het standaardmiddel kopersulfaat. Grondontsmetting met Lirotan had weinig of geen effect. Zaadontsmetting en stuiven met Lirotan vertoonden een redelijke werking.

Er werden evenals bij de vorige proef tamelijk grote verschillen in opbrengst verkregen tussen de verschillende vakjes van éénzelfde behandeling.

Over het algemeen gaven de vakjes "zaadontsmetting met Lirotan" een vrij hoge opbrengst en de onbehandelde vakjes een vrij lage opbrengst. Lirotan zaadontsmetting gemiddeld 18.19 kg per vakje, onbehandeld gemiddeld 13.13 kg per vakje (zie tabel 2b).

Conclusies.

1. Zaadontsmetting of bestuiven met zineb vertoonde bij deze proef geen beter effect dan het in de praktijk gebruikelijke kopersulfaat.
2. Grondontsmetting met zineb had weinig of geen effect.
3. Zineb gaf evenals kopersulfaat bij geen van de toegepaste methoden groei-remming van het gewas. Zaadontsmetting met zineb gaf zelfs een vrij hoge opbrengst.
4. Aan de conclusies van bovengenoemde 3 punten mag niet te veel positieve waarde **gehecht** worden daar de uitkomsten van de verschillende parallellen nogal variërend waren.

PROEF III (1953).

Opzet en uitvoering.

Naar aanleiding van de resultaten van vorige proef wordt een combinatie van bestuiven met zineb (Lirotan van G. Ligtermoet en Zn N.V. Rotterdam) en grondontsmetting met kopersulfaat toegepast. De proef vond plaats in de vollegrond. Ter beschikking stond een strook grond van $2 \times 20 = 40 \text{ m}^2$, gelegen N-Z op het land van Groenewegen. Deze strook werd verdeeld in 8 vakjes van 5 m^2 , waarin de volgende behandelingen in duplo plaats vonden:

1. Zaadontsmetting met kopersulfaat (1 uur dompelen in 0.5 % oplossing na het voorweken).
2. Na opkomst 2 x stuiven met Lirotan (20 gr per vakje op 11 en 21 Mei).
3. Combinatie van 1 en 2.
4. Onbehandeld.

Er werd gezaaid op 21 April. Er werd 200 gr zaad per vakje gebruikt.

Bij de oogst op 29 Mei werd van ieder vakje het totaal gewicht genoteerd.

Resultaten.

Bij deze proef is geen "wolf" opgetreden.

Er kan ook geen indruk verkregen worden over de invloed van de verschillende behandelingen op de opbrengst daar een rechtlijnig oogstverloop optreedt van Z. naar N. n.l.:

vakje 1a (zaadontsmetting kopersulfaat):	25	kg
vakje 2a (stuiven met Lirotan)	: 17.5	kg
vakje 3a (combinatie van 1 en 2)	: 16	kg
vakje 4a (onbehandeld)	: 15	kg
vakje 2b (stuiven met Lirotan)	: 13	kg
vakje 1b (zaadontsmetting kopersulfaat):	12.5	kg

vakje 4b (onbehandeld) : 10 kg
vakje 3b (combinatie van 1 en 2) : 10 kg

Conclusies.

Bij deze proef kon geen indruk verkregen worden over de werking van de middelen daar geen "wolf" is opgetreden.

Evenmin kon een indruk verkregen worden over de invloed van de verschillende behandelingen op de opbrengst.

SAMENVATTING EN EINDCONCLUSIE.

Bij 2 van de 3 proeven (proef I en III) trad geen "wolf" aantasting (*Peronospora spinaciae*) op.

Bij proef II werd de indruk verkregen, dat de werking van Lirotan niet beter is dan van kopersulfaat. Zaadontsmetting of bestuiven na opkomst met zineb (Lirotan) gaf een beter resultaat dan grondontsmetting.

Bij proef II werd eveneens de indruk verkregen dat zaadontsmetting met Lirotan een hogere opbrengst gaf dan onbehandeld.

October 1953.

De proefneemster,

J. C. Manintveld.

C.M.

Opbrengst per vakje in kg.

	a	b	c
1. Zaadontsmetting Lirotan	18.7	20.3	17.6
2. Grondontsmetting Lirotan	21.6	26.7	22.7
3. Zaad- + grondontsmetting Lirotan	20.2	20.1	23.7
4. Zaadontsmetting Lirotan $\frac{1}{2}$ dosis	20.4	20.3	25.6
5. Grondontsmetting Lirotan $\frac{1}{2}$ dosis	23.2	20.7	18.5
6. Zaad- + grondontsmetting Lirotan $\frac{1}{2}$ dosis	26.3	24.0	23.1
7. Zaadontsmetting kopersulfaat	19.5	20.5	18.7
8. Onbehandeld	21.8	24.3	16.7

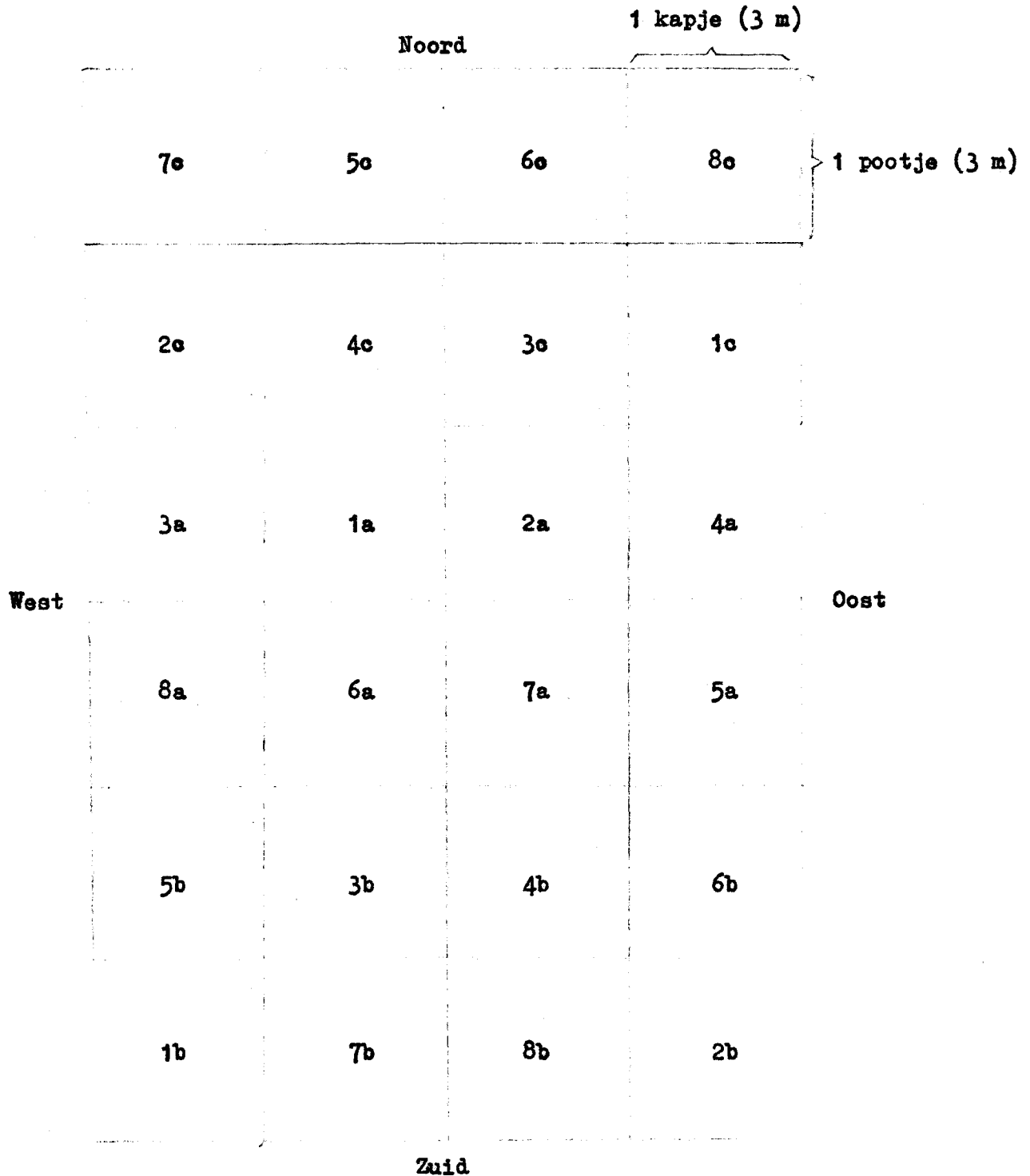
Standcijfer per vakje 1 dag voor de oogst.

	a	b	c
1. Zaadontsmetting Lirotan	7	8	5
2. Grondontsmetting Lirotan	8	7	7
3. Zaad- + grondontsmetting Lirotan	7	7	7
4. Zaadontsmetting Lirotan $\frac{1}{2}$ dosis	7	7	7
5. Grondontsmetting Lirotan $\frac{1}{2}$ dosis	7	7	7
6. Zaad- + grondontsmetting Lirotan $\frac{1}{2}$ dosis	7	8	6
7. Zaadontsmetting kopersulfaat.	8	6	8
8. Onbehandeld	7	7	5

Middel	a	b	c
<u>Wolfaantasting</u>			<u>tabel 2a.</u>
1. Zaad ontsmet Lirotan	w.w.	w.w.	g.w.
2. Grond ontsmet Lirotan	w.m.w.	w.w.	m.w.
3. Zaad + grond ontsmet Lirotan	w.w.	w.w.	g.w.
4. Stuiven Lirotan	w.w.	g.w.	w.w.
5. Onbehandeld	m.w.	g.w.	v.w.
6. Zaad ontsmet kopersulfaat	z.w.w.	z.w.w.	g.w.
<u>Totaal gewicht in kg</u>			<u>tabel 2b.</u>
1. Zaad ontsmet Lirotan	17.80	17.45	19.32
2. Grond ontsmet Lirotan	16.57	14.24	16.99
3. Zaad + grond ontsmet Lirotan	16.02	16.60	16.25
4. Stuiven Lirotan	13.60	15.25	15.25
5. Onbehandeld	11.75	12.16	15.48
6. Zaad ontsmet, kopersulfaat	13.31	14.31	19.41
<u>Standcijfer (1 = zeer slechte stand, 10 = zeer goede stand).</u>			<u>tabel 2c.</u>
1. Zaad ontsmet Lirotan	7	7	7
2. Grond ontsmet Lirotan	6	4	8
3. Zaad + grond ontsmet Lirotan	7	8	6
4. Stuiven Lirotan	5	7	6
5. Onbehandeld	8	4	7
6. Zaad ontsmet kopersulfaat	6	5	8

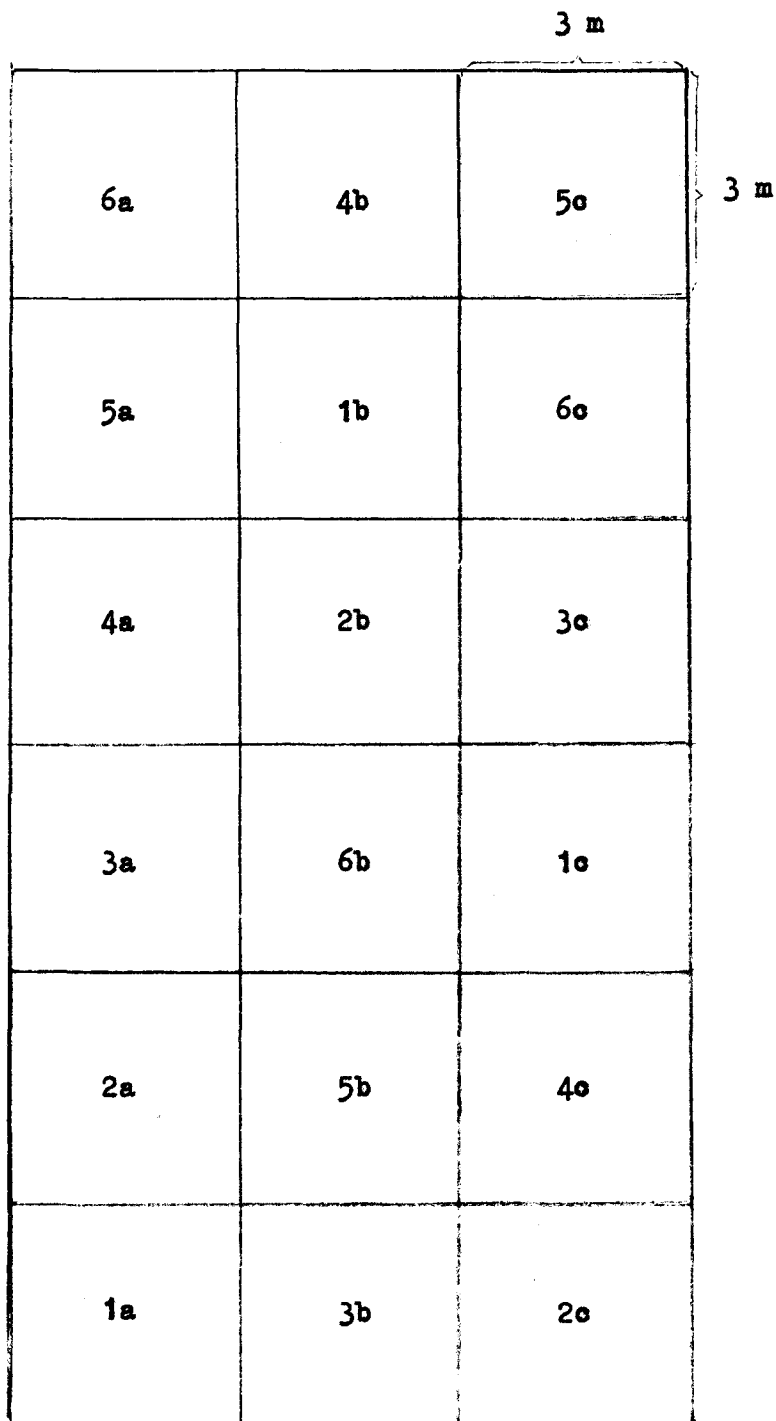
Proef I.

Plattegrond van de vier Oostelijk gelegen kapjes
achter de goot in WII.



1. Zaadontsmetting met Lirotan: 40 gr.
2. Grondontsmetting met Lirotan: 108 gr.
3. Zaad- + grondontsmetting met Lirotan: 40 gr + 108 gr.
4. Zaadontsmetting met Lirotan: 20 gr.
5. Grondontsmetting met Lirotan: 54 gr.
6. Zaad- + grondontsmetting met Lirotan: 20 gr + 54 gr.
7. Zaadontsmetting met kopersulfaat 0.5 %.
8. Onbehandeld.

Proef II. Plattegrond van de drie kapjes achter de goot
in WII.



1. Zaadontsmetting met Lirotan
2. Grondontsmetting met Lirotan
3. Zaad- en grondontsmetting met Lirotan
4. Na opkomst 2 x stuiven met Lirotan
5. Onbehandeld
6. Zaadontsmetting met kopersulfaat

Proef III.

Plattegrond.

Z	1a	2a	3a	4a	2b	1b	4b	3b	N
---	----	----	----	----	----	----	----	----	---

1. Zaadontsmetting met kopersulfaat.
2. Stuiven met Lirotan.
3. Combinatie van 1 en 2.
4. Onbehandeld.