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

16
Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk
A
3
B
89

Twee proeven ter bestrijding van Sclerotinia minor bij sla en enige opmerkingen over deze ziekte, zomer 1956.

door:
Mej.W.Th.de Brouwer.

Naaldwijk, 1957.

2242959

A
3
B
89

2015:17
Handboek 756
2 ... 60

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

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

TWEE PROEVEN TER BESTRIJDING VAN SCLEROTINIA MINOR BIJ SLA EN ENIGE OPMERKINGEN OVER DEZE ZIEKTE. ZOMER 1956.

Proef I.

Het doel was om de werking van verschillende grondontsmettingsmiddelen ten opzichte van een Sclerotinia minor aantasting te vergelijken.

Voor de proefopzet zie men bijlage 1.

De volgende middelen werden gebruikt:

1. Chloorbroompropeen 750 cc per vierkante roe.
2. Dibroombuteen 500 gram per vierkante roe.
3. Methylbromide 1 liter per vierkante roe.
4. Chloorpicrine 600 cc pervierkante roe.
5. Formaline 5 liter per vierkante roe.
6. Nemagon = 1.2. dibroom-3 chloorpropeen. 80 cc met 720 cc benzine per vierkante roe.
7. Contrôle.

De grondontsmetting heeft 11 juli plaats gehad en is geheel uitgevoerd zoals in bijlage 1 staat beschreven. Alleen in vak C_4 lag op $\pm \frac{1}{4}$ van de oppervlakte een hoop rotte mest, die niet verplaatst kon worden. Daarom is in dat veldje 450 cc Chloorpicrine gebruikt. De dibroombuteen voor de veldjes 2A en 2B was met droog zand gemengd; op 2C is het met vochtig zand uitgestrooid.

Tijdens de behandeling was het $15\frac{1}{2}^{o}$C en N wind met een windkracht 6 (Naaldwijk). Bijna de gehele dag scheen de zon.

18 juli is de grond losgeharkt. Toen van de vakjes 3A, 3B en 3C het papier werd weggehaald, was de methylbromide nog te ruiken. Bij geen van de andere vakjes was nog iets te ruiken. 25 juli werd de grond weer geharkt en zijn er proefplanten gepoot. De 27ste juli hadden de planten op alle vakjes nieuwe wortels gemaakt. Ogenschijnlijk hadden de planten op de met chloorpicrine behandelde vakjes de minste worteltjes gemaakt. Op de andere vakjes was dit wel gelijk. 30 juli werden de planten gepoot; Attractie van Rijk Zwaan. Deze planten waren niet in een perspot opgekweekt, het was dus zogenaamde losse plant.

Het verdere verloop van proef I.

Jammer was dat er een deel van de planten voor 23 augustus al uitviel door vreterij. Assistent D.de Ruiter deelde 23 augustus verder nog mede, dat de rest van de sla er behoorlijk bijstond en dat er geen standsverschillen waren. Ook 17 september werden er geen standsverschillen tussen de objecten waargenomen, maar de planten bij de greppel en de sloot waren beter (minder uitvallers) dan in het midden van het veld.

Omdat er werd vermoed dat het eerder uitzakken van de grond bij de sloot en greppel een rol zou kunnen spelen, is het vochtgehalte van de grond bepaald. 25 september was dit:

sloot 44.9% - midden 42.5% - greppel 48.0%

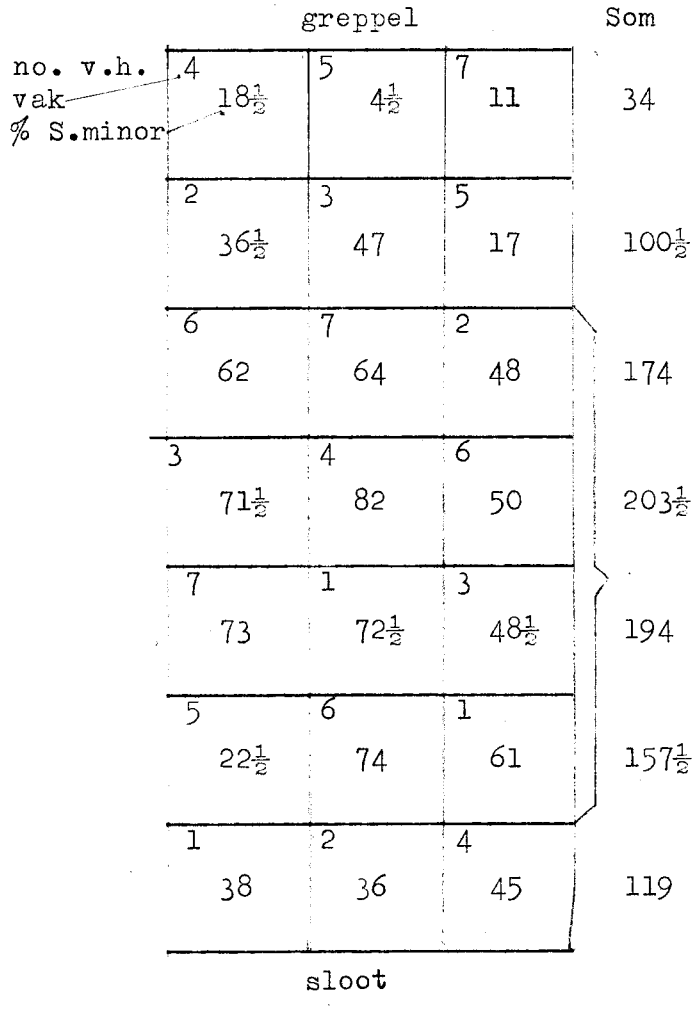
Uit deze cijfers kan het verschil in aantal uitvallers niet worden verklaard, maar de monsters werden ook niet kort na een flinke regenbui genomen. 12 november, nadat het af en toe wat had geregend, waren de cijfers:

sloot 45.4% - midden 46.2% - greppel 56.9%

De aantasting.

Het percentage aangetaste planten is niet berekend van het aantal gepote planten, maar van dit aantal verminderd met het aantal uitvallers door vreterij Uit bijlage 2 en 3 blijkt dat van de 6 gebruikte grondontsmettingsmiddelen alleen formaline (15% aantasting) enig effect heeft gegeven (Contrôle 49% aantasting). Mogelijk heeft de sterke regenval na de grondontsmetting een ongunstige invloed op de werking gehad. De volgende hoeveelheden regen zijn in Naaldwijk gevallen, bij Rotterdam is het zeker meer geweest.

12-31 juli	78.2 mm (15/7 42.7 en 19/7 24.8)	Gemiddelde regenval voor juli 69 mm.
augustus	165.7 mm	Gemiddelde regenval voor augustus 76 mm.
1-19 sept.	32.3 mm	Gemiddelde regenval voor september 79 mm.



Uit de bovenstaande plattegrond waarin het percentage aangetaste kroppen per vak is genoteerd, blijkt dat:

nummer 6 0 x op een gunstige plaats ligt.
nummer 1-3 en 7 1 x op een gunstige plaats liggen.
nummer 2-4 en 5 2 x op een gunstige plaats liggen.

De formaline vakken liggen dus wel gunstig, maar niet gunstiger dan de dibroombuteen (gem. aant.40%)- of chloorpicrine vakken(gem. aant. 48½%).

Alleen in vak C_7 kwam vrij veel virus voor, daar waren de planten derhalve kleiner, wat de aantasting in gunstige zin kan hebben beïnvloed. In de andere vakken waren er wel enige virusziekeplanten, maar dit was niet van betekenis.

Uit bijlage 3 blijkt dat na gebruik van chloorpicrine en formaline nogal veel Botrytis optrad, resp. 25% en 23%; terwijl dit 14% was bij de onbehandelde vakken.

De oogst.

In bijlage 3 staat het aantal kroppen 1e en 2e soort dat 19 september is geoogst. Gezonde kroppen, die toen nog niet volgroeid waren, bleven staan. Wordt nagegaan hoeveel procent van het aantal gecontroleerde planten op 19 september goede, oogstbare kroppen heeft geleverd dan blijkt dit bij de formaline het hoogste te zijn, n.l. 55%. Bij dibroombuteen, dat er op volgde,was dit 36%. Bij Contrôle 21%.

Samenvatting van proef I.

11 juli zijn op besmette buitengrond in Capelle aan de IJssel 6 verschillende grondontsmettingsmiddelen in de grond gebracht. Er was ook een Contrôle. Het geheel lag in 3-voud. Uit de onderstaande cijfers blijkt dat formaline wel gunstig, maar niet afdoende heeft gewerkt. Geen van de andere middelen heeft een gunstige werking uitgeoefend. De Botrytis aantasting was na gebruik van formaline vrij hoog. Tijdens de oogst op 19 september konden nog niet alle kroppen worden gesneden. In de onderstaande tabel is het % goede, oogstbare kroppen (1e en 2e soort) van het aantal gecontroleerde planten genoteerd.

No.	Ontsmettingsmiddel	% S.minor	% Botrytis	% goede,oogstbare kroppen 19/9
1	chloorbroom propeen	57	7	20
2	dibroom buteen	40	15	36
3	methylbromide	56	7	29
4	chloorpicrine	48½	25	28
5	formaline	15	23	55
6	Nemagon	62	9	20
7	Contrôle	49	14	21

Proef II

Het doel van deze proef was om de werking van Brassicol en Brassicol super in de zomer na te gaan en te vergelijken met die van formaline. Bovendien is er nog een grondontsmettingsmiddel gebruikt, dat niet meer in proef I kon worden opgenomen.

Voor de proefopzet zie men bijlage 4.

De middelen werden als volgt toegepast:

1. Brassicol 5 g/m^2 voor het poten door de grond en 1x stuiven.
2. Brassicol super 40 g/m^2 voor het poten door de grond.
3. Brassicol super 40 g/m^2 voor het poten door de grond en 1x Brassicol super spuitpoeder spuiten.
4. Brassicol super 10 g/m^2 voor het poten door de grond.
5. Formaline 5 l/rr^2.
6. Vapam 600 cc/rr^2.
7. Onbehandeld.

12 juli werden de formaline en Vapam in de grond gebracht volgens het schema van bijlage 4. 19 Juli werden de behandelde vakjes los geharkt, alleen de formaline was nog te ruiken. Het losharken gebeurde 25 juli nog eens en toen werden ook proefplantjes gepoot. Op die zelfde datum werd de Brassicol en Brassicol super in de grond gebracht. 27 Juli bleken de proefplantjes nieuwe wortels te hebben gemaakt. De planten werden op die datum gepoot nadat eerst 2 gieters water per vakje waren gegeven ($\pm$ 2 l/m^2); na het poten werd nog 1 gieter water per vakje toegediend. Gebruikt werd Attractie van Rijk Zwaan; zgn, losse plant. Het plantmateriaal zag er goed uit.

Het verdere verloop van proef II.

Op een droge dag in augustus n.l. 22 augustus is Brassicol gemengd met zand op de vakjes nummer 1 uitgestrooid en Brassicol super spuitpoeder op de vakjes nummer 3 gespoten. Stuiven met Brassicol was in verband met de wind en overstuiven op de andere veldjes niet goed mogelijk. Inplaats van een ½% spuitpoeder is iets meer gebruikt nl. 0.66% (1 ons op 15 l water op 3 rr^2). Assistent D.de Ruiter deelt mede dat op die datum de sla er slecht bij stond, doordat 50 tot 60% van de planten door virus was aangetast. Dat bij Kl.van Vuuren weinig en hier zeer veel viruszieke planten voorkwamen, schrijft D.de Ruiter toe aan het feit dat eerstgenoemde planten op regels waren gezaaid en uit gedund en laatstgenoemde planten dicht bij elkaar op een plantbed hadden gestaan.

Ook bij deze proef werden 17 september geen standsverschillen tussen de objecten opgemerkt, maar bij de sloot en greppel waren weer de minste uitvallers. 25 September (weinig regen de laatste tijd) was het vochtgehalte van de grond:

sloot 46.6% midden 44.7% greppel 48.6%

12 November (af en toe regen de laatste tijd) was het:

sloot 46.3% midden 43.7% greppel 49.4%

Uit deze cijfers valt geen conclusie te trekken.

De aantasting.

Het percentage aangetaste planten is berekend van het aantal gepote planten verminderd met het aantal uitvallers door onbekende oorzaak; dit aantal was niet hoog en varieerde van 6 tot 27 per vak.

No.	Behandeling	% S.minor	% Botrytis
1.	Brassicol	22	35
2.	Brass.super 40 g/m^2	30	35½
3.	Brass.sup.+ spuiten	14	34½
4.	Brass. super 10 g/m^2	24½	51
5.	Formaline	6	64
6.	Vapam	43	41
7.	Onbehandeld	38	49

Greppel.

nummer v.h vak / % S.minor				Som
4	5	7		
4	0	22½		26½
2	3	5		
15	7	10½		32½
6	7	2		
37	60½	56		153½
3	4	6		
9	37	64		110
7	1	3		
31	20	25		76
5	6	1		
8	29	34		71
1	2	4		
11	19	32		62

sloot

In bijlage 5 en 6 staan de gegevens over de aantasting. In het bovenstaande tabelletje is het voornaamste daaruit overgenomen. Formaline maakt een gunstige indruk, maar ligt even voordelig als in de voorgaande proef. Vapam voldeed niet. Tussen de nummers 1, 2 en 4 is niet zó veel verschil. Alle werkten ze iets, maar zeker niet afdoende en het is de vraag of het verschil met"onbehandeld" betrouwbaar is. Mogelijk heeft de vele regen in augustus een ongunstige invloed uitgeoefend op de werking van de Brassicol en Brassicol super.

Waar Brassicol super spuitpoeder was gebruikt, was de werking beter. De virus aantasting zal ongetwijfeld de S.minor aantasting nog in gunstige zin hebben beïnvloed, want wanneer de kroppen niet volledig uitgroeien, is de S.minor aantasting geringer.

Waar formaline was gebruikt, was de Botrytis aantasting weer het hoogst. Waar Brassicol was toegediend, was deze aantasting maar betrekkelijk weinig lager dan bij de Contrôle.

De oogst.

10 September werden bij alle veldjes enige goede kroppen gesneden, maar 21 september was de eigenlijke oogst. Het aantal goede kroppen per veldje is toen wel genoteerd, evenals het gewicht, maar dit zegt weinig in verband met de sterke virusaantasting en de oogst van 10 september.

Samenvatting van proef II.

12 Juli zijn Vapam en formaline in de grond gebracht. 25 Juli zijn Brassicol en Brassicol super door de grond gemengd. Deze beide laatste middelen hebben niet voldoende gewerkt tegen de S.minor. De combinatie Brassicol super door de grond en Brassicol super spuitpoeder voldeed beter; het effect scheelde niet veel met dat van formaline, dat het beste was. Vapam heeft in het geheel niet gewerkt.

Enige opmerkingen over Sclerotinia minor.

Als bijzonderheid kan worden vermeld dat in de le helft van mei zich 2 gevallen van S.minor aantasting bij sla in Wateringen voordeden. L.Nederpel heeft op 2 bedrijven (buiten) in Loosduinen S,minor waargenomen, maar deze bedrijven vallen in de stadsuitbreiding.

Er hebben zich voor zo ver ons bekend 3 gevallen voorgedaan van deze aantasting bij tomaat:

2% aantasting eind mei in Rotterdam,
enkele planten begin juli in de Lier,
1% aantasting eind juli in Reeuwijk.

Uit de weekrapporten is het volgende overgenomen:

D.de Ruiter 24-30 maart 1956.

Deze week bij verschillende tuinders in de stooksla weer de gevreesde S.minor op zien treden en soms in behoorlijk sterke mate. Dit ook al in potjessla in een koud warenhuis op zien treden. Het sterke vermoeden bestaat hier dat de potgrond ermee besmet is.

D.de Ruiter 8-14 april 1956.

Sclerotinia komt nogal veel voor, soms in behoorlijke mate.

P.van Daalen 25-30 juni 1956.

In de sla komt steeds meer Botrytis en S.minor voor, zodat de S.minor op enkele bedrijven funest kan worden, doordat op deze bedrijven zeer veel sla wordt geteeld; dikwijls 2x per jaar op de gehele tuin.

Hier is dus sprake van een speciale slateler, die het dit seizoen tot nog toe niet te best treft.

D.Klapwijk 23-28 juli 1956,

Deze week heb ik verschillende gevallen van S.minor gevonden bij tomaten. Het schijnt hier dus ook meer voor te komen dan men verwacht.

P.van Daalen 23-29 juli 1956.

De S.minor neemt hier ook steeds toe, wat ook te begrijpen is, doordat sla ruim geplant en gezaaid wordt om er ± 3 weken voor de oogst weer sla tussen te zaaien.

K.Olieman 30 juli-4 augustus 1956.

Een kweker in Terbregge heeft voor zijn zomersla ook gebruik gemaakt van perspotjes. Hij had nogal last van S.minor wat mede een rede was voor deze teeltmethode. Het resultaat was bijzonder goed. Het is een prachtig gelijk gewas geworden met weinig aanslag. Het vraagt wel wat extra werk, doch met potjes krijgt men een kwaliteitsverbetering welke m.i. meestal ook in de zomer wel zal worden betaald (voor 25 cent per stuk geveild).

D.Klapwijk 14 januari - 19 januari 1957.

Deze week heb ik opnieuw een bedrijf aangetroffen waar S.minor in de sla voorkwam. Dit is reeds het 3e geval n.l. 2x in tomaten en 1x bij sla. Deze ziekte schijnt ook in het Westland voet aan wal te krijgen.

Verder deelde D.de Ruiter mede dat in 1956 de S.minor erger zou zijn dan in 1955. Formaline wordt volgens De Ruiter in Rotterdam wel gebruikt tegen kurkwortel in tomaten, maar niet tegen S.minor. De grond wordt na de behandeling doorgemengd.

Naaldwijk 21 februari 1957

14-3-1957

A.E.

De Proefneemster,

Mej. W.M.Th.J.de Brouwer.

Grondontsmettingsproef ter bestrijding van Sclerotinia minor bij sla.

Zomer 1956

Doel

De werking van verschillende grondontsmettingsmiddelen zal worden nagegaan.

Opzet

De proef wordt genomen op besmette buitengrond bij de heer Kl.van Vuuren, 's-Gravenweg 83, Capelle aan de IJssel.

Er zijn 7 objecten in 3-voud. Zie de plattegrond.

1. Chloorbroompropeen. Shell Nederland. Postbus 69. Den Haag.
2. Dibroombuteen. Shell Nederland. Postbus 69. Den Haag.
3. Methylbromide = M .. 15. L.M.Vermeer, 's-Gravenzandseweg 2, Naaldwijk
4. Chloorpicrine
5. Formaline
6. Nemagon. Shell Nederland, Postbus 69, Den Haag.
7. Onbehandeld.

Ieder veldje is een vierkante roe.

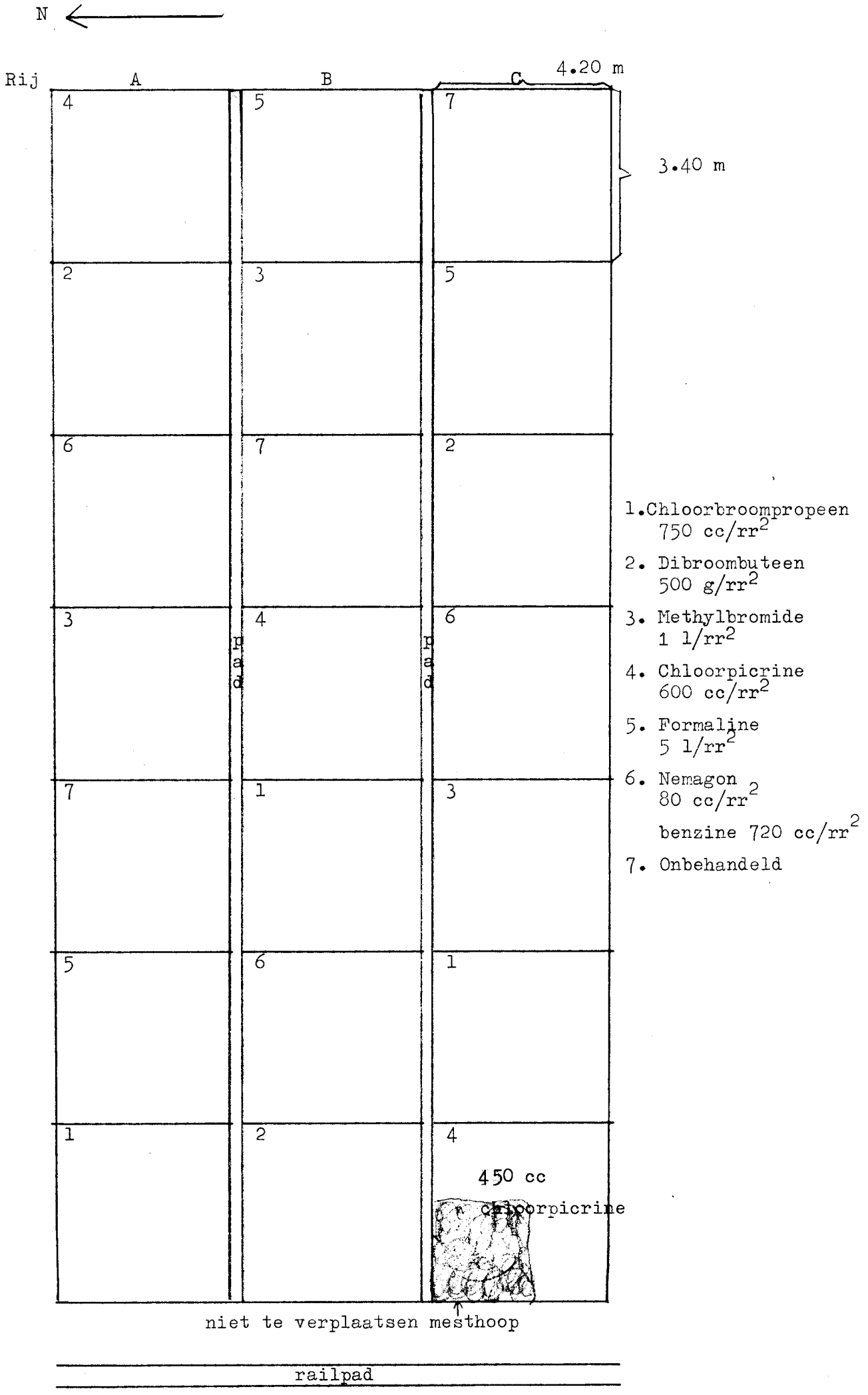
Werkzaamheden

Assistent D.de Ruiter

a. De veldjes uitzetten en etiketteren
b. De grondontsmetting uitvoeren.
   1. Chloorbroompropeen 750 cc/rr^2 met een handinjector in de grond brengen en daarna de gaten dicht maken.
   2. Dibroombuteen 500 gr met zand mengen en op één rr^2 uitstrooien (rubberhandschoen), inharken, plakken.
   3. Methylbromide 1 l/rr^2 met een handinjector in de grond brengen, gaten dichtmaken en de veldjes daarna met geolied papier afdekken.
   4. Chloorpicrine 600 cc/rr^2 met een handinjector in de grond brengen en de gaten dichtmaken.
   5. Formaline. Het bovenlaagje van de grond eerst vochtig maken met 2 l water per m^2. Aan 5 l formaline 9 l water toevoegen en deze verdunning uitgieten met behulp van een gieter met broes op 1 rr^2. Inharken, plakken en een waterzegel van 2 l/m^2 geven.
   6. Aan 80 cc Nemagon 720 cc benzine toevoegen. Dit mengsel met een handinjector in de grond brengen en de gaten dichtmaken.
c. De handinjector afstellen op een diepte van 8 cm. Het aantal prikken per veldje is niet bepaald. Er wordt geprikt tot de vloeistof op is, maar deze moet wel regelmatig over de veldjes verdeeld worden. De gemiddelde afstand van de prikken zal dan ± 15-20 cm zijn.
d. De grondtemperatuur op 10 cm diepte noteren tijdens de ontsmetting
e. Na 1 week het geolied papier weghalen en de veldjes beginnen te ontluchten door ze te harken. S.v.p. noteren op welke data er wordt geharkt.
f. Proefplantjes poten i.v.m. wegval. Dit zo nodig herhalen.
g. Als de proefplantjes niet meer wegvallen de sla poten.
h. Toezien dat de normale cultuurwerkzaamheden worden uitgevoerd.
i. Eenmaal per week noteren welke planten uitvallen en tevens de oorzaak daarvan. Eventuele duidelijke verschillen in de stand van het gewas vermelden.
j. Tijdens de oogst op een plattegrond noteren, welke planten zijn aangetast door S.minor, S.sclerotiorum en Botrytis. Randrijen vallen bij de verwerking van de gegevens buiten de proef.

k. Bij de oogst 50 kroppen tegelijk van ieder veldje wegen. Geen kroppen uit de randrijen wegen.

Naaldwijk 7 augustus 1956.


N
Rij
A
B
C
4.20 m
3.40 m
4
5
7
2
3
5
6
7
2
3
4
6
7
1
3
5
6
1
1
2
4
pad
pad
1.Chloorbroompropeen
750 cc/rr2
2. Dibroombuteen
500 g/rr2
3. Methylbromide
1 l/rr2
4. Chloorpicrine
600 cc/rr2
5. Formaline
5 l/rr2
6. Nemagon
80 cc/rr2
benzine 720 cc/rr2
7. Onbehandeld
450 cc
chloorpicrine
niet te verplaatsen mesthoop
railpad

	Datum	Sclerotinia minor: Gering	Matig	sterk	Totaal	Botrytis	Gezond	Vreterij	% Botrytis v.h. aant. pl. dat geen S.m. had en wel was doorgegroeid	
	Rij A nummer 1. Chloorbroompropeen. 154 planten									154-52 = 102 planten
Uitvallers	23/8							52		
"	8/9			3	3					
"	12/9			18	18					
Geoogst	19/9	3	1	14	18	1	15			
Niet geoogst	19/9						47			
Totaal		3	1	35	39	1	62	52		
		3%	1%	34%	38%	1%	61%		1½%	
	Rij A nummer 2. Dibroombuteen. 154 planten									
Uitvallers	23/8							22		154-22 = 132 planten
"	29/8			1	1					
"	8/9			2	2					
"	12/9			11	11	2				
Geoogst	19/9	9	4	21	34	13	33			
Niet geoogst	19/9						36			
Totaal		9	4	35	48	15	69	22		
		7%	3%	26½%	36½%	11%	52½%		18%	
	Rij A nummer 3. Methylbromide. 154 planten									
Uitvallers	23/8							46		154-46 = 108 planten
"	29/8			1	1					
"	8/9			4	4					
"	12/9			45	45					
Geoogst	19/9	6	2	19	27	3	15			
Niet geoogst	19/9						13			
		6	2	69	77	3	28	46		
		5½%	2%	64%	71½%	2½%	26%		10%	
	Rij A nummer 4. Chloorpicrine 154 planten									
Uitvallers	23/8							21		154-21 = 132 planten
"	8/9			1	1			1		
"	12/9			7	7	1				
Geoogst	19/9	2	1	13	16	28	40			
Niet geoogst	19/9						38			
Totaal		2	1	21	24	29	78	22		
		1½%	1%	16%	18½%	22%	59½%		27%	
	Rij A nummer 5. Formaline 154 planten									
Uitvallers	23/8							35		154-38 = 116 planten
"	29/8							2		
"	8/9			1	1					
"	12/9			12	12	3				
Geoogst	19/9	5	2	6	13	5	39	1		
Niet geoogst	19/9						43			
Totaal		5	2	19	26	8	82	38		
		4%	2%	16½%	22½%	7%	70½%		9%	

	Datum	Sclerotinia minor: Gering	Matig	sterk	Totaal	Botrytis	Gezond	Vreterij	% Botrytis v.h. aant. pl. dat geen S.m. had en wel was doorgegroeid	
Rij A. Nummer 6. Nemagon 154 planten										
Uitvallers	23/8							49		154-49 = 105 planten
"	8/9			7	7					
"	12/9			36	36					
Geoogst	19/9	3	2	17	22	1	11			
Niet geoogst	19/9						28			
Totaal		3	2	60	65	1	39	49		
		3%	2%	57%	62%	1%	37%		2½%	
Rij A. Nummer 7. Onbehandeld 154 planten										
Uitvallers	23/8							46		154-49= 105 planten
"	29/8							2		
"	8/9			13	13					
"	12/9			39	39	1				
Geoogst	19/9	7	1	16	24	1	10	1		
Niet geoogst	19/9						17			
Totaal		7	1	68	76	2	27	49		
		7%	1%	65%	73%	2%	25%		7%	
Rij B. Nummer 1. Chloorbroompropeen 154 planten										
Uitvallers	23/8							43		154-56= 98 planten
"	29/8							1		
"	8/9			12	12					
"	12/9			46	46					
Geoogst + Niet geoogst	19/9	2	3	8	13	1	26	12		
Totaal		2	3	66	71	1	26	56		
		2%	3%	67½%	72½%	1%	26½%		4%	
Rij B. Nummer 2. Dibroombuteen 154 planten										
Uitvallers	23/8							24		154-28= 126 planten
"	8/9			7	7					
"	12/9			16	16					
Geoogst + Niet geoogst	19/9	4	4	14	22	12	69	4		
Totaal		4	4	37	45	12	69	28		
		3%	3%	30%	36%	9%	55%		15%	
Rij B. Nummer 3. Methylbromide 154 planten										
Uitvallers	23/8							14		154-20 = 134 planten
"	8/9			8	8					
"	12/9			30	30					
Geoogst + Niet geoogst	19/9	4	2	19	25	4	67	6		
Totaal		4	2	57	63	4	67	20		
		3%	1½%	42½%	47%	3%	50%		5½%	

	Datum	Sclerotinia minor: Gering	Matig	sterk	Totaal	Botrytis	Gezond	Vreterij	% Botrytis v.h. aant. pl. dat geen S.m. had en wel was doorgegroeid	
Rij B. Nummer 4. Chloorpicrine 154 planten										
Uitvallers	23/8							24		154-30=
"	8/9			15	15					124 planten
"	12/9			54	54					
Geoogst + Niet geoogst	19/9	5		28	33	3	19	6		
Totaal		5		97	102	3	19	30		
		4%		78%	82%	2½%	15½%		14%	
Rij B. Nummer 5. Formaline. 154 planten										
Uitvallers	23/8							11		154-16=
"	8/9			2	2					138 planten
"	12/9			1	1					
Geoogst + Niet geoogst	19/9	2		1	3	19	113	5		
Totaal		2		4	6	19	113	16		
		1½%		3%	4½%	14%	81½%		14½%	
Rij B. Nummer 6. Nemagon 154 planten										
Uitvallers	23/8							34		154-39=
"	8/9			16	16					115 planten
"	12/9			36	36	1				
Geoogst + Niet geoogst	19/9	7	7	19	33	5	24	5		
Totaal		7	7	71	85	6	24	39		
		6%	6%	62%	74%	5%	21%		20%	
Rij B. Nummer 7. Onbehandeld 154 planten										
Uitvallers	23/8							28		154-29=
"	8/9			11	11					125 planten
	12/9			32	32	1				
Geoogst + Niet geoogst	19/9	5	4	28	37	4	40	1		
Totaal		5	4	71	80	5	40	29		
		4%	3%	57%	64%	4%	32%		11%	
Rij C. Nummer 1. Chloorbroompropeen 154 planten										
Uitvallers	23/8							31		154-33=
"	29/8							2		121 planten
"	8/9			21	21					
"	12/9			31	31					
Geoogst	19/9	7	3	12	22	7	24			
Niet geoogst	19/9						16			
Totaal		7	3	64	74	7	40	33		
		6%	2%	53%	61%	6%	33%		15%	

	Datum	Sclerotinia minor: Gering	Matig	sterk	Totaal	Botrytis	Gezond	Vreterij	% Botrytis v.h. aant. pl. dat geen S.m. had en wel was doorgegroeid	
Rij C. Nummer 2. Dibroombuteen 154 planten										
Uitvallers	23/8							20		154-22= 132 planten
"	29/8							2		
"	8/9			11	11					
"	12/9			27	27					
Geoogst	19/9	3	4	19	26	8	43			
Niet geoogst	19/9						17			
Totaal		3	4	57	64	8	60	22		
		2%	3%	43%	48%	6%	46%		12%	
Rij C. Nummer 3. Methylbromide. 154 planten										
Uitvallers	23/8							56		154-57= 97 planten
"	8/9			2	2					
"	12/9			25	25	1				
Geoogst	19/9	3	3	14	20	2	39	1		
Niet geoogst	19/9						8			
Totaal		3	3	41	47	3	47	57		
		3%	3%	42½%	48½%	3%	48½%		6%	
Rij C. Nummer 4. Chloorpicrine. 98 planten										
Uitvallers	23/8							17		98-20 = 78 planten
"	8/9			5	5					
"	12/9			14	14					
Geoogst	19/9	3	2	11	16	15	17	3		
Niet geoogst	19/9						11			
Totaal		3	2	30	35	15	28	20		
		4%	2½%	38½%	45%	19%	36%		35%	
Rij C. Nummer 5. Formaline 154 planten										
Uitvallers	23/8							19		154-30= 124 planten
"	8/9			2	2					
"	12/9			7	7					
Geoogst + Niet geoogst	19/9	5	2	5	12	46	57	11		
Totaal		5	2	14	21	46	57	30		
		4%	1½%	11½%	17%	37%	46%		44½%	
Rij C. Nummer 6. Nemagon 154 planten										
Uitvallers	23/8							45		154-47= 107 planten
"	29/8			2	2			2		
"	8/9			9	9					
"	12/9			28	28					
Geoogst	19/9	2	4	8	14	3	30			
Niet geoogst	19/9						21			
Totaal		2	4	47	53	3	51	47		
		2%	4%	44%	50%	3%	47%		5½%	

		Sclerotinia Minor					% Botrytis v.h. aant. pl. dat geen S.m. had en wel was doorgegroeid	
	Datum	Geringe	Matig sterk	Totaal	Botrytis	Gezond	Vreterij	
	Rij C. Nummer 7. Onbehandeld 154 planten							
Uitvallers	23/8					24		154-29= 125 planten
"	29/8		1	1				
"	8/9							
"	12/9		12	12	1			
Geoogst + Niet geoogst	19/9		1	1	25	85	5	
Totaal			14	14	26	85	29	
			11%	11%	21%	68%		23%

Behandeling	Rij	% Sclerotinia minor licht	matig	sterk	totaal	% Botrytis	% Gezond	Aantal gecontr. planten	% Botrytis v.h. aant. planten dat geen S.minor had en wel was doorgegroeid.	Aantal kroppen 1e soort	2e soort	gewicht van de kroppen 1e soort	2e soort	% goede, oogstbare kroppen 19/9.
1 Chloorbroompropeen	A	3	1	34	38	1	61	102	1½	13	7	3.2	1.2	
	B	2	3	67½	72½	1	26½	98	4	8	9	2.2	1.7	
	C	6	2	53	61	6	33	121	15	15	12	4.3	1.4	
	Gemiddeld				57	3	40	Tot.321	Gemiddeld 7	Tot.36	28	9.7	4.3	20%
2 Dibroombuteen	A	7	3	26½	36½	11	52½	132	18	36	17	8.5	2.7	
	B	3	3	30	36	9	55	126	15	35	11	8.2	1.5	
	C	2	3	43	48	6	46	132	12	27	16	6.5	2.6	
	Gemiddeld				40	9	51	Tot.390	Gemiddeld 15	Tot.98	44	23.2	6.8	36%
3 Methylbromide	A	5½	2	64	71½	2½	26	108	10	13	8	3.3	1.3	
	B	3	1½	42½	47	3	50	134	5½	36	9	8.9	2.7	
	C	3	3	42½	48½	3	48½	97	6	24	9	5.5	1.4	
	Gemiddeld				56	3	41	Tot.339	Gemiddeld 7	Tot.73	26	17.7	5.4	29%
4 Chloorpicrine	A	1½	1	16	18½	22	59½	132	27	31	23	7.6	3.8	
	B	4	0	78	82	2½	15½	124	14	14	2	3.5	0,4	
	C	4	2½	38½	45	19	36	78	35	15	10	4.6	1.5	
	Gemiddeld				48½	14½	37	Tot.334	Gemiddeld 25	Tot.60	35	15.7	5.7	28%
5 Formaline	A	4	2	16½	22½	7	70½	116	9	32	14	7.6	2.6	
	B	1½	0	3	4½	14	81½	138	14½	54	19	12.0	3.3	
	C	4	1½	11½	17	37	46	124	44½	56	33	14.0	6.0	
	Gemiddeld				15	19	66	Tot.378	Gemiddeld 23	Tot.142	66	33.6	11.9	55%
6 Nemagon	A	3	2	57	62	1	37	105	2½	6	12	1.4	1.9	
	B	6	6	62	74	5	21	115	20	11	9	2.3	1.4	
	C	2	4	44	50	3	47	107	5½	15	12	3.6	1.8	
	Gemiddeld				62	3	35	Tot.327	Gemiddeld 9	Tot.32	33	7.3	5.1	20%
7 Onbehandeld	A	7	1	65	73	2	25	105	7	12	3	2.6	0.5	
	B	4	3	57	64	4	32	125	11	18	8	4.4	1.5	
	C	0	0	11	11	21	68	125	23	18	16	3.9	2.8	
	Gemiddeld				49	9	42	Tot.355	Gemiddeld 14	Tot.48	27	10.9	4.8	21%

Een proef ter bestrijding van Sclerotinia minor bij sla, zomer 1956.

Doel.

De werking van Brassicol, Brassicol super en een grondontsmettingsmiddel zal worden nagegaan.

Opzet.

De proef wordt genomen op besmette buitengrond bij de Heer H.van Vuuren, 's-Gravenweg 42, Capelle a/d IJssel. De tuin ligt 's-Gravenweg 83, Capelle a/d IJssel.

Er zijn 7 objecten in 3-voud.

1. Brassicol (Hoechst) 5 g/m^2 (dus 70 g per vierkante roe) kort voor het poten door grond mengen. Enige tijd na het uitpoten stuiven met Brassicol (2½ g/m^2) en dit indien mogelijk nog eens herhalen.
2. Brassicol super (Hoechst) 40 g/m^2 (dus 560 g per vierkante roe) kort voor het poten door de grond mengen.
3. Als no.2, maar bovendien enige tijd na het poten met ½% Brassicol super spuitpoeder no.2652 spuiten. Deze bespuiting indien mogelijk nog eens herhalen. Tussen de laatste bespuiting en de oogst moet een week tussenruimte zijn.
4. Brassicol super 10 g/m^2 (dus 140 g per vierkante roe) kort voor het poten door de grond mengen.
5. Formaline op de grond gieten, 5 l per vierkante roe.
6. Vapam (van Stauffer via G.Ligtermoet en Zn. N.V.Rotterdam) op de grond gieten 600 cc per vierkante roe.
7. Onbehandeld.

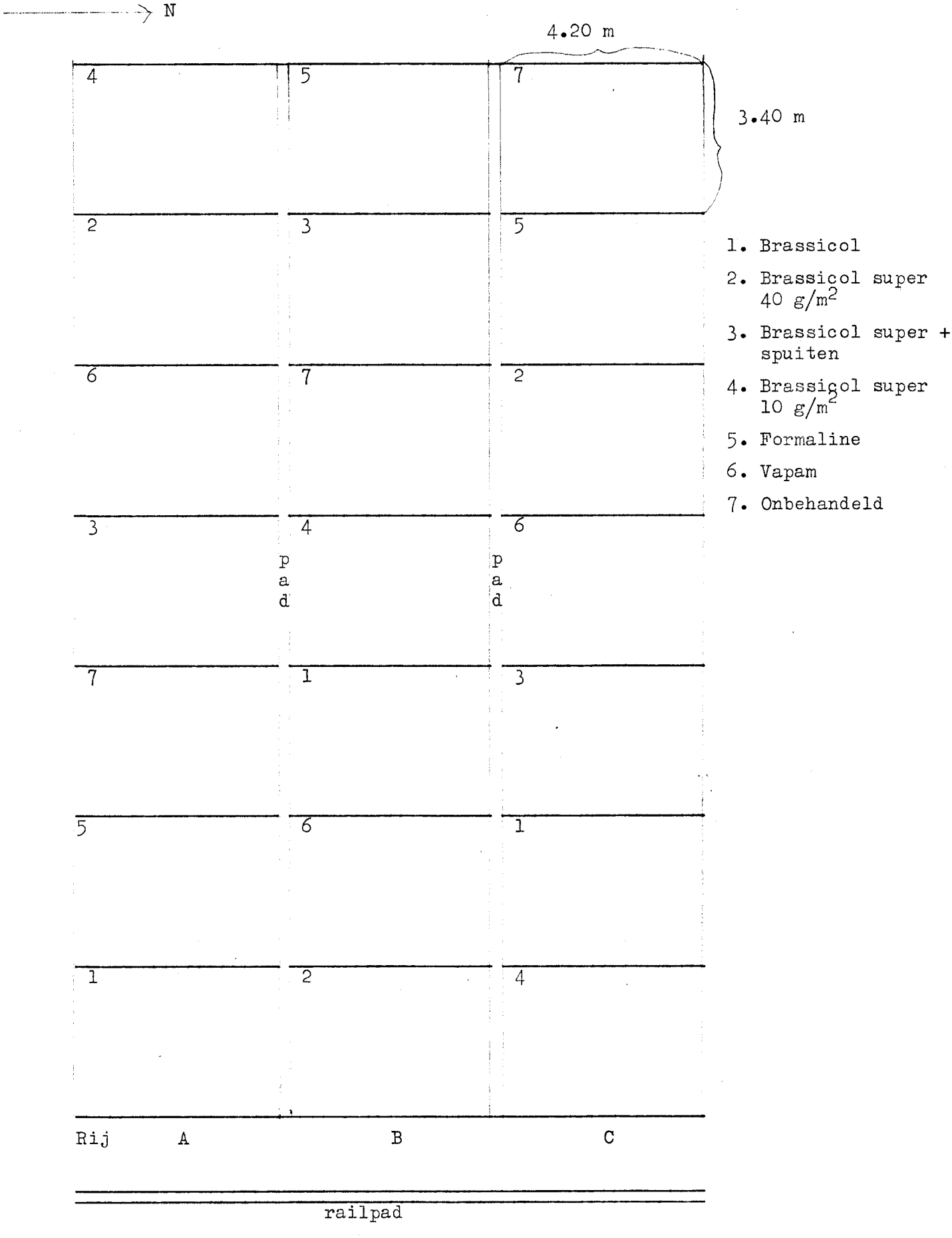
Ieder veldje is een vierkante roe.

Werkzaamheden: Assistent D.de Ruiter.

1. De veldjes uitzetten en etiketteren.
2. De grondbehandeling uitvoeren.
   a. Brassicol en Brassicol super met grond mengen, uitstrooien en inharken. De grond nat maken voor het poten in verband met groeiremming. Bij de nummers 1 Brassicol 1 of 2 x stuiven. Zo mogelijk een scherm gebruiken voor het overstuiven. Bij de nummers 3 Brassicol super no.2652 1 of 2 x spuiten en noteren hoeveel liter er verspoten wordt.
   b. Bij de nummers 5 (formaline) eerst het bovenlaagje van de grond vochtig maken met 2 l water per m^2. Aan 5 l formaline 9 l water toevoegen en deze verdunning uitgieten met behulp van een gieter met broes op 1 rr^2. Inharken plakken en een waterzegel van 2 l/m^2 geven.
   c. Bij de nummers 6 (Vapam) eerst het bovenlaagje van de grond vochtig maken met 2 l water per m^2. De 600 cc Vapam met water aanvullen tot 14 l en dan met een gieter met broes op 1 vierkante roe uitgieten. Inharken en plakken. Een waterzegel is niet nodig.

3. Na een week de formaline en Vapam veldjes ontluchten door ze te harken. S.v.p. noteren op welke data er wordt geharkt.
4. Proefplantjes poten in verband met wegval op de formaline en Vapam veldjes. Dit zo nodig herhalen.
5. Als de proefplantjes niet meer wegvallen de sla poten.
6. Toezien dat de normale cultuurwerkzaamheden worden uitgevoerd.
7. Eénmaal per week noteren welke plantjes uitvallen en tevens de oorzaak daarvan. Eventuele duidelijke verschillen in de stand van het gewas vermelden.
8. Tijdens de oogst op een platte grond noteren, welke planten zijn aangetast door S.minor, S.sclerotiorum en Botrytis. Randrijen vallen bij de verwerking van de gegevens buiten de proef.
9. Bij de oogst 50 kroppen tegelijk van ieder veldje wegen. Geen kroppen uit de randrijen wegen.

Naaldwijk 22 augustus.


N
4.20 m
3.40 m
4
5
7
2
3
5
6
7
2
3
4
6
pad
pad
7
1
3
5
6
1
1
2
4
Rij
A
B
C
railpad
1. Brassicol
2. Brassicol super 40 g/m2
3. Brassicol super + spuiten
4. Brassicol super 10 g/m2
5. Formaline
6. Vapam
7. Onbehandeld

	Datum	Sclerotinia minor: Gering	Matig	Sterk	Totaal	Botrytis	Gezond	Onbekend of vreterij	% Botrytis v.h. aant.pl.dat geen S.m.had en wel was doorgegroeid	Virus	
	Rij A. Nummer 1 Brassicol 154 planten										
Uitvallers vóór	29/8							5			154-21=
" "	8/9			1	1						133 planten
Oogst	10/9					2	10	4			
Oogst	21/9		1	12	13	42	65	12		87	van de 107
Totaal			1	13	14	44	75	21			planten
			1%	10%	11%	33%	56%		37%		
	Rij A. Nummer 2 Brassicol Super 40 g/m^2 154 planten										
Uitvallers vóór	29/8							8			154-12=
" "	8/9			1	1						142 planten
" "	10/9			1	1						
Oogst	10/9					2	9				
Oogst	21/9	7	1	11	19	49	61	4		53	van de 110
Totaal		7	1	13	21	51	70	12			planten
		5%	1%	9%	15%	36%	49%		42%		
	Rij A. Nummer 3. Brassicol super + Brassicol super spuiten.154 planten										
Uitvallers vóór	29/8							25			154-27=
" "	8/9			1	1						127 planten
Oogst	10/9						2				
Oogst	21/9	2	1	7	10	25	89	2		95	van de 114
Totaal		2	1	8	1	25	91	27			planten
		2%	1%	6%	9%	20%	71%		21%		
	Rij A. Nummer 4. Brassicol super 10 g/m^2. 154 planten										
Uitvallers vóór	29/8							21			154-23=
Oogst	10/9					2	7				131 planten
Oogst	21/9	1	1	3	5	58	59	2		60	
Totaal		1	1	3	5	60	66	23		van de 117	
		1%	1%	2%	4%	46%	50%		47½%	planten	
	Rij A.Nummer 5. Formaline. 154 planten										
Uitvallers vóór	29/8							3			154-10=
" "	8/8			2	2						144 planten
" "	10/9							1			
Oogst	10/9					1	8				
Oogst	21/9			9	9	70	54	6		110	van de
Totaal				11	11	71	62	10			124 planten
				8%	8%	49%	43%		53%		
	Rij A. Nummer 6. Vapam. 154 planten										
Uitvallers vóór	29/8							12			154-18=
" "	29/8			2	2						136 planten
" "	8/9			8	8	2					
" "	10/9			1	1						
Oogst	10/9					1	10				
Oogst	21/9	5	1	33	39	22	51	6		62	van de 73
Totaal		5	1	44	50	25	61	18			planten
		3½%	1%	32½%	37%	18%	45%		29%		

	Datum	Sclerotinia minor: Gering	Ma-tig	Sterk	To-taal	Botrytis	Gezond	Onbekend of vreterij	% Botrytis v.h. aant.pl.dat geen S.m. had en wel was doorgegroeid	Virus	
	Rij A. Nummer 7. Onbehandeld. 154 planten										
Uitvallers vóór	29/8							11			154-19=135
" "	29/8			1	1			2			planten
" "	8/9			6	6						
" "	10/9			4	4						
Oogst	10/9						4				
Oogst	21/9		2	29	31	31	58	6		66	van de 89
Totaal			2	40	42	31	62	19			planten
			1%	30%	31%	23%	46%		33%		
	Rij B. Nummer 1. Brassicol. 154 planten.										
Uitvallers vóór	29/8							14			154-19=135
" "	29/8					1					planten
" "	8/9			6	6						
Oogst	10/9					1	14				
Oogst	21/9			21	21	34	58	5		80	van de 92
Totaal				27	27	36	72	19			planten
				20%	20%	27%	53%		36½%		
	Rij B. Nummer 2. Brassicol super 40 g/m^2. 154 planten										
Uitvallers vóór	29/8							7			135-18=117
" "	10/9			2	2						planten
Oogst	10/9						22				
Oogst	21/9	3		17	20	38	35	11		41	van de 73
Totaal		3		19	22	38	57	18			planten
		3%		16%	19%	32%	49%		40%		
	Rij B. Nummer 3. Brassicol super + Brassicol spuiten. 154 planten.										
Uitvallers vóór	29/8							15			154-20=134
" "	8/9			2	2						planten
" "	10/9							2			
Cogst	10/9					1	12				
Oogst	21/9	1	1	5	7	74	38	3		68	van de 112
Totaal		1	1	7	9	75	50	20			planten
		1%	1%	5%	7%	56%	37%		60%		
	Rij B. Nummer 4. Brassicol super 10 g/m^2. 154 planten										
Uitvallers vóór	29/8							19			154-19=135
" "	8/9			7	7						planten
" "	10/9	1		2	3						
Oogst	10/9					1	4				
Oogst	21/9	1		39	40	47	33			59	van de 80
Totaal		2		48	50	48	37	19			planten
		1½%		35½%	37%	35½%	27½%		56½%		
	Rij B. Nummer 5. Formaline. 154 planten										
Uitvallers vóór	29/8							8			154-13=141
" "	8/9					1					planten
Oogst	10/9					1	13				
Oogst	21/9					103	23	5		112	van de 126
Totaal						105	36	13			planten
						74½%	25½%		74½%		

	Datum	Sclerotinia minor. Gering	Matig	Sterk	Totaal	Botrytis	Gezond	Onbekend of vreterij	% Botrytis v.h. aant.pl.dat geen S.m. had en wel was doorgegroeid	Virus	
	Rij B. Nummer 6. Vapam. 154 planten										
Uitvallers vóór	29/8							5			154-22=132
" "	8/9			10	10	1					planten
" "	10/9			4	4						
Oogst	10/9					2	22				
Oogst	21/9	4	1	19	24	47	22	17		46	van de 69
Totaal		4	1	33	38	50	44	22			planten
		3%	1%	25%	29%	38%	33%		53%		
	Rij B. Nummer 7. Onbehandeld. 135 planten										
Uitvallers vóór	29/8							9		135	135-13=122
" "	29/8			5	5						planten
" "	8/9			19	19						
" "	10/9			1	1						
Oogst	10/9						3				
Oogst	21/9	6	1	42	49	26	19	4		42	van de 45
Totaal		6	1	67	74	26	22	13			planten
		5%	1%	54%	60%	21%	19%		54%		
	Rij C. Nummer 1. Brassicol. 154 planten										
Uitvallers vóór	29/8							8			154-10=144
" "	8/9			1	1	1					planten
" "	10/9			2	2						
Oogst	10/9					1	20				
Uitvallers	15/9			16	16	1					
Oogst	21/9	6	2	22	30	27	45	2		54	van de 72
Totaal		6	2	41	49	30	65	10			planten
		4%	1%	29%	34%	21%	45%		37½%		
	Rij C. Nummer 2. Brassicol super 40 g/m^2. 154 planten										
Uitvallers vóór	29/8							16			154-16=138
" "	29/8			1	1						planten
" "	8/9			8	8						
" "	10/9			3	3						
Oogst	10/9					2	4				
Uitvallers	15/9			46	46						
Oogst	21/9	2	1	16	19	13	42			48	van de 55
Totaal		2	1	74	77	15	46	16			planten
		1½%	1%	53½%	56%	11%	33%		24½%		
	Rij C. Nummer 3. Brassicol super + Brassicol super spuiten. 154 planten										
Uitvallers vóór	29/8							11			154-20=134
" "	8/9			1	1						planten
Oogst	10/9						9				
Uitvallers	15/9			14	14	1					
Oogst	21/9	11		7	18	22	69	9		74	van de 91
Totaal		11		22	33	23	78	20			planten
		8%		17%	25%	17%	58%		22½%		
	Rij C. Nummer 4. Brassicol super 10 g/m^2. 154 planten										
Uitvallers vóór	29/8							5			154-6=148
" "	8/9			11	11	6					planten

	Datum	Sclerotinia minor: Gering	Sclerotinia minor: Matig	Sclerotinia minor: Sterk	Sclerotinia minor: Totaal	Botrytis	Gezond	Onbekend of vreterij	% Botrytis v.h. aant.pl.dat geen S.m. had en wel was doorgegroeid	Virus	
	Rij C. Nummer 4. Brassicol super 10 g/m^2. 154 planten.										
Uitvallers vóór	29/8							5			154-6=
" "	8/9			11	11	6					148 plan
" "	10/9			2	2						ten
Oogst						3	29				
Uitvallers	15/9			21	21	10					
Oogst	21/9	3	1	9	13	30	23	1		38 van de 53	
Totaal		3	1	43	47	49	52	6		planten	
		2%	1%	29%	32%	33%	35%		48½%		
	Rij C. Nummer 5. Formaline. 154 planten.										
Uitvallers vóór	29/8							6			154-11=
" "	29/8			1	1						143 plan
" "	8/9			3	3	1					ten
Oogst	10/9						17				
Uitvallers	15/9	1		6	7	3					
Oogst	21/9			4	4	80	27	5		85 van de 107	
		1		14	15	84	44	11		planten	
		1%		9½%	10½%	59%	30½%		65½%		
	Rij C. Nummer 6. Vapam. 154 planten.										
Uitvallers vóór	29/8							12			154-13=
" "	29/8			2	2						141 plan
" "	8/9			27	27	3					ten
" "	10/9			3	3						
Oogst	10/9						5				
Uitvallers	15/9			38	38			1			
Oogst	21/9	3	4	13	20	18	25			40 van de	
Totaal		3	4	83	90	21	30	13		43 plan-	
		2%	3%	59%	64%	15%	21%		41%	ten	
	Rij C. Nummer 7. Onbehandeld. 154 planten										
Uitvallers vóór	29/8							9			154-11=
" "	8/9			7	7	3					143 plan
Oogst	10/9					2	16				ten
Uitvallers	15/9			20	20						
Oogst	21/9	2		3	5	60	30	2		56 van de	
Totaal		2		30	32	65	46	11		90 plan-	
		1½%		21%	22½%	45½%	32%		59%	ten	

Behandeling	Rij	% Sclerotinia minor licht	matig	sterk	totaal	% Botrytis	% Gezond	Aantal gecontroleerde planten	% Botrytis v.h. aant. planten dat Botrytis had of van onder gezond was.	% virusplanten v.h. aant. planten dat bij de oogst van onder gezond was of Botrytis had.	21/9 Aantal kroppen 1e soort	2e soort	21/9 gewicht van de kroppen 1e soort	2e soort
1 Brassicol	A	-	1	10	11	33	56	133	37	81	15	15	1.7	2.9
	B	-	-	20	20	27	53	135	36½	87	6	1	1.3	0.2
	C	4	1	29	34	21	45	144	32	75	4	7	1.0	1.1
	Gemiddeld	1	1	20	22	27	51	Tot.412	Gemiddeld 35		Tot.15	23	4.0	4.2
2 Brassicol super	A	5	1	9	15	36	49	142	42	48	28	16	6.8	3.1
	B	3	-	16	19	32	49	117	40	56	20	13	4.5	2.4
	C	1½	1	53½	56	11	33	138	24½	87	3	4	0.9	0.8
	Gemiddeld	3	1	26	30	26	44	Tot.397	Gemiddeld 35½		Tot.51	33	12.2	6.3
3 Brassicol super + spuiten	A	2	1	6	9	20	71	127	21	83	7	9	1.6	1.8
	B	1	1	5	7	56	37	134	60	61	25	18	5.7	3.0
	C	8	-	17	25	17	58	134	22½	81	8	8	1.9	1.2
	Gemiddeld	4	1	9	14	31	55	Tot.395	Gemiddeld 34½		Tot.40	35	9.2	6.0
4 Brassicol super 10 g/m^2	A	1	1	2	4	46	50	131	47½	51	21	15	4.9	2.7
	B	1½	-	35½	37	35½	27½	135	56½	74	5	6	1.1	1.4
	C	2	1	29	32	33	35	148	48½	72	6	10	1.3	1.7
	Gemiddeld	1½	1	22	24½	38	37½	Tot.414	Gemiddeld 51		Tot.32	31	7.3	5.8
5 Formaline	A	-	-	8	8	49	43	144	53	89	2	8	0.7	1.6
	B	-	-	-	0	74½	25½	141	74½	89	6	4	1.6	0.9
	C	1	-	9½	10½	59	30½	143	65½	79	11	10	2.6	1.9
	Gemiddeld	-	-	6	6	61	33	Tot.428	Gemiddeld 64		Tot.19	22	4.9	4.4
6 Vapam	A	3½	1	32½	37	18	45	136	29	85	2	1	0.5	0.2
	B	3	1	25	29	38	33	132	53	67	2	8	0.6	1.6
	C	2	3	59	64	15	21	141	41	93				
	Gemiddeld	3	2	38	43	24	33	Tot.409	Gemiddeld 41					
7 Onbehandeld	A	-	1	30	31	23	46	135	33	74	5	7	1.0	1.5
	B	5	1	54½	60½	21½	18	122	54	93	6	5	1.6	0.9
	C	1½	-	21	22½	45½	32	143	59	62	15	12	3.6	1.9
	Gemiddeld	2	1	35	38	30	32	Tot.400	Gemiddeld 49		Tot.26	24	6.2	4.3