

db

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A
3
B
89

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

Een proef om sclerotinia minor bij sla te voorkomen en enige aantekeningen
over deze ziekte, 1955.

door:

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

Naaldwijk, 1957.

2242957

3015153
glas broches 757
2 JAN 60

Proefstation voor de Groenten- en Fruitteelt onder glas

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

EEN PROEF OM SCLEROTINIA MINOR BIJ SLA TE VOORKOMEN

EN ENIGE AANTEKENINGEN OVER DEZE ZIEKTE. 1955.

Het doel was om na te gaan of S. minor bij sla kan worden voorkomen.

Voor de opzet van de proef zie men bijlage 1. Er waren 7 objecten in 3-voud. Bovendien zijn er 3 middelen ter orientatie gebruikt.

1. Formaline 5 l per vierkante roe = $2.70 \text{ l}/7\frac{1}{2}\text{m}^2$

2. Formaline $2\frac{1}{2}$ l per vierkante roe = $1.35 \text{ l}/7\frac{1}{2}\text{m}^2$

3. Formaline $1\frac{1}{4}$ l per vierkante roe = $0.67 \text{ l}/7\frac{1}{2}\text{m}^2$

4. Perspotjes hoog gepoot

5. Turfmolm als afdekmiddel

6. Formaline $1\frac{1}{4}$ l per vierkante roe + turfmolm + perspotjes hoog gepoot

7. Onbehandeld

Ter orientatie zijn in enkelvoud gebruikt:

Dibroombuteenpoeder 200 g per 10 m^2

Methylbromide 714 cc per 10 m^2

Bulbosan. In bijlage 1 staat Brassisan, maar aangezien dit niet optijd aanwezig was, is Bulbosan gebruikt. Helaas is de gebruikte hoeveelheid niet bekend.

2 Juni zijn de planten voor de nummers 4 en 6 in perspotten gezet. 3 Juni op een zonnige middag (21.2°C te Naaldwijk) is de grondontsmetting met formaline uitgevoerd. Het vochtgehalte van de grond was 51.8% en de temperatuur op 10 cm diepte 19°C . Omdat de bovenlaag van de grond was uitgedroogd, is het hele proefveld eerst met een wondersproeier nat gemaakt. De hoeveelheid formaline is met water steeds aangevuld tot 10 l, dus niet tot 6 l zoals in bijlage 1 staat. De formaline is niet ingeharkt, er is wel geplakt en een waterzegel gegeven (15 l op $7\frac{1}{2}\text{m}^2$), maar toen alle formaline in de grond was, is het gehele proefveld nog eens met de wondersproeier natgemaakt.

3 Juni zijn de Dibroombuteen en Methylbromide ook in de grond gebracht. De Dibroombuteen is toegediend zoals in het schema staat, alleen is geharkt inplaats van doorgevorkt. Van Methylbromide is iets meergegeven, nl. 572 cc op $7\frac{1}{2}\text{m}^2$. De gaten van de handinjector zijn dichtgemaakt door te harken. De Bulbosan is 16 juni voor het poten met zand gemengd, uitgestrooid en ingeharkt.

Tussen 3 en 8 juni viel er geen regen. 8 en 12 juni viel er veel regen. 10 juni is de grond van de ontsmettingsveldjes los geharkt; de formaline was op alle vakken nog te ruiken. 13 Juni is er weer geharkt en toen zijn proefplanten gepoot. 15 Juni waren deze planten nog goed. 16 Juni is de turfmolm aangebracht ($30 \text{ kg}/7\frac{1}{2}\text{m}^2$) en is op het hele proefveld de sla gepoot. De planten (Attractie) waren van een goede kwaliteit en grootte.

Het verdere verloop van de proef.

Toen Assistent D. de Ruiter 18 juni de planten controleerde, bleken ze

A
3
B
89

goede wortelpunten te hebben. Het geheel stond er goed bij.

De aantasting.

Zie bijlage 2 en 3. Over het geheel was de aantasting gering, want bij de contrôle kwam gemiddeld slechts 11% voor. Daarom zegt het niet zo veel, dat de aantasting op de behandelde vakken gering was. Methylbromide en Bulbosan bieden weinig perspectieven, want deze gaven resp. een aantasting van 6 en $6\frac{1}{2}\%$. De aantasting na gebruik van Dibroombuteen was $2\frac{1}{2}\%$, het is dus wel de moeite waard deze stof nog eens in een volgende proef te betrekken.

Behandeling	% S. minor	% Botrytis	Rij A	Rij B	Rij C
1. Formaline 5l	1	47	29 juli	25 juli	25 juli
2. Formaline $2\frac{1}{2}$ l	2	34	meeste 25 juli	helft 25 juli	25 juli
3. Formaline $1\frac{1}{4}$ l	1	46	29 juli	25 juli	25 juli
4. Perspotten	2	12	<u>29 juli</u>	<u>29 juli</u>	<u>29 juli</u>
5. Turfmolm	2	68	25 juli	29 juli	25 juli
6. Form. $1\frac{1}{4}$ l + turfm. + perspotjes	$\frac{1}{2}$	12	<u>29 juli</u>	<u>29 juli</u>	<u>meeste 29 juli</u>
7. Onbehandeld	11	33	meeste 25 juli	meeste 25 juli	25 juli
Dibroombuteen	$2\frac{1}{2}$	25	meeste 25 juli		
Methylbromide	6	46		meeste 25 juli	
Bulbosan	$6\frac{1}{2}$	24			meeste 25 juli

Bij gebruik van formaline was de Botrytisaantasting hoger dan bij de Contrôle, maar waar turfmolm was toegepast, was de meeste Botrytis. Waar perspotten waren gebruikt, was deze aantasting vrij laag. Bij nummer 6 kwam tegen de verwachting in ook weinig Botrytis voor.

De oogst.

In bijlage 2 en hierboven staat welke vakken 25 juli en welke 29 juli zijn geoogst. Door geen van de grondontsmettingsmiddelen is de oogst vertraagd. De sla van C₁ was zeer zwaar, zwaarder dan die van C₂. Op C₃ waren de kroppen ook tamelijk zwaar. De sla van de vakken A1 en A3 is wel 29 juli geoogst, maar de kroppen waren toen overrijp en hadden geel blad van onderen. De kroppen die 29 juli van A2 werden geoogst, waren goed, maar toch niet zo zwaar als de perspot-sla. De oogst van de perspot-sla viel 29 juli. Op het vak A4 stond zware sla. Bij de perspot-sla kwam iets meer rand voor dan op de andere vakken, maar de perspotjes zijn hard geweest door de droogte. De sla van B5 had onderaan geel blad, zonder overrijp te zijn. Deze sla was veel minder mooi dan de perspot-sla. B6 gaf een goede kwaliteit sla (le soort). Op alle vakken, die afgedekt waren, kwam de grond iets door de turfmolm heen. De sla van de drie veldjes die er ter oriëntering lagen, was goed.

Samenvatting.

In de zomer is buiten een proef genomen om *S.minor* te voorkomen en te bestrijden. Er waren 7 objecten in 3-voud en 3 objecten in enkelvoud.

1. Formaline 5 l/rr², 2. formaline 2½ l/rr², 3. formaline 1½ l/rr², 4. perspotjes hoog gepoot, 5. turfmolm als afdekmiddel, 6. formaline 1¼ l/rr² + turfmolm + perspotjes hoog gepoot, 7. onbehandeld. Verder zijn Dibroombuteen, Methylbromide en Bulbosan door de grond gewerkt. De formaline en cultuurmaatregelen hebben wel voldaan (hoogste aantasting 2%), maar dit zegt niet zoveel omdat de aantasting op de onbehandelde vakken vrij laag was (11%). De werking van Methylbromide en Bulbosan was niet voldoende. Dibroombuteen komt wel in aanmerking om nog eens beproefd te worden. Bij gebruik van turfmolm kwam veel Botrytis voor en bovendien was de sla minder mooi (geel blad).

Enige aantekeningen over *S.minor*.

In 1955 is 3x door de assistenten melding gemaakt van een *S.minor* aantasting bij tomaten.

In mei door A.de Kleine in Delft. Het betrof een plek in een warenhuis, maar een onverzorgde tuin.

In mei door B.Steenbergen in Pijnacker. 2% Van de planten was aangetast. (zie het verslag van 1954).

In juni door D.de Ruitter in Capelle a/d IJssel. Slechts een enkele plant was aangetast.

Als bijzonderheid kan worden vermeld, dat zich in december 1955 één geval van *S.minor* aantasting voordeed bij sla in Honselersdijk. De grond is na afloop van de teelt gestoomd.

P.van Daalen deelde 26 november 1955 nog het volgende mede: "De ziekten bij het trekken van witlof, kunnen in enkele gevallen zeer ernstig zijn, o.a. *S.minor* komt op enkele bedrijven voor en kan belangrijk schade aarichten. De ziekte is hoofdzakelijk in warenhuizen waar sla in is geteeld, die ook door deze ziekte was aangetast".

Uit Waddinxveen bracht P.van Daalen witlofkroppen mede, waarvan de buitenste bladeren rot waren en later bezet met sclerotiën van *S.minor*.

Naaldwijk 8 maart 1957

23-4-1957

A.E.

De Proefneemster,

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

Proef ter voorkoming en bestrijding van Sclerotinia minor bij sla. 1955Doel.

Er wordt nagegaan of een aantasting door Sclerotinia minor bij sla kan worden voorkomen.

Opzet.

De proef wordt genomen op besmette grond bij de heer H. van Vuren, 's-Gravenweg 42, Capelle a/d IJssel. De tuin ligt aan de 's-Gravenweg 83, Capelle a/d IJssel.

Er zijn 7 objecten in 3 voud (zie plattegrond):

1. 5 liter formaline per vierkante roe
2. $2\frac{1}{2}$ liter formaline per vierkante roe
3. $1\frac{1}{2}$ liter formaline per vierkante roe
4. perspotjes worden hoog gepoot
5. er wordt een afdekmiddel (turfmolm) op de grond gestrooid
6. $1\frac{1}{2}$ liter formaline per vierkante roe + perspotjes hoog poten + een afdekmiddel (hetzelfde als onder 5.)
7. onbehandeld.

Ter orientatie zullen nog 3 middelen worden gebruikt.

25% Dibroombuteenpoeder 200 gram op $10 \text{ m}^2 = 150 \text{ g/op } 7\frac{1}{2} \text{ m}^2$

Methylbromide 1 l per vierkante roe = 536 cc op $7\frac{1}{2} \text{ m}^2$ (Dowfume G 15%)

Werkzaamheden:

Assistent D. de Ruiter.

1. Zorgen dat er op tijd plantjes zijn, zowel met als zonder perskluitje.
2. Veldjes uitzetten en etiketteren.
3. Ontsmetten. De formaline wordt met een gieter met fijne broes op de perceeltjes gebracht. Voor een goede verdeling wordt de aangegeven hoeveelheid steeds met water aangevuld tot 6 liter (per $7\frac{1}{2} \text{ m}^2$). Direkt na de begieting wordt de grond geplakt en een waterzegel aangebracht van ongeveer 2 l/m^2 , dus 15 l per veldje.

Het Dibroombuteenpoeder wordt met zand gemengd, uitgestrooid (~~hand~~ handschoen aantrekken) en licht ondergevorkt. Daarna wordt de grond geplakt.

De Methylbromide wordt met behulp van een handinjector in de grond gebracht; 15 à 20 cm diep. Prikken op afstanden van 25 cm. Per prik 3.7 cc. Dit veldje met plastic afdekken gedurende een week. De Brassisan wordt met zand gemengd, kort voor het poten uitgestrooid en met een cultivator door de grond gewerkt. De planten met perskluitjes worden zo gepoot, dat de bovenrand hoger komt dan de omringende grond.

Het afdekmiddel wordt voor het poten van de planten over de grond gebracht. Bij het poten moet er echter opgelet worden, dat er geen besmette grond naar boven komt.

4. Een week na de ontsmetting het plastic verwijderen en de ontsmette veldjes

- beginnen te ontluchten door er regelmatig een cultivator door te halen (zo mogelijk enige malen per week). Noteren wanneer dit gebeurt.
5. Een week nadat de ontluchting is begonnen proefplantjes poten op No.1,2,3,6 en 7 en het dibroombuteen- en methylbromideveldje. Bij wegval nieuwe plantjes poten.
 6. Precies nagaan na hoeveel dagen de verschillende veldjes voldoende zijn uitgelucht.
 7. Het hele proefveld met sla poten als de plantjes bij no.1 blijven staan.
 8. Het afdekmiddel op de veldjes 5 en 6 brengen.
 9. Toezien dat de normale cultuurwerkzaamheden worden uitgevoerd.
 10. Eenmaal per week noteren welke planten uitvallen en tevens de oorzaak daarvan. Eventuele duidelijke verschillen in de stand van het gewas vermelden.
 11. Tijdens de oogst op een plattegrond noteren, welke planten zijn aangetast door *S.minor*, *S.sclerotiorum* en *Botrytis*. Randrijen vallen buiten de proef.

Naaldwijk 23 mei 1955

0.30 m

0.30 m $2\frac{1}{2}$ m

Dibroom- buteen 150 g/ $7\frac{1}{2}$ m ²	Methyl- bromide 3.7 cc per injectie 529 cc/ $7\frac{1}{2}$ m ²	Brassisan ₂ 750 g/ $7\frac{1}{2}$ m ²
4	5	7
2	3	5
6	7	2
3	4 p a d	6 p a d
7	1	3
5	6	1
1	2	4

3 m

1. form. 2.70 $1/7\frac{1}{2}$ m²
2. form. 1.35 $1/7\frac{1}{2}$ m²
3. form. 0.67 $1/7\frac{1}{2}$ m²
4. perspotjes hoog poten
5. afdekmiddel
6. form. 0.67 $1/7\frac{1}{2}$ m² +
perspotjes (hoog) +
afdekmiddel.
7. contrôle

Railpad

	Datum	S. minor	Bot-rytis	Ge-zond	Pl.verdroogd, veenmollen of onbekend	S.scle-rotiorum	% Botrytis van het aantal planten dat geen S.minor had en wel was doorgesproeid.
Rij A No.1 Formaline 2.7 l. 80 kroppen							
Oogst	29 juli	-	65	14	1		
Totaal			81%	18%	1%		81%

Rij A No.2 Formaline 1.35 l. 80 kroppen							
Uit-	6 juli				2		
vallers	"				3		
Oogst	25 juli		11	39			
Oogst	29 juli		7	16	2		
Totaal			18	55	7		
			22%	69%	9%		24%

Rij A No.3 Formaline 0.67 l. 80 planten							
Uit-	6 juli				1		
vallers	"				1		
"	20 juli	1					
Oogst	29 juli		45	31	1		
Totaal		1	45	31	3		
		1%	56%	39%	4%		59%

Rij A No.4 Perspotjes. 80 planten							
Uit-	6 juli				3		
vallers	"				2		
Oogst	29 juli		2	72	1		
Totaal			2	72	6		
			2½%	90%	7½%		3%

Rij A No.5 Turfmolm. 80 planten							
Uit-	6 juli				2		
vallers	Oogst	25 juli	1(1)	56	16	1	
Oogst	29 juli		1	3			
Totaal		1	57	19	3		
		1%	71%	24%	4%		75%

Rij A No.6 Formaline + perspotjes + turfmolm. 80 planten							
Uit-	6 juli				3		
vallers	Oogst	29 juli	3	74			
Totaal		3	74	3			
		4%	92%	4%			4%

Rij A No.7 Onbehandeld. 80 planten							
Oogst	25 juli	8(8)	6	38			
Oogst	29 juli	1	6	19	2		
Totaal		9	12	57	2		
		11%	15%	71%	3%		17%

	Datum	S. minor	Botrytis	Gezond	Pl.verdroogd, veenmollen of onbekend	S.sclerotiorum	% Botrytis van het aantal planten dat geen S.minor had en wel was doorgroeid.
Rij B	No.1	Formaline	2.7 l.	80	planten		
Oogst	25 juli	2	40	37	1		
Totaal		3%	50%	46%	1%		52%

Rij B	No.2	Formaline	1.35 l.	80	planten		
Uitvallers	6 juli				3		
"	13 juli				2		
Oogst	25 juli	3	16	24			
Oogst	29 juli	2(1)	13	17			
Totaal		5	29	41	5		
		6%	36½%	51½%	6%		41%

Rij B	No.3	Formaline	0.67 l.	80	planten		
Uitvallers	6 juli				4		
Oogst	25 juli		35	40	1		
Totaal			35	40	5		
			44%	50%	6%		47%

Rij B	No.4	Perspotjes		80	planten		
Uitvallers	6 juli				1		
"	13 juli				2		
Oogst	29 juli	1	13	62	1		
Totaal		1	13	62	4		
		1%	16½%	77½%	5%		17%

Rij B	No.5	Turfmolm		80	planten		
Uitvallers	6 juli				7		
"	13 juli				1		
"	20 juli	1					
Oogst	29 juli		50	19	2		
Totaal		1	50	19	10		
		1%	62½%	24%	12½%		72%

Rij B	No.6	Formaline	0.67 l + perspotjes + turfmolm	80	planten		
Uitvallers	6 juli				4		
"	13 juli				2		
Oogst	29 juli	1(1)	17	56			
Totaal		1	17	56	6		
		1%	21½%	70%	7½%		23%

Rij B	No.7	Onbehandeld		80	planten		
Uitvallers	6 juli				1		
Oogst	25 juli	10(6)	28	20	3		
Oogst	29 juli		4	14			
Totaal		10	32	34	4		
		12½%	40%	42½%	5%		48%

	Datum	S. minor	Bot-rytis	Ge-zond of onbekend	Pl.verdroogd, veenmollen	S.scle-rotiorum	% Botrytis van het aantal planten dat geen S.minor had en wel was doorgegroeid.
Rij C	No.1	Formaline	2.7	1.	80 planten		
Uit-vallers	6 juli				1		
Oogst	25 juli		7	69	3		
Totaal			7	69	4		
			9%	86%	5%		9%
Rij C	No.2	Formaline	1.35	1.	80 planten		
Uit-vallers	6 juli				2		
Oogst	25 juli	1	27	49	1		
Totaal		1	27	49	3		
		1%	34%	61%	4%		36%
Rij C	No.3	Formaline	0.67	1.	80 planten		
Uit-vallers	6 juli				1		
Oogst	25 juli	1	24	53	1		
Totaal		1	24	53	2		
		1%	30%	66½%	2½%		31%
Rij C	No.4	Perspotjes.			80 planten		
Uit-vallers	6 juli				4		
"	13 juli				1		
Oogst	29 juli	3	11	59	1	1	
Totaal		3	11	59	6	1	
		4%	14%	74%	7%	1%	16%
Rij C	No.5	Turfmolm			80 planten		
Uit-vallers	6 juli				2		
"	20 juli	1					
Oogst	25 juli	2	41	33			
Oogst	29 juli		1				
Totaal		3	42	33	2		
		4%	52½%	41%	2½%		56%
Rij C	No.6	Formaline	0.67	1 + perspotjes + turfmolm			
Uit-vallers	6 juli				3		
"	13 juli				1		
Oogst	25 juli		2	25		1	
Oogst	29 juli		4	43	1		
Totaal			6	68	5	1	
			7½%	85%	6½%	1%	8%
Rij C	No.7	Onbehandeld			80 planten		
Oogst	25 juli	7(7)	24	45	1		
Oogst	29 juli			3			
Totaal		7	24	48	1		
		9%	30%	60%	1%		33%

	Datum	S. minor	Bot- rytis	Ge- zond	Pl.verdroogd, veenmollen of onbekend	S.scle- rotiorum	% Botrytis van het aan- tal planten dat geen S.minor had en wel was doorgegroeid
Rij A	Dibroombuteen		80 planten				
Uit- vallers	20 juli		1				
Oogst	25 juli	2(2)	15	48			
Oogst	29 juli		4	9	1		
Totaal		2	20	57	1		
		2½%	25%	71½%	1%		25%

Rij B	Methylbromide		80 planten				
Uit- vallers	20 juli	1					
Oogst	25 juli	4(4)	25	24			
Oogst	29 juli		8	15	3		
Totaal		5	33	39	3		
		6%	41%	49%	4%		46%

Rij C	Bulbosan		80 planten				
Uit- vallers	6 juli				1		
Oogst	25 juli	5(5)	16	49			
Oogst	29 juli		2	7			
Totaal		5	18	56	1		
		6½%	22½%	70%	1%		24%

Behandeling	Vak	% S. minor	% Botrytis	% Gezond	% verdroogd vreterij of onbekend	% S.scle- rotiorum	% Botrytis van de planten, die geen S.minor hadden en wel waren doorgegroeid
Form. 2.7 1	A1		81	18	1		81
idem	B1	3	50	46	1		52
idem	C1		9	86	5		9
Gemiddeld:		1%	47%	50%	2%		47%
Form. 1.35 1	A2		22	69	9		24
idem	B2	6	36½	51½	6		41
idem	C2	1	34	61	4		36
Gemiddeld:		2%	31%	60½%	6½%		34%
Form. 0.67 1	A3	1	56	39	4		59
idem	B3		44	50	6		47
idem	C3	1	30	66½	2½		31
Gemiddeld:		1%	43%	52%	4%		46%
Perspotjes	A4		2½	90	7½		3
idem	B4	1	16½	77½	5		17
idem	C4	4	14	74	7	1	16
Gemiddeld:		2%	11%	80%	6½%	½%	12%
Turfmolm	A5	1	71	24	4		75
idem	B5	1	62½	24	12½		72
idem	C5	4	52½	41	2½		56
Gemiddeld:		2%	62%	30%	6%		68%
Form. 0.67 1 + persp.+ turf.	A6		4	92	4		4
idem	B6	1	21½	70	7½		23
idem	C6		7½	85	6½	1	8
Gemiddeld:		½%	11%	82%	6%	½%	12%
Onbehandeld	A7	11	15	71	3		17
idem	B7	12½	40	42½	5		48
idem	C7	9	30	60	1		33
Gemiddeld:		11%	28%	58%	3%		33%
Dibromobuteen	A	2½%	25%	71½%	1%		25%
Mehtyl- bromide	B	6%	41%	49%	4%		46%
Bulbosan	C	6½%	22½%	70%	1%		24%