

CS
Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A
3
T
27

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

Bestrijding van ~~Rhizoctonia~~ Rhizoctonia in sla in B 4,1966.

door:
Mej.D.Theune.

A
3
T
27

301407:16
Hambach nr 1130

PROEFSTATION VOOR DE GROENTE- EN FRUITTEELT ONDER GLAS TE NAALDWIJK
=====

Bestrijding van Rhizoctonia in sla in B₄ . 1966 .

P.N. V - 44

Inleiding:

Vanaf 1963 werd een onderzoek ingesteld naar de bestrijdingsmogelijkheden van Rhizoctonia in sla. Als belangrijkste middel werd hier PCNB super strooipoeder vermeld. Tevens werden grondstomen en chemische ontsmettingsmiddelen met enig succes toegepast.

In 1966 werd getracht om een indruk te verkrijgen over de werking van methylbromide, een van de nieuwere ^{chemische} grondontsmettingsmiddelen, ten aanzien van deze ziekte. Bij deze proef werd tegelijkertijd onderzocht welke dosis PCNB het best gebruikt zou kunnen worden en of deze behandeling vóór of na het uitplanten plaats moest vinden. Omdat van PCNB groeiremming bekend is, speciaal bij slateelten in de zomer, werd ook aan dit facet aandacht geschonken. Voor methylbromide was de ontwikkeling van de sla eveneens een punt van belang. Volledigheidshalve werd normaal stuiven met PCNB super strooipoeder in de proef opgenomen.

Opzet:

De proef werd genomen in B₄, waar op normale wijze sla (ras Resistent) werd uitgepoot. In deze kas werden de volgende objecten uitgelegd (zie plattegrond):

In duplo : I Methylbromide 75 g/m² (Methylbromide - Ligtermoet).

II Onbehandeld.

In viervoud: 1. Onbehandeld.

2. 10 g/m² PCNB super strooipoeder vóór het uitplanten (Brassicol super strooipoeder - Hoechst).

3. 20 g/m² PCNB super strooipoeder v./h. uitplanten.
4. 40 g/m² PCNB super strooipoeder v./h. uitplanten.
5. 10 g/m² PCNB super strooipoeder na het uitplanten.
6. 20 g/m² PCNB super strooipoeder na/h. uitplanten.
7. 40 g/m² PCNB super strooipoeder na/h. uitplanten.
8. 2 g/m² PCNB super strooipoeder stuiven over het gewas.

Voor de behandeling 2 t/m 7 werden de te gebruiken hoeveelheden PCNB gemengd met zand en regelmatig over de vakjes verdeeld.

De behandeling "voor het uitplanten" werd 1 dag voor het uitplanten uitgevoerd; de behandeling "na het uitplanten" ± één week na het uitplanten. Het stuiven werd eveneens één week na het uitplanten verricht en telkens na één week herhaald tot het gewas tegen elkaar gegroeid was. Tijdens het oogsten werd van elke krop het aantal aangetaste bladeren geteld, tevens werd het gewicht van de geogste kroppen bepaald.

Uitvoering:

- 11 juli : ontsmet met methylbromide.
- 14 juli : behandeling voor het uitplanten uitgevoerd:
resp. 70, 140 en 280 g/vak (6 rijen van 14 planten).
- 15 juli : sla uitgeplant.
- 21 juli : behandeling na het uitplanten uitgevoerd.
Behandeling 8 uitgevoerd: 14 g/vak.
- 29 juli : behandeling 8 uitgevoerd: 14 g/vak.
- 1 aug. : de stand in "onbehandeld" (object I) is iets beter dan bij "methylbromide" (object II), mogelijk is dit een gevolg van de toegevoegde 2 % chloorpicrine.
Op enkele plekken was chloorpicrine gemorst; hier was de stand van de sla zeer slecht. Het betrof het middenvak (zie plattegrond) van de behandelingen IA - 1a, IA - 8a, IA - 5a en IA - 3a.
- 5 aug. : behandeling 8 uitgevoerd: 14 g/vak.
- 19 aug. : proef geogst. Het middenvak werd buiten de proef gehouden, hierdoor werd geen last ondervonden van bovengenoemde slechte plekken. Per vak werden nu 36 kroppen gesneden en beoordeeld.

Resultaten: aantasting:I Methylbromide - II Onbehandeld:

Een overzicht van de aantasting wordt gegeven in tabel 1, waarbij de "hoofdbehandelingen" wel of geen grondontsmetting met methylbromide naast elkaar vergeleken zullen worden. Uit de gegevens blijkt dat de aantasting niet ernstig geweest is: 576 planten hebben een aantasting die ligt tussen 1200 en 1800 bladeren, dus 2-3 bladeren per krop, waarbij methylbromide gunstiger uitkomsten vertoonde. Mogelijk dat bij een ernstiger aantasting grotere verschillen optreden.

Behandeling vóór het uitplanten - na het uitplanten:

Zie tabel 2. Om een goed inzicht te verkrijgen over de aantasting van de verschillende objecten zijn tevens de aantastingscijfers van "onbehandeld" (object 1) en "PCNB stuiven" (object 8) berekend. Ook hier zijn de verschillen gering. In de eerste plaats blijkt dat een behandeling voor het uitplanten nauwelijks effect gehad heeft; bij de behandeling na het uitplanten worden ± 100 bladeren per 432 kropen minder aangetast. Theoretisch zou dit te verklaren zijn omdat de planten iets langer beschermd zijn tegen deze ziekte. Practisch zijn deze verschillen echter van geen belang. Behandeling 8 zou mogelijk eveneens pleiten voor een bestuiving tot een later tijdstip in de teelt. Als parallel III A buiten beschouwing gelaten wordt, worden met deze behandeling nog de beste resultaten verkregen (± 950 aangetaste bladeren) hoewel in totaal slechts 6 g/m^2 PCNB super strooi-poeder is gebruikt. Er zullen echter meerdere proeven nodig zijn om dit te bevestigen.

10, 20 en 40 g/m^2 PCNB super strooi-poeder:

Zie tabel 3. De uitkomsten op deze tabel geven eveneens geringe verschillen te zien: de dosis van 10 g/m^2 heeft in vergelijking met onbehandeld geen bestrijding gegeven. Er is een aanwijzing dat toenemende hoeveelheden PCNB een betere bestrijding geven. Wordt parallel II A niet in de berekeningen betrokken, dan geeft object 8 (stuiven met PCNB) met een aantasting van ± 635 bladeren weer de beste bestrijding.

Opbrengst:I Methylbromide - II Onbehandeld:

Tabel 4 geeft een overzicht van de gegevens over wel methylbromide - geen methylbromide. Van de groeiremming die in het begin van de teeltperiode was opgetreden in het object behandeld met methylbromide, is niets meer te merken. De meer-opbrengst bij methylbromide is echter zeer gering.

„Vóór het uitplanten - na het uitplanten“, zie tabel 6. Ook hier zijn de verschillen zeer klein: er komt echter wel naar voren dat ondanks de weliswaar zeer geringe bescherming die PCNB heeft tegen Rhizoctonia, geen hogere opbrengsten verkregen zijn. Hoe later PCNB in de teelt gebruikt is, des te lager ligt het gewicht van de geoogste kroppen (zie bijv. object 8).

10 g/m², 20 g/m² en 40 g/m², zie tabel 6.

Als het onbehandelde object (object 1) eveneens bij deze vergelijking betrokken wordt, blijkt weer de groeiremming die met PCNB verkregen wordt. Deze is weer het sterkste in het object waar nog 14 dagen voor de oogst gestoven is met PCNB.

Opmerking:

De objecten waar 40 g/m² PCNB gebruikt is, lijken hierop een uitzondering te maken. Deze wordt echter alleen door parallel I B veroorzaakt. De vakken die deze parallel omvat (4d en 7d) liggen juist achterin de kas rechts, waar ook het onbehandelde vak (1d) hogere opbrengsten heeft gegeven dan normaal. Mogelijk is hier dus sprake van een oogstverloop met naar achter toenemende opbrengsten. Worden de vakken 4d en 7d buiten beschouwing gelaten dan wordt ook hier slechts een opbrengst verkregen van ± 72.000 g.

Conclusie:

1. In een zomerteelt van sla waarbij in geringe mate Rhizoctonia optrad, werd met methylbromide geen bestrijding van betekenis verkregen.
2. PCNB super strooipoeder gaf eveneens een zeer geringe bestrijding, waarbij de indruk verkregen werd dat toenemende hoeveelheden op

een later tijdstip in de teelt gebruikt, betere resultaten gaven.

3. De aanvankelijke groeivertraging van methylbromide die mogelijk door de toegevoegde chloorpicrine ontstaan kan zijn, werd in de loop van de teelt genivelleerd.
4. PCNB super strooipoeder gaf bij deze teelt enige groeiremming die toenam bij grotere hoeveelheden PCNB later in de teelt toegepast.

Proefstation Naaldwijk,
april 1967,
AdW.

1 februari 1967,
de proefneemster,
D. Theune.

PLATTEGROND B₄

b u i t e n d e p r o e f			
II A -	8b	I B -	4d
II A -	2b	I B -	7d
II A -	7b	I B -	1d
II A -	4b	I B -	6d
II A -	3b	I B -	8d
II A -	5b	I B -	3d
II A -	1b	I B -	5d
II A -	6b	I B -	2d
I A -	4a	II B -	6c
I A -	3a	II B -	1c
I A -	5a	II B -	3c
I A -	7a	II B -	5c
I A -	8a	II B -	2c
I A -	1a	II B -	8c
I A -	2a	II B -	4c
I A -	6a	II B -	7c
8 pl.		6 pl.	
b u i t e n d e p r o e f			

- 1 = onbehandeld
- 2 = 10 g/m² PCNB s.str.p.
v./h. uitplanten.
- 3 = 20 g/m² PCNB s.str.p.
v./h. uitplanten.
- 4 = 40 g/m² PCNB s.str.p.
v./h. uitplanten.
- 5 = 10 g/m² PCNB s.str.p.
n./h. uitplanten.
- 6 = 20 g/m² PCNB s.str.p.
n./h. uitplanten.
- 7 = 40 g/m² PCNB s.str.p.
n./h. uitplanten.
- 8 = 2 g/m² PCNB s.str.p.
n./h. uitplanten.

} 6 pl.

I = methylbromide 75 g/m²

II = onbehandeld

Aantasting Rhizoctonia in sla (aantal-aangetaste bladeren/36 kroppen)
methylbromide - onbehandeld

behandeling	I methylbromide			II onbehandeld		
	per vak	per par.	tot.	per vak	per par.	tot.
A 1. Onbehandeld	68			112		
2. 10 g/m ² PCNB v./h. uitpl.	55			155		
3. 20 g/m ² PCNB v./h. uitpl.	79			106		
4. 40 g/m ² PCNB v./h. uitpl.	59			138		
5. 10 g/m ² PCNB n./h. uitpl.	85			92		
6. 20 g/m ² PCNB n./h. uitpl.	32			101		
7. 40 g/m ² PCNB n./h. uitpl.	71			119		
8. 2 g/m ² PCNB stuiven	70	519		172	995	
B 1. Onbehandeld	77			136		
2. 10 g/m ² PCNB v./h. uitpl.	85			115		
3. 20 g/m ² PCNB v./h. uitpl.	79			125		
4. 40 g/m ² PCNB v./h. uitpl.	69			89		
5. 10 g/m ² PCNB n./h. uitpl.	94			95		
6. 20 g/m ² PCNB n./h. uitpl.	73			114		
7. 40 g/m ² PCNB n./h. uitpl.	96			72		
8. 2 g/m ² PCNB stuiven	86	659		82	828	
			1178			1823

Aantasting Rhizoctonia in sla. Aantal aangetaste bladeren/36 kroppen
 "voor het uitplanten" - "na het uitplanten"

Behandeling	"voor het uitplanten"			"na het uitplanten"		
	per vak	per par.	tot.	per vak	per par.	tot.
I A 10 g/m ² PCNB	55			85		
20 g/m ² PCNB	79			32		
40 g/m ² PCNB	59			71		
		193			188	
I B 10 g/m ² PCNB	85			94		
20 g/m ² PCNB	79			73		
40 g/m ² PCNB	69			96		
		233			263	
II A 10 g/m ² PCNB	155			92		
20 g/m ² PCNB	106			101		
40 g/m ² PCNB	138			119		
		399			312	
II B 10 g/m ² PCNB	115			95		
20 g/m ² PCNB	125			114		
40 g/m ² PCNB	89			72		
		329			281	
			1154			1044
Vergelijkende aantastingscijfers van "onbehandeld" en PCNB "stuiven"						
I A onbehandeld	68					
I B onbehandeld	77					
II A onbehandeld	112					
II B onbehandeld	136					
			393 (x3)			
I A PCNB stuiven	70					
I B PCNB stuiven	86					
II A PCNB stuiven	172					
II B PCNB stuiven	82					
			410 (x3)			

Aantasting Rhizoctonia in sla. Aantal aangetaste bladeren/36 planten
 "10 g/m², 20 g/m² en 40 g/m²"

Behandeling	10 g/m ²			20 g/m ²			40 g/m ²		
	per vak	per par.	tot.	per vak	per par.	tot.	per vak	per par.	tot.
I A v./h. uitplanten	55			79			59		
n./h. uitplanten	85			32			71		
		140			111			130	
I B v./h. uitplanten	85			79			69		
n./h. uitplanten	94			73			96		
		179			152			165	
II A v./h. uitplanten	155			106			138		
n./h. uitplanten	92			101			119		
		247			207			257	
II B v./h. uitplanten	115			125			89		
n./h. uitplanten	95			114			72		
		210			239			161	
			776			709			713
Vergelijkende aantastingscijfers van "onbehandeld" en "PCNB stuiven"									
I A onbehandeld	68								
I B onbehandeld	77								
II A onbehandeld	112								
II B onbehandeld	136								
			393 (x2)						
I A PCNB stuiven	70								
I B PCNB stuiven	86								
II A PCNB stuiven	172								
II B PCNB stuiven	82								
			410 (x2)						

Opbrengst bestrijdingsproef Rhizoctonia in sla, gewicht in g/36 kroppen,
methylbromide - onbehandeld

Behandeling	I methylbromide			II onbehandeld		
	per vak	per par.	tot.	per vak	per par.	tot.
A 1. Onbehandeld	10.060			8.280		
2. 10 g/m ² PCNB v./h. uitpl.	9.210			9.330		
3. 20 g/m ² PCNB v./h. uitpl.	8.700			9.420		
4. 20 g/m ² PCNB n./h. uitpl.	9.360			9.090		
5. 10 g/m ² PCNB n./h. uitpl.	8.750			8.690		
6. 20 g/m ² PCNB n./h. uitpl.	8.600			8.400		
7. 40 g/m ² PCNB n./h. uitpl.	9.440			8.920		
8. 2 g/m ² PCNB stuiven	9.060			8.840		
		73.180			70.970	
B 1. Onbehandeld	10.210			9.200		
2. 10 g/m ² PCNB v./h. uitpl.	8.420			8.820		
3. 20 g/m ² PCNB v./h. uitpl.	8.640			9.000		
4. 40 g/m ² PCNB v./h. uitpl.	10.090			9.170		
5. 10 g/m ² PCNB n./h. uitpl.	8.750			9.510		
6. 20 g/m ² PCNB n./h. uitpl.	9.960			8.830		
7. 40 g/m ² PCNB n./h. uitpl.	10.540			7.870		
8. 2 g/m ² PCNB stuiven	9.410			8.370		
		76.020			70.770	
			149.200			141.740

Opbrengst bestrijdingsproef Rhizoctonia in sla, gewicht in g/36 kroppen.
 "voor het uitplanten " - "na het uitplanten"

Behandeling	"voor het uitplanten"			"na het uitplanten"		
	per vak	per par.	tot.	per vak	per par.	tot.
I A 10 g/m ² PCNB	9.210			8.750		
20 g/m ² PCNB	8.700			8.600		
40 g/m ² PCNB	9.360			9.440		
		27.270			26.790	
I B 10 g/m ² PCNB	8.420			8.750		
20 g/m ² PCNB	8.640			9.960		
40 g/m ² PCNB	10.090			10.540		
		27.150			29.250	
II A 10 g/m ² PCNB	9.330			8.690		
20 g/m ² PCNB	9.420			8.400		
40 g/m ² PCNB	9.090			8.920		
		27.840			26.010	
II B 10 g/m ² PCNB	8.820			9.510		
20 g/m ² PCNB	9.000			8.830		
40 g/m ² PCNB	9.170			7.870		
		26.990			26.210	
			109.250			108.260
Vergelijkende opbrengstgegevens van "onbehandeld" en "PCNB stuiven"						
I A onbehandeld	10.060					
I B onbehandeld	10.210					
II A onbehandeld	8.280					
II B onbehandeld	9.200					
		37.750 (x3)				
I A PCNB stuiven	9.060					
I B PCNB stuiven	9.410					
II A PCNB stuiven	8.840					
II B PCNB stuiven	8.370					
		35.680 (x3)				

Opbrengst bestrijdingsproef Rhizoctonia in sla, gewicht in g/36 kroppen.
 "10 g/m², 20 g/m² en 40 g/m²"

Behandeling	10 g/m ²			20 g/m ²			40 g/m ²		
	per vak	per par.	tot.	per vak	per par.	tot.	per vak	per par.	tot.
I A v./h. uitplanten	9.210			8.700			9.360		
n./h. uitplanten	8.750			8.600			9.440		
		17.960			17.300			18.800	
I B v./h. uitplanten	8.420			8.640			10.090		
n./h. uitplanten	8.750			9.960			10.540		
		17.170			18.600			20.630	
IIA v./h. uitplanten	9.330			9.420			9.090		
n./h. uitplanten	8.690			8.400			8.920		
		18.020			17.820			18.010	
IIB v./h. uitplanten	8.820			9.000			9.170		
n./h. uitplanten	9.510			8.830			7.870		
		18.330			17.830			17.040	
			71.480			71.550			74.480
Vergelijkende opbrengstcijfers van "onbehandeld" en "PCNB stuiven"									
I A onbehandeld	10.060								
I B onbehandeld	10.210								
IIA onbehandeld	8.280								
IIB onbehandeld	9.200								
		37.750							
		(x2)							
I A PCNB stuiven	9.060								
I B PCNB stuiven	9.410								
IIA PCNB stuiven	8.840								
IIB PCNB stuiven	8.370								
		35.680							
		(x2)							