

CB

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A

3

Z

22

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

Proef ter bestrijding van *Cladosporium fulvum* in tomaten door middel van
Cladox rookpoeder, 1949.

door:
Ir. A. de Zeeuw.

Naaldwijk, 1949.

2239408

Proef ter bestrijding van Cladosporium fulvum in tomaten
door middel van Cladox rookpoeder.

Opzet.

Van de fa. J. de Poorter te Rotterdam verkregen we Cladox, in rookkaarsen verwerkt, met het verzoek, dit middel te toetsen. Deze kaarsen wegen ± 27 gram en bevatten 40% actieve stof. Het Cladox stuifpoeder bevat 10% actieve stof. Bij de bepaling van de hoeveelheid te gebruiken kaars is uitgegaan van de hoeveelheid actieve stof, die gebruikt wordt in dezelfde ruimte in de vorm van Cladox stuifpoeder. Proefkasje 1 met een inhoud van ca 30 m^3 is benut voor de behandeling, terwijl kasje 2 als onbehandeld object dienst deed.

In een kas van 500 m^3 gebruikt men ± 710 gram Cladox stuifpoeder per behandeling. Omgerekend in rookkaarsen is dat $\frac{710}{4 \times 27} = 6,6$ stuks of 178 gram. Omgerekend voor een kasje van 30 m^3 is dus de benodigde hoeveelheid per behandeling $3/50 \times 178 = 10,7$ gram.

Plantdatum: 13 Mei. Aantal planten per kasje: 19 stuks.

Behandeling.

Geïnoculeerd met "meeldauw"suspensie: 20 Mei.

De eerste "meeldauw"vlekjes verschenen op 3 Juni. De eerste behandeling had eigenlijk diezelfde dag moeten plaats vinden. Door omstandigheden is dit pas op 8 Juni gebeurd. Wekelijks is behandeld, in totaal vijf keer.

De rookkaars, gelegd op een schoteltje op een omgekeerde veilingkist in het midden van het kasje, brandde goed en was spoedig opgesmeuld. De rook verspreidde zich door het gehele kasje. Alhoewel niet van een hoge mate van geslotenheid van de kaswanden gesproken kan worden, ontsnapte er niet veel. Zie voor temperatuur- en windkrachtgegevens tijdens de behandeling tabel 2.

Van een positief phytocide werking van het middel kan niet gesproken worden.

Ontwikkeling van de planten.

De tomaatplanten ontwikkelden zich aanvankelijk goed, maar vele ervan vertoonden later de verschijnselen van knol en kurkwortel, n.l. slechte groei en slap gaan hangen van de bladeren, vooral in de kop, bij hoge temperatuur.

Na afloop van de proef zijn bij rooijing van de planten de cijfers voor kurkwortel en knolaantasting bepaald (zie tabel 1).

Tabel 1.

Plant	Rij 1		Rij 2		Rij 3		Rij 4	
	Kurk	Knol	Kurk	Knol	Kurk	Knol	Kurk	Knol
1	1	4	0	5	$\frac{1}{2}$	6	0	7
2	$\frac{1}{2}$	5	1	3	0	4	0	4
3	1	4	$\frac{1}{2}$	3	0	5	0	4
4	$\frac{1}{2}$	6	1	6	0	6	1	5
5	-	-	$\frac{1}{2}$	5	1	6	$\frac{1}{2}$	5
Plant	Rij 1		Rij 2		Rij 3		Rij 4	
	Kurk	Knol	Kurk	Knol	Kurk	Knol	Kurk	Knol
1	6	3	2	4	8	3	7	3
2	6	6	8	2	4	5	6	6
3	3	5	7	3	4	6	7	3
4	3	4	6	4	5	5	4	5
5	-	-	7	2	6	4	3	6

Kasje 2
Onbehandeld.
Gem. knol : ± 5
Gem. kurkwortel: 0,5

Kasje 1
Behandeld
Gem. knol : 4,2
Gem. kurkwortel: 5,4

Uit bovenstaande tabel, waarbij cijfer 0 geen aantasting en cijfer 10 zeer sterke aantasting betekent, blijkt, dat in kasje 2 de planten matig sterk door het wortelaaltje zijn aangetast, terwijl ze praktisch geen last hadden van kurkwortel. In kasje 1 zijn de planten gemiddeld iets minder aangetast door het wortelaaltje; de kurkwortelaantasting is hier echter veel sterker (gem. 5,4 tegenover 0,5). Aan het einde van de teelt (begin Augustus) stonden de planten er in kasje 2 nog iets beter bij dan in kasje 1, alhoewel bij beide de stand van de planten, mede door de sterke "meeldauw" aantasting, slecht genoemd moet worden.

Tellingen van de aantallen "meeldauw"vlekjes.

Vanaf 8 Juni, d.w.z. de dag, waarop de eerste behandeling heeft plaats gevonden, zijn wekelijks het totaal aantal vlekjes van 50 blaadjes geteld. De blaadjes zijn niet afgeplukt. In totaal waren er per kasje 19 planten. Per keer zijn steeds van ± 3 blaadjes per plant de aantallen vlekjes geteld. Hierbij zijn steeds de blaadjes verspreid over de gehele plant genomen.

In onderstaande tabel 2 staan vermeld: 1. de temperatuur tijdens de behandeling, 2. totaal aantal vlekjes van 50 blaadjes, zowel van het

behandelde als van het onbehandelde object. Zie ook grafiek 1. Op 3 Augustus heeft de laatste telling plaats gevonden. Doorgaan had geen zin meer, daar de planten zich in beide kasjes "onder de meeldauw" bevonden.

Tabel 2.

Datum	Wind- kracht +	Temperatuur	Aantal vlekjes per 50 blaadjes	
			Behandeld	Onbehandeld
8/6	5	20° C.	245	153
15/6	5	29° C.	341	246
23/6	5	30.5° C.	256	136
29/6	4	niet opgenomen zeer warm	240	146
6/7	4	18° C.	274	235
13/7			*	242
20/7			271 + 4 geheel bedekt	288
27/7			325 + 4 geheel bedekt	314
3/8			350 + 4 geheel bedekt	335 + 2 geheel bedekt

+ Volgens schaal van Beaufort. 4 = matig krachtige wind,

5 = vrij krachtige wind.

* Waarneming was onbetrouwbaar.

Uit deze tabel is maar één conclusie te trekken, n.l. deze, dat van een in een bepaalde richting gaand verschil in aantasting tussen behandeld en onbehandeld niet gesproken kan worden. Een eigenaardigheid deed zich voor op 22 en 29 Juni, n.l. dat op deze beide data de aantasting veel geringer was dan op zowel voorgaande als latere data. Dit moet waarschijnlijk geweten worden aan een in die tijd sterk opgetreden groei, waarbij veel jong, nog niet aangetast blad gevormd is. De tellingen zijn deze twee keer verricht door een andere laborante, zodat dit mede de reden kan zijn.

Op 20 Juli waren, vooral in het behandelde kasje, reeds zo sterk aangetaste blaadjes aanwezig, dat de vlekjes niet meer afzonderlijk geteld konden worden. Voor een goede vergelijking is op deze geheel met "meeldauw" bedekte blaadjes, het aantal vlekjes op 25 gesteld.

Discussie en samenvatting.

Uit proeven in 1948 en uit praktijkwaarnemingen is gebleken, dat Cladox in stuifpoedervorm, mits goed toegepast, goed voldoet. Het Cladox in rookpoedervorm heeft, althans in deze proef, absoluut geen werking

vertoond. Mej. G. Beekenkamp deelde mij in dit verband het volgende mede:

Wil over het algemeen een middel rookpoedervorm voldoen, dan mag het in de eerste plaats niet, of althans weinig, ontleden bij de ontvlammings temperatuur. In de tweede plaats moet het middel in damp kunnen overgaan bij de ontvlammings temperatuur, maar tevens een geringe dampspanning bezitten bij kamertemperatuur, opdat het op de plant kan neerslaan. Daarbij schijnen electrostatische krachten een rol te spelen. In de derde plaats moet nog genoemd worden het gevaar van phytocide werking door uitkristallisatie van de actieve stof.

Ter bestrijding van schimmels, vooral diegene, die zich in het blad ontwikkelen, is het nodig, dat het middel zich afzet op het blad.

Tenslotte deelde ze me mede, dat men in Engeland zeer gereserveerd stond tegenover de rookpoeders als bestrijdingsmiddel tegen schimmels en dat fysisch-chemisch onderzoek van het middel in de eerste plaats een vereiste is, alvorens men kan overgaan tot verwerking in rookpoedervorm.

Maaldwijk, 22 October 1949.

Ir. A. de Zeeuw.

CH.

Neeldauwbestrijding met Cladox rookpoeder.

