

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

INOCULATIEPROEF MET ACHT VERSCHILLENDE STAMMEN VAN
CLADOSPORIUM FULVUM OP ZESTIEN VERSCHILLENDE
TOMATENRASSEN EN STAMMEN GEDURENDE ZOMER 1950.

door:

J.H. GROENEWEGEN

.Naaldwijk, 1956

INOCULATIEPROEF MET ACHT VERSCHILLENDE STAMMEN VAN CLADOSPORIUM FULVUM
OP ZESTIEN VERSCHILLENDE TOMATENRASSEN EN STAMMEN GEDURENDE ZOMER 1950

Inleiding.

Het doel van deze proef was na te gaan in welke mate verschillende in ons bezit zijnde tomaatrassen en stammen^{x)} gevoelig zijn voor verschillende stammen van *Cladosporium fulvum*. Vooral interesseerde ons de vraag hoe de vatbaarheid van de verschillende in ons bezit zijnde voor *Cladosporium* resistente rassen was.

Indien er inderdaad verschillen bestaan, d.w.z. als het éne tomatenras voor een beperkt aantal stammen van *Cladosporium* vatbaar is terwijl een ander tomatenras voor een ander aantal stammen van *Cladosporium* vatbaar is dan kan door kruising tussen twee van deze rassen waarschijnlijk een ras verkregen worden met een nog grotere resistentie dan bij de ouderplanten het geval was. De verschillende stammen van *Cladosporium* werden van Mej. Ir M. Bakker uit Wageningen ontvangen.

Opzet van de Proef.

Deze vond plaats in het zgn. luchtvochtigheidskasje. Beschikbaar waren acht verschillende stammen van *Cladosporium fulvum*. In het kasje konden vier tomaatrassen tegelijk met deze acht stammen geïnoculeerd worden. In totaal is dit vier keer geschied zodat in totaal zestien tomaatrassen op deze wijze bekeken zijn. De verschillende *Cladosporium*-stammen zijn steeds aangegeven met een door Mej. Ir M. Bakker gegeven Romeins + gewoon cijfer. De verschillende tomaatrassen werden aangeduid met hun gewone rasnaam en voor zover dit mogelijk was ook met het nummer van de stamplant. Per ras waren meestal veertig planten aanwezig, zodat per *Cladosporium*stam vijf planten per ras beschikbaar waren. Uitzonderingen hierop kwamen voor bij V 473, T.L.R.Cl.9-30-17, Virum B 16-36-13, T.L.R.B 18-22-15 en T.L.R.B 18-31-16, waar soms vier planten per *Cladosporium*stam voorkwamen. Bij V 4804 waren slechts twee of drie planten per *Cladosporium*stam aanwezig. Tabel I geeft een nader inzicht in de opzet van de proef met 8 stammen van *Cladosporium* en vier tomaatrassen.

x)

In het verdere gedeelte van dit verslag zal om verwarring met stammen van *Cladosporium fulvum* te voorkomen steeds alleen van rassen gesproken worden.

Uitvoering van de proef.

De Cladosporiumsporen werden op de plant gebracht door de planten met een sporensuspensie te bespuiten. Daarna werden zij onmiddellijk in het luchtvochtigheidskasje bij voldoende hoge temperatuur en hoge luchtvochtigheid (relatief tussen 90 en 100%) geplaatst. Hier bleven zij een week staan waarna zij naar een normale kas met lagere luchtvochtigheid werden overgebracht. Dit werd vooral gedaan om een normale groei van de plant te bevorderen en andere ziekten, zoals Botrytis te voorkomen. Na een week werden de plantjes wederom in het luchtvochtigheidskasje geplaatst en zodra zij hier voor de tweede keer een week gestaan hadden werden zij op aantasting gecontroleerd. Aan iedere plant afzonderlijk werden alle blaadjes apart op het voorkomen van Cladosporium gecontroleerd.

Het telkens verzetten van de plantjes werd vergemakkelijkt doordat zij in kleine potjes werden opgekweekt. Een week voor de inoculatie werden zij in deze potjes geplant. Op het moment van inoculeren hadden de plantjes behalve zaadlobben nog slechts enkele normale blaadjes gevormd.

Bespreking van de resultaten.

De door telling verkregen gegevens staan vermeld in tabel II terwijl de gegevens van deze tabel per tomatenras of stam gemiddeld zijn in tabel III. Uit deze laatste tabel blijkt dat V 121 (15-33-11) door stam no. I³ aanzienlijk minder en door de stammen XI¹ en XVI⁴ ook tamelijk minder werden aangetast dan door de overige stammen. In tabel II waar de cijfers van de verschillende planten afzonderlijk vermeld staan blijkt dat bij de ene plant een veel sterkere aantasting voorkomt dan bij de andere plant. Omdat bovengenoemd ras zuiver is of uniform, zeker wat betreft zijn eigenschap resistentie tegen Cladosporium, zou men de indruk krijgen dat hier ook nog andere omstandigheden op het aantastingsbeeld van invloed zijn geweest. Ondanks dit laatste komt echter in tabel II toch ook duidelijk de tendens naar voren dat V 121 (15-33-11) voor genoemde Cladosporiumstammen minder vatbaar is dan voor de andere.

Zo is T.L.R.B (Tomato Leafmold Resister Bewley) (18-22-15) op dezelfde wijze minder vatbaar voor XI¹. Virum B werd door een drietal stammen absoluut niet aangetast. Dit waren wederom XI¹ en XVI⁴ waar ook V 121 (15-33-11) het meest resistent tegen was en IV². Ook door stam I³ werd Virum B vrijwel niet aangetast terwijl ook de aantasting door de andere stammen zeer gering is. De in het algemeen geringe vatbaarheid voor de verschillende stammen van Cladosporium is ook volkomen met de praktijkervaring in overeenstemming.

T.L.R.Cl (Tomato Leafmold Resister Clark) is voor de stammen XI¹ en XVI⁴ weer het meest resistent. Voor alle andere stammen, ook stam I³ is Clark echter vatbaarder dan V 121 (15-33-11).

Het voor ons nog nieuwe ras V 4802 maakte een vrij goede indruk. Dit ras werd door XVI⁴ in het geheel niet en door alle andere ook slechts in geringe mate aangetast. V 473 was ook tegen XVI⁴ het meest resistent doch werd door alle andere stammen aanzienlijk meer aangetast dan V 4802. Ook de mate van aantasting tussen de verschillende stammen onderling was bij deze beide laatste rassen aardig in overeenstemming met elkaar. Van V 4804 waar maar twee of drie planten per serie aanwezig waren kan gezegd worden dat dit ras wat vatbaarheid betreft tussen 4802 en V 473 in staat.

15 x 16 - pl.19 is een F 1. De beide ouder planten zijn de reeds eerder genoemde rassen V 121 en T.L.R.B. Men zou bij deze F 1 een grotere resistentie tegen Cladosporium verwachten dan bij één van beide ouders. Ten opzichte van de stammen XVI⁴ en XI¹ komt inderdaad de tendens van een grotere resistentie naar voren. Ten opzichte van stam I³ blijkt niets en ten opzichte van de overige stammen is soms zelfs van een grotere vatbaarheid sprake. In het algemeen vertoont deze F 1 dus geen grotere resistentie tegen Cladosporium. Opgemerkt zij hier echter nog dat het ras T.L.R.B nog niet geheel raszuiver is wat betreft zijn eigenschap "resistentie voor Cladosporium". De mogelijkheid dat voor kruising een minder goede plant gebruikt is mag niet uitgesloten doch wel onwaarschijnlijk worden geacht.

Eenzelfde F 1 doch afkomstig van andere ouderplanten is 15 x 16 pl.16. Op deze F 1 kwamen bij alle stammen van Cladosporium zeer veel vlekjes voor. Deze waren echter zeer klein en het werd bij de telling betwijfeld of de getelde vlekjes inderdaad iets met Cladosporium hadden uit te staan. Dit laatste wijst weer op een zekere resistentie en als zodanig heeft deze F 1 dan toch z'n waarde. Juist het moeilijker uitbreken van de vlekjes bij meerdere stammen zou men een resultaat van de kruising tussen de beide rassen kunnen noemen.

V 121 (71-26-119) en V 121 (15-24-8) werden ook beide wat betreft het aantal vlekjes vrij sterk aangetast. Vooral bij 15-24-8 waren echter de vlekjes weer klein en ging het uitbreken bij de stammen I³, IV², XVI⁴, XVII², XX³ en XXI⁶ vrij moeilijk. Verder is het opvallend dat V 121 (15-33-11) door stam XVI⁴ in veel mindere mate werd aangetast dan hier het geval was.

Multicross en T.L.R.B (74-21-133) blijken door alle stammen matig te zijn aangetast terwijl bij Vetomold (13-23-4) weer enigzins de resistentie blijkt tegen stam XVI⁴.

Ails Craig is door de verschillende stammen overwegend iets sterker aangetast doch de verhouding van de aantasting tussen de verschillende Cladosporium stammen onderling is vrijwel gelijk.

Juist omdat bij dit ras, dat in de praktijk het meest gevoelig is, de aantasting in dezelfde verhouding voorkomt als bij Vetomold, is ook de mogelijkheid, dat deze met het meer of minder goed slagen van de inoculatie samenhangt en dat niet van verschil in virulentie tussen de verschillende stammen van *Cladosporium* mag worden gesproken. Het verschil in aantasting door b.v. stam XVI⁴ op de verschillende gebruikte V 121, een ras dat als een zuiver ras bekend staat, kan er ook op wijzen dat er hier nog iets anders dan alleen de virulentie van de gebruikte *Cladosporium*stammen het aantastingsbeeld beïnvloed heeft.

T.L.R.B (74-22-134) vertoont bij sommige *Cladosporium*stammen in het geheel geen en bij andere een zeer zwakke aantasting. T.L.R.B (18-31-16) vertoont in het algemeen een lichte aantasting. Het verschil in aantasting bij de verschillende T.L.R.B kan ook verklaard worden door het nog niet zuiver zijn van het ras. T.L.R.B (74-22-134) voldeed hierbij het beste. Het zal daarom aanbeveling verdienen om juist met deze verder te werken bij het maken van kruisingen.

Slotconclusie.

In de genomen proef kwamen verschillen in aantasting voor tussen de tomaatrassen onderling en tussen de *Cladosporium*stammen onderling. Of deze gevonden verschillen verband houden met de vatbaarheid van bepaalde tomaatrassen voor bepaalde *Cladosporium*stammen of dat andere omstandigheden van invloed zijn geweest is niet met zekerheid bekend. Mogelijk dat beiden van invloed op de verkregen resultaten zijn geweest.

Vele van de gebruikte rassen vertoonden een mindere vatbaarheid bij inoculatie met de stam XI¹, vaak ook met stam XVI⁴ en in enkele gevallen ook bij stam I³. Andere stammen zoals XVII², XX³ en XXI⁶ gaven vrijwel bij alle tomaatrassen de sterkste aantasting. Virum B (16-36-13) en T.L.R.B (74-22-134) vertoonden onder de tomaatrassen de grootste resistentie.

Hetgeen aanvankelijk verwacht werd, dat het ene tomaatras voor een bepaald aantal stammen van *Cladosporium* onvatbaar of resistent zou zijn, terwijl een ander ras voor andere stammen onvatbaar zou zijn is niet gevonden.

Kruising tussen de hier voor *Cladosporium* resistente rassen onderling leidde volgens de hier genomen proef niet tot een positief resultaat. In de praktijk is dit reeds wel het geval geweest.

Naaldwijk 19-8-1950

Naaldwijk 30 juli 1956

De Proefnemer,

A.E

J.H. Groenewegen.

Plattegrond luchtvochtigheidskasje.

d.	c.	b.	a.	
				1
				2
				3
				4
				5
				6
				7
				8

Cijfers zijn "meeldauwstammen".

Letters zijn tomatenrassen.

	<u>Ras</u>	<u>Stamplant no.</u>	<u>Herkomst</u>
groep I	a. V 121	15-33-11	gewonnen in 1949
	b. T.L.R.B	18-22-15	gewonnen in 1949
	c. Virum B	16-36-13	gewonnen in 1949
	d. T.L.R.Cl	19-30-17	gewonnen in 1949
groep II	a. V 4802		ontvangen van I.V.T
	b. V 473		ontvangen van I.V.T
	c. 15x16 pl.19		gewonnen in
	d. V 4804		ontvangen van I.V.T
groep III	a. Multicross	34-30-91	gewonnen in 1949
	b. Vetomold	13-23-4	gewonnen in 1949
	c. Ailse ² CRAig		
	d. T.L.R.B.	74-22-134	gewonnen in 1947
groep IV	a. 15x16 pl.16		
	b. V 121	71-26-119	gewonnen in 1947
	c. T.L.R.B	74-21-133	gewonnen in 1947
	d. V 121	15-24-8	gewonnen in 1949

Aantal vlekjes van Cladosporium fulvum 1e groep.

V 121 15-33-11

Clad.fulv. stammen	1ste blad	2de blad	3de blad	de rest	zaad lobben	Clad.fulv. stammen	1ste blad	2e blad	3e blad	de rest	zaad lobben
I ³ z.zwak	0	3	0	0	0	IV ²	25	25	4	0	0
	0	0	0	0	0		4	0	0	0	0
	0	0	0	0	0		13	6	0	0	0
	2	0	0	0	0	zeer zwak	5	2	0	0	0
	1	6	0	0	0		7	6	0	0	0
X ³	19	5	0	0	0	XI ¹	1	0	3	0	0
	6	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	25	15	0	0	0		5	0	0	0	0
	25	25	22	0	0		6	0	0	0	0
	1	7	0	0	0		0	0	0	0	0
XVI ⁰	3	0	0	0	0	XVII ²	16	21	0	0	0
deze serie	0	0	0	0	0		16	1	0	0	0
heel zwak-	4	0	0	0	0		11	3	0	0	0
ke vlekjes	3	4	0	0	0		0	0	0	0	0
	6	1	0	0	0		10	0	0	0	0
XX ³	15	0	0	0	0	XXI ⁶	6	0	0	0	0
	24	4	0	0	0		6	0	0	0	0
	5	0	0	0	0		25	0	0	0	0
	6	0	0	0	0		11	0	0	0	0
							15	1	0	0	0

T.L.R.B. 18-22-15

Clad.fulvum	1ste	2e	3e	de	zaad	Clad.fulv.	1ste	2e	3e	de	zaad
stammen	blad	blad	blad	rest	lobben	stammen	blad	blad	blad	rest	lobben
I ³	9	3	0	0	0	IV ²	25	18	0	0	0
	25	4	1	0	0		25	25	4	0	0
	6	5	0	0	0		25	17	1	0	0
	17	3	0	0	0		25	18	7	0	0
							25	24	23	0	0
X ³	25	11	0	0	vol	XI ¹	0	0	0	0	0
	25	25	7	0	0		5	0	0	0	0
	25	25	3	0	0		0	1	0	0	0
	25	11	1	0	0		4	1	0	0	0
	25	1	0	0	0		4	1	0	0	0
XVI ⁴	11	4	0	0	0	XVII ²	25	25	8	0	0
	25	10	0	0	0		25	25	0	0	0
	12	3	0	0	0		25	10	0	0	0
	1	4	0	0	0		25	25	9	0	0
	5	12	0	0	0						
XX ³	25	10	0	0	0	XXI ⁶	7	0	0	0	0
	21	7	0	0	0		25	4	3	0	0
	7	25	8	0	0		7	6	1	0	0
	25	17	1	0	0		13	25	12	0	0
							8	0	0	0	0

Virum B 16-36-13

Clad.fulv.	1ste	2e	3e	de	zaad	Clad.fulv.	1ste	2e	3e	de	zaad
stammen	blad	blad	blad	rest	lobben	stammen	blad	blad	blad	rest	lobben
I ³ z.zwak	2	0	0	0	0	IV ²	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0
X ³	1	0	0	0	0	XI ¹	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0
zeer zwak	0	4	0	0	0		0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0
XVI ⁴	0	0	0	0	0	XVII ²	7	10	4	0	0
	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0		4	0	0	0	0
	0	0	0	0	0		0	7	0	0	0
XX ³	1	1	0	0	0	XXI ⁶	3	12	0	0	0
	0	0	0	0	0		9	10	0	0	0
	1	0	0	0	0		1	0	0	0	0
	6	11	1	0	0		9	1	0	0	0
	4	6	2	0	0						

T.L.R.C1 19-30-17

Clad.fulv. 1ste stammen	2e blad	3e blad	de rest	zaad lobben	Clad.fulv. 1ste stammen	2e blad	3e blad	de rest	zaad lobben
I ³	25	20	0	0	IV ²	25	20	7	0
	25	25 ⁴	12	0		25	25	23	0
	25	24	0	0		5	13	0	0
	25	3	0	0		0	25	0	0
	25	5	1	0					
x ³	25	18	0	0	XI ¹	1	1	0	0
	25	18	3	0		0	0	0	0
	25	13	0	0		0	0	0	0
						0	0	0	0
XVI ⁴	0	2	0	0	XVII ²	25	10	0	0
	0	1	0	0		25	15	6	0
	1	1	0	0		25	25	0	0
	0	0	0	0		25	25	10	8
	1	1	0	0		25	19	3	0
XX ³	25	15	3	0	XXI ⁶	0	0	0	0
	25	13	0	0		25	7	1	0
	0	0	0	0		25	25	0	0
	0	3	0	0		25	25	13	1

Aantal Cladosporium fulvum vlekjes 2de groep.

V 4802

Clad.fulv. stammen	1ste blad	2e blad	3e blad	de rest	zaad lobben	Clad.fulv. stammen	1ste blad	2e blad	3e blad	de rest	zaad lobben
I ³	0	0	0	0	0	IV ²	0	0	0	0	0
weg		0	1	0	0	weg		2	0	0	0
weg		7	0	0	0	weg		2	0	0	0
weg		0	2	0	0	weg	weg		4	0	0
0		3	0	0	0	weg		1	0	0	0
X ³	weg	3	1	0	0	XI ¹	0	0	0	0	0
0		0	0	0	0		3	0	0	0	0
weg		0	0	0	0		0	0	0	0	0
weg		22	0	0	0		0	3	0	0	0
weg	weg		0	0	0		0	1	0	0	0
XVI ⁴	0	0	0	0	0	XVII ²	botr	1	2	0	0
0		0	0	0	0		weg	0	0	0	0
0		0	0	0	0		weg	weg	7	0	0
0		0	0	0	0		weg	botr	0	0	0
0		0	0	0	0		botr	0	0	0	0
XX ³	12	0	0	0	0	XXI ⁶	4	0	0	0	0
3		5	0	0	0		weg	8	0	0	0
weg		2	0	0	0		weg	15	0	0	0
weg		4	0	0	0		0	0	0	0	0
0		7	1	0	0		weg	0	0	0	0

V 473

Clad.fulv.1ste stammen	2e blad	3e blad	de rest	zaad lobben	Clad.fulv.1ste stammen	2e blad	3e blad	de rest	zaad lobben		
I ³	weg	6	3	0	0	IV ²	botr	20	3	0	0
heel zwak	8	2	0	0	0	botr	12	0	0	0	0
	weg	weg	3	0	0	2	16	0	0	0	0
	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	13
	botr	13	10	0	0	weg	8	0	0	0	0
X ³	weg	5	1	0	0	XI ¹	0	0	0	0	3
	13	3	4	0	0	0	5	0	0	0	0
	weg	10	0	0	0	0	4	0	0	0	0
	3	2	0	0	0	2	2	0	0	0	0
	13	7	0	0	0	6	0	0	0	0	3
XVI ⁴	1	1	0	0	0	XVII ²	weg	5	0	0	0
	0	0	0	0	0	10	1	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	weg	4	0	0	0	0
	0	0	0	0	0	weg	1	0	0	0	0
	2	0	0	0	0	weg	6	0	0	0	0
XX ³	weg	weg	0	0	0	XXI ⁶	7	3	0	0	0
zeer zwak	25	6	1	0	0	2	7	0	0	0	0
	weg	6	0	0	0	25	7	0	0	0	2
	weg	13	2	0	0	2	0	0	0	0	0

15-16-19

Clad.fulv. 1ste stammen	2e blad	3e blad	de rest	zaad lobben	Clad.fulv. 1ste stammen	2e blad	3e blad	de rest	zaad lobben
I ³	0	0	0	0	IV ²	25	10	0	0
	13	7	2	0		25	9	1	0
	20	25	1	0		25	8	0	0
	botr	2	0	0	vol(15)	25	3	0	0
	weg	1	0	0		25	10	2	0
X ³	25	19	9	0	XI ¹	2	0	0	0
	botr	2	0	0		1	2	0	0
	25	19	4	0		1	2	0	0
	25	25	19	0		2	0	0	0
	25	23	2	0					1
XVI ⁴	1	0	0	0	XVII ²	25	25	6	1
	2	1	0	0		25	25	8	1
	5	0	0	0		15	10	1	0
	0	0	0	0		10	1	0	0
	2	0	0	0		25	6	0	0
XX ³	25	10	0	0	XXI ⁶	15	3	0	0
	20	0	0	0		8	11	1	0
	25	8	1	0		15	7	1	0
	25	18	1	0		19	13	0	0
	19	0	0	0		15	12	0	0

V 4804

Clad.fulv. stammen	1ste blad	2e blad	3e blad	de rest	zaad lobben	Clad.fulv. stammen	1ste blad	2e blad	3e blad	de rest	zaad lobben
I ³	weg	weg	0	0	0	IV ²	3	0	0	0	0
	weg	9	2	0	0		18	2	0	0	0
	weg	8	0	0	0						
XI ¹	2	1	0	0	0	XVI ⁴	0	1	0	0	0
	1	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0
XVII ²	3	1	0	0	0	XX ³	13	0	0	0	0
	10	4	0	0	0		weg	weg	3	0	0
							weg	5	0	0	0
XXI ⁶	weg	3	0	0	0	X ³	0	5	0	0	0
	4	4	0	0	0		weg	5	0	0	0

Aantal vlekjes 4e groep.

15 x 16 pl.16

Clad.fulv. stammen	1ste blad	2e blad	3e blad	de rest	zaad lobben	Clad.fulv. stammen	1ste blad	2e blad	3e blad	de rest	zaad lobben
I ³	10	7	3	0	0	IV ²	1	1	8	10	weg
heel	7	16	1	0	weg	nog niet	7	11	2	0	weg
zwak	1	15	3	11	weg	geheel	16	3	1	0	weg
	8	9	0	0	weg	uitgebrou-	18	15	4	0	weg
	9	3	0	0	weg	ken.	2	11	3	0	1
X ³	4	11	14	6	2	XI ¹	10	24	2	0	weg
	8	8	4	0	1	zeer zwak	4	8	2	9	0
	7	5	1	0	botr		5	0	5	1	0
	6	17	1	0	botr		14	25	1	0	0
	7	6	0	0	weg	zeer zwak	10	24	0	0	0
XVI ⁴	15	16	9	0	weg	XVII ²	12	11	2	0	botr
zeer zwak	35	15	10	0	weg		9	18	7	0	botr
	29	5	1	0	weg		11	11	4	1	weg
	8	10	0	0	2		0	6	4	6	botr
	9	19	3	weg	weg		13	2	3	0	0
XX ³ h.botr	3	7	0	0	2	XXI ⁶	14	31	6	1	weg
	6	5	1	0	botr	zeer	13	9	3	0	weg
	9	3	0	0	0	zwak	5	20	1	0	weg
	6	13	4	2	weg		16	24	5	0	weg
	3	0	0	0	weg		9	13	6	1	1

Bij 15 x 16 Pl.16 waarschijnlijk paarse vlekken als meeldauw geteld.

V 121 71-26-119

Clad.fulv.	1ste	2e	3e	de	zaad	Clad.fulv.	1ste	2e	3e	de	zaad
stammen	blad	blad	blad	rest	lobben	stammen	blad	blad	blad	rest	lobben
I ³	0	3	1	1	weg	IV ²	4	6	0	0	0
	4	3	1	0	botr		4	5	0	3	0
	4	1	3	0	botr		3	4	13	2	0
	2	2	1	0	weg		5	4	1	0	0
	6	3	3	0	weg		7	8	6	2	0
X ³	8	7	2	3	weg	XI ¹	10	12	1	0	botr
	4	12	2	0	0		3	7	14	4	botr
	9	5	4	2	weg		10	14	17	1	weg
	2	11	8	0	0		1	7	5	2	botr
	15	10	5	0	botr		17	3	0	2	weg
XVI ⁴	23	25	7	6	weg	XVII ²	8	9	7	1	weg
	22	46	13	0	weg		2	6	4	8	weg
	weg	16	19	0	weg		7	8	1	0	weg
	31	20	4	2	weg		13	9	1	0	botr
	18	20	11	0	weg		1	6	3	0	weg
XX ³	4	2	2	0	weg	XXI ⁶	4	5	1	0	botr
	2	6	0	0	weg		13	4	12	0	weg
	2	5	2	1	botr		18	7	2	3	0
	2	3	2	0	weg		6	12	2	5	1
	3	2	3	0	1		8	15	3	1	weg

T.L.R.B. 74-21-133

Clad.fulv.	1ste	2e	3e	de	zaad	Clad.fulv.	1ste	2e	3e	de	zaad
stammen	blad	blad	blad	rest	lobben	stammen	blad	blad	blad	rest	lobben
I ³	10	3	0	0	0	IV ²	4	4	0	0	1
	2	11	1	0	1		6	8	1	0	weg
	2	2	0	1	0		3	2	2	1	0
	4	12	1	5	1		3	6	3	0	0
	8	7	1	0	1		2	5	4	0	0

X ³	3	0	2	1	1	XI ¹	6	2	1	0	1
	3	3	0	0	0		3	0	1	0	3
	0	3	0	0	0		2	3	0	0	weg
	6	3	3	0	weg		9	3	1	0	weg
	3	5	1	0	0		4	2	0	0	1

XVI ⁴	weg	4	1	0	weg	XVII ²	0	4	1	0	weg
	1	1	0	0	1		4	4	0	0	weg
	4	2	3	0	0		2	1	0	0	0
	weg	4	0	0	1		2	0	weg	0	2
	1	2	0	0	0		2	5	4	0	0

XX ³	1	2	0	0	0	XXI ⁶	4	6	2	0	0
	2	3	1	0	0		1	5	2	0	0
	1	2	1	0	1		6	8	3	2	0
	3	0	0	0	0		3	7	8	1	0
	1	6	1	0	0		5	6	0	3	0

V 121 15-24-8

Clad.fulv.	1ste	2e	3e	de	zaad	Clad.fulv.	1ste	2e	3e	de	zaad
stammen	blad	blad	blad	rest	lobben	stammen	blad	blad	blad	rest	lobban
I ³	1	0	0	0	weg	IV ²	1	1	0	0	weg
zwak	2	4	0	0	weg	zwak	3	7	1	1	weg
	1	7	0	0	0	zwak	3	2	3	2	0
	1	4	2	1	0		8	10	1	0	0
	2	3	2	1	0		2	4	2	1	0
X ³	1	1	0	0	weg	XI ¹	3	0	0	0	weg
	5	5	2	0	weg		2	1	0	0	weg
	2	1	0	0	weg		1	1	4	6	weg
	3	5	8	3	weg		weg	6	0	1	weg
	1	2	1	1	weg		2	0	0	0	weg
XVI ⁴	0	35	3	2	0	XVII ²	1	1	4	0	weg
	1	0	0	26	weg		5	7	2	1	weg
	5	13	8	0	weg	zwak	6	8	3	0	botr
zwak	6	19	12	0	botr		2	3	2	0	weg
	weg	19	9	0	weg		3	2	2	0	0
XX ³	3	4	0	0	0	XXI ⁶	1	1	0	0	0
zwak	2	4	1	0	botr	zwak	1	1	1	0	0
	3	1	1	0	0		1	1	0	0	weg
	1	0	weg	0	botr		0	1	1	0	weg
zwak	4	0	4	0	0		5	2	0	0	0

Multicross 34-30-91

Clad.fulv.1ste stammen	2e blad	3e blad	de rest	zaad lobben	Clad.fulv.1ste stammen	2e blad	3e blad	de rest	zaad lobben
I ³	4	3	0	0	IV ²	2	6	0	1
	6	1	0	0		2	0	0	1
	0	2	0	0		2	1	0	0
	3	2	0	0		1	weg	0	2
	2	0	0	0		3	7	6	weg

X ³	11	6	0	0	XI ¹	4	2	2	1
	4	3	1	0		6	0	0	1
	9	2	0	0		5	2	1	3
	2	7	0	0		4	3	1	0
	5	4	0	0		1	0	0	0

XVI ⁴	2	1	0	0	XVII ²	4	3	0	0
	3	3	0	0		weg	4	1	0
	3	0	0	0		6	4	2	2
	2	4	0	0		1	4	3	0
	5	3	0	0		5	5	1	2

XX ³	7	4	0	0	XXI ⁶	5	2	0	4
	6	weg	2	0		2	7	0	1
	4	2	1	0		9	12	0	4
	5	1	1	0		5	5	0	0
	3	1	0	0		1	2	2	0

Aantal Cladosporiumvlekjes in de 3de groep.

Vetomold 13-23-4

Clad.fulv. 1ste stammen	2e blad	3e blad	de rest	zaad lobben	Clad.fulv. 1ste stammen	2e blad	3e blad	de rest	zaad lobben		
I ³	6	7	0	0	1	IV ²	3	18	5	0	0
	2	0	1	0	2		5	3	5	0	0
	3	1	0	0	0		0	0	8	0	0
	0	0	1	0	0		3	6	0	0	3
	1	0	2	0	0		11	9	3	0	0

X ³	1	2	1	0	0	XI ¹	2	3	1	0	0
	1	0	1	0	0		1	5	2	0	0
	0	2	0	0	0		3	1	1	0	0
	1	0	1	0	0						
	1	3	1	0	2						

XVI ⁴	0	0	1	0	0	XVII ²	25	25	70	0	0
	4	1	0	0	0	zwaar	52	26	21	28	vol
	2	0	0	0	0	aange-	25	53	31	0	0
	1	0	1	0	0	tast	20	52	19	4	0
	0	3	2	0	0		5	18	23	0	0

XX ³	weg	21	0	0	3	XXI ⁶	6	8	10	0	0
	10	34	31	0	0		2	6	0	0	0
	12	35	0	0	5		4	6	1	0	1
	10	24	15	0	0		3	11	8	0	0
	22	45	59	0	vol		1	11	7	0	0

Ailse Craig

Blad.fulv. stammen	1ste blad	2e blad	3e blad	de rest	zaad lobben	Clad.fulv. stammen	1ste blad	2e blad	3e blad	de rest	zaad lobben
I ³	1	2	5	0	0	IV ²	3	2	0	0	0
	1	1	0	0	1		0	1	0	0	0
	1	0	0	0	0		0	1	1	0	0
	1	0	5	0	1		1	2	4	0	0
							0	1	0	0	0

X ³	1	2	0	0	0	XI ¹	2	1	0	0	0
	2	0	9	0	0		3	0	13	0	0
	2	0	2	0	2		1	1	1	0	0
	2	2	0	0	0		0	2	1	0	0
	1	0	0	0	0		2	1	4	0	0

XVI ⁴	2	0	11	0	0	XVII ²	18	4	37	15	0
	2	2	4	0	0		34	50	33	0	0
	2	1	4	0	0		15	54	41	0	0
	3	5	7	0	0		17	47	51	0	0
	3	2	3	0	0		38	46	21	0	0

XX ³	25	24	73	0	1	XXI ⁶	1	2	10	0	0
	25	40	107	0	0		7	13	15	0	0
	12	47	22	0	2		1	0	4	0	0
	15	18	61	0	0		10	9	26	0	0
	30	83	74	0	0		4	5	7	0	0

T.L.R.B. 74-22-134

Clad.fulv. stammen	1ste blad	2e blad	3e blad	de rest	zaad lobben	Clad.fulv. stammen	1ste blad	2e blad	3e blad	de rest	zaad lobben
I ³	0	0	0	0	0	IV ²	0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0		0	0	2	0	0
	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0

X ³	0	0	0	0	0	XI ¹	0	1	0	0	0
	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0
	0	1	1	0	0		0	0	0	0	0
	0	0	2	0	0		0	0	0	0	0
	0	0	0	0	0		0	0	0	0	0

XVI ⁴	0	0	0	0	0	XVII ²	0	22	33	0	0
	0	0	0	0	0		0	22	19	0	0
	0	0	0	0	0		0	0	24	0	0
	0	0	0	0	0		0	0	44	0	0
	0	0	0	0	0	zeer zwak	0	0	86	0	0

XX ³	3	0	52	0	0	XXI ⁶	0	3	10	0	0
zeer zwak	1	2	27	0	0		0	0	7	0	0
	0	5	71	0	0		0	1	0	0	0
	0	0	33	0	0		0	0	5	0	0
							0	1	3	0	0

T.L.R.B. 18-31-16

Clad.fulv.1ste 2e 3e de zaad						Clad.fulv.1ste 2e 3e de zaad					
stammen	blad	blad	blad	rest	lobben	stammen	blad	blad	blad	rest	lobben
I ³	0	0	0	0	0	IV ²	3	1	5	0	0
	0	0	0	0	2		4	5	0	0	0
	1	1	5	0	0		0	0	0	0	0
	0	0	0	0	1		1	0	0	0	0
	0	1	0	0	0		1	5	4	0	0

X ³	1	0	0	0	0	XI ¹	4	4	3	0	0
	0	0	0	0	0		1	0	0	0	1
	0	1	0	0	0		1	0	0	0	0
	0	0	1	0	0		1	2	0	0	0
	0	0	0	0	0		1	1	1	0	0

XVI ⁴	1ste plant weg					XVII ²	9	52	46	0	0
	6	0	1	0	1		0	10	14	0	0
	3	2	1	0	0		32	42	18	0	0
	0	0	2	0	0		19	18	16	0	0
	6	2	1	0	0		26	37	16	0	0

XX ³	33	25	0	73	0	XXI ⁶	1	1	2	0	0
	6	51	0	0	0		0	0	0	0	0
	21	40	26	0	0		0	0	0	2	0
	2	5	10	38	0		2	0	0	0	0
	32	41	52	0	2						

Tabel III

Verschillende stammen van *Cladosporium fulvum*

Tomaten- rassen	I ³				IV ²				X ³				XI ¹				XVI ⁴				XVII ²				XX ³				XXI ⁶								
	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d					
V 121 15-33-11	0.6	1.8	gezond		10.8	7.8	0.8	0	15	10.4	4.4	0	2.4	0	0.6	0	3.2	1	0	0	10.6	5	0	0	12.5	1	0	0	12.6	0.2	0	0					
T.L.R.B. 18-22-15	16.4	6.6	0.2	0	25	21	8.8	0.2	25	14.6	2.2	0	2.6	0.6	0	0	10.8	6.6	0	0	25	21.3	4.3	0	19.5	14.8	2.3	0	12	7	3.2	0	zaadlobben gemiddeld 3				
Virum B 16-36-13	0.4		gezond			gezond			0.3	1	0	0		gezond				gezond			2.8	4.5	1	0	2.4	4.5	0.6	0	5.5	5.8	0	0					
T.L.R.C1 19-30-17	25	15.9	2.6	0	13.8	20.8	7.5	0	25	12.5	1	0	0.2	0.2	gezond		0.2	1	0	0	25.8	18.8	3.8	1.5	12.5	7.5	1.5	0	18.8	14.3	3.5	0.2					
V 4802	0	2	0.6	0	1	0.8	0.8	0	0	6.3	0.2	0	0.6	0.8	0	0		gezond			0	0.3	1.8	0	5	3.6	0.2	0	2	4.6	gezond						
V 473	4.5	5.2	3.2	0	1	13.8	0.6	0	9.7	4.6	0.8	0	1.6	2.2	0	0	0.6	0.2	0	0	10	3.4	0	0	25	8.3	0.7	0	7.2	3.4	0	0	zaadlobben gemiddeld 2.6	zaadlobben gemiddeld 1.2	zaadlobben gemiddeld 0.5		
15-16-H 19	11	6.6	0.6	0	25	7.9	0.6	0	25	17.4	6.7	0	1.5	1	0	0	2	0.2	gezond		20	13.4	3	0.4	22.7	7	0.4	0	14.3	9.1	0.4	0	zaadlobben gemiddeld 3	zaadlobben gemiddeld 1.2	zaadlobben gemiddeld 0.2	zaadlobben gemiddeld 3	zaadlobben gemiddeld 2.8
V 4804	weg	8.5	0.7	0	10.5	1	0	0	0	5	0	0	1	0.3	0	0	0	0.3	0	0	6.5	2.5	0	0	13	2.5	0	0	4	3.5	0	0					

Onder a het gemiddelde aantal *Cladosporium fulvum*vlekjes op het 1ste blad

Onder b het gemiddelde aantal *Cladosporium fulvum*vlekjes op het 2e blad

Onder c het gemiddelde aantal *Cladosporium fulvum*vlekjes op het 3e blad

Onder d het gemiddelde aantal *Cladosporium fulvum*vlekjes op het overige gedeelte van de plant

Verschillende stammen van *Cladosporium fulvum*

Tomaten rassen	I ³				IV ²				X ³				XI ¹				XVI ⁴				XVII ²				XX ³				XXI ⁶											
	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d	a	b	c	d								
15x16 P1	16.7	10	1.4	2.2	8.8	8.2	3.6	2	6.4	9.4	4	1.2	8.6	16.2	2	0.2	19.2	13	4.6	0	9	9.6	4	1.4	6	5.6	1	0.4	11.4	19.4	4.2	0.4	heel zwak zaadlobben weg	zaadlobben gem. 1 nog niet geheel uitgebroken	zaadlobben gem. 1.5	sommige vlekjes zeer zwak zaad lobben	zaadlobben gem. 2 vlekjes zeer zwak	zaadlobben weg	zaadlobben gem. 1	zaadlobben gem. 1 vlekjes zeer zwak
V 121 71-26-119	3.2	2.4	1.8	0.2	4.5	5.4	4	1.4	7.6	9	4.2	1	8.2	8.6	5.4	1.8	23.5	25.4	10.8	1.6	6.2	7.6	3.2	1.8	2.6	3.6	1.8	0.2	9.8	8.6	4	1.8	zaadlobben weg	zaadlobben 0	zaadlobben 60% weg, 40% 0	zaad lobben weg	zaadlobben weg	zaadlobben weg	zaadlobben gem. 1	zaadlobben gem. 0.5
V 121 15-24-8	1.4	3.6	0.8	0.4	3.4	4.8	1.4	0.8	2.4	2.8	2.2	1	2	1.6	0.8	1.4	3	17.2	6.4	5.6	3.4	4.2	2.6	0.2	2.6	1.8	1.5	0	1.6	1.2	0.4	0	zwak zaadlobben gem. 0	sommige vlekjes zwak zaadlobben gem. 0	zaadlobben weg	zaad lobben weg	zaadlobben weg zwak	sommige vlekjes zwak zaadlobben weg	zaadlobben 0 sommige vlekjes zwak	zaadlobben 0 enkele vlekjes zwak
Multicross 34-30-91	3	1.6	0	0	2	3.5	1.2	0.2	6.2	4.4	0.2	0	4	1.4	0.8	0.2	3	2.2	0	0	4	4	1.4	0	5	2	0.8	0	4.4	5.6	0.4	0.2	zaadlobben gem. 0.4	zaadlobben gem. 0.8	zaadlobben gem. 1.8	zaad lobben 0.8	zaadlobben gem. 0.6	zaadlobben gem. 0.8	zaadlobben gem. 1.8	zaadlobben gem. 1.6
T.L.R.B. 74-21-133	5.2	7	0.6	1.2	3.6	5	2	0.2	3	2.8	1.2	0.2	4.8	2	0.6	0	2	2.6	0.8	0	2	2.8	0.5	0	1.6	2.6	0.6	0	3.8	6.4	3	1.2	zaadlobben gem. 0.6	zaadlobben gem. 0.3	zaadlobben gem. 0.3	zaad lobben gem 1.7	zaadlobben gem 0.5	zaadlobben gem 0.7	zaadlobben gem 0.2	zaadlobben 0

Onder A het gemiddelde aantal *Cladosporium fulvum* vlekjes op het 1ste blad

Onder b het gemiddelde aantal *Cladosporium fulvum* vlekjes op het 2e blad

Onder c het gemiddelde aantal *Cladosporium fulvum* vlekjes op het 3e blad

Onder d het gemiddelde aantal *Cladosporium fulvum* vlekjes op het overige

gedeelte van de plant.

Tabel III blz.3

Verschillende stammen van *Cladosporium fulvum*.

Tomaten rassen	I ³			IV ²			X ³			XI ¹			XVI ⁴			XVII ²			XX ³			XXI ⁶		
	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c
Vetomold 13-23-4	2.4	1.6	0.8	4.4	7.2	4.2	0.8	1.4	0.8	2	3	1.3	1.4	0.8	0.8	25.4	34.8	6.4	13.8	31.8	21.2	3.2	8.4	5.2
	zaadlobben gem 0.6			zaadlobben gem 0.6			zaadlobben gem 0.4			slechts 3 planten			zwaar aangetast			zaadlobben gem 1 gem 2.6			zaadlobben gem 0.2					
Ailsa Craig 1	1.2	3.8	0.8	1.4	1	1.6	0.8	2.2	1.6	1	3.8	2.4	2	5.8	24.4	48	39.6	21.4	42.4	67.4	4.6	6	12.4	
	zaadlobben 0.4			zaadlobben 0.4			zaadlobben 0.4			zaadlobben 0.4			zaadlobben 0.6			zaadlobben 0.6			zaadlobben 0.6					
T.L.R.B 74-22-134	0	0	0	0	0	0.4	0	0.2	0.6	0	0.2	0	0	0	0	0	8.8	41.2	1	1.8	45.8	0	1	5
	3 zeer zwakke vlekjes mis- schien van an- dereplanten?			sommige zeer zwak			sommige vlek- jes gwak			sommige vlek- jes gwak			sommige vlek- jes gwak			sommige vlek- jes gwak			sommige vlek- jes gwak					
T.L.R.B 18-31-16	0.2	0.4	1	1.8	2.2	1.8	0.2	0.2	0.2	1.6	1.4	0.8	3.8	1	1.3	17.2	40	22.2	18.8	32.4	40	0.8	0.3	1
	zaadlobben 0.6			zaadlobben 0.6			zaadlobben 0.6			zaadlobben 0.2			zaadlobben 0.3			zaadlobben 0.3			zaadlobben 0.3					

Het 1ste cijfer stelt het aantal vlekjes op het 1ste blad voor.

Het 2de cijfer stelt het aantal vlekjes op het 2e blad voor

Het 3e cijfer stelt het aantal vlekjes op de rest van de plant voor.