

cb.

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A
3
0
30

OEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS TE NAALDWIJK

Onderzoek naar de fytotoxicische werking van enkele fungiciden bij
chrysantenstek na dompelbehandelingen

BIBLIOTHEEK
PROEFSTATION voor de GROENTEN- en
FRUITTEELT onder GLAS te NAALDWIJK

G.G.M. van Oosterhout, Practikant H.Tu.S. te 's-Hertogenbosch
A.P. van der Hoeven, Proefstation Naaldwijk

Naaldwijk, maart 1977

224 2204

Inhoud:

	pag.
1. Inleiding	1
2. Materiaal en methode	1
3. Resultaten:	3
3.1. Visuele beoordeling	3
3.2. Ondergronds- en bovengronds plantgewicht	6
3.2.1. Wortelgewicht	6
3.2.2. Stengelgewicht	8
4. Discussie en konklusies	9
5. Samenvatting	10
6. Literatuur	11
7. Bijlagen	12

A
3
0
30

1. Inleiding.

301107 + 301307 + 3027:80
Stamboek nr.
0904

Enkele belangrijke schimmelziekten in de chrysantenteelt zijn Japanse roest (*Puccinia horiana*), zwarte vlekkenziekte (*Ascochyta chrysanthemi*) en *Pythium*. In veel gevallen worden de twee eerstgenoemde ziekten vanaf de stekbedrijven verspreid.

Als het mogelijk zou zijn om de moerplanten vrij van deze ziekten te houden, dan wordt de verspreidingskans al een heel stuk verminderd. Om de stek voor moerplanten zo gezond mogelijk te houden, zou de stek aan alle kanten met een laagje bestrijdingsmiddel bedekt moeten worden. De enige bestrijdingsmethode waarmee dit goed te bereiken is, is een dompelbehandeling. Hierbij wordt de stek gedurende een korte tijd ondergedompeld in een bad met een fungicide-oplossing.

Om mogelijkheden hiertoe te bestuderen is een onderzoek gestart naar de invloed van enkele dompelbehandelingen op de groei. In een proef wordt onderzocht of en zo ja in welke mate schade optreedt aan de stekken die in deze bestrijdingsmiddelenoplossingen zijn ondergedompeld. Hierbij wordt gelet op eventuele visuele beschadigingen en op remming van de wortelgroei en/of bovengrondse groei.

2. Materiaal en methode.

Bij het onderzoek is gebruik gemaakt van stekken van drie verschillende c.v.'s, nl. "Spider", "Horim" en "Marble". Deze c.v.'s zijn gekozen omdat verwacht wordt, dat er tussen de c.v.'s uit het chrysantensortiment grote verschillen in gevoeligheid zijn (Van der Hoeven e.a., 1977).

De c.v. "Spider" is gekozen omdat deze c.v. waarschijnlijk weinig gevoelig is; "Marble" omdat de verwachting is dat deze c.v. zeer gevoelig is voor het middel Calirus; "Horim" omdat deze c.v. qua gevoeligheid tussen deze beiden uitersten in zal liggen. De stekken zijn bij aanvang van de proef gewogen, waarbij de zwaarste en de lichtste stekken zijn verwijderd. Als grenzen zijn bij deze sortering de volgende gewichten aangehouden (in g).

"Spider"	:	$A < 1,6$	A = te licht
		$1,6 \leq B \leq 2,2$	B = goed
		$C > 2,2$	C = te zwaar
"Horim"	:	$A < 1,0$	
		$1,0 \leq B \leq 1,5$	
		$C > 1,5$	
"Marble"	:	$A < 1,2$	
		$1,2 \leq B \leq 1,9$	
		$C > 1,9$	

Door de stekken op deze manier te sorteren is ongeveer 60 % van de stekpartijen voor de proef overgebleven.

De gebruikte fungiciden zijn: Dithane M45, Plantvax, Calirus (met uitvloeier), Funginex en Previcur.

Plantvax en Calirus worden aanbevolen ter bestrijding van Japanse roest (Van der Hoeven e.a. 1977), Dithane M45 en Funginex ter bestrijding van zwartevlekkenziekte (Van Steekelenburg, 1973) en Previcur tegen Pythium.

In de proef zijn van elk middel 5 concentraties toegepast. Als normale concentratie is genomen, die concentratie die meestal in de praktijk als spuitvloeistof wordt gebruikt. Omdat verwacht wordt, dat bij dompelen vrij snel schade zal optreden, is er maar één "behandeling" boven deze "normale behandeling" genomen (nl. 2 x de "normale" concentratie) en twee behandelingen onder de normale behandeling (nl. 0,5 en 0,25 x de normale concentratie).

Als controle is bij elke c.v. bij elk middel ook nog een dompelbehandeling in water opgenomen (voor de werkelijk gebruikte concentraties per middel zie bijlage 1).

Alleen bij het middel Calirus is 0,1 % uitvloeier (Citowett) aan de dompeloplossing toegevoegd, omdat uitvloeier door de fabrikant voorgeschreven wordt. Aan de waterbehandeling bij Calirus is ook 0,1 % uitvloeier toegevoegd.

De dompelbehandelingen werden uitgevoerd op 25 januari 1977. De stekken zijn in open plastic zakjes met 50 stuks per zakje gedurende 10 minuten ondergedompeld. Daarna hebben de zakjes een poosje "uitgelekt". Op dezelfde dag dat de stekken gedompeld zijn, zijn ze ook op het bewortelingstabelt gestoken bij Middelburg b.v. te 's-Gravenzande. Voor het steken zijn de stekken op de gebrui-

kelijke wijze met de op dit bedrijf gebruikte groeistofpoeder behandeld. Na het steken zijn de cultuurmaatregelen hetzelfde gehouden als op een normaal bewortelingstablet in de kas (Bakker e.a., 1976).

De proef is opgezet in twee herhalingen en de stekken zijn op vier verschillende tijdstippen geroid (Proefschema zie bijlage 2). De oprooidata zijn: 3, 10, 17 en 24 februari.

Het aantal proefveldjes is 600 ($2 \times 3 \times 5 \times 5 \times 4$ respectievelijk voor herhalingen, c.v.'s, middelen, concentraties + water, oprooidata).

Na het rooien zijn de wortels van de stekken zo goed mogelijk schoongespoeld en de stekken van elk veldje apart in een zakje gedaan. Daarna wordt de stengel onderaan op 1,5 cm doorgesneden. De 12 stekjes (zonder wortels) worden gezamenlijk gewogen evenals de 12 stengelpuntjes met of zonder wortels eraan.

3. Resultaten.

3.1. Visuele beoordeling.

Tijdens de eerste twee weken na het steken zijn de stekken 3 maal (visueel) beoordeeld op schade (bladverbranding, verkleuring e.d.). Bij deze beoordeling zijn per veldje punten gegeven variërend van 0 (= geen schade) tot 9 (= stekken dood). De tabellen 1, 2 en 3 geven per ras, per middel en per concentratie de schade weer per waarnemingstijdstip. Een cijfer in de tabel is het gemiddelde schade-cijfer van acht veldjes waar desbetreffend ras met een bepaalde concentratie per middel voorkwam. Alleen tabel 3 geldt voor 6 veldjes, omdat de veldjes van het eerste rooitijdstip toen al geroid waren.

Op elk waarnemingstijdstip springt Horim er uit als c.v. met de meeste schade terwijl bij de latere waarnemingen ook Spider nogal wat schade te zien geeft. De middelen Calirus en in mindere mate Funginex blijken de meeste zichtbare schade te veroorzaken. De waterbehandeling mét uitvloeier geeft duidelijk meer schade te zien dan de waterbehandeling zónder uitvloeier. De zware schade aan de stekken die in Calirus gedompeld zijn, kan daarom ook mede een gevolg zijn van de uitvloeier. Van de middelen was meestal een duidelijke concentratie-invloed te zien; hoe hoger de concentratie, hoe hoger ook de visuele schade.

De schadesymptomen waren; gele, bruine, afgestorven bladranden vooral bij de jongste zichtbare bladeren. Soms waren ook de bladstelen en de stengel plaatselijk bruin.

3.2. Ondergronds- en bovengrondsplantgewicht (hierna respectievelijk wortel- en stengelgewicht genoemd).

De hierbij behorende figuren zijn vermeld op bijlage 3.

In de figuren 1 tot en met 4 zijn per rooitijdstip de resultaten vermeld van de wortel- en stengelgewichten. De kolommen 1 tot en met 5 geven het gemiddeld gewicht van de stekken die in één bepaald middel zijn gedompeld. Alleen bij de stekken die in het middel Calirus gedompeld zijn, is de waterbehandeling ook in het gemiddelde opgenomen, omdat steeds uitvloeier aan het waterbad is toegevoegd. Kolom 0 geeft het gemiddeld gewicht van alle stekken van desbetreffende c.v. die in water gedompeld zijn (dus de controle van Dithane M45, Plantvax, Funginex en Previcur).

3.2.1. Wortelgewicht.

Bij de eerste rooidatum (figuur 1) is duidelijk een verschil in wortelgewicht tussen de c.v.'s te zien. Dit verschil is misschien mede een gevolg van het verschil in stekgewicht tussen de c.v.'s bij de aanvang van de proef. Bij de eerste rooidatum wordt het wortelgewicht nl. vooral bepaald door het gewicht van de stengel-puntjes. In deze figuur is ook een effect van de gebruikte fungiciden te zien. Calirus geeft steeds de meeste groeiremming ten opzichte van de waterbehandeling, terwijl de andere middelen op

ongeveer gelijke hoogte staan met de waterbehandeling. Het sterke groeiremmende effect van de dompelbehandelingen met Calirus kan ook veroorzaakt zijn door de uityloeier.

Bij de tweede rooidatum (figuur 2) valt de c.v. "Marble" op door zijn snelle wortelgroei, gevolgd door de c.v. "Spider", terwijl de c.v. "Horim" de traagste wortelgroei te zien geeft. Bij de c.v. "Spider" veroorzaken alle fungiciden een iets slechtere wortelgroei dan de waterbehandeling, terwijl het middel Calirus wel als meest groeiremmende naar voren komt. Het groeiremmende effect van Calirus is ook bij de andere twee c.v.'s duidelijk te zien.

Bij het derde rooitijdstip (figuur 3) blijft het verschil in groeisnelheid tussen de c.v.'s gehandhaafd. Op deze rooidatum werkt het middel Calirus nog steeds groeiremmend op de wortelgroei bij de c.v.'s "Spider" en "Horim". De c.v. "Marble" ondervindt nu weinig of geen schade meer van het middel Calirus. Bij het middel Funginex is de wortelgroei bij de c.v.'s "Spider" en "Marble" goed doch bij "Horim" slecht. Opvallend is dat de waterbehandeling bij "Horim" zo slecht te voorschijn komt.

Tussen figuur 3 en 4 respectievelijk 3e en 4e rooitijdstip, is maar weinig verschil. Het zijn dezelfde middelen die groeiremmend werken.

In figuur 5 is de invloed van de fungiciden op de wortelgroei in de tijd bij de c.v. "Spider" te zien. Uit deze figuur blijkt dat vooral het middel Calirus steeds een negatief effect op de wortelgroei heeft. Dompelen in water geeft bij de c.v. "Spider" de beste wortelgroei. Figuur 6 geeft de wortelgroei in de tijd bij de c.v. "Horim". Een negatieve invloed blijkt uit te gaan van de middelen Calirus en Funginex, terwijl de andere middelen niet duidelijk verschillen van de waterbehandeling.

Bij de c.v. "Marble" (figuur 7) werken de middelen Plantvax en Dithane M45 het meest groeiremmend, De andere middelen verschillen weinig van de waterbehandeling. Uit de figuren 5, 6 en 7 blijkt dat de drie c.v.'s de sterkste wortelgroei vertonen in de eerste 2 weken na het steken (tot aan het 2e rooitijdstip). In de daarop volgende

week is de gewichtstoename van de wortels minder snel geworden. Opvallend is dat bijna steeds het gemiddeld wortelgewicht op het 3e rooitijdstip hoger was dan op het 4e rooitijdstip. De oorzaken hiervan kunnen zijn: bovengrondse groei ten koste van de wortelgroei en verder een standplaatseffect (te weinig ruimte per stek waardoor extra wortelbreuk is opgetreden). Duidelijke concentratie effecten zijn alleen bij Calirus waargenomen (bijlage 4).

3.2.2. Stengelgewicht.

De grote verschillen in de stengelgewichten tussen de c.v.'s bij de 1e rooidatum (figuur 1) zijn waarschijnlijk te wijten aan het feit dat de c.v.'s allemaal een verschillend gemiddeld uitgangsgewicht hadden bij het begin van de proef. Stekken die in Funginex gedompeld zijn, waren bij alle rassen het zwaarste. Tussen de andere middelen is niet zo veel verschil aanwezig. Bij de 2e rooidatum (figuur 2) zijn deze verschillen groter geworden. Qua gewicht steekt het middel Funginex er bij de c.v.'s "Spider" en "Marble" nog steeds bovenuit. Bij de c.v. "Spider" werken de waterbehandeling en Dithane M45 vrij slecht ten opzichte van de andere middelen. Bij de c.v. "Horim" is de negatieve invloed van het middel Calirus erg groot. De andere middelen geven onderling weinig verschillen te zien. Bij de c.v. "Marble" is een duidelijk verschil tussen de middelen te zien.

Bij de derde rooidatum (figuur 3) is het effect van de verschillende middelen bij de c.v. "Spider" ongeveer gelijk gebleven. Nog steeds geeft hier het middel Funginex een gunstige en het middel Dithane M45 een negatieve invloed op de groei te zien. Bij de c.v. "Horim" valt nu op dat ook Dithane M45 naast het middel Calirus een slecht resultaat geeft. Het effect van de verschillende fungiciden op de c.v. "Marble" blijkt ook bij de derde oogst maar erg gering. Er komen bij dit ras weinig schommelingen voor.

Bij de laatste rooidatum (figuur 4) vallen de waterbehandeling en het middel Dithane M45 nog steeds negatief uit de toon bij de c.v. "Spider". De andere behandelingen zitten allen op ongeveer hetzelfde gemiddelde gewicht. Bij "Horim" valt het positieve effect van het middel Plantvax en het negatieve effect van Calirus op. De andere behandelingen zijn nagenoeg allemaal hetzelfde. De c.v. "Marble" vertoont ook bij de laatste rooidatum een homogeen beeld.

De invloed van de concentratie op het stengelgewicht was niet groot (bijlage 4^b).

Figuur 5 geeft de invloed weer van de verschillende fungiciden op de stengelgroei in de tijd bij de c.v. "Spider". Het middel Dithane M45 geeft over alle rooitijdstippen het laagste gemiddelde stengelgewicht, terwijl ook de waterbehandeling aan de lage kant zit. Het middel Funginex steekt duidelijk boven de andere middelen uit.

Bij het ras Horim (figuur 6) geeft vooral het middel Calirus een laag gemiddeld stengelgewicht. De stengelgewichten bij de c.v. "Marble" (figuur 7) liggen opvallend dicht bij elkaar.

4. Discussie en conclusies.

Bij de visuele beoordeling (tabellen 1 t/m 3) bleek dat de meeste schade (verkleurde en afgestorven bladranden) voorkwam waar de middelen Calirus en Plantvax waren gebruikt. De schade nam meestal toe met de concentratie.

De middelen Dithane M45, Plantvax en Previcur veroorzaakte in deze proef weinig zichtbare schade. Toevoeging van uitvloeier aan water (contrôlebehandeling bij Calirus) gaf meer schade dan water zonder uitvloeier. De nadelige invloed van Calirus is waarschijnlijk mede een gevolg van de toegevoegde uitvloeier.

Van de c.v.'s ondervond "Horim" de meeste schade, vooral van Calirus. Hoewel de c.v. "Marble" erg gevoelig is voor spuitschade tijdens de teelt (Van der Hoeven e.a., 1977) vertoonde deze c.v. in deze dompelproef weinig schade.

Het wortelgewicht (figuur 1 t/m 7) werd door Calirus, vooral bij de c.v.'s "Horim" en "Spider" nadelig beïnvloed. Veelal nam de wortelgroei bij toenemende concentratie af. Bij alle c.v.'s en bij alle middelen was de wortelgroei het sterkst tot aan het tweede rooitijdstip. Daarna wordt de groei minder, maar het gemiddelde wortelgewicht neemt nog steeds toe. Tussen het derde en het vierde rooitijdstip neemt het wortelgewicht meer of minder af (standplaatseffect?).

De invloed van de middelen op het bovengrondse plantgewicht (stengelgewicht genoemd) was tussen de c.v.'s verschillend. Bij "Horim" had Calirus een sterke en Plantvax een minder sterke nadelige invloed. Bij de c.v. "Spider" gaf Dithane (en ook water) het laagste stengelgewicht. Bij de c.v. "Spider" waren de verschillen in stengelgewicht niet groot.

Met uitzondering van Calirus viel de negatieve invloed (schade en groeiremming) van fungiciden ten opzichte van water mee. Opvallend

is dat bij de Funginex-behandelingen het stengelgewicht vaak hoger was dan bij de overige behandelingen.

5. Samenvatting.

Ongewortelde chrysantenstekken van de c.v.'s "Spider", "Horim" en "Marble" zijn gedompeld in water, in water plus uitvloeier en in oplossingen van enkele fungiciden in verschillende concentraties. De gebruikte fungiciden zijn: Dithane M45, Plantvax, Calirus, Funginex en Previcur.

Na de dompelbehandelingen zijn de stekken op de gebruikelijke wijze beworteld. Tijdens de bewortelingsperiode vonden visuele beoordelingen plaats. Van elke behandeling werden stekken op vier verschillende tijdstippen gerooid en op boven- ondergrondsgewicht beoordeeld. De resultaten hiervan zijn in de verschillende tabellen vermeld. Schade in de vorm van verkleurde en afgestorven bladranden kwamen het meeste voor bij de middelen Calirus en Plantvax. Ook bij de behandeling water + uitvloeier kwam veel schade voor. "Horim" onder- vond de meeste schade.

Van de behandelingen met Calirus werd een duidelijke negatieve invloed op het plantgewicht waargenomen. In deze proef was de invloed van de behandelingen bij "Marble" klein en bij "Horim" het grootst.

6. Literatuur.

Bakker, J.P. e.a., 1976. Teelt van jaarrondchrysanten
Proefstation Naaldwijk, Informatiereeks nr. 7:73 p.

Hoeven, A.P. van der en Boer, W. den, 1977.
Ervaringen met Calirus bij chrysanten. Vakblad Bloemisterij 32 (17):21

Steekelenburg, N.A.M. van, 1973. Ascochyta bij chrysant;
resistent geworden tegen benomyl (Benlate). Vakblad Bloemisterij
28 (41): 13.

De gebruikte vloeistofconcentraties per middel

A Dithane M45	: 1 waterbehandeling	
	2 0.050 % d.w.z. 0.5 g Dithane M45/l	
	3 0.100 %	1.0 g Dithane M45/l
	4 0.200 %	etc.
	5 0.400 %	
B Plantvax	1 waterbehandeling	
	2 0.015 %	
	3 0.030 %	
	4 0.060 %	
	5 0.120 %	
C Calirus	1 waterbehandeling (+ 0.100 % uitvloeier)	
	2 0.050 %	"
	3 0.100 %	"
	4 0.200 %	"
	5 0.400 %	"
D Funginex	1 waterbehandeling	
	2 0.025 %	
	3 0.050 %	
	4 0.100 %	
	5 0.200 %	
E Previcur	1 waterbehandeling	
	2 0.025 %	
	3 0.050 %	
	4 0.100 %	
	5 0.200 %	

1 = waterbehandeling

2 = zeer laag

3 = laag

4 = normaal

5 = hoog

Fig. 1 : Wortel- en stengel-gewichten van 3 chrysanten cultivars 9 dage na dompelbehandelingen in fungiciden.

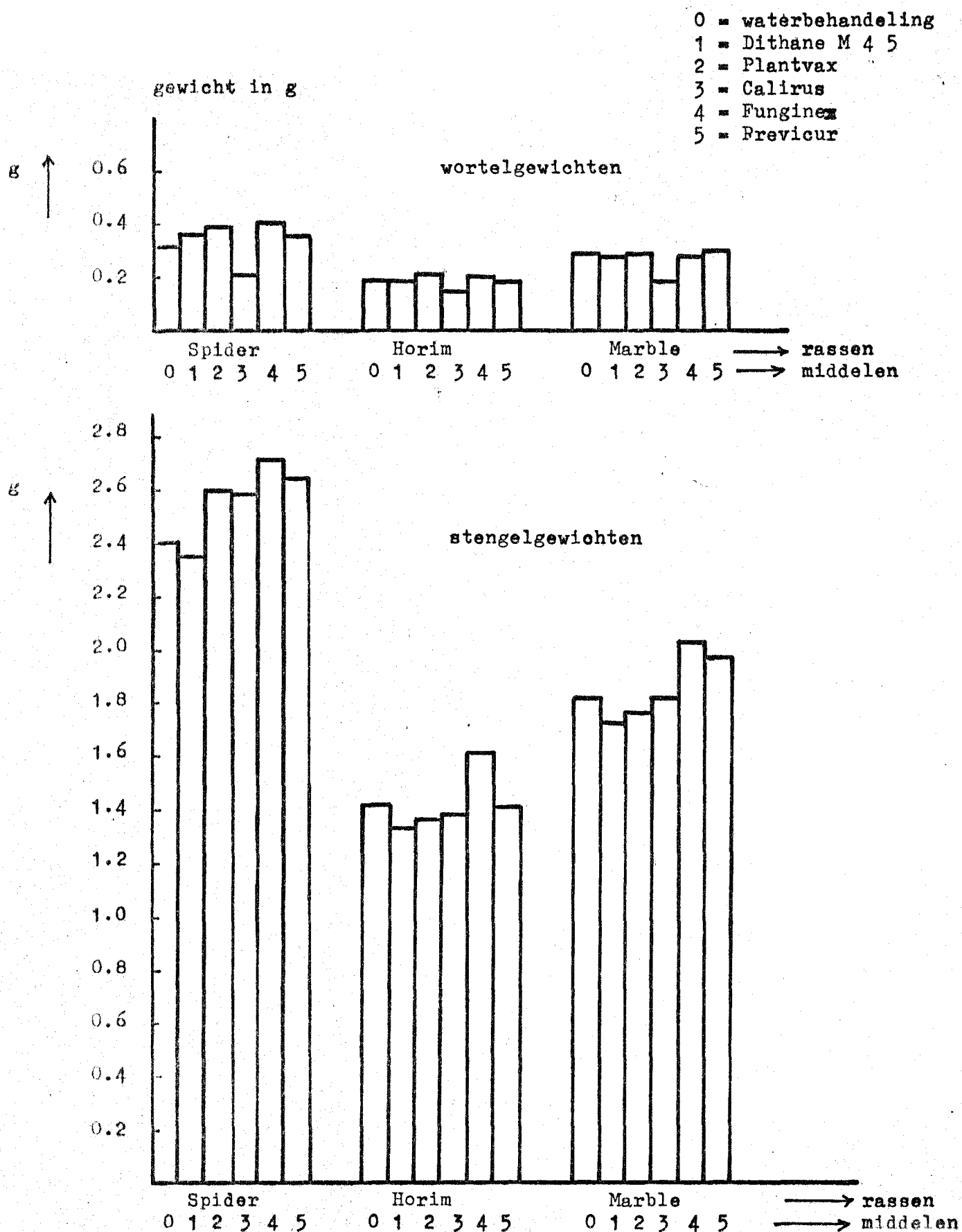


Fig. 2 : Wortel- en stengel-gewichten van 3 chrysanten cultivars 16 dagen na dompelbehandelingen in fungiciden.

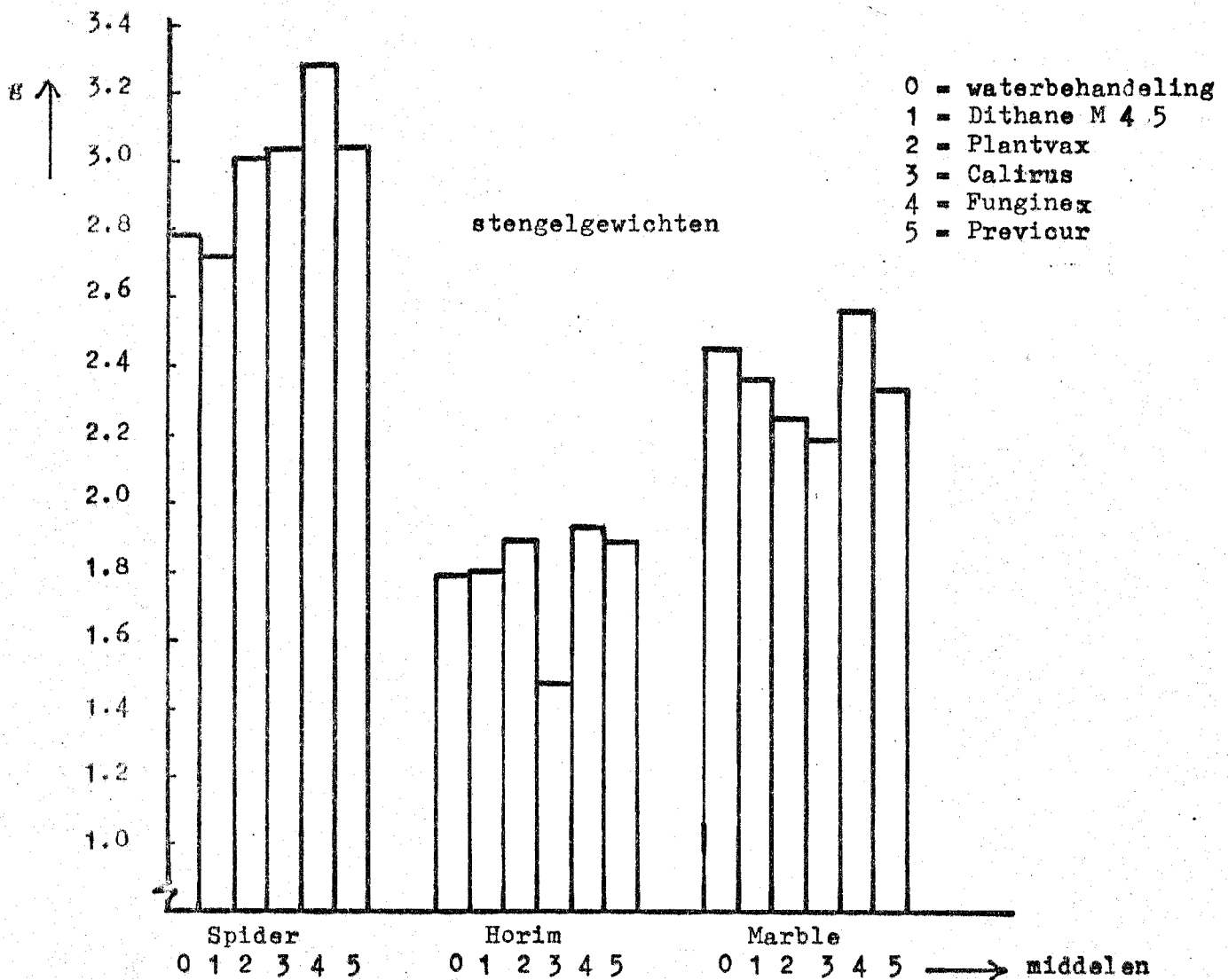
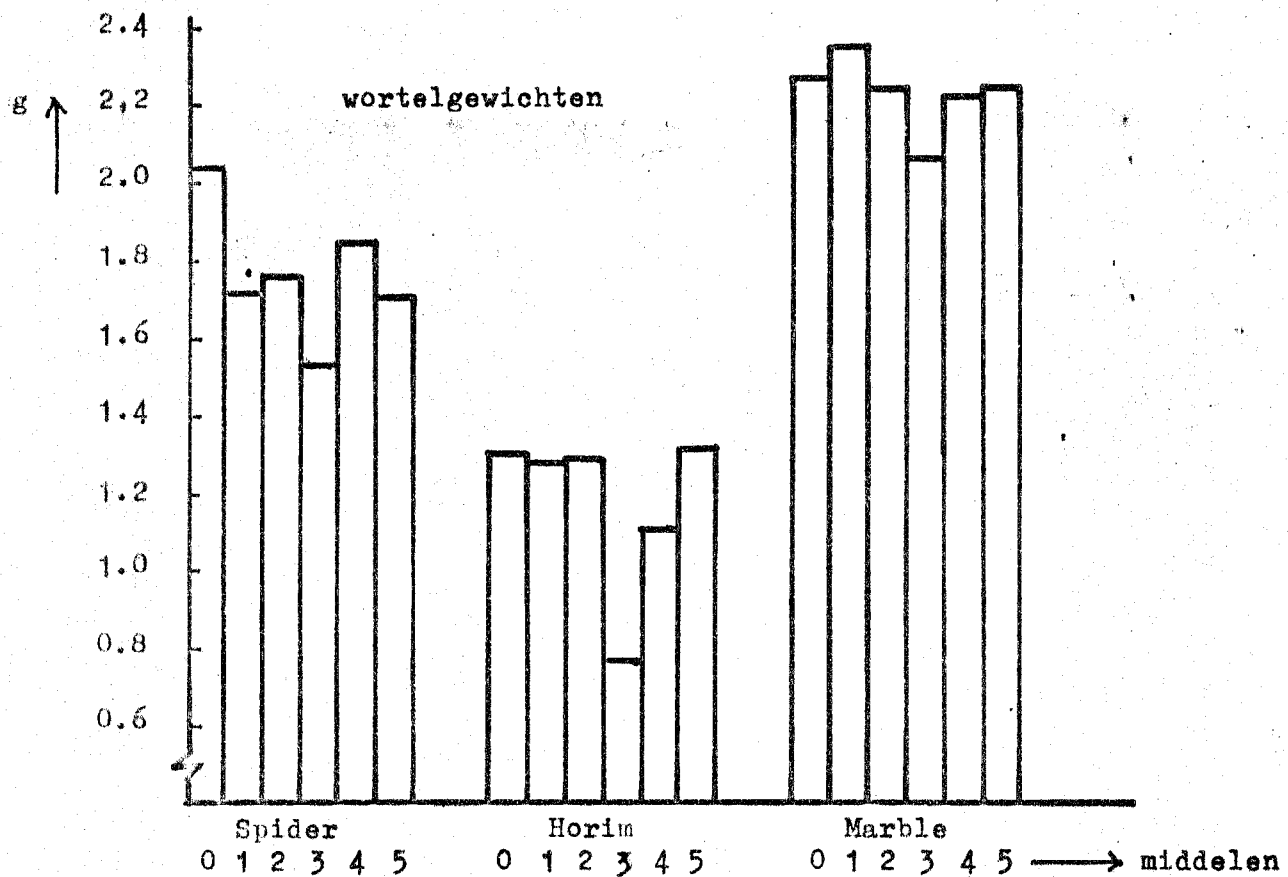


Fig. 3 : Wortel- en stengel-gewichten van 3 chrysanten cultivars 23 dagen na dompelbehandelingen in fungiciden.

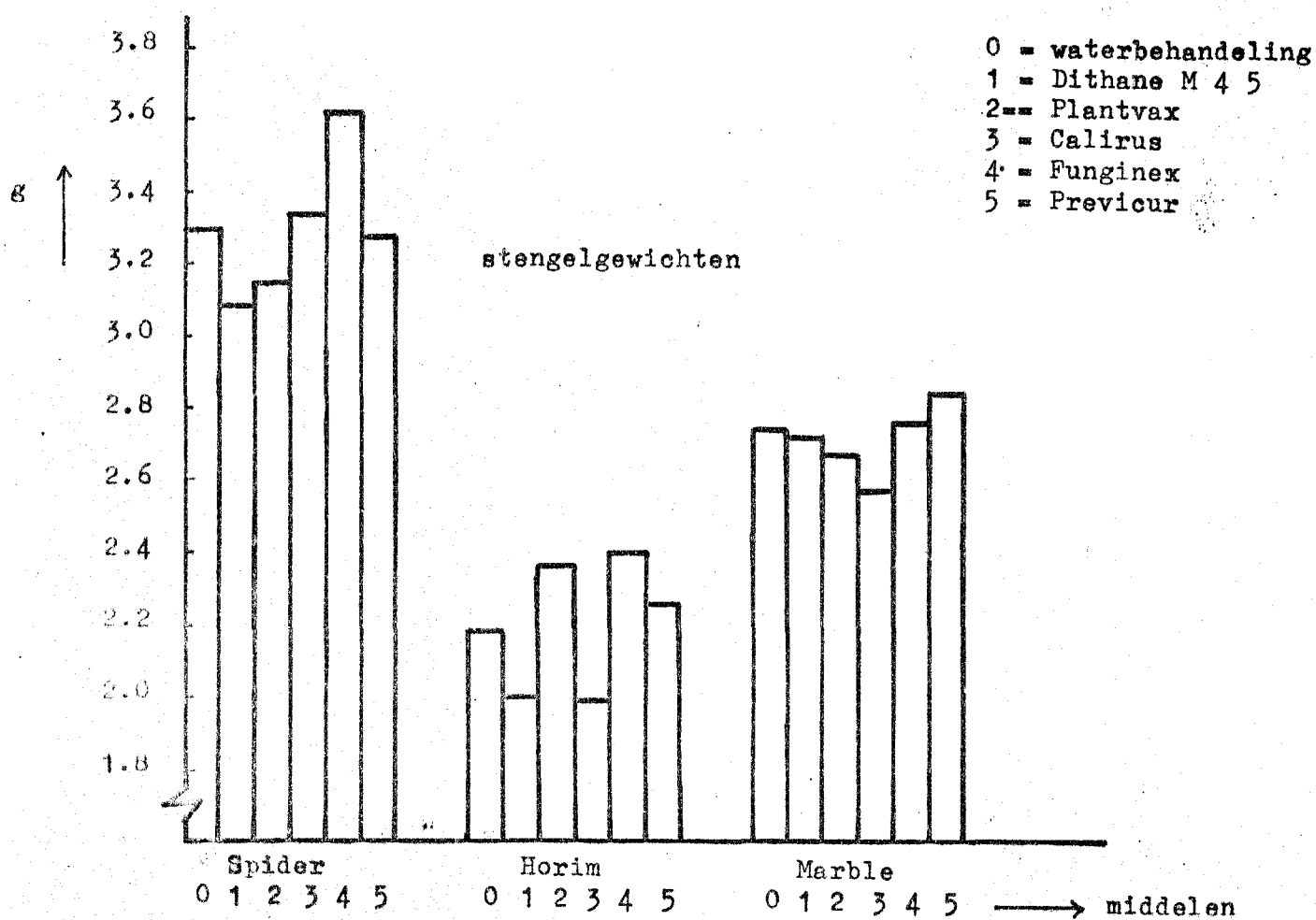
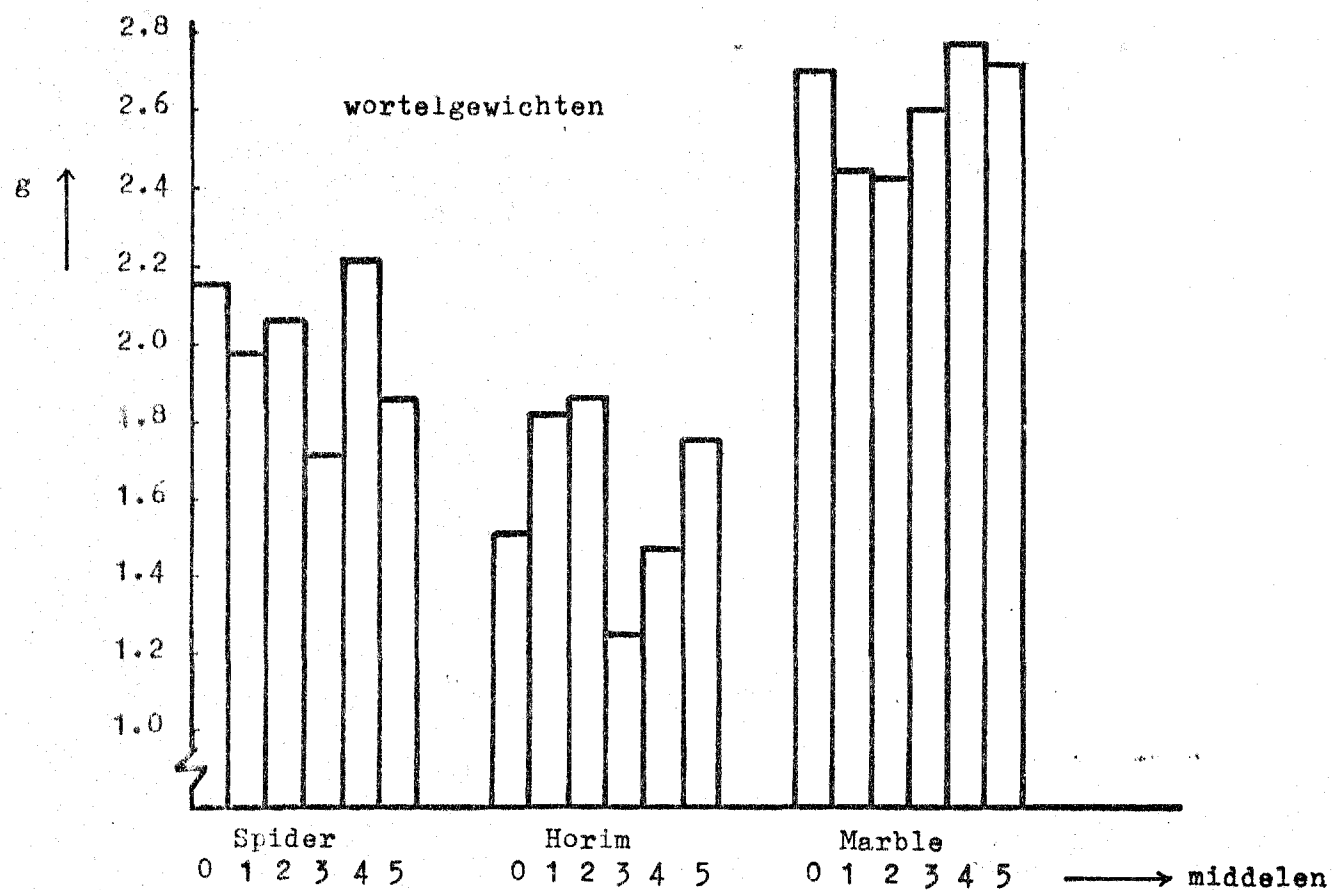


Fig.4 : Wortel- en stengel-gewichten van 3 chrysanten cultivars 30 dagen na dompelbehandelingen in fungiciden.

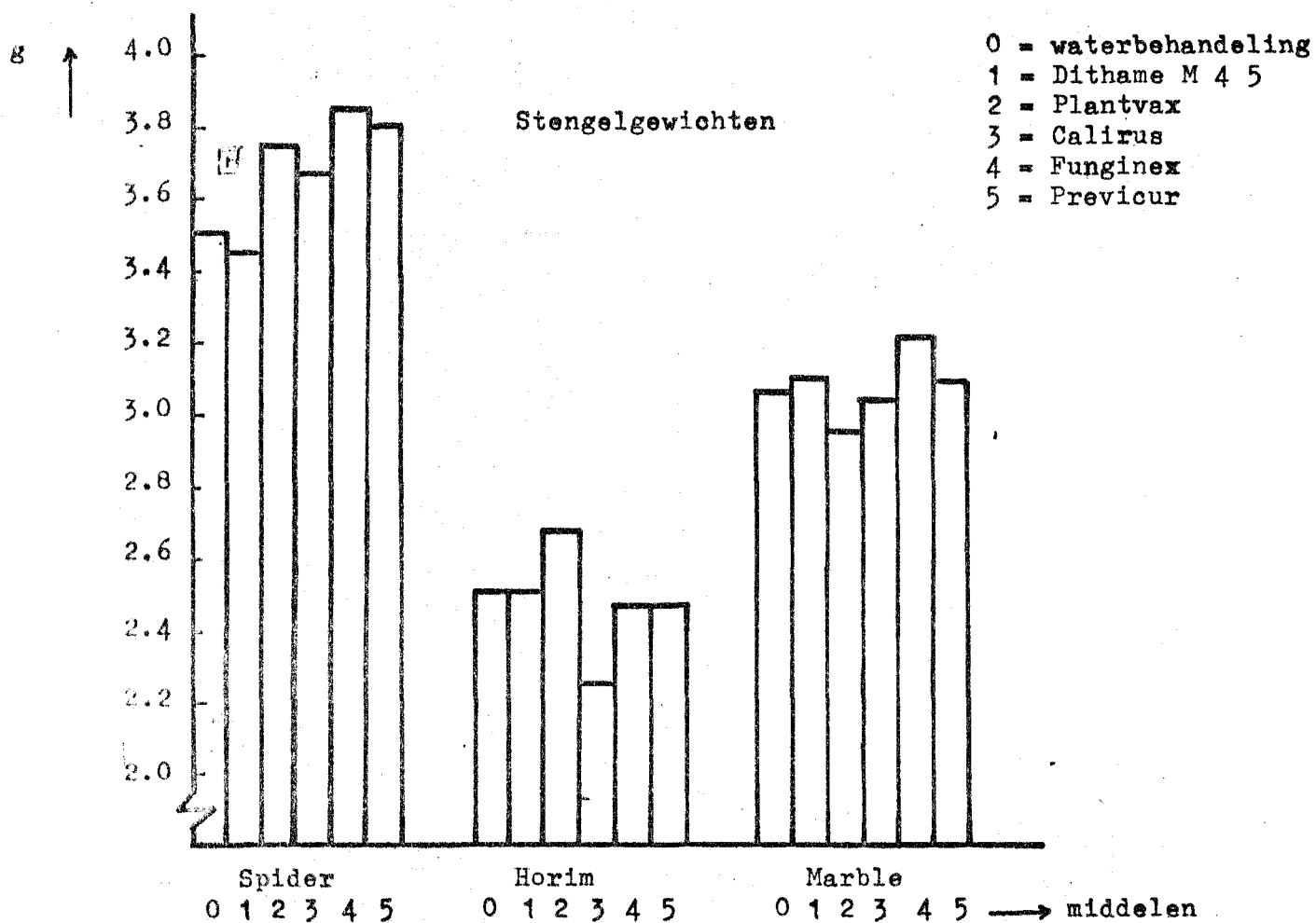
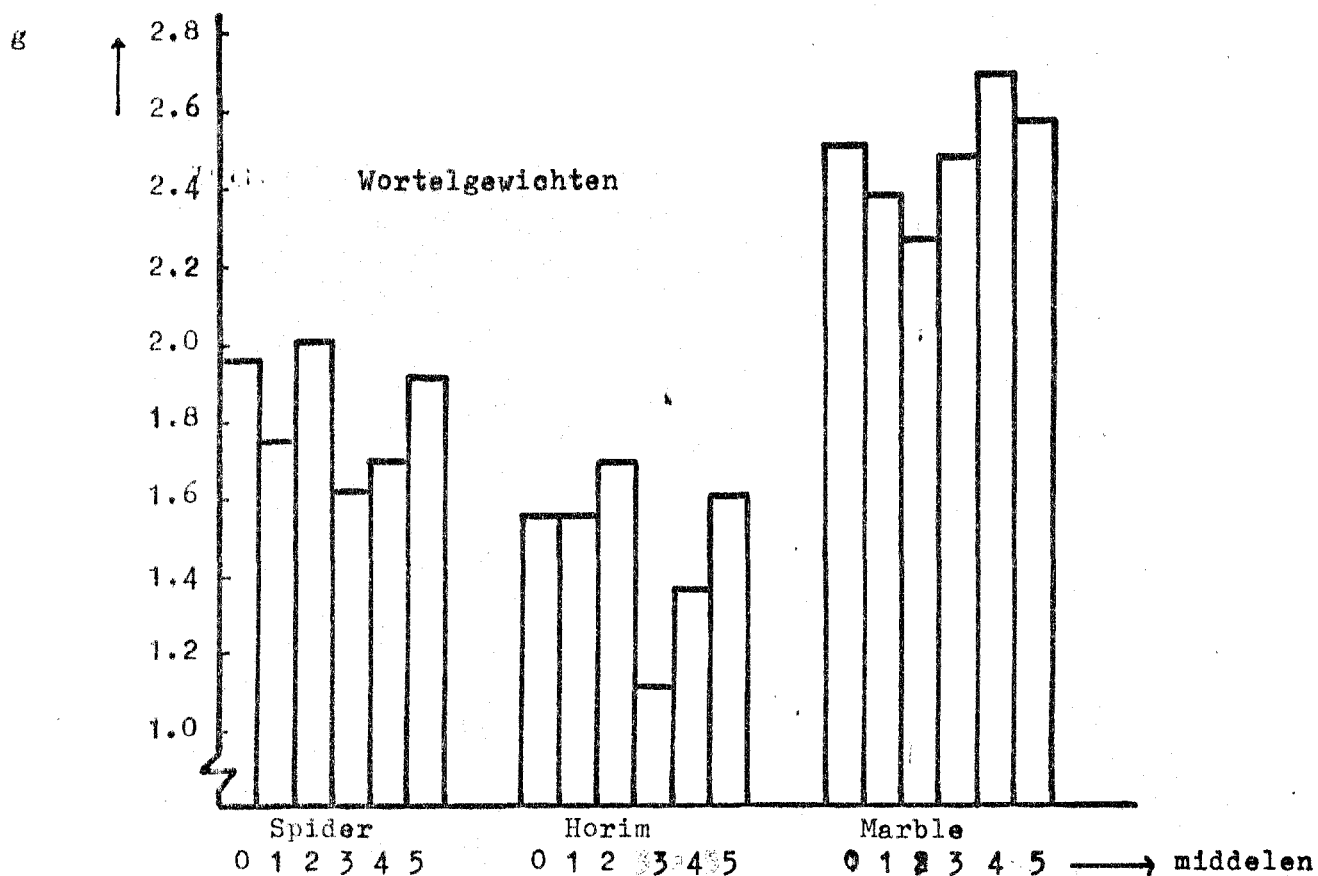


Fig. 5 : Wortel- en stengel-gewichten in de tijd van de ohrysanten cultivars Spider na dompelbehandelingen in fungiciden.

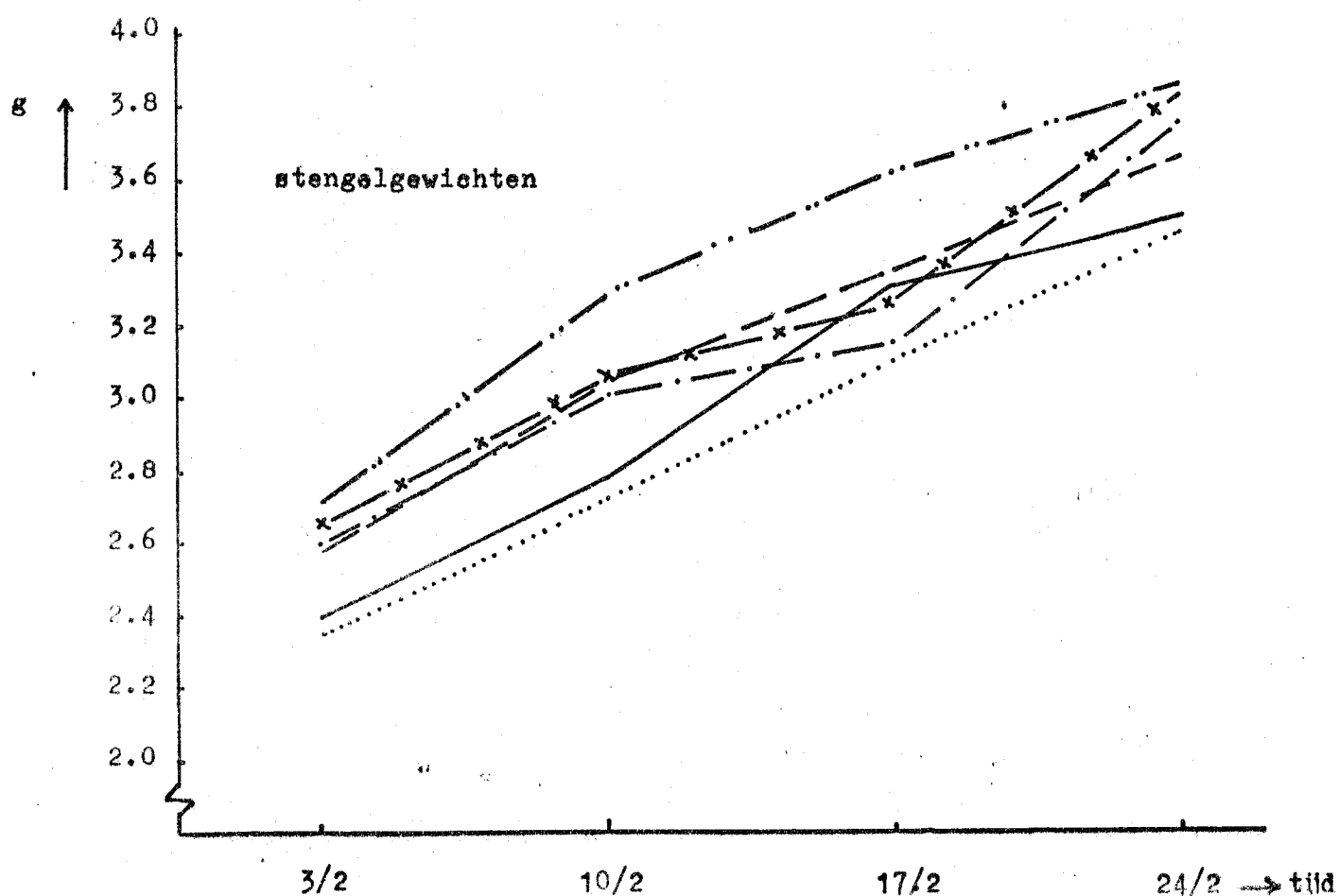
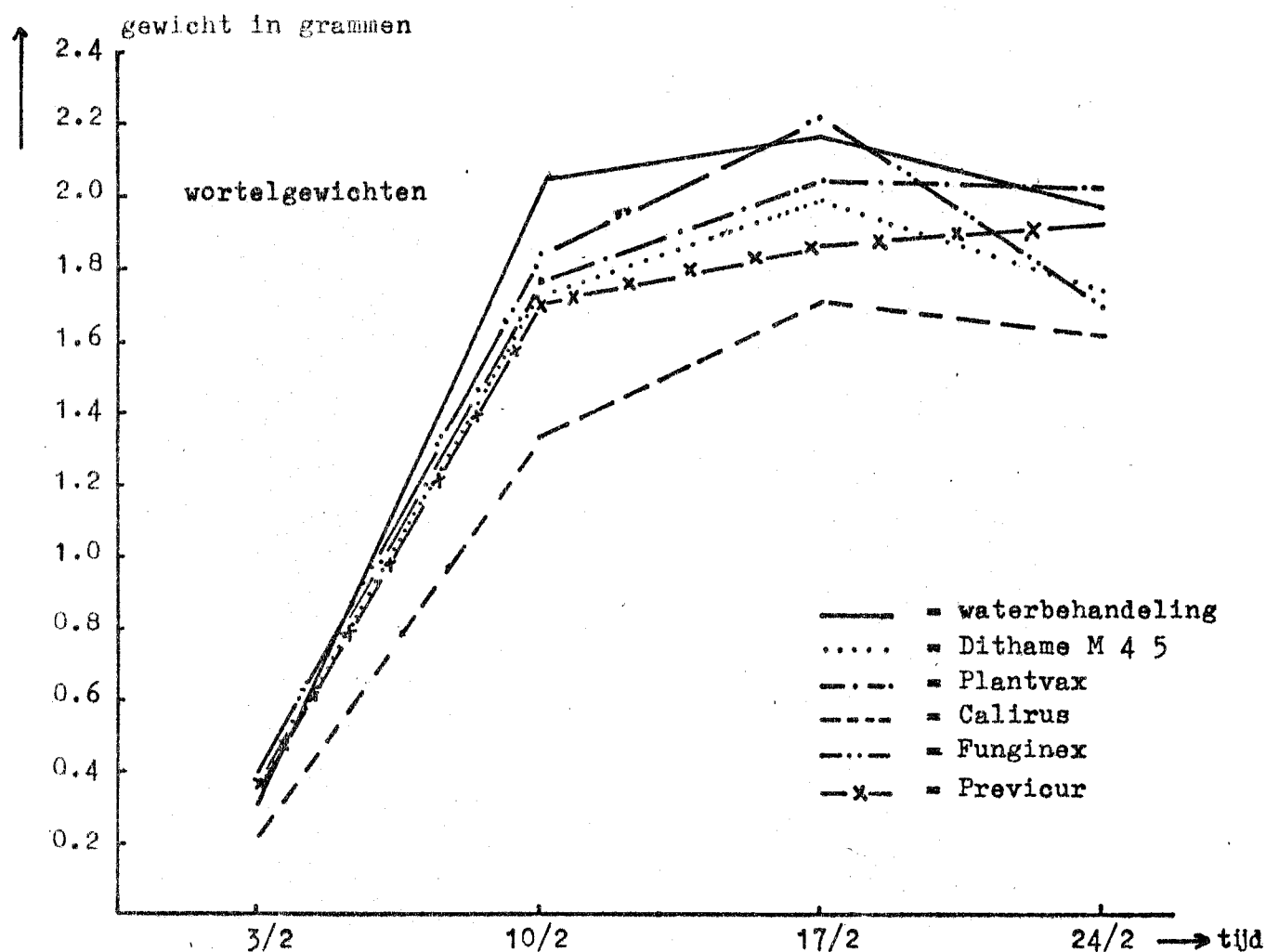


Fig. 6 : Wortel- en stengel-gewichten in de tijd van de ehrysanten cultivars Horim na dompelbehandelingen in fungiciden.

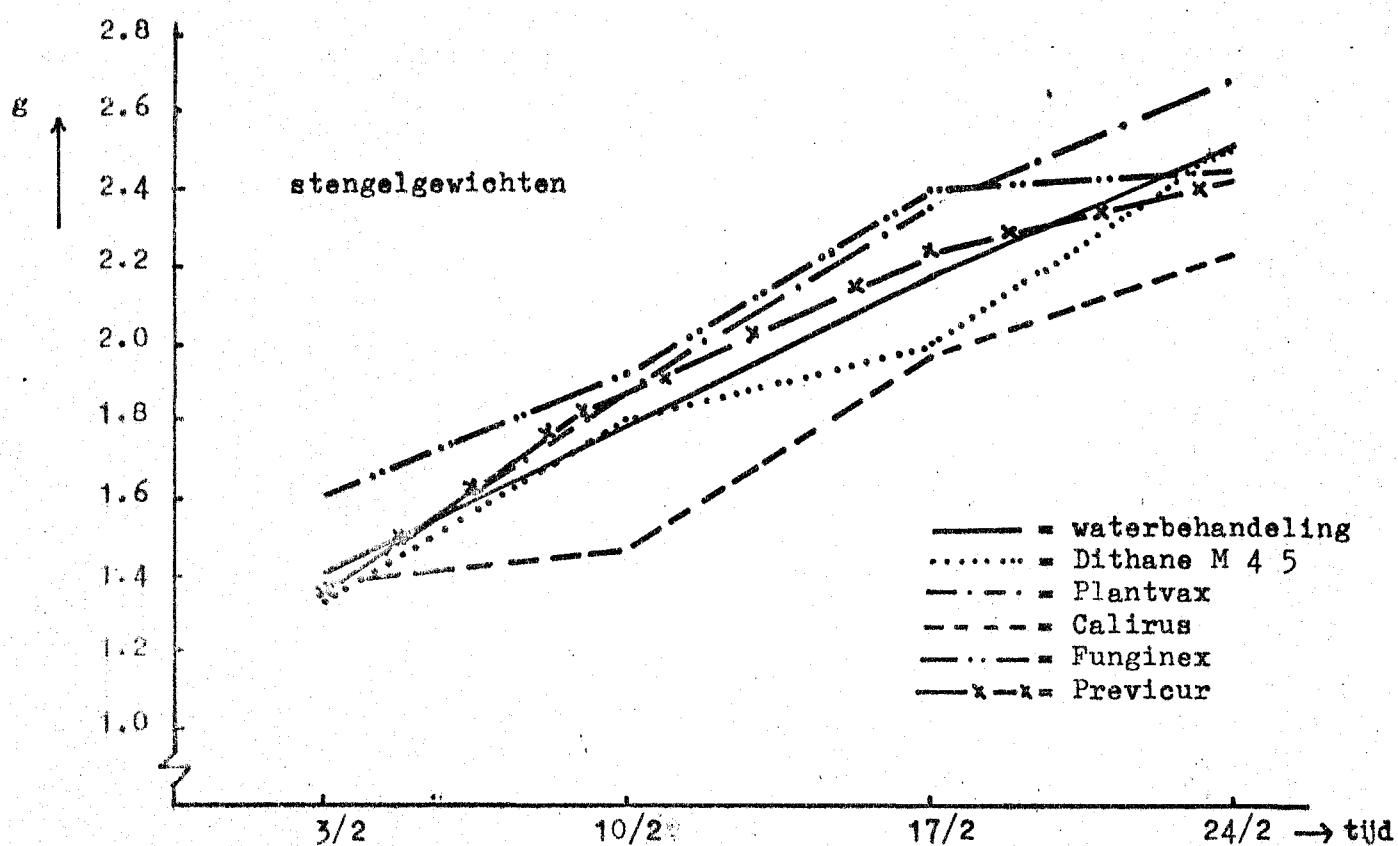
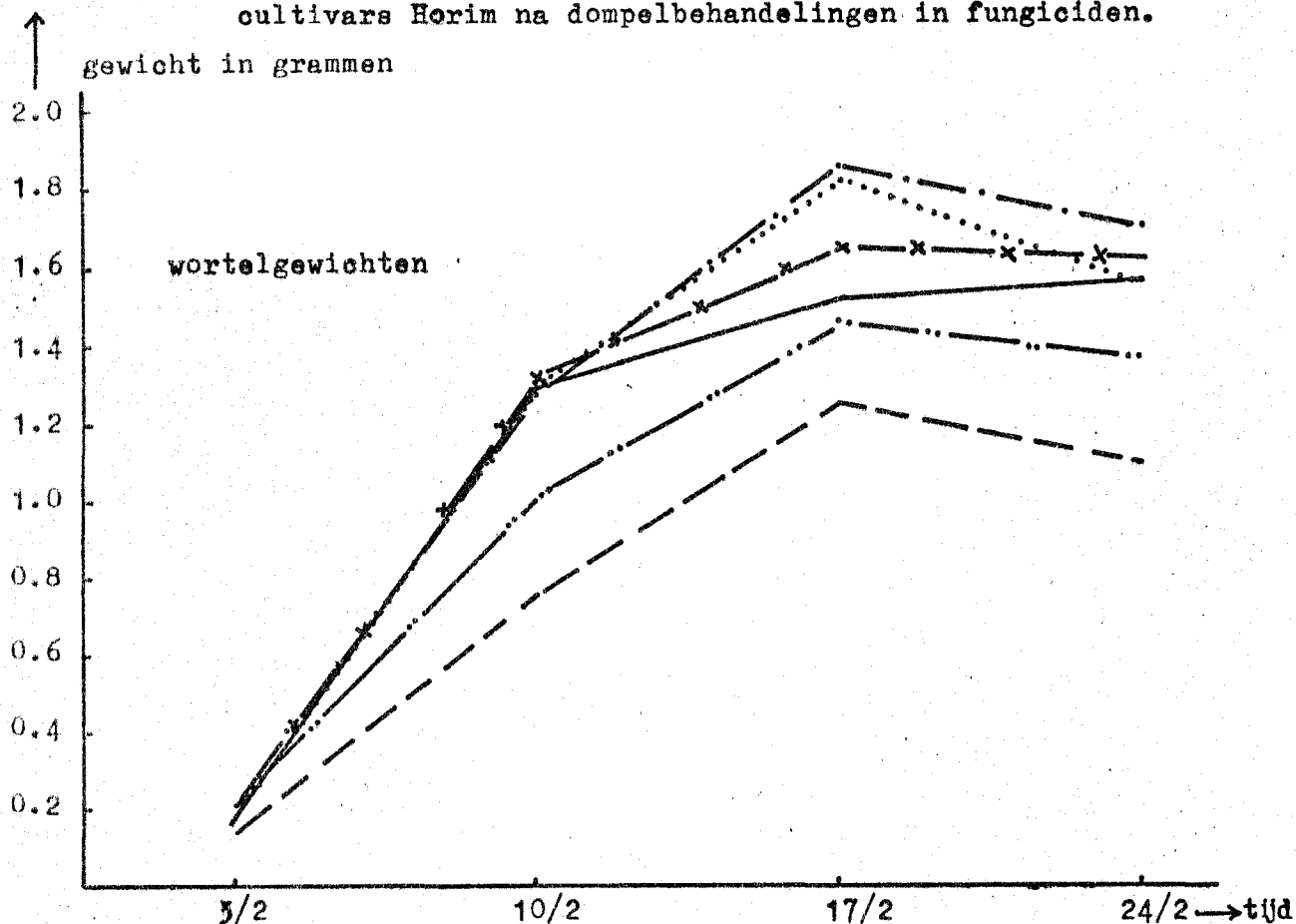
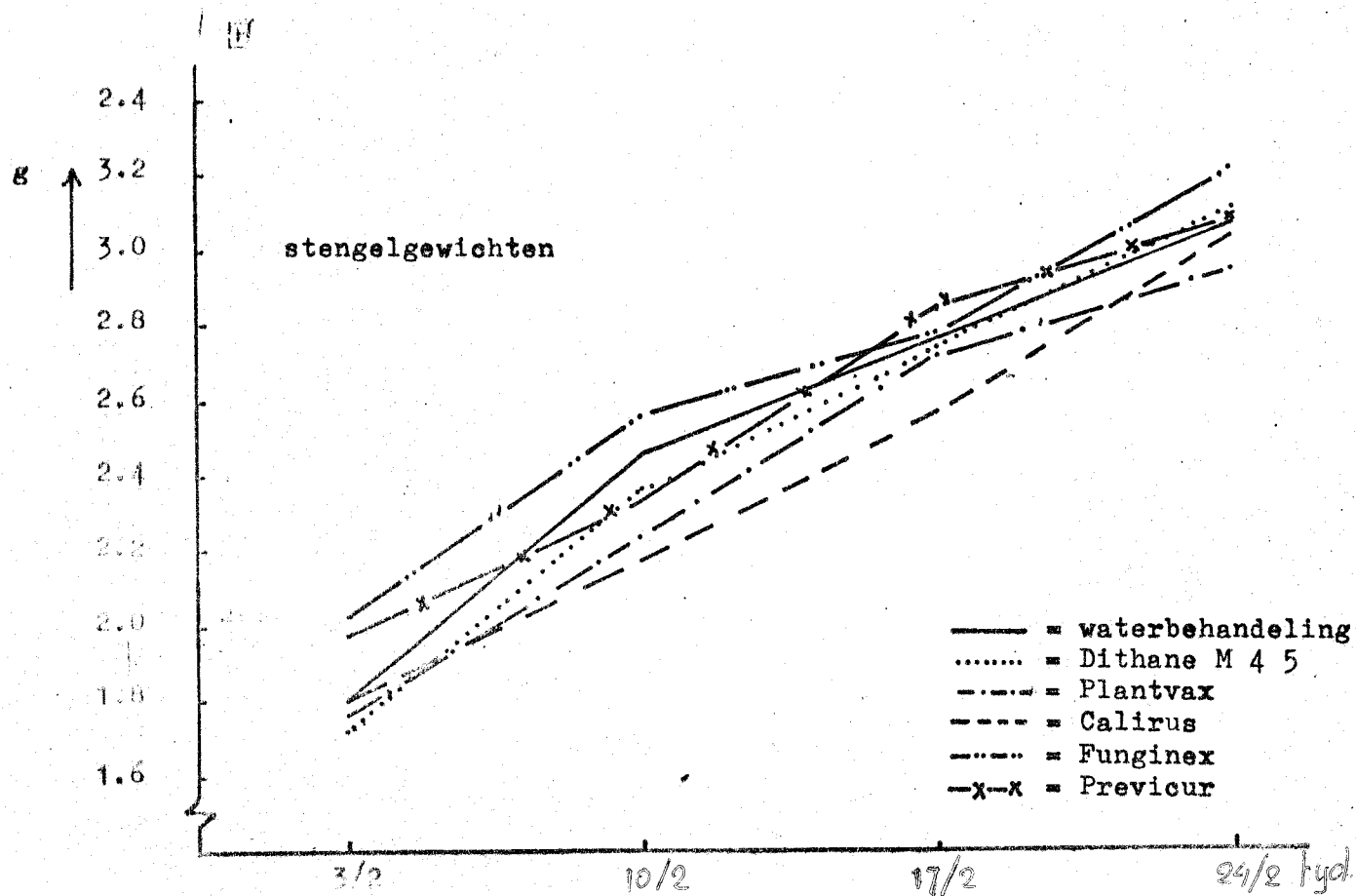
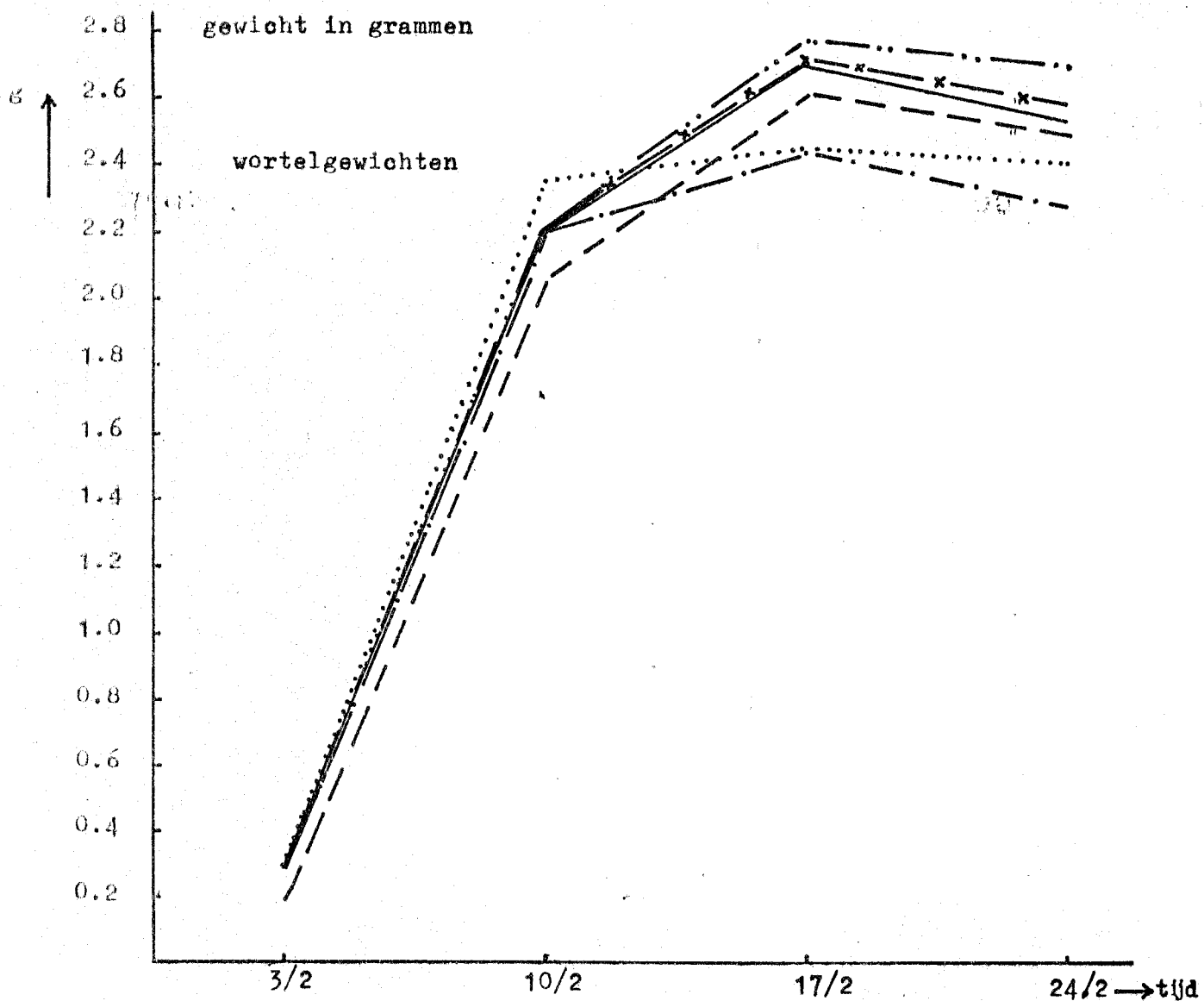


Fig. 7 : Wortel- en stengel-gewichten in de tijd van de ohrysenten cultivars Marble na dompelbehandelingen in fungiciden.



Gemiddeld wortelgewicht in g. per middel, per concentratie en gemiddeld over 3 c.v.'s.

1e rooidatum

Middel	Concentratie 1)					Gem.
	1	2	3	4	5	
Dethane M45	0,28	0,29	0,26	0,26	0,30	0,28
Plantvax	0,27	0,26	0,28	0,32	0,32	0,29
Calirus	0,27	0,18	0,16	0,16	0,15	0,18
Funginex	0,27	0,29	0,28	0,29	0,30	0,29
Previcur	0,26	0,28	0,30	0,28	0,26	0,28
Gem.	0,27	0,26	0,26	0,26	0,27	0,26

2e rooidatum

Middel	Concentratie 1)					Gem.
	1	2	3	4	5	
Dethane M45	1,85	1,67	1,60	1,86	1,69	1,73
Plantvax	1,78	1,87	1,74	1,92	1,62	1,79
Calirus	1,67	1,64	1,24	1,50	1,26	1,46
Funginex	2,09	1,86	1,59	1,68	1,77	1,80
Previcur	1,76	1,83	1,74	1,68	1,78	1,76
Gem.	1,83	1,77	1,58	1,73	1,62	1,71

3e rooidatum

Middel	Concentratie 1)					Gem.
	1	2	3	4	5	
Dethane M45	2,12	2,18	2,14	2,10	1,89	2,08
Plantvax	1,93	2,16	2,31	2,07	1,91	2,08
Calirus	2,21	1,97	1,80	1,72	1,57	1,85
Funginex	2,22	2,37	2,21	2,08	1,93	2,16
Previcur	2,20	2,15	2,11	2,11	2,05	2,13
Gem.	2,14	2,17	2,11	2,02	1,87	2,06

4e rooidatum

Middel	Concentratie 1)					Gem.
	1	2	3	4	5	
Dethane M45	2,10	1,94	1,89	2,09	1,68	1,94
Plantvax	1,79	2,11	2,05	1,95	1,87	1,95
Calirus	1,85	1,90	1,65	1,65	1,68	1,74
Funginex	2,00	2,10	1,81	1,65	2,11	1,93
Previcur	2,14	1,94	1,96	1,96	2,27	2,05
Gem.	1,98	2,00	1,87	1,86	1,92	1,92

1) zie bijlage 1

1e rooidatum

Middel	Concentratie 1)					Gem.
	1	2	3	4	5	
Dethane M45	1,86	1,76	1,76	1,92	1,79	1,82
Plantvax	1,84	1,89	1,78	2,00	1,95	1,89
Calirus	2,00	1,98	2,00	1,97	1,90	1,97
Funginex	1,92	2,15	2,18	2,09	2,07	2,08
Previcur	1,90	1,93	2,08	2,06	1,97	1,99
Gem.	1,90	1,94	1,96	2,01	1,94	1,95

2e rooidatum

Middel	Concentratie 1)					Gem.
	1	2	3	4	5	
Dethane M45	2,42	2,30	2,21	2,32	2,32	2,31
Plantvax	2,30	2,35	2,31	2,47	2,38	2,36
Calirus	2,23	2,23	2,35	2,30	2,03	2,23
Funginex	2,29	2,58	2,76	2,50	2,53	2,53
Previcur	2,37	2,53	2,38	2,32	2,44	2,41
Gem.	2,32	2,40	2,40	2,38	2,34	2,37

3e rooidatum

Middel	Concentratie 1)					Gem.
	1	2	3	4	5	
Dethane M45	2,85	2,47	2,66	2,68	2,60	2,65
Plantvax	2,62	2,67	2,73	2,89	2,62	2,70
Calirus	2,71	2,78	2,72	2,57	2,38	2,63
Funginex	2,56	2,96	2,95	2,95	2,84	2,85
Previcur	2,71	2,72	2,89	2,79	2,74	2,77
Gem.	2,69	2,72	2,79	2,78	2,64	2,72

4e rooidatum

Middel	Concentratie 1)					Gem.
	1	2	3	4	5	
Dethane M45	3,16	2,89	3,06	3,08	3,05	3,05
Plantvax	3,20	3,32	3,14	3,08	2,97	3,14
Calirus	3,26	3,12	3,09	2,83	2,65	2,99
Funginex	2,86	3,12	3,10	3,22	3,28	3,11
Previcur	2,88	3,15	3,20	2,98	3,15	3,07
Gem.	3,07	3,12	3,12	3,04	3,02	3,07

1) Zie bijlage 1