

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS TE NAALDWIJK

cb

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A

3

N

17

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

GIETWATERONDERZOEK BIJ GROOTBLOEMIGE ANJERS

L. NEDERPEL jr.

Projectnummer: D 5

Plaats: A 3

Jaar: 1973 .

389

Augustus 1977

2241125

17
3
N

301302:81

Stamboek no.
8901

GIETWATERONDERZOEK BIJ GROOTBLOEMIGE ANJERS;

Project : D.5
Plaats : A-3
Jaar : 1973
Proefnemer : L. Nederpel jr.

Inleiding

Uit het onderzoek van dr. G.J. Bollen (L.H.) "Het overblijven van *Phialophora cinerescens* in geëereerd oppervlakte-water" bleek dat sporen van deze schimmel ruim 8 weken in leven kunnen blijven. In hoeverre dit betekenis heeft voor de anjerkweker — het oppervlakte-water wordt gedeeltelijk gevoed door water dat via drainage of onderbemaling uit de kasgrond komt — zal nader worden onderzocht.

Doel

Na te gaan of water opgevangen uit de drainage of onderbemaling van besmette bedrijven een herinfectie kan veroorzaken van *Phialophora cinerescens* en van *Fusarium* species.

Opzet

De proef omvatte de volgende objecten.

1. Anjers gieten met water opgevangen uit de onderbemaling van een bedrijf besmet met beide vaatziekte-verwekkers.
2. Anjers gieten met kunstmatig besmet leidingwater.
3. Anjers gieten met leidingwater.
4. Anjers gieten met water opgevangen uit de onderbemaling van een bedrijf besmet met *Fusarium oxysporum* en/of *Fusarium redolens*.
5. Anjers gieten met water opgevangen uit de onderbemaling van een bedrijf besmet met *Phialophora cinerescens*.

Elk object omvatte 2 x 24 emmers (inhoud 10 liter) met 5 planten, welke voor het planten gecontroleerd waren op vaatziekten.

Voor de ligging van de verschillende behandelingen zie men plattegrond op bijlage 1.

Uitvoering en resultaten

Het water voor behandeling 1 werd éénmalig opgevangen tijdens het doorspoelen van de kasgrond en opgeslagen (600 liter).

Het kunstmatig besmette water werd verkregen door aan leidingwater circa 2,4 kg ziek materiaal (zowel *Phialophora* c. als de *Fusarium* sp.) per 200 liter toe te voegen. Het aldus verkregen gietwater werd evenals het water voor behandeling 1 opgeslagen in 200 liter drums bij konstante temperatuur. De ruimte-temperatuur van de kelder (opslag) ruimte staat vermeld op bijlage 2.

Om de levensvatbaarheid van de eventueel aanwezige sporen te behouden werd het water geëereerd.

Op de bodem van elk vat werd een geperforeerd PVC-pijpje aangebracht en via een reduceerventiel aangesloten op de persluchtleiding (foto 1 en 2).

Het water voor de behandelingen 4 en 5 werden circa 1 maal per 10 dagen uit de onderbemaling opgevangen (circa 40 liter).

De gebruikte potgrond bestaande uit 60% tuinturf, 40% turfstrooisel waaraan per m³ werd toegevoegd 60 liter zand, 6 kg kalk, 1½ kg 16-10-20, ½ kg dubbelsuperfosfaat en ½ kg sporumix pc. werd gedurende 7 uur gestoomd met behulp van zeilen overspannen met nylon netten. De laagst gemeten temperatuur bedroeg 70°C.

De anjer-stekken waren voor het bewortelen getest op aanwezigheid van vaatziekten. De laatste week van augustus werden de bewortelde stekken cv. Lena uitgeplant. Het uitgangsmateriaal was zeer ongelijk.

Na het uitplanten werden de anjers eenmaal aangegoten met leidingwater waarna overgegaan werd op de verschillende soorten gietwater. Het gieten van de anjers ging steeds naar behoefte.

Eind februari was het opgeslagen gietwater verbruikt zodat tot het einde van de proef alleen gegoten werd met leidingwater.

Gedurende de proef werd de maximum- en minimum index zowel van de lucht- als grondtemperatuur bepaald. Deze temperatuurgegevens staan gemiddeld per maand weergegeven op bijlage 3.

Om de voedingstoestand van de potgrond op peil te houden werd regelmatig volgens advies (bijlage 4) bijgemest met 18-6-18 of 20-5-20.

De eerste weken na het uitplanten werd veel hinder ondervonden van stoomschimmels en wel zodanig dat de water- en luchthuishouding in de emmers dreigde te verstoren. Om dit tegen te gaan werd de bovenlaag van de grond met de handen door elkaar gemengd, er voor zorgende dat geen eventueel aanwezige Phialophora- en Fusarium sporen of mycelium overgebracht werden.

De aantasting-cijfers van de behandelingen 2 en 4 zijn per parallel en gesommeerd per maand weergegeven op de respectievelijke bijlagen 5 en 6. In de laatste kolom van deze bijlagen staat het totale uitvalspercentage per maand vermeld.

Ongeveer 3,5 week na het uitplanten werd de eerste aantasting van vaatziekte geconstateerd. bij behandeling 2: Anjers gieten met kunstmatig besmet leidingwater. Deze aantasting heeft zich gedurende de gehele proefperiode uitgebreid, vooral de maanden februari tot en met mei, en bedroeg bij beëindigen 82,9% (bijlage 5).

Ruim acht maanden na het uitplanten werd bij behandeling 4 :

Anjers gieten met water opgevangen uit de onderbemaling van een bedrijf besmet met Fusarium species aantasting van vaatziekte geconstateerd.

Deze aantasting bereikte een maximum van 21,2% bij het beëindigen van de proef (bijlage 6).

Bij de behandelingen 1 : Anjers gieten met water opgevangen uit de onderbemaling van een bedrijf besmet met beide vaatziekte-verwekkers;

behandeling 3 : Anjers gieten met leidingwater en/of water uit het

bassin en bij behandeling 5 : Anjers gieten met water opgevangen uit de onderbemaling van een bedrijf besmet met Phialophora c. werd geen aantasting van vaatziekte geconstateerd.

Alle aangetaste planten werden ter controle opgestuurd naar het proefstation voor de bloemisterij te Aalsmeer. Na isolatie bleek vaatziekte veroorzaakt te zijn door Fusarium oxysporum of door Fusarium redolens. In enkele gevallen werden beide Fusarium sp. geïsoleerd.

Op geen van de ingezonden anjers werd Phialophora cinerescens geconstateerd.

Samenvatting

1. Anjers gieten met kunstmatig besmet leidingwater gaf vrij snel na uitplanten een aantasting van vaatziekte.
2. Anjers gieten met water opgevangen uit de onderbemaling van een bedrijf besmet met *Fusarium* sp. gaf ruim 8 maanden na uitplanten een aantasting te zien.
3. Bij de overige behandelingen werd geen uitval geconstateerd.

Conclusies

1. *Fusarium oxysporum* en *Fusarium redolens* kunnen zich door middel van het water verspreiden en een herinfectie veroorzaken.
2. Het oppervlaktewater in de buurt van anjer-stortplaatsen is besmet en moet niet gebruikt worden als gietwater (vergelijkbaar met behandeling 2).
3. De kans dat het overige oppervlakte water vrij snel na uitplanten een herinfectie kan veroorzaken is gering (behandeling 4) daar het water uit de onderbemaling of drainage een sterke verdunning ondergaat.
4. Leidingwater en regenwater eventueel opgeslagen in een bassin is niet besmet.

Foto 1.
Neg.nr. 22750-8
Geperforeerde PVC-pijp om het
opgslagen gietwater te aërerem.

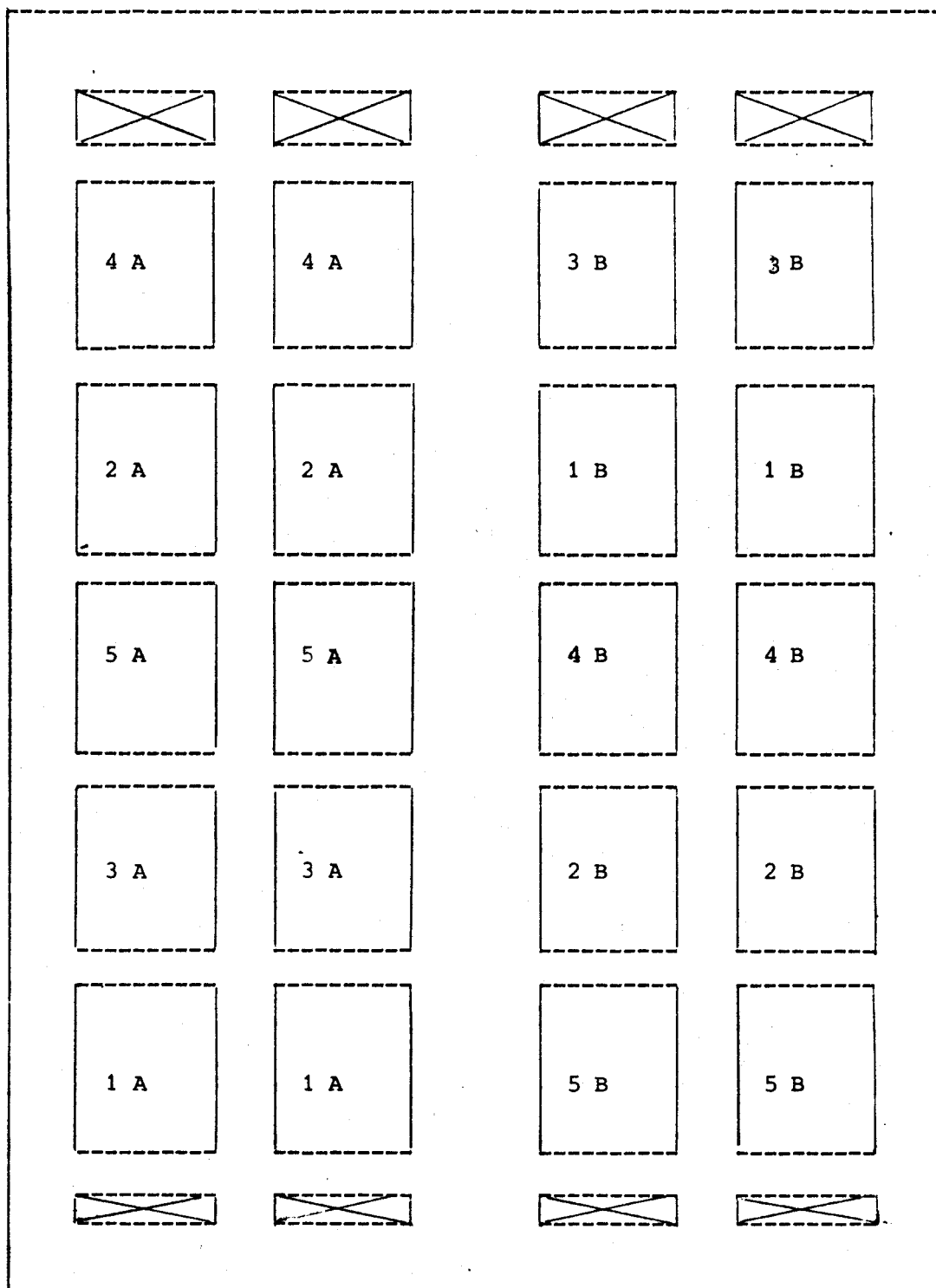


Foto 2.
Neg.no. 22750-9

200 liter drum met aan-
sluiting op de persluchtleiding

PLATTEGROND

GIETWATERONDERZOEK BIJ GROOTBLOEMIGE ANJERS



- 1. Drainwater van een Phialophora en Fusarium besmet bedrijf
 - 2. Leidingwater kunstmatig besmet
 - 3. Leidingwater
 - 4. Drainwater van een Fusarium besmet bedrijf
 - 5. Drainwater van een Phialophora besmet bedrijf.
- A en B zijn parallellen



= Buiten de proef

Bijlage 2

RUIMTE TEMPERATUUR KELDERRUIMTE

Maand	Maximum index	Minimum index
Augustus	23,7°C	22,5°C
September	20,6°C	19,6°C
Oktober	16,0°C	15,3°C
November	12,9°C	12,0°C
December	11,1°C	9,4°C
Januari	13,8°C	13,4°C
Februari	13,9°C	13,2°C

Bijlage 3

GEMIDDELDE LUCHT- EN GRONDTEMPERATUUR PER MAAND

Maand	Luchttemperatuur		Grondtemperatuur	
	maximum index	minimum index	maximum index	minimum index
September	28,8°C	14,8°C	-	-
Oktober	24,8°C	14,4°C	21,6°C	14,1°C
November	17,9°C	9,5°C	14,6°C	8,2°C
December	16,2°C	10,9°C	13,1°C	9,1°C
Januari	17,8°C	11,7°C	14,5°C	10,6°C
Februari	21,6°C	11,9°C	16,7°C	10,5°C
Maart	24,9°C	12,2°C	20,7°C	11,3°C
April	26,8°C	12,8°C	24,1°C	12,2°C
Mei	28,1°C	15,1°C	23,5°C	14,8°C
Juni	30,7°C	14,6°C	23,7°C	14,3°C
Juli	30,7°C	16,5°C	22,4°C	15,8°C



Bijlage 4.

ANALYSEVERSLAG

Potgrondonderzoek

De heer L. Nederpel Jr.,
Proefstation.

		AARD VAN DE GROND					ZOUT TOESTAND		VOEDINGSTOESTAND				
nrmer	Merk	Orga- nische stof *	Kool- zure kalk *	pH	Ijzer ***	Alumi- nium ***	Keuken zout **	Totaal zout (Gloeirest) *	Stikstof **	Fosfor **	Kali **	Magne- sium **	Man- gaan ***
315	Potgrond anjers			5.8			2.7	0.9	0.3	14.-	0.2	5.2	

TOELICHTING EN ADVIES

Datum van ontvangst 1-10-73

Datum van verzending 5-10-73

Brief no. JvB/73/ME

Monster potgrond: (Anjers)

pH	goed	stikstof	weinig
chloor	voldoende laag	fosfaat	matig
totaal-zout	gunstig laag	kali	weinig
		magnesium	zeer veel

Ga bijmesten met 3 gram 18-6-18 of 20-5-20 per emmer en dit nog eens herhalen.

De Consulent v.d. Tuinbouw,

* Uitgedrukt in procenten van de droge grond

** Uitgedrukt in mg. per 100 g. droge grond

*** Uitgedrukt in delen per miljoen (d.p.m.) van het extract

Alle mesthoeveelheden zijn uitgedrukt per kubieke meter

Mengverhoudingen zijn aangegeven in volumedelen

Deze analyse is bedoeld ter eigen oriëntatie en kan niet dienen als bewijsstuk bij geschillen en mag niet voor reclamedoeleinden worden gebruikt

Bijlage 5

LEIDINGWATER KUNSTMATIG BESMET

AANTAL PLANTEN AANGETAST DOOR FUSARIUM SP.

Maand	Parallel A		Parallel B		Totaal gesommeerd	%
	aantal	gesommeerd	aantal	gesommeerd		
September	0	0	1	1	1	0,4
Oktober	8	8	6	7	15	6,3
November	3	11	1	8	19	7,9
December	1	12	9	17	29	12,1
Januari	5	17	23	40	57	23,8
Februari	14	31	7	47	78	32,5
Maart	17	48	16	63	111	46,3
April	22	70	11	74	144	60
Mei	22	92	16	90	182	75,8
Juni	7	99	7	97	196	81,7
Juli	3	102	0	97	199	82,9

Bijlage 6

DRAINWATER VAN EEN FUSARIUM BESMET BEDRIJF

AANTAL PLANTEN AANGETAST DOOR FUSARIUM SP.

Maand	Parallel A		Parallel B		Totaal gesommeerd	%
	aantal	gesommeerd	aantal	gesommeerd		
September						
Oktober						
Novemner						
December						
Januari						
Februari						
Maart						
April						
Mei	3	3	5	5	8	3,3
Juni	9	12	6	11	23	9,6
Juli	18	30	10	21	51	21,2