

CB

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

$\frac{A}{3}$
W
56

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

Het gebruik van STERIFARM als desinfectans tegen *Phytophthora nicotianae*.

door:
Ir.G.Weststeijn.
Mej.T.Valster.

Naaldwijk, 1968.

7741447

A
3
56

301007

Stamboek no.

1903

Proefstation voor de Groenten- en Fruitteelt onder glas te Naaldwijk

Het gebruik van STERIFARM als desinfectans tegen
Phytophthora nicotianae.

Proefstation voor de
Fruিতেelt onder Glas te Naaldwijk.

Inleiding:

Opkweekpotten, bakken, tabletten, gereedschap e.d. kunnen besmet zijn met de schimmel *Phytophthora nicotianae* en moeten ontsmet worden voordat ze opnieuw voor tomaat gebruikt kunnen worden.

Hoewel een formaline-bad zeer effectief is, heeft het gebruik van dit middel bezwaren, vanwege het afvloeien van afgewerkte vloeistof via het draineringsstelsel naar een sloot, van waaruit weer gietwater voor de gewassen betrokken wordt. Daarenboven veroorzaken formalinedampen een hoogst onplezierige prikkeling van de ogen van degene die ermee moet werken.

Ter vervanging van dit middel werd ons door de Chemische Industrie Zuiveline Centrale te Den Haag, het desinfectans Sterifarm aangeboden. Dit middel wordt in de zuivel- en veeteeltsector gebruikt in concentraties van 2-10 % w/v voor ontsmetting van stallen, apparatuur e.d. Het zou een algicide, viricide, bactericide en fungicide werking hebben en niet vergiftig zijn. Het zou geen rubber, hout, plastic, staal of hard aluminium aantasten, maar wel zacht aluminium en olie- of vethoudende stoffen.

Groeioproef:

Het effect van Sterifarm op de groei van *P. nicotianae* in vitro werd nagegaan d.m.v. de volgende proef:

Sterifarm werd verdund tot de volgende concentraties:

0.5, 1.0, 2.5, 5.0 en 7.5 % v/v (= 0.7, 1.4, 3.5, 6.9 en 10.2 % w/v). Vervolgens werden filtreerpapierpjes in petrischalen goed bevochtigd met deze concentraties en de overtollige vloeistof afgegoten.

Ponsstukjes van een reinkultuur van *P. nicotianae* (diam. 4 mm) werden met het luchtmycelium op het filtreerpapier gelegd, dus omgekeerd, en daarop gelaten gedurende resp. 5, 15, 30 en 120 minuten. Daarna werden de ponsstukjes op eda (erwtendextrose-agar) uitgelegd met het luchtmycelium naar boven.

Om een blijvend contact tussen desinfectans en schimmel te verkrijgen, werden ronde schijfjes filtreerpapier (diameter 8 mm) in de sterifarm concentraties gedrenkt en uitgelegd op eda, waarna niet-gedesinfecteerde ponsstukjes van de schimmel er midden op uitgelegd werden.

De schalen werden geïncubeerd bij laboratoriumtemperatuur (20-25°C).

Elke behandeling werd in 3-voud uitgevoerd.

Resultaten:

De groei van de schimmel werd bepaald door de diameter van de kolonie na groei gedurende de eerste 4 dagen te meten en vervolgens de toename van die diameter gedurende de 2 volgende dagen (tabel 1 resp. tabel 2).

Tabel 1 Groei van *P. nicotianae* gedurende de eerste 4 dagen na contact met Sterifarm (gemiddelde diameter van de kolonies in mm).

| concentr. % v/v \ duur | 5 min. | 15 min. | 30 min. | 120 min. | blijvend |
|------------------------|--------|---------|---------|----------|----------|
| 0.5 | 52.5 | 49.7 | 50.0 | 41.9 | 47.0 |
| 1.0 | 48.0 | 46.7 | 44.5 | 46.0 | 48.2 |
| 2.5 | 38.2 | 29.0 | 8.0 | 6.2 | 41.7 |
| 5.0 | 14.5 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.0 |
| 7.5 | 18.7 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 16.5 |

Tabel 2 Groei van *P. nicotianae* gedurende de 5de en 6de dag na contact met Sterifarm. (gemiddelde diameter toename van kolonie in mm).

| concentr. % v/v \ duur | 5 min. | 15 min. | 30 min. | 120 min. | blijvend |
|------------------------|--------|---------|---------|----------|----------|
| 0.5 | 23.0 | 19.5 | 20.7 | 20.7 | 20.8 |
| 1.0 | 17.4 | 21.7 | 19.9 | 21.2 | 22.2 |
| 2.5 | 22.2 | 24.7 | 8.0 | 8.4 | 19.9 |
| 5.0 | 7.9 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 20.2 |
| 7.5 | 16.4 | 9.0 | 0.0 | 0.0 | 23.8 |

Discussie:

De groei van de schimmel werd alleen volledig geremd bij de hoogste 2 concentraties en een contactduur van 30 minuten of meer. De laagste 2 concentraties hadden geen invloed.

Bij de concentratie van 2.5% was gedurende de eerste 4 dagen enige groeiremming merkbaar en wel doordat de schimmelgroei wat later op gang kwam dan bij de lagere concentraties (bij de tijdsduur van 5 en 15 min.) en ook doordat slechts 1 van de 3 platen groeiden, eveneens met een vertraagde start (bij de tijdsduur 30 en 120 min.). Dat het groeiremmend effect niet blijvend was, blijkt duidelijk uit de gegevens van 2.5% in tabel 2. De behandelingen 5 en 15 min. liggen op hetzelfde niveau als die bij lagere concentraties en die van 30 en 120 min. zijn juist 1/3 daarvan, hetgeen betekent dat de kolonie groei ook bij langere contactduur niet geremd wordt, wanneer deze eenmaal is gestart. Dit laatste geldt trouwens ook voor de behandelingen, 5% ged. 5 min. en 7% ged. 5 min., waarbij op slechts 1 resp. 2 van de platen groei plaats vond.

De op gedrenkt filtreerpapier geënte schimmel groeide veel beter dan verwacht werd. Waarschijnlijk is een deel van het desinfectans in de voedingsbodem geïmpregneerd, voordat de schimmel

erop geënt werd, zodat deze in feite met een lagere concentratie in contact kwam dan berekend was. Wel is er in deze behandeling bij toenemende concentratie een groeiremming waar te nemen gedurende de eerste 4 dagen, maar niet meer gedurende de volgende 2. Hiervan is weer een vertraagde start van de groei de oorzaak en niet een verminderde groeisnelheid gedurende de gehele proefperiode.

Conclusie:

1. Voor een volledige remming van de groei van *P. nicotianae* in vitro is een Sterifarm concentratie van 5% of meer nodig. Ook de contactduur moet minstens 30 min. zijn.
2. De werkzaamheid van het middel is zeer kortstondig, zodat niet volledig gedode schimmelkolonies na enkele dagen reeds een normale groeisnelheid herkregen hebben.

Uit praktijkervaring is bekend dat voor ontsmetting van aan potten en gereedschap gehechte geïnfecteerde grond hogere concentraties nodig zijn dan voor ontsmetting in vitro. Daar voor 100 l. 5% v/v Sterifarm voor fl. 22.50 desinfectans nodig is en voor 100 l. 2% formaline slechts fl. 3.50, wordt het gebruik van Sterifarm nog niet economisch geacht. Daar formaline echter ook onplezierige nadelen heeft blijft het gewenst nog andere ontsmettingsmethoden en/of -middelen te proberen.

Naaldwijk, 9 oktober 1968.

Ir. G. Weststeijn.