

cb

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A

3

C

13

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

Onderzoek naar de besmettingsduur van een met het wortelaaltje (*Heterodera marioni*) geïnfecteerde grond, 1948.

door:

Mej. J. Camfferman.

Naaldwijk, 1951.

2243174

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

Onderzoek naar de besmettingsduur van een met het wortelaaltje (*Heterodera marioni*) geïnfecteerde grond 1948.Inleiding.

Er bestaat voor kwekers de gelegenheid hun grond op het laboratorium te laten onderzoeken op de aanwezigheid van het wortelaaltje van de tomaat. Hiertoe wordt dan in het grondmonster een cysten- en een aaltjesbepaling gedaan. Deze methode bevredigde echter niet helemaal, omdat "geen cysten" niet betekende "geen aantasting".

Een aaltjesbepaling heeft tevens het bezwaar, dat wanneer aaltjes in minder grote hoeveelheden gevonden worden, niet alleen het tellen hiervan iets over de uitkomst zegt. Men weet niet welk gedeelte misschien humus-aaltjes betreft. Slechts wanneer duizenden of meer aaltjes uit één monste getapt worden, zegt dit iets positiefs over de besmettingstoestand.

Uit een onderzoek van Mej. E.C. Brons was gebleken, dat 4 à 5 weken na het oprooien de meeste cysten uit de verteerde wortelresten waren vrijgekomen, afhankelijk van de temperatuur en de vochtigheid van de grond. 2 à 3 weken hierna waren de meeste cysten uitgekomen.

In een grond, welke al enige maanden niet beteeld is, kunnen dus moeilijk nog cysten aangetoond worden. Het is daarom belangrijk te weten, hoe lang de vrijgekomen aaltjes zich in een onbeteelde grond kunnen stand houden. Hiertoe werd het volgende proefje genomen.

Opzet en uitvoering.

Aan de Noordzijde van kas III bevonden zich enkele bakken met diverse grondsoorten, waaronder tuingrond. In deze laatste bak was een kweek van het wortelaaltje, waartoe er reeds gedurende meer dan een jaar tomaten instonden. Voordat de oude planten geroid werden, plantte men er jonge tomaten in.

De planten in deze bak werden geroid en de oudste en meest aangetaste wortels werden door de grond gemengd. Elke maand, te beginnen op 24 November 1947 werden jonge tomatenplantjes (Potentaat) opgepot, elk in een afgewogen hoeveelheid grond uit deze bak (200 gram). Tegelijk met het planten werd een cysten- en een aaltjesbepaling gedaan.

Dit werd zolang herhaald tot geen aantasting meer optrad in de jonge tomatplanten. Dit was op 26 April 1948 het geval.

Deze aantasting werd nagegaan door na 4 à 5 weken de tomaatplantjes uit de potten op te rooien en het aantal knolletjes aan de wortels te tellen.

Resultaten.

De aantallen knolletjes aan de wortels en de uitkomsten van de aaltjes- en cystenbepalingen staan in Bijlage I.

De temperatuur van de grond in December, Maart en April in Bijlage III. Uit deze gegevens blijkt, dat na 4 à 5 maanden de aantasting veel minder werd en daarna geheel wegbleef.

Vermoedelijk wordt deze plotselinge afname van de aaltjes-concentratie mede veroorzaakt door de stijging van de temperatuur in de grond in Maart. De eieren komen uit. De activiteit van de aaltjes neemt dan toe, waardoor ze hun reserve stoffen verbruiken en afsterven.

In de grond waren vrij wat wortelresten aanwezig bij het begin van de proef. De aanwezigheid hiervan versnelt het uitkomen van de eieren. In een normale grond, waar de wortelresten opgerooid worden, komen de eieren wellicht nog langzamer uit. Er waren reeds aaltjes vrij in de grond aanwezig aan het begin van de proef. De grond was matig droog, wat het verteren van de wortelresten bevorderde. Eén maand na het rooien werd reeds de hoogste aaltjes-concentratie waargenomen. De variatie in het aantal gevormde knolletjes is niet betrouwbaar, omdat de activiteit van de aaltjes sterk afhankelijk is van de temperatuur. Bovendien zijn de planten in Maart een week langer in de besmette grond geweest, wat daar eveneens het aantal knolletjes wellicht heeft doen toenemen. De aaltjes welke bij de bepaling op 4 Juni gevonden werden, zullen voornamelijk humusaaltjes of andere niet-parasitaire aaltjes zijn geweest.

Conclusie.

In deze matig droge grond, waar het verteringsproces van de wortelresten snel verliep, waren na 1 maand vermoedelijk reeds de meeste cysten uitgekomen. De vrijlevende aaltjes + eieren bleven in leven tot de temperatuur van de grond hoger werd (4 à 5 maanden). Vermoedelijk zullen de aaltjes in normale, wat vochtiger grond, welke in 't voorjaar niet zo snel verwarmd wordt, nog wel enkele maanden langer in leven blijven. Hieruit blijkt dus, dat in zeer veel gevallen het laboratoriumonderzoek geen definitief uitsluitsel zal kunnen geven over de besmettingstoe-

stand van de grond met het wortelaaltje, tenzij men jonge tomaatplantjes uitpoot in een uitgebreider grondmonster en de aantasting controleert. Dit vergt echter minstens enkele weken.

De proefneemster,
J. Camfferman.

28-2-'51

C.M.

Bijlage I.

Uitkomsten van de bepalingen, welke iedere maand verricht werden.

| Datum | Cysten. | Aaltjes. | | | Knolletjes (1 maand later). | | | | | | |
|----------|---------|----------|-----|------|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------|
| | | I | II | Gem. | I | II | III | IV | V | VI | Gem. |
| 24 Nov. | 0 | 105 | 130 | 118 | - | - | - | - | - | - | - |
| 24 Dec. | 0 | 310 | 321 | 316 | 275 | 165 | 194 | 234 | 280 | 208 | 226 |
| 24 Jan. | 0 | 82 | 230 | 156 | 220 | 74 | 85 | 160 | 138 | - | 135 |
| 25 Febr. | 0 | 135 | 146 | 141 | 125 | 140 | 85 | 73 | 200 | 150 | 129 |
| 31 Maart | - | - | - | - | 310 | 280 | 450 | 50 | 110 | 250 | 242 |
| 26 April | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 5 | 9 | 6 | 10 | 1 | 5 |
| 4 Juni | 0 | 18 | 27 | 23 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 3 Juli | | | | | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |

Bijlage II.Gemiddelde temperatuur van de grond in kas III.

| | temp. om 2 uur |
|------------------------------|-------------------|
| 1 ^o week December | 6.0 |
| 2 ^o " " | 5.1 |
| 3 ^o " " | 8.0 |
| 4 ^o " " | 8.0 |
| 1 ^o " Maart | 15.0 |
| 2 ^o " " | 16.0 |
| 3 ^o " " | 15.0 |
| 4 ^o " " | 15.0 |
| 1 ^o " April | 16.0 |
| 2 ^o " " | 18.0 |
| 3 ^o " " | 23.0 |
| 4 ^o " " | 20.0 |