

aard van het voedsel. Het is waarschijnlijk dat dit een van de belangrijkste redenen is voor de verschillende mate van aantasting van de variëteiten van peer.

SUMMARY

The preferences or apparent preferences of insects for certain varieties of crops depend on many factors. In tests with the weevil *Anthonomus cinctus* KOLL., which in the autumn feeds on and oviposits in fruit-buds of pear, it was found that the amount of food assimilated from three different varieties was about equal, but that the number of eggs produced depended on the variety. The weevils oviposited most freely on Doyenne du Comice, less so on Louise Bonne d'Avranches and least on Triomphe de Vienne.

It is believed that the difference in egg production on the three varieties is the reason for their apparently different „susceptibility” to attack by the weevil.

LITERATUUR

KUENEN, D. J., - 1949. De Perebloesemkever (*Anthonomus pyri* Koll.) in Nederland. Tijdschr. o. Plantenz. 55.

KORTE MEDEDELING

DE MONOCYSTE-CULTUUR BIJ HET WAARDPLANTENONDERZOEK VAN HETERODERA's

With a summary: Monocyst-culture in host plant research of Heterodera

DOOR

Dr Ir M. OOSTENBRINK

Plantenziektenkundige Dienst, Wageningen

De literatuur geeft verscheidene tegenstrijdige gegevens over de waardplantenreeksen van cystenvormende *Heterodera*-soorten, zoals het bietencystenaaltje (*H. schachtii*), het havercystenaaltje (*H. avenae* = *H. major*), het erwten-cystenaaltje (*H. goettingiana*). Er zijn aanwijzingen dat dit hoofdzakelijk een gevolg is van het werken met grond, waarin twee of meer *Heterodera*-soorten tegelijk voorkomen, terwijl deze morfologisch soms niet of moeilijk te onderscheiden zijn.

Om deze moeilijkheid te ondervangen en om op exacte wijze gegevens over deze waardplantenreeksen te verkrijgen, wordt bij het Nederlandse onderzoek sedert 1949 de hierna beschreven monocyste-cultuur toegepast. TYLER (1933) heeft reeds vroeger met „single egg masses” gewerkt bij wortelknobbelaaltjes, terwijl ook MEYL (1951) zeer recent het gebruik van één enkele cyste voor zijn agarcultures poneerde.

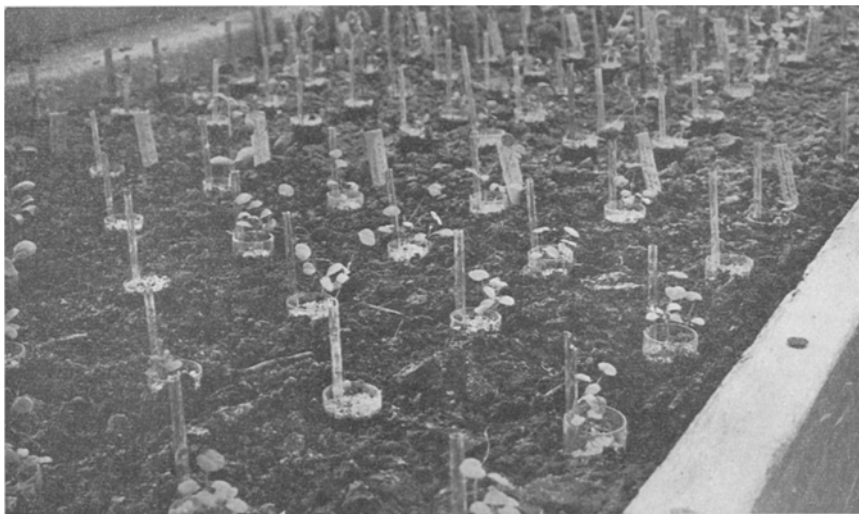
Cystenaaltjespopulaties van bekende herkomst worden verkregen door vol-groeide cysten te verzamelen van de wortels van aangetaste planten. De cysten worden in met nylon afgesloten buizen met onbesmet vochtig zand buiten in de grond bewaard tot het volgende voorjaar.

Doorzichtige glazen cultuurbuizen van 15 cm hoogte en 2,5 cm diameter worden in het voorjaar gevuld met ± 3 cm gestoomd fijn grint, waarop ± 10 cm

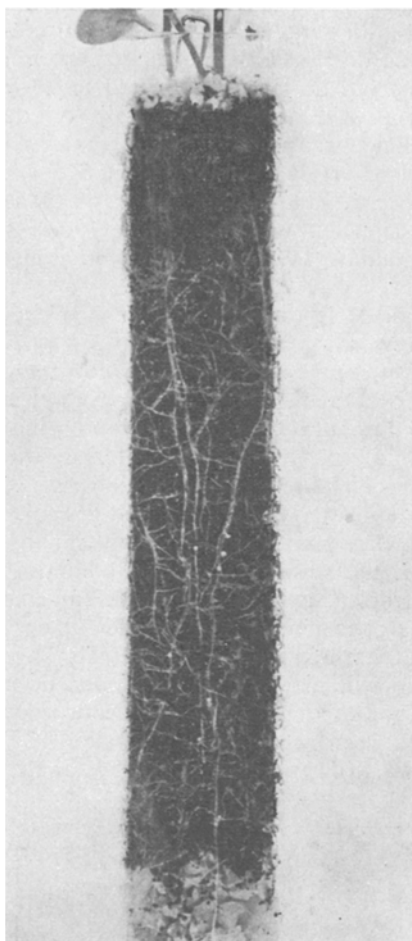
gestoomde vruchtbare teelaarde komt. Het grint vergemakkelijkt het controleren van de waterstand in de buizen. De teelaarde moet enkele maanden tevoren gestoomd zijn, omdat anders de beweging van de larven door een te hoog ammoniakgehalte kan worden geremd; zij moet donker van kleur zijn om de cystenvorming door de glaswand heen te kunnen waarnemen, doch zij mag geen oude cystewanden of onverteerd organisch materiaal bevatten omdat deze het grondonderzoek op cysten zouden belemmeren. In elke buis wordt tot op de bodem een aan weerszijden open glasbuisje geplaatst, waardoor ter bevordering van de aeratie eens per week lucht geblazen kan worden met een rubberbal met slang.

Boven in elke buis wordt één zaadje van de te onderzoeken plant gelegd, waarbij na opkomst één goedgevulde cyste wordt gebracht of de uit één cyste door stimulering in vitro verkregen larven worden gespoeld. Daarop wordt nog een dun laagje onbesmette teelaarde of grint gebracht. De buizen worden in een kas geplaatst in gestoomde grond. De grond houdt de buizen overeind en sluit het licht, en daarmee een groen aanslag van algen, uit. Gekookt water, waarin een weinig kunstmest is opgelost, wordt toegediend met een zeer fijne sproeier, waarbij in het begin vooral voor overmaat en later voor tekort wordt gewaakt. Het is mogelijk in deze buizen ook volumineuze planten, zoals bieten en aardappelen en zelfs bomen, gedurende een geheel groeiseizoen in leven te houden; de ontwikkeling is voldoende voor het beoordelen van de vatbaarheid. Van elke plant worden meestal 5 herhalingen geplaatst; per m² kasruimte kunnen op deze wijze 20 plantensoorten tegelijk op hun vatbaarheid worden getest (afb. 1).

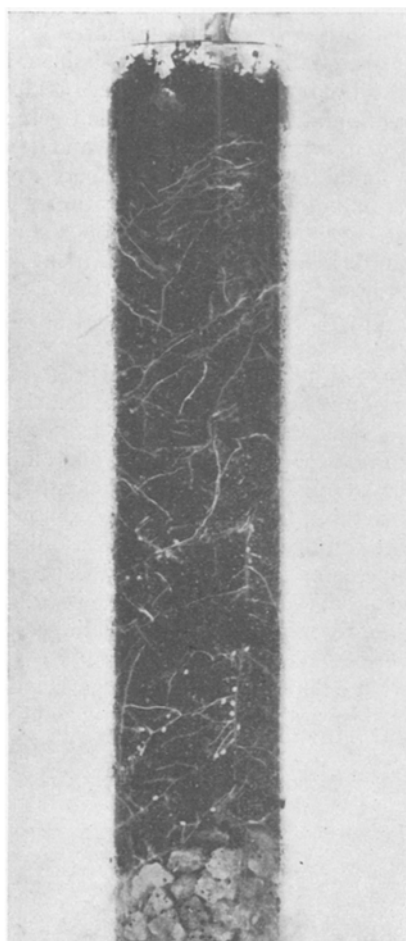
Na enkele weken zijn bij geslaagde infecties de nieuwgevormde cysten door de glaswand met het blote oog zichtbaar (afb. 2 en 3). Na 2 à 3 maanden worden de wortelstelsels volgens GOODEY's katoenblauwlactophenol methode (1937) gekleurd en op jonge aaltjes onderzocht, terwijl in de grond achtergebleven cysten



Afb. 1. Overzicht van de monocyste-cultuur in een kas
View of monocyst-culture in glasshouse



Afb. 2. Aardappel, aangetast door *H. rostochiensis*, na inoculatie met één cyste
*Potato attacked by *H. rostochiensis* after inoculation with one single cyst*



Afb. 3. Biet, aangetast door *H. schachtii*, na inoculatie van actieve larven uit één cyste
*Beet attacked by *H. schachtii* after inoculation with active larvae from one single cyst*

quantitatief worden verzameld door opspoelen van de grond in een kom. Deze drie criteria vullen elkaar aan.

Het percentage geslaagde infecties kan sterk variëren, mede afhankelijk van de resistentie der waardplant. Onder gunstige omstandigheden was dit 90%, terwijl de beste aaltjesreproductie tot nu toe 44 cysten uit 100 geïnoculeerde, actiefbewegende larven en 12 cysten uit 1 geïnoculeerde cyste bedroeg.

Ook bij uit de grond verzamelde en dus misschien gemengde populaties kunnen met de monocyste-cultuur, bij een groter aantal herhalingen, exacte gegevens worden verzameld over de samenstelling van het aaltjesmengsel zowel als over hun waardplanten.

SUMMARY

Data from literature on host plant ranges of *Heterodera* species are often conflicting, probably as a consequence of the use of mixed eelworm populations in field or pot trials. The monocyst-culture as described in this paper gives exact data by growing one single plant and one single cyst of known origin together in a glass tube with soil.

LITERATUUR

- GOODEY, T. – 1937. Two methods for staining nematodes in plant tissues. J. Helminthol. 15: 137–144.
- MEYL, A. H. – 1951. Die künstliche Infektion mit dem Kartoffel- und Rübennematoden und die Färbung der Parasiten in situ. Nachr.-Bl. dtsch. Pflanzenschutzd. 3: 134–136.
- TYLER, J. – 1933. Reproduction without males in aseptic root cultures of the root-knot nematode. Hilgardia 7: 373–388.

ACTUALITEITEN EN VOORLOPIGE MEDEDELINGEN

BESTRIJDING VAN ASPERGEROEST (*Puccinia asparagi* D.C.) – Ir M. v. D. VLIET, Groenten en Fruit, 14 Juni 1951. Bij proefnemingen door de P.D. in de jaren 1949, 1950 en 1951 bleek Dithane Z 78 (0,2%) goed te voldoen. Men behoeft pas met de bespuitingen te beginnen ongeveer 30 dagen na het beëindigen van de oogst, zodra de eerste zomersporen (uredo-sporen) worden waargenomen. Daarna moeten de bespuitingen om de 10 à 14 dagen herhaald worden. De meeropbrengsten (4 kg per are) vergoedden in 1951 ruimschoots de bespuitingskosten.

SCHADE AAN GELE MOSTERD DOOR JONGE KOOLZAADSNUITKEVERS – J. G. DOPMEYER, Landbouw en Plantenziekten, Periodiek v. d. Landb. Voorl. Dienst. 1951, 7, 3. Voldoende bekend is de schade, die de larven van deze kever (*Ceuthorrhynchus assimilis* PAYK.) toebrengen aan de rijpende hawwen van het koolzaad. Nadat deze larven daarin tot ontwikkeling gekomen zijn, verpoppen zij in de grond. Minder bekend is de schade, die de jonge, uit de grond te voorschijn gekomen kevers kunnen toebrengen aan de kruisbloemige gewassen, die later dan het koolzaad rijpen. Alvorens deze jonge kevers hun winterschuilplaatsen opzoeken, voeden zij zich door het aansteken van bloemen, knoppen en jonge hawwen van de gele mosterd. Hierdoor treedt een minder goede rijping op, zodat de zaadzetting eronder lijdt. Ook het reeds gevormde zaad wordt door deze kevers beschadigd. Dergelijke beschadigde zaden worden bovendien gemakkelijker door bepaalde schimmels aangetast (*Alternaria* spp.). Van twee onderzochte monsters waren resp. 54 en 64% der korrels beschadigd, hetgeen ook tot uiting kwam in de prijs, die voor deze partijen geboden werd. Voor het veroorzaken van een dergelijke schade is een massaal optreden van kevers noodzakelijk. Dit kan verwacht worden in streken waar veel koolzaad verbouwd wordt, zoals in de N.O. Polder het geval was.

STENGELAALTJES (*Ditylenchus dipsaci* (KÜHN) FILIPJEV) IN KLAVERZAAD – K. SCHIPSTRA, Landbouw en Plantenziekten, Periodiek v. d. Landb. Voorl. Dienst, 1951, 4, 2; 5, 14. Stengel-aaltjes tasten niet alleen bladstelen aan van rode klaver maar ook de bloeiwijzen en het zaad. Zodoende kunnen zij met het zaad verspreid worden. Het is mogelijk door zaadontmetting deze aaltjes te doden. Het Rijkslandbouwproefstation voor Zaadcontrole vond, dat goed geschoond klaverzaad minder stengelaaltjes bevatte dan het schoonsel. Dit werd naderhand bevestigd door een waarneming in de praktijk. Op de ene helft van een klaverveld werden slechts enkele aaltjes-zieke planten gevonden, op de andere helft waren ongeveer 80% der planten aangetast. De boer had uit zuinigheidsoverwegingen na het zaaien van zijn goed geschoond zaad over de ene helft van het veld het uitschoonsel uitgezaaid omdat hierin nog enkele zaden aanwezig waren.

VERSPREIDING VAN STENGELAALTJES MET ZAAD VAN RODE KLAVER – Dr Ir J. W. SEINHORST. Vaak komt in rode klaver aantasting door stengelaaltjes voor in een aantal ronde plekken, die, in tegenstelling met kroefplekken in uien en reupplekken in rogge, willekeurig over het veld verspreid zijn. De plekken in de rode klaver zijn in het voorjaar vaak zeer klein en soms is maar