

SUMMARY

In 1949 a yellowing of turnips, followed by a rot of the root occurred quite generally in the southern provinces of the Netherlands. The yield was low and the turnips could not be kept. The bacterium *Erwinia carotovora* JONES appeared to be the cause. Inoculation experiments showed that infection could be established by spraying the leaves and by injection of the root with a bacterium-suspension. Plants grown in naturally infected soil showed symptoms beginning on the lower leaves.

EEN EENVOUDIGE METHODE VOOR DE LOCALISATIE VAN INSECTEN OP BEPAALDE BLADEREN VAN EEN PLANT ¹⁾

With a summary: A simple method for localizing insects on special leaves of a plant

DOOR

Ir J. WALRAVE

Instituut voor Plantenziektenkundig Onderzoek, Wageningen

Bij het onderzoek over de snelheid van het bladrolvirustransport in aardappelplanten werden we genoodzaakt om een methode te vinden, waardoor we gemakkelijk enige bladluizen op een bepaald blad gedurende een paar dagen konden laten zuigen. De methodes door STOREY (1925, 1928) en KENNEDEY en BOOTH (1950) naar voren gebracht, kwamen ons te tijdrovend voor, vooral als men vele tientallen planten met luizen wil bezetten. De hieronder beschreven kamertjes bleken goed te voldoen voor het viruswerk. Ook bij het onderzoek over de „systemic insecticides” bewezen ze goede diensten. Het apparaat vertoont enige gelijkennis met het door SEVERIN (1924) gebruikte.

Het bestaat uit de volgende onderdelen:

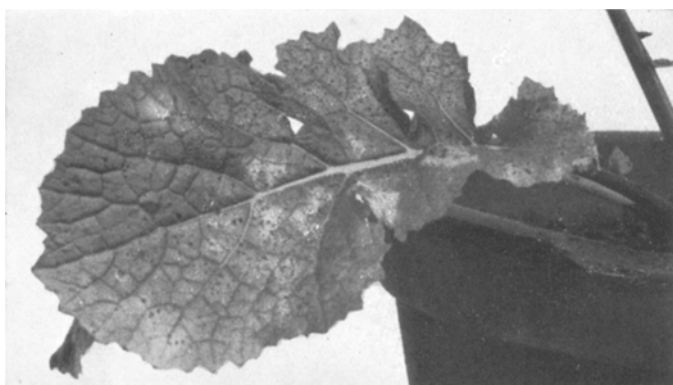
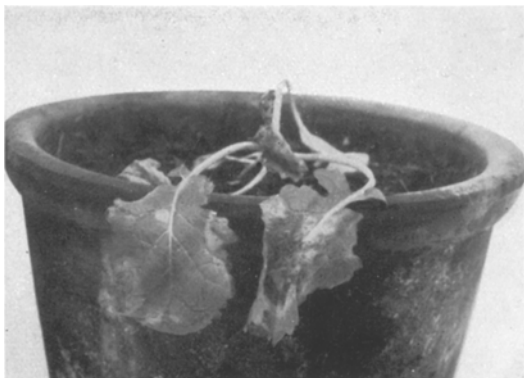
1. Cilindertje van plastic of glas (fig. 1, a),
2. Dekglasje (fig. 1, b),
3. Ringetje van plastic (fig. 1, d),
4. Stukje horlogeveer (fig. 1, c).

Het plastic- of glazen cilindertje (a) is 10 mm hoog en 12–15 mm in diameter binnenwerks, terwijl het plastic ringetje (c) dezelfde diameter heeft en 3 mm hoog is. Het stukje horlogeveer wordt aan een eind verhit en vervolgens in het plastic ringetje (d) gestoken. Na afkoeling zit de veer vast in het ringetje en kan men de veer ombuigen, zodat het andere eind komt in het centrum van het dekglasje (b), dat het cilindertje (a) afsluit als het apparaat op het blad zit (fig. 2). Door stukjes horlogeveer van verschillende lengte te nemen, kan men kamertjes op elke willekeurige plaats van het blad zetten. Na bevestiging van het kamertje op het blad worden de insecten er in gezet. Het geheel is zo licht, dat het vrij aan een blad kan hangen zonder te verschuiven, voorals als plasticringetjes worden gebruikt. Het ringetje (d) dient om te voorkomen, dat er openingen blijven bestaan tussen cylinder (a) en blad, waardoor luizen zouden kunnen ontsnappen.

¹⁾ Ontvangen voor publicatie Juli 1951.

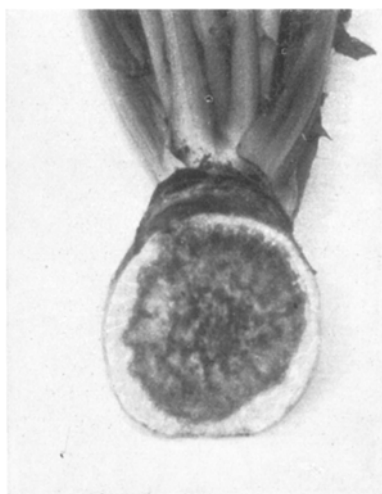
Afb. 1. Jonge plant, 6 dagen na bestuiving met een bacterie-suspensie.

Young plant, 6 days after being sprayed with a bacterium-suspension.



Afb. 2. Blad van oude plant, 19 dagen na bestuiving met een bacterie-suspensie.

Leaf of an old plant, 19 days after being sprayed with a bacterium-suspension.



Afb. 3. Knol, 17 dagen na injectie met een bacterie suspensie.

Turnip, 17 days after being inoculated with a bacterium-suspension.

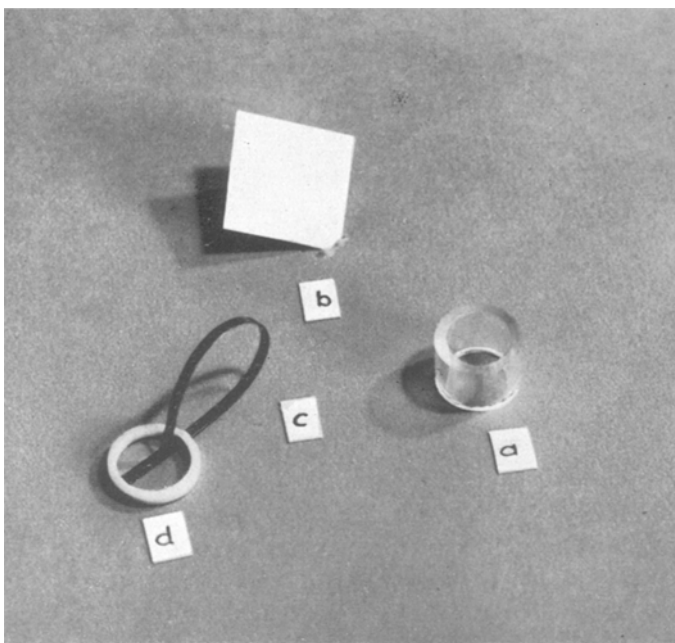


Fig. 1



Fig. 2

Wil men met het kamertje op de hoofdnerf werken, dan kan men het cylindertje (a) aan de rand, welke op het blad rust, van een laagje watten of vilt voorzien, waardoor de kiertjes langs de nerf worden afgesloten.

Het voordeel van deze methode is, dat men de insecten in het kamertje kan observeren en hun gedragingen tijdens de proef kan volgen zonder iets aan het kamertje te doen. Wil men bij het insecticiden-onderzoek het aantal dode dieren tellen, dan kan het dekglasje gedeeltelijk opzij geschoven worden.

Moeten de planten tijdens de proef verzet worden, dan kan dat zonder bezwaar geschieden, iets wat bij het gebruik van statieven, waarmee kamertjes op bladen worden gehouden, vrijwel ondoenlijk is. De methode is bovendien zeer snel. In zeer korte tijd, vaak binnen de minuut, kan een kamertje op een blad worden gezet.

Het blad lijdt niet waarneembaar van de kamertjes. Aan de kant, waar het ringetje (d) zit, wordt het blad in het geheel niet in zijn functies belemmerd. Aan de tegenovergestelde bladzijde, waar de luizen zitten, kan licht ongehinderd toetreden. De aeratie is hier uiteraard geringer, maar van bladschade viel hier niets te bemerken, zelfs indien de kamertjes een week op de plant hadden gezeten. Bij dagelijkse luizentellingen wordt bovendien het dekglasje opzij geschoven en treedt luchtverversing op. De bladluizen leden ook niet merkbaar van de geringere aeratie. Bij het insecticiden-onderzoek bleek herhaaldelijk, dat per 5 kamertjes, in elk waarvan 5 volwassen, ongevlugelde *Aphis fabae* of *Myzus persicae* werden gezet, na een week in het contrôle object gemiddeld slechts 10–20 % der luizen gestorven was.

SUMMARY

A simple method by which insects can be localized on special leaves of a plant is described and figured (see fig. 1 and 2).

The apparatus used consists of:

1. a glass- or plastic cylinder (a); height 10 mm, diameter 12–15 mm;
2. a coverglass (b);
3. a small plastic ring (d);
4. a piece of watch-spring (c).

LITERATUUR

- KENNEDY, J. S. and BOOTH, C. O. Methods for mass rearing and investigating the host relations of *Aphis fabae* Scop. Ann. appl. Biol. 37: 451–470, 1950.
- SEVERING, H. H. P. Curley-leaf transmission experiments. Phytopathology 14, 80–93, 1924.
- STOREY, H. H. The transmission of streak disease of maize by the leafhopper *Balclutha mbila* Nauda. Ann. appl. Biol. 12: 422–439, 1925.
- Transmission studies of maize streak disease. Ann. appl. Biol. 15: 1–25, 1928.