

5. KEMPER, H., Die Bettwanze und ihre Bekämpfung. Hygien. Zoöl. Bd. 4, no 3, 1936.
6. MC. KINNEY, K. B., Physical characteristics of the foliage of beans and tomatoes that tend to control some small insect pests. J. econ. Entom. 31: 630, 1938.
7. POOS, W. F. en SMITH, F. H., A comparison of oviposition and nymphal development of *Empoasca fabae* (HARRIS) on different host plants. Journ. econ. Entom. 24: 361-371, 1931.
8. MARCOVITCH, S., Experimental evidence on the value of stripfarming as a method for the natural control of injurious insects with special reference to plantlice. Journ. econ. Entom. 28: 62-70, 1935.
9. RICHARDSON, H., The action of bean leaves against the bedbug. Journ. econ. Entom. 36: 543, 1943.
10. SCHNEIDER, F., Eine Ursache der raschen Blattlaus-Vermehrung an Bohnen. Forsch. Ergebn. Gartenb. 1944.

VERANDERING VAN DE ZIEKTESYMPTOMEN IN AARDAPPEL- PLANTEN, LIJDENDE AAN HET A-VIRUS¹⁾

With a summary:

Alteration of the disease symptoms in potato plants suffering from the A-virus

DOOR

J. OORTWIJN BOTJES
(Midwolda, Gr.)

Op het aardappelproefbedrijf te Oostwold zijn jarenlang proeven genomen om na te gaan hoe verschillende aardappelrassen zich gedragen t.o.v. de belangrijkste virusziekten. Om deze proeven te kunnen verrichten was het nodig steeds te kunnen beschikken over aardappelknollen, waarin een bepaald virus, liefst in reincultuur, aanwezig is. Hiertoe werden sedert 1923 o.a. Eigenheimers geteeld, die door mij vroeger als grofmosaiczieke planten zijn beschreven, maar die hier thans, in aansluiting met later gemaakte afspraken, A-viruszieke Eigenheimers zullen worden genoemd.

Algemeen wordt thans aangenomen, dat een plantenvirus bestaat uit verschillende stammen, maar dat bij aangetaste planten, zoals men die in het veld waarneemt, slechts één stam blijvend zijn stempel drukt op het ziektebeeld.

De A-viruszieke Eigenheimers, die van 1923 tot 1947 op het bedrijf te Oostwold werden geteeld, vertoonden sterke ziektesymptomen. Als men de sterkte van een stam wil beoordelen naar de sterkte der symptomen, dan kan men zeggen, dat de ziekte van de Eigenheimer aardappelplanten is veroorzaakt door een sterke stam van het A-virus.

Er is nauwkeurig nagegaan of het ziektebeeld zich ook bij opvolgende generaties wijzigde. Als men het optreden van complex-ziekten buiten beschouwing laat, is dit niet het geval geweest; de A-zieke Eigenheimers, die in 1947 op het bedrijf groeien, zien er nog precies eender uit als de A-zieke Eigenheimers in 1923.

¹⁾ Ontvangen voor publicatie Dec. '47.

Maar hierbij moet deze merkwaardige uitzondering worden gemaakt, dat er af en toe planten werden gevonden, die veel minder ziek leken dan de andere. Het mozaïek was veel minder geprononceerd, terwijl de planten ook veel forser waren dan de gewone A-mozaïekzieke Eigenheimers.

In 1941 zijn een aantal van deze zwak zieke planten afzonderlijk gerooid om na te gaan of de zwakke ziektesymptomen zich ook weer bij opvolgende generaties vertoonden. Dit bleek niet steeds het geval te zijn. De grootste helft van de zwak zieke stammen leverde in 1942 slechts planten op met ziektesymptomen, die geheel of bijna geheel overeenkwamen met die van de sterk mozaïekzieke Eigenheimers waaruit de zwak zieke stammen waren voortgekomen. Slechts een klein deel van de in 1941 gerooiden planten leverde nakomelingen op, die ten dele zwak mozaïek en ten dele sterk mozaïek waren.

De zwak mozaïekzieke planten zijn in 1942 weer afzonderlijk gerooid en de knollen hiervan zijn in 1943 uitgepoot. Thans was het aantal zwak mozaïekzieke planten veel groter dan in 1942. Enkele der in 1942 gerooiden stammen hadden uitsluitend zwak mozaïekzieke nakomelingen opgeleverd.

Een aantal van laatstgenoemde stammen werd weer afzonderlijk gerooid. Zij leverden in 1944 in hoofdzaak zwak mozaïekzieke stammen op; maar toch kwamen er ook in 1944 nog planten in voor, die beantwoorden aan het ziekte type, veroorzaakt door de sterke stam. Eerst in 1945 werd een gewas verkregen, waarin geen zwak zieke planten voorkwamen.

Het vermoeden ligt voor de hand dat de zwakke ziektesymptomen worden veroorzaakt door een zwakke stam van het A-virus. Om te weten of dit juist was werden in 1944 propfen uit de zwak zieke planten overgebracht in 30 knollen van het aardappelras Duiveland, dat sterk op mozaïek reageert.

Alle 30 knollen leverden mozaïekzieke planten op. De ziektesymptomen van deze knollen waren geringer dan bij knolentingen uit planten bezet met de sterke stam van het A-virus. Hieruit blijkt dus wel, dat het virus in de zwakzieke Eigenheimers zwakker was dan de sterke stam van het A-virus.

Dat dit virus niet een afzonderlijk virus is maar een zwakke stam van het A-virus bleek bij een knolenting op stippelstreepzieke Eigenheimers. Vroeger (1) is te Oostwold aangetoond, dat bij overbrenging van propfen uit A-viruszieke aardappelknollen op stippelstreepzieke Eigenheimers planten groeiden, die dwergziek werden. Er ontstond dus een complex ziekte en deze ontstond even goed als met zwakke stammen van het A-virus geënt werd als wanneer sterke stammen gebruikt werden.

Bij een knolenting uit de bovenbeschreven zwakmozaïekzieke Eigenheimers op stippelstreepzieke Eigenheimers werden bij 18 van de 30 geënte knollen dwergzieke nakomelingen waargenomen. Dit bewijst, dat de ziektesymptomen van de zwak mozaïekzieke Eigenheimers geweten moeten worden aan een stam van het A-virus.

Bespreking der resultaten

Uit bovenvermelde waarnemingen blijkt, dat de A-zieke Eigenheimers, die van af 1923 te Oostwold zijn geteeld, niet uitsluitend waren bezet met een sterke stam van dit virus; maar dat er ook een zwakke stam aanwezig was. Deze zwakke stam heeft zijn stempel gedrukt op een aantal planten, waarvan de nakomelingenschap in 1942 weer grotendeels het ziektebeeld vertoonde, veroorzaakt door de sterke stam van het virus. *Er moet in 1941 in de zwak mozaïekzieke planten dus veel*

virus van de sterke stam aanwezig zijn geweest, zonder dat dit virus de ziekte-symptomen van de sterke stam heeft veroorzaakt.

THUNG (2) heeft bij enkele virusziekten van de tabaksplant aangetoond, dat het ziektebeeld van de plant bepaald wordt door die stam van een virus, die het eerst de groeipunten bereikt. De oorzaak van het optreden van zwakmozaiek-zieke stammen in aardappelplanten, die in voorgaande generaties de symptomen van een sterke stam van het A-virus vertoonden, zou dan geweten moeten worden aan het feit, dat bij bepaalde planten een zwakke stam het eerst een groeipunt, waaruit een scheut is ontstaan, heeft bezet. De sterke stam leefde, blijkens de ziektesymptomen van de nakomelingschap, rustig voort in de plant, zonder de ziektesymptomen te beïnvloeden.

Het is niet mogelijk voor dit laatste verschijnsel een verklaring te geven, die op feiten steunt. Een enigszins speculatieve verklaring zou deze zijn, dat de ziektesymptomen van het A-virus niet rechtstreeks veroorzaakt worden door het virus zelf, maar door de invloed, die de aanwezigheid van het virus in de groeipunten, uitoefent op de celfuncties.

SUMMARY

In potato plants of the variety „Eigenheimer”, which during several years had showed the symptoms of a strong strain of the A-virus, plants were found with the symptoms of a weak strain.

The offspring of these plants in the following generations sometimes showed the symptoms of the strong strain and sometimes the symptoms of the weak strain.

LITERATUUR

1. OORTWIJN BOTJES, J. G., De oorzaak van het optreden van dwergmozaiek-zieke aardappelplanten (stekelkoppen). Tijdschr. o. Plantenziekten, 43, 60-63, 1937.
2. THUNG, T. H., Smetstof en plantencel bij enkele virusziekten van de tabaksplant IV. Tijdschr. o. Plantenziekten, 44, 225-246, 1938.

KORTE MEDEDELINGEN

VORSTBESCHADIGING BIJ BLOEMKOOL ¹⁾

With a summary: Frost damage of cauliflower

DOOR

Ir Y. VAN KOOT

Publicatie Proeftuin Zuid-Hollands Glasdistrict, Naaldwijk

ZIEKTEBEELD

In de winter 1946-1947 is veel vorstschade bij jonge bloemkoolplanten opgetreden. Het beeld is zeer typisch. De bladstelen zijn het gevoeligst voor deze beschadiging. Zij verliezen haar turgescentie volkomen, zodat de bladeren slap

¹⁾ Ontvangen voor publicatie Nov. 1947.