

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

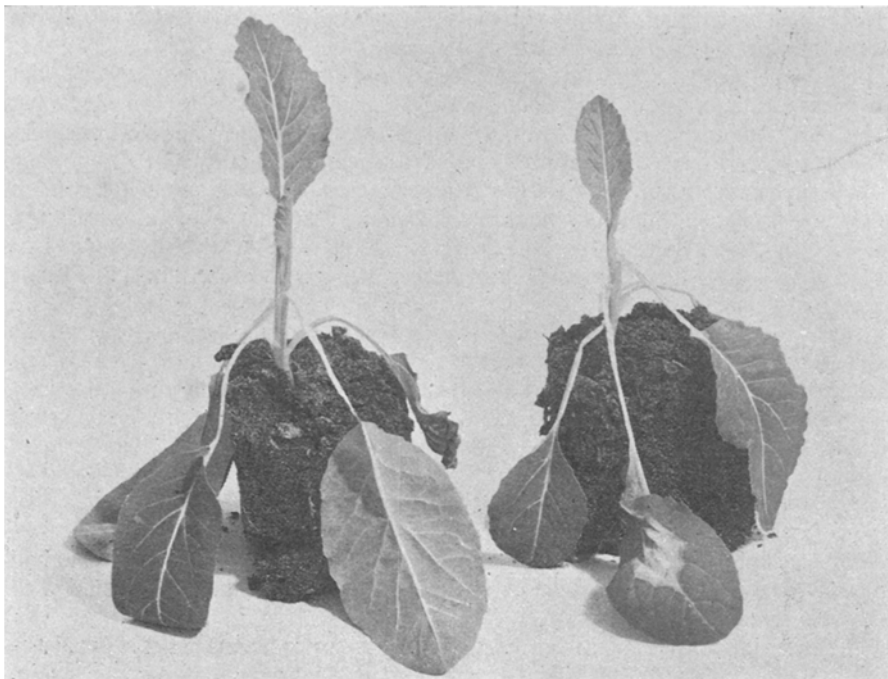
Ir Y. VAN KOOT

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.

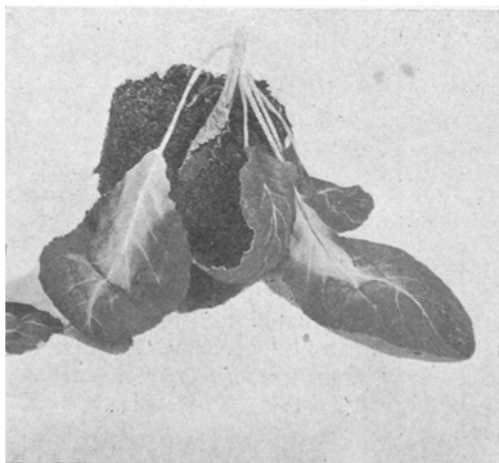


Afb. 1. Jonge bloemkoolplantjes met vorstschade aan de bladstelen. De bladeren hangen slap. Bij het rechtse plantje is ook een gedeelte van het bladmoes beschadigd.

terneer hangen. Bovendien krijgen deze bladstelen een opvallend witte kleur (afb. 1 links). De afstervingsverschijnselen kunnen voortschrijden langs de middennerf van de bladeren, hetgeen zichtbaar is aan de witte verkleuring, die ook in het aangrenzende bladmoes optreedt (afb. 1 rechts). De witte verkleuring moet hoogstwaarschijnlijk toegeschreven worden aan een losscheuren van de opper-

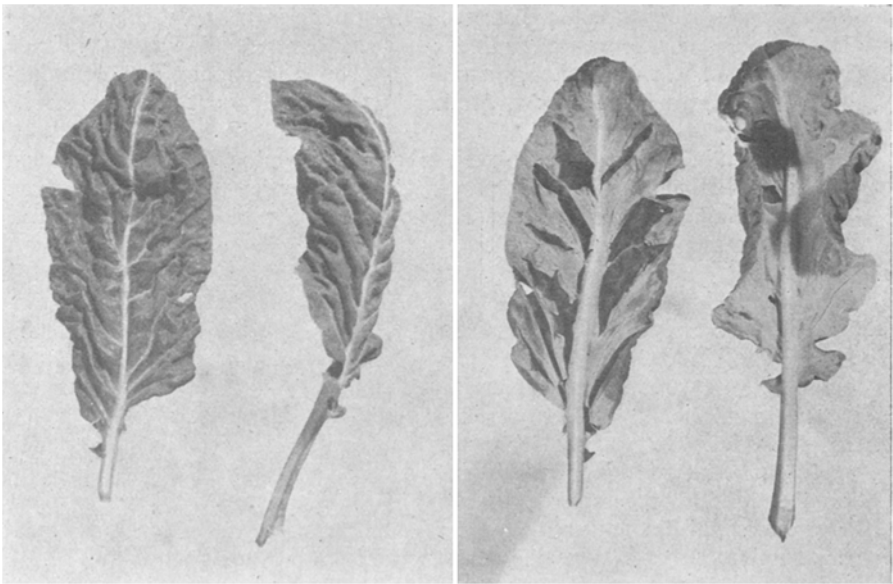
huid en vochtverlies, zodat zich onder de opperhuid een luchtlaagje vormt, dat het licht terugkaatst.

Zolang het stengeltje niet beschadigd is, ziet men dat de jongste blaadjes fris rechtop blijven staan (afb. 1). Heel vaak vertoont het jonge stengeltje echter dezelfde beschadiging als de bladstelen. Ook de jongste blaadjes hangen dan slap naar beneden (afb. 2). Het plantje is dan onherroepelijk verloren.



Afb. 2. Zwaar beschadigd bloemkoolplantje. Ook het stengeltje is bevroren.

Maar ook van de minder ernstig beschadigde en zelfs van de uiterlijk weinig of niet beschadigde planten gaat gewoonlijk nog een meer of minder belangrijk deel ten gronde. Vaak kan men bij dergelijke planten „verglaasde”, min of meer weke plekken op de stengelvoet waarnemen. Zulke planten kan men het beste opruimen daar deze na het uitplanten meestal weg zullen vallen. Uit anatomisch onderzoek is gebleken, dat zelfs bij planten, waar de stengelvoet nog stevig aanvoelt, weefsel-scheuringen in het stengeltje plaats gehad kunnen hebben. De schade wordt pas na het uitplanten duidelijk zichtbaar. Er gaan dan rottingsverschijnselen optreden in de beschadigde poten van de planten, waardoor nog tot ongeveer een maand na het uitplanten een deel der planten kan afsterven. Dit gebeurt in het algemeen na enkele dagen zonnig weer. De bladeren gaan dan sterk verdampen, terwijl het vocht door de beschadigde poot niet voldoende kan opstijgen.



Afb. 3. Bovenzijde bloemkoolblad. Misvorming als gevolg van vorstbeschadiging.

Afb. 4. Onderzijde bloemkoolblad. De opperhuid ligt los van het onderliggende weefsel. Bij het blad rechts is de opperhuid strak gespannen; bij het blad links is de opperhuid open gescheurd.

Een andere beschadiging, die het gevolg is van de vorst en die men niet direct opmerkt, is het losscheuren van de opperhuid aan de onderkant van het blad. Deze opperhuid groeit dan niet meer mee en belemmert de ontwikkeling van het blad. De schade wordt dan ook pas zichtbaar wanneer de groei na het uitplanten wordt hervat. Er ontstaan dan sterk ineengekronkelde bladeren (afb. 3). De onderkant van het blad vertoont een zeer lichte kleur, wat een gevolg is van de terugkaatsing van het licht door het luchtlaagje onder de opperhuid. Soms wordt de spanning in de opperhuid zo sterk, dat hierin scheuren optreden, waardoor het bladgroen weer zichtbaar wordt en het blad enigszins zijn normale vorm kan herkrijgen (afb. 4). Dit laatste ziektebeeld heeft verder geen ernstige gevolgen; de planten vormen een normale bloemkool.

INVLOED CULTUUR-OMSTANDIGHEDEN

In de afgelopen winter is door de assistenten van het Rijkstuinbouwconsulent-schap 's Gravenhage een enquête ingesteld naar de verbreiding van de vorstschade bij de belangrijkste cultuurgewassen in het Zuid-Hollands Glasdistrict. Aan het samenvattend rapport, dat hierover door de hoofdassistent S.J. VRIEND gemaakt is, is het volgende over de vorstschade bij bloemkool grotendeels ontleend:

1. Goed afgeharde planten ondervonden minder schade. Dit betreft dus planten, die veel gelucht zijn, en daardoor gewend aan een lagere temperatuur en een lagere luchtvochtigheid. Dergelijke planten zijn minder snel gegroeid en bezitten een minder week en minder waterrijk weefsel.
2. Wanneer men tijdig en voldoende gedekt had (met rietmatten, of onder dubbel glas), was de schade eveneens minder groot. Hieraan heeft in verschillende gevallen nogal wat ontbroken, daar de vorst onverwachts op een Zaterdagmiddag inviel, waarbij er niet op gerekend werd, dat de vorst ineens zo streng zou zijn.
Het uitpoten in geultjes bood ook een zekere bescherming. De planten kunnen dan bovendien gemakkelijk met papier afgedekt worden (bij de aanvang van de vorstperiode was reeds een gedeelte van de jonge bloemkoolplanten uitgepoot in kassen of warenhuizen).
3. Het inzetten van de vorst ging gepaard met een krachtige wind. Dit heeft tengevolge gehad, dat ter plaatse van gebroken ruiten een zeer sterke beschadiging is opgetreden. Bij platglasrijen was duidelijk waar te nemen, dat bij ramen, waarvan de lijsten kromgetrokken waren of die niet goed aaneensloten de schade veel groter was. Een kier van 5 mm breedte was oorzaak, dat in een strook van ± 50 cm alle planten zwaar beschadigd werden.
4. Op vochthoudende gronden hebben de planten minder van de vorst te lijden gehad dan op droge gronden. Dit houdt waarschijnlijk verband met de omstandigheid, dat op eerstgenoemde gronden de temperatuur minder extreem laag geweest zal zijn en de temperatuursschommelingen wat minder snel plaats gehad zullen hebben, als gevolg van de grotere warmtecapaciteit en het betere warmte-geleidend vermogen van deze gronden.
5. Op zware gronden hebben de planten minder te lijden gehad dan op lichte gronden, ook al waren deze laatste goed vochthoudend (zgn. zwarte, dit is veenachtige grond). De verklaring hiervan zal wel gezocht moeten worden in het betere warmte-geleidend vermogen van de zwaardere gronden.
6. Bij het opkweken van de jonge bloemkoolplanten onder platglas is de schade veel geringer geweest dan bij het opkweken in kassen. Naar schatting ging in het eerste geval ongeveer 40 % van het plantenmateriaal verloren en in het tweede geval 70 %. In de Kring heeft men zijn planten meestal onder platglas opgekweekt. Men heeft dan alle gelegenheid tot het afharderen van de planten, terwijl de platglasrijen gemakkelijk gedekt kunnen worden met rietmatten, die op elk platglas bedrijf aanwezig zijn. In het Westland kweekt men de bloemkoolplanten in de regel op onder staand glas. De planten groeien dan in de herfst te sterk door en hebben minder weerstand tegen strenge vorst. Een goede afdekking is moeilijk aan te brengen. Serres zijn dan ook minder geschikt voor het opkweken van jonge bloemkoolplanten dan platglasrijen.

SUMMARY

Symptoms: The petioles loose their turgescence and become white (picture 1). Part of the middle vein with adjacent parenchyma and the stem may be likewise damaged. In this case the whole plant wilts (picture 2).

Exteriorly hardly damaged plants may show ruptures of the tissues. Later on the leaves may be distorted when the epidermis at the underside of the leaf, being torn from the parenchyma, stops growing (pictures 3 and 4).

The damage is found to be most serious in light and dry soil and of plants which are insufficiently hardened off.

DE MUSKUSRAT OF BISAMRAT¹⁾

DOOR

J. V. D. PEPPER

(Plantenziektenkundige Dienst)

De muskusrat is vanuit Noord-Amerika in Europa ingevoerd om zijn waardevolle pels. Overal, waar het dier in West-Europa vaste voet kreeg, bleken de nadelen echter groter te zijn dan de voordelen.

De muskusrat is een water- en oeverdier. Zijn voedsel bestaat voornamelijk uit de wortels en de onderste stengeldelen van moeras- en waterplanten. Allerlei land- en tuinbouwgewassen worden door hem niet versmaad. Hij doet daaraan soms vrij veel schade. Zeer grote schade kan hij doen door het graven van holen in oevers. Ieder paar graaft enige ruime holen, terwijl dikwijls verscheidene muskusratten bijeen leven, zodat vele holen bij elkaar worden gemaakt en de oever plaatselijk kan gaan afkalven en wegzakken. Als de holen worden gegraven in waterkeringen of verkeerswegen (spoordijken) kunnen overstromingen en verkeersongelukken het gevolg zijn.

In Amerika en Midden-Europa is dit reeds herhaaldelijk voorgekomen. In het bijzonder in het lage en waterrijke deel van Nederland, waar de muskusrat stellig een bij uitstek geschikt levensmilieu zal vinden, vormt hij een gevaar voor de vele dijken en kaden, die het land voor overstromingen beschermen.

De eerste invoer van muskusratten van Amerika naar Europa heeft plaats gevonden in Bohemen in 1905. De dieren hebben zich van daaruit over een groot areaal verspreid. In 1936 hadden zij in Noord-Westelijke richting ongeveer de grens Augsburg-Würtzburg-Halle-Magdeburg bereikt. Over latere berichten beschikken wij thans niet.

Later is de muskusrat ook uitgezet in Frankrijk, Engeland, Finland en België. In Engeland waar het aantal in 1932 enige duizenden bedroeg, was hij in 1938 volledig uitgeroeid.

In België is hij in 1928 geïmporteerd en waarschijnlijk ongeveer in 1930 uit een fokkerij nabij Aerschot ontsnapt, waarna het areaal zich langzaam doch gestaag uitbreidde.

Volgens officiële gegevens, die wij begin 1944 verkregen van de Belgische Dienst der Scheepvaart, had de muskusrat zich op verschillende plaatsen langs het Albertkanaal gevestigd. Daar men beducht is voor schade van de rat aan dit belangrijke waterwerk, is een premie ingesteld op de inlevering van buit gemaakte exemplaren. Tot 1 September 1944 werden 257 exemplaren ingeleverd. De dichtst

¹⁾ Ontvangen voor publicatie Dec. '47.