

NEDERLANDSCHE PHYTOPATHOLOGISCHE (PLANTENZIEKTEN-
KUNDIGE) VEREENIGING.

TIJDSCHRIFT OVER PLANTENZIEKTEN

ONDER REDACTIE VAN

M. DE KONING,
IR. N. VAN POETEREN EN PROF. DR. W. K. J. ROEPKE

Vier en dertigste Jaargang - 9e Aflevering - September 1928

IS ONTBLADERING ALS BESTRIJDINGSWIJZE TEGEN PHYTOPHTHORAZIEKTE VAN DE SERINGEN GEWENSCHT?

DOOR

HELENA L. G. DE BRUYN.

(*With an English Summary.*)

Inleiding. In het artikel: „De oorzaak van het epidemisch optreden van de Phytophthoraziekte van de seringen”, verschenen in dit tijdschrift, jrg. 30, 1924, p. 113, werd naar voren gebracht, dat het beste bestrijdingsmiddel tegen de Phytophthoraziekte zou zijn, het verwijderen van de bladeren vóór de schimmel gelegenheid heeft gehad om binnen te dringen in den tak. De vraag op welke tijden dit ontbladeren zonder schade voor de seringen kan geschieden, alsmede of ook bespuitingsmiddelen gebruikt kunnen worden voor dit doel, wachtte toen nog ter beantwoording op een nader onderzoek. De desbetreffende proefnemingen zijn thans afgesloten en voldoende resultaten zijn verkregen om een oordeel over deze bestrijdingswijze toe te laten.

Bespuitingsmiddelen. In bovengenoemd artikel is reeds gemeld, dat het bespuiten zoowel met Bordeauxsche pap als met zwavelkalk het spoedig afvallen der bladeren tengevolge had, tevens bleek, dat door de Bordeauxsche pap ook de bloem- en bladknoppen beschadigd werden. Bij voortzetting der bespuitingsproeven in 1924 werd daarom alleen gebruik gemaakt van zwavelkalk, 1 op 10.

Eenige struiken werden behandeld op 2 September. Veertien dagen later was het grootste gedeelte van de bladeren van deze struiken afgevallen, behalve de bovenste, die waren blijven zitten; het duurde ook nog eenigen tijd voor de struiken geheel

kaal waren. Enkele andere struiken werden bespoten op 18 September, de bladeren van deze waren na 14 dagen wel bruin, doch de meeste zaten nog aan de planten. Het duurde dezen keer iets langer voor ze begonnen af te vallen, weersomstandigheden zullen wel de oorzaak van dit verschil zijn. Bij deze partij was er echter geen verschil tusschen het gedrag der topbladeren en van de rest te bemerken.

Het bleek dus weer op nieuw, dat bespuiten met zwavelkalk tot bruinkleuring en vroegtijdigen afval van de bladeren aanleiding geeft. De jongere bladeren toonden echter minder neiging tot spoedig afvallen dan de andere.

Op dezelfde data, dat bespuiting plaats had en tevens op 1 October werden enkele struiken met de hand ontbladerd. Bovengenoemde planten en onbehandelde contrôle planten werden op 3 Maart 1925 in een warenhuisje gebracht en in bloei getrokken. Wat kwaliteit van bloem betreft, waren duidelijke verschillen merkbaar, kleine, ijle trossen kwamen voor naast groote, goed gevulde; ook de nagels der bloemen vertoonden groot onderscheid, enkele bloemen hadden zeer fijne, kleine nagels, andere mooie grove. Op 27 Maart werden de bloemtrossen beoordeeld, zij kregen cijfers van 1—4, waarbij 1 overeenkwam met kleinen tros, fijnen nagel en 4 langen tros en mooien groven nagel, terwijl 2 en 3 tusschenvormen vertegenwoordigden. Het resultaat was:

	Ontbladerd 2 Sept.	Bespoten 2 Sept.	Ontbladerd 18 Sept.	Bespoten 18 Sept.	Ontbladerd 1 Oct.	Niet behandeld
Aant. struiken	3	12	2	7	2	7
Gemidd. cijfer	1.66	1.75	2	2.43	2	3

Niettegenstaande het geringe aantal planten, waarmee gewerkt is, zijn de uitkomsten van de proef nog al sprekend, de bloemtrossen der vroeg ontbladerde struiken zijn van minder kwaliteit dan die van de onbehandelde. Bij ontbladering of bespuiting op denzelfden dag is de invloed van de ontbladering grooter, hetgeen zeer goed te verklaren is. Na het bespuiten duurt het eenigen tijd voordat de bladeren gaan vallen en deze gaan ook niet allen tegelijkertijd. Zooals reeds gemeld, bleven bij de bespuiting op 2 September de topbladeren langer aanwezig dan de overige en in de oksels van deze bevinden zich juist de bloemknoppen.

Reeds vroeger was gebleken, dat de aanwezigheid van zwavel-

kalk de *Phytophthora* niet verhindert om binnen te dringen in het blad. Het bespuiten zou dus alleen tot bestrijding der ziekte kunnen dienen bij wijze van een gemakkelijk middel tot ontbladering, indien dit laatste wenschelijk blijkt. Dat bespuiting met zwavelkalk, het vroegtijdig afvallen der bladeren bewerkstelligt, is door deze proef bevestigd.

Ontbladeringsproef. Zuiverder resultaten over den invloed van het tijdstip van ontbladering op de kwaliteit van de bloem dan door de voorgaande proef worden verkregen, indien uitsluitend met de hand ontbladerd wordt. Dit geschiedde op uitgebreide schaal in 1927. Ontbladering had plaats op 5 en 20 September en 3 October. De planten, gezamenlijk 116, werden voor het trekken in drie partijen in een warenhuisje gebracht en wel op 6 Februari, 12 Maart en 5 April 1928. De resultaten waren bij alle 3 partijen duidelijk, doch nog het beste waar te nemen bij de partij, die 2 Februari getrokken werd. Het verloop der bloemontplooiing was hierbij als volgt: Het uitloopen der knoppen was zeer ongelijk. Op 21 Februari werd van elken struik de langste bloemtros gemeten, waarbij zeer sprekende verschillen optraden.

	Ontbladerd 5 Sept.	Ontbladerd 20 Sept.	Ontbladerd 3 Oct.	Niet Ontbladerd
Aantal struiken	8	8	8	8
Gemiddelde lengte van de langste bloemtros in cM.....	4.25	6.625	9.56	12.18

Nog duidelijker dan door eenige beschrijving of door meting van bloemdeelen worden de verschillen weergegeven door de afbeelding op plaat VIII, die den sterkst ontwikkelde bloemtros van iedere groep voorstelt op 27 Februari. Bij de contrôleplanten werd toen reeds een goed ontwikkelde tros aangetroffen, terwijl die van de andere groepen nog allen in knop waren. Opvallend is tevens het verschil in lengte en ijheid der trossen. Van de op 5 September behandelde planten kwamen vele knoppen niet tot volle ontplooiing, ze bleven na eenigen tijd zitten en stierven ten slotte af. Dit is zeer duidelijk te zien op pl. IX. Deze geeft een beeld van 4 overeenkomstige jonge struiken op 2 Maart. De meeste bloemtrossen van de op 20 September ontbladerde struiken kwamen wel uit, doch de nagels van de bloemen waren zeer fijn en de trossen klein. Die van de op 3 October behandelde planten waren veel beter, ze waren in ontwikkeling echter iets later dan de contrôle en in 't algemeen toch ook van minder

kwaliteit. Buitengewoon mooi ontwikkelde bloemtrossen kwamen alleen bij de contrôleplanten voor.

Bij de partijen, die in Maart en in April getrokken werden, was het verschil in tijdstip van ontluijing niet zoo groot, het trekken ging, bij het naderen van den normalen datum van uitkomen, ook vlugger. Daarentegen waren, vooral bij de laatste partij, vele takken van de op 5 September behandelde planten gedeeltelijk afgestorven, zij kwamen dus bij het waarnemen van het verschil in uitloopen geheel niet meer in aanmerking. Was dus het verschil in uitloopen bij deze partijen niet zoo sprekend, wat kwaliteit van bloem betreft, kwamen de uitkomsten volkomen overeen met die van Februari.

In het algemeen was de invloed van de ontbladering op de bloemtrossen in het jaar 1927/'28 veel sterker dan bij de proef in 1924/'25. Dit kan wellicht samenhangen met weersomstandigheden, waardoor de struiken in September 1927 minder ver in ontwikkeling waren dan in September 1924. Daarbij traden in 1927 pas zeer laat in het najaar nachtvorsten op, de onbehandelde planten behielden hun bladeren dus zeer lang, wat het verschil tusschen de ontbladerde en de contrôleplanten zoo groot mogelijk gemaakt heeft.

Resultaten. De eerste aanleg van den bloemtros heeft volgens Mej. M. C. VERSLUYS (Mededeelingen van de Landbouwhoogeschool, Dl. 22, 1922, p. 30—89) eind Juni plaats, doch de ontwikkeling der verschillende deelen gaat door tot eind October. Haar waarnemingen in het jaar 1918—'19 verricht, toonden een duidelijken stilstand in groei bij de knoppen van 20 October—22 Februari. Ieder ingrijpen in den normalen ontwikkelingsgang voor die periode zal dus storing in het ontwikkelingsproces tengevolge hebben, hoe vroeger dit ingrijpen plaats heeft, des te sterker zal de invloed bij de bloemtrossen te bemerken zijn. De bij de proeven waargenomen feiten, komen hiermede geheel overeen. Bij de struiken, die op 5 September behandeld waren, kwam van de bloemtrossen niet veel meer terecht, doch al ontplooiden de bloemtrossen der op 3 October ontbladerde planten zich normaal, de invloed was wel degelijk te bespeuren. Kleiner en fijner nagels, geringer aantal bloempjes was het gevolg en juist voor trekseringen zijn dit punten van belang daar ze de kwaliteit drukken. Behalve deze verschijnselen, die gemakkelijk door de vormingswijze der bloemtrossen te verklaren zijn, deed zich ook nog het merkwaardige verschijnsel voor, dat ontbladering, dus feitelijk vroeger intreden van den rusttoestand, de ontplooiing der knoppen juist vertraagde.

Een vroegtijdig afvallen der bladeren door natuurlijke oorzaken, als bv. vroege nachtvorsten zal eveneens effect op de ontwikkeling der bloemtrossen hebben. In een jaar, waarin door nachtvorsten de struiken zeer vroeg kaal zijn, zal de kwaliteit der bloemen algemeen minder zijn dan in een jaar, waarin de planten lang groen blijven.

Ook het kunstmatig doen afvallen der bladeren voor den allerersten trek door de planten in het donker te plaatsen zal invloed op de vorming der bloemen hebben. Het is een bekend verschijnsel, dat de seringén van deze zeer vroeg getrokken struiken ijel zijn en bloemen met fijne nagels hebben, hetgeen dus overeenstemt met de feiten bij de proefnemingen gevonden.

Wat nu betreft het ontbladeren der struiken met het oog op de Phytophthoraziekte zoo is het van belang na te gaan hoe groot de schade is door deze schimmel veroorzaakt. In enkele jaren is deze zeer belangrijk geweest, doch het optreden van een epidemie van deze ziekte is een hooge uitzondering. In 1924 werd er reeds op gewezen, dat speciale weersomstandigheden van eind Augustus—ind September hiervoor aansprakelijk zijn. Nu, weer eenige jaren later, blijkt meer en meer, dat deze weersomstandigheden tot de eldzaamheden behooren, zoodat de schade gemiddeld per jaar door de Phytophthoraziekte veroorzaakt, niet groot is en kleiner al zijn dan het nadeel veroorzaakt aan de kwaliteit van de bloemtrossen door ontbladering.

Waar dus gebleken is, dat door ontbladering der seringénstruiken in September en begin October, de kwaliteit der bloemtrossen zeer sterk lijdt, is deze bestrijdingswijze als middel tegen de Phytophthoraziekte met het oog op de financiële schade niet aan te bevelen.

*Instituut voor Phytopathologie,
Laboratorium voor Mycologie
en Aardappelonderzoek.*

Vageningen, Augustus 1928.

PICKING THE LEAVES AS CONTROL MEASURE FOR PHYTOPHTHORA DISEASE OF LILACS DESIRABLE?

In 1924 (Phytopathology Vol. XIV, p. 503—507) it was stated, that the way to prevent the attack of Phytophthora on the stems of lilacs was by picking the leaves of the shrubs in September or in October. Experiments showed, however, that the quality of the flowers was influenced by this process. The figures of pl. VIII

and IX show flowers and shrubs of plants forced in February and of which the leaves were taken off on Sept. 5, Sept. 20, and Oct. 3 1927, as well as untreated ones. The treated plants had smaller inflorescences and smaller petals than the control and the opening of the buds was delayed. The financial loss of the control measure will therefore in the majority of cases be larger than the loss caused by the *Phytophthora* disease. Picking of the leaves as control measure is therefore not to be recommended.

VERKLARING DER PLATEN.

EXPLANATION OF PLATES.

PL. VIII. Sterkst ontwikkelde bloemtros van getrokken struiken, ontbladerd 5 Sept., 20 Sept., 3 Oct. 1927 en contrôle. In de kas gebracht 6 Febr. 1928. Gefotografeerd 27 Febr. 1928.

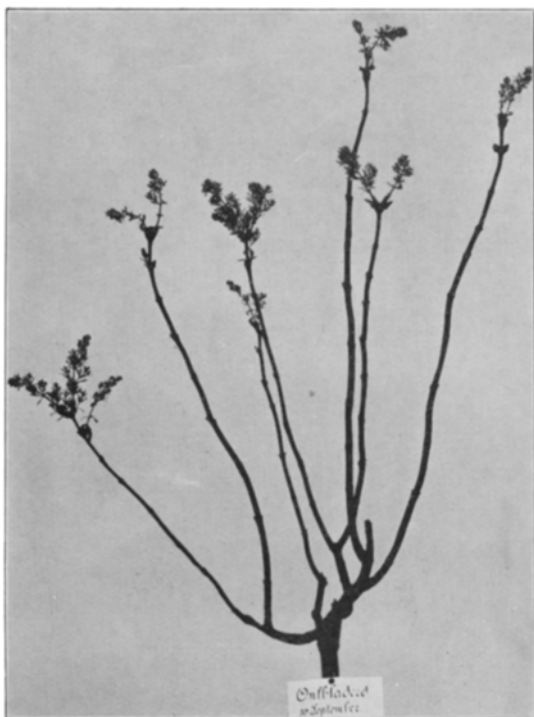
Largest inflorescence of forced shrubs of which the leaves were picked off on Sept. 5, Sept. 20, Oct. 3 1927, and of control. Brought into hothouse Febr. 6 1928. Photo Febr. 27 1928.

PL. IX. Struiken ontbladerd op 5 Sept., 20 Sept., 3 Oct. 1927 en controle. In de kas gebracht op 6 Febr. 1928. Gefotografeerd 2 Maart 1928.

Shrubs of which the leaves were picked off on Sept. 5, Sept. 20, Oct. 3 1927 and control. Brought into hothouse Febr. 6 1928. Photo March 2 1928.



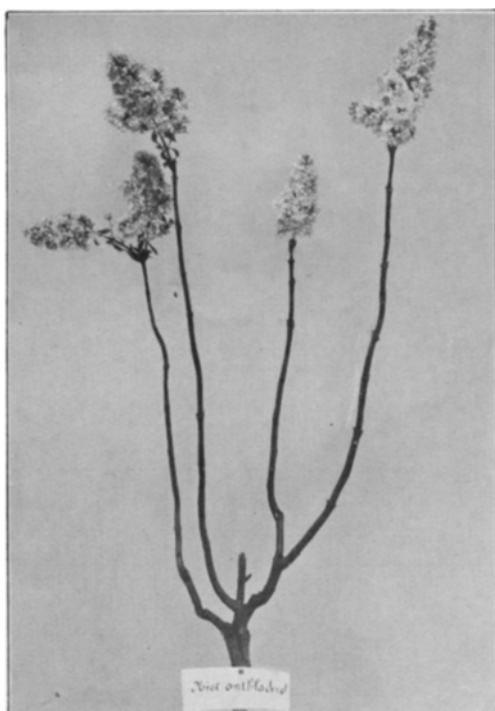
Ontbladerd 5 September



Ontbladerd 20 September



Ontbladerd 3 October



Niet ontbladerd

