

UIT DE BUITENLANDSCHE LITERATUUR

VOETZIEKTEN EN VERWELKINGSZIEKTEN BIJ VLINDERBLOEMIGE GEWASSEN

*Untersuchungen über Fuss- und Welkekrankheiten
bei Leguminosen.* W. Noll, Ztschr. f. Pflz. krankh. u.
Pflz. schutz, B. 49, H. 6, Juni 1939.

Met den toenemenden verbouw van leguminosen als hoofd- en tusschenteelt stijgt de belangrijkheid van het probleem der „peulvruchten-moeheid”, waarvan als een der hoofdoorzaken de nadeelige invloed van parasitaire organismen moet worden aangemerkt. Bekend is, dat planten op „moeden” grond lijden aan ziekten, die wortel- en stengelrotting of verwelking veroorzaken, en waarvan de veroorzakers in den grond levende zwammen zijn. Slaat men de literatuur na, dan blijkt er nog zeer weinig bekend te zijn over de primair optredende organismen, hun levenswijze en de omstandigheden, waaronder zij optreden en nog minder over de middelen ter voorkoming van de schade, die zeer belangrijk kan zijn.

Schrijver geeft een overzicht en beschrijving van de onderhavige parasieten; over het voorkomen van de schade hoopt hij later een en ander te publiceeren.

In een literatuur overzicht is bijeengebracht, wat bekend is over deze ziekten bij erwt, boon (*Vicia* en *Phaseolus*), lupine en sojaboon. Eigen onderzoekingen zijn verricht bij dezelfde gewassen, uitgezonderd *Phaseolus*-boonen. Bij de onderzochte planten traden voetziekten, met en zonder verwelkingsverschijnselen, veel vaker op dan zuivere verwelkingsziekten.

Uit de verwerking van de gegevens der isoleering van de afzonderlijke ziekten bleek, dat alleen bij de door *Ascochyta pinodella* veroorzaakte voetziekte van de erwt uit de symptomen met tamelijk groote zekerheid de diagnose gesteld kan worden. De overige zwammen (schr. isoleerde 26 soorten en variëteiten) veroorzaken ten deele dezelfde of althans zoo veel op elkander gelijkende ziektebeelden, dat men aan de verschijnselen hoogstens de groep, waartoe de veroorzaker behoort, kan vaststellen. Van deze 26 zwammen werden de meest op den voorgrond tredende uitgekozen voor infectieproeven, nl. *Ascochyta pinodella*, *Mycosphaerella pinodes* (ter vergelijking ook *Ascochyta pisi*), *Rhizoc-*

tonia solani, Fusarium solani, Fus. oxysporum, Fus. orthoceras en een niet gedetermineerde Fusarium.

Ascochyta pinodella werd geïsoleerd uit stengelvoet en wortels van erwten (Pisum sativum en P. arvense), in eenige gevallen ook uit den stengelvoet van tuinboon (Vicia faba), lupine en sojaboon. Bij infectieproeven op erwt, tuinboon en sojaboon bleek geen specialiseering van de zwam te bestaan, doch wel bleek Pisum sativum het sterkst te worden aangetast. Ascochyta pinodella is bovendien het meest talrijk uit het onderzochte zieke weefsel gekweekt, nl. in 289 van de 718 gevallen.

De slechts in 34 gevallen geïsoleerde zwam Mycosphaerella pinodes was bij de infectieproeven minder pathogeen, terwijl Ascochyta pisi, geïsoleerd uit peulen en zaden en nimmer uit stengelvoet of wortelhals, niet pathogeen bleek te zijn.

Het voornaamste verschil in de symptomen bij voetziekten door A. pinodella en M. pinodes en die bij aantasting door Fusarium-soorten is gelegen in de afwezigheid van verwelkingsverschijnselen en van de roodkleuring van den centralen cylinder bij eerstgenoemde ziekten.

De meeste stammen van Rhizoctonia solani bleken buitengewoon pathogeen te zijn ten opzichte van de onderzochte waardplanten. Alleen de van aardappelen geïsoleerde stammen tastten de leguminosen slechts zwak aan. De van de leguminosen zelf geïsoleerde stammen toonden geen specialiseering ten opzichte der planten, waaruit zij waren gekweekt.

Fusarium solani, F. oxysporum en F. orthoceras veroorzaakten een belangrijk minder ernstige beschadiging dan Rhizoctonia solani. Zelfs bleken enkele stammen van Fusarium solani niet pathogeen te zijn.

In het algemeen stemden de bij de infecties verkregen verschijnselen goed overeen met de in het veld optredende symptomen. Alleen de verwelkingsverschijnselen bleven bij infectie met Rhizoctonia en Fusarium hoofdzakelijk achterwege, maar de karakteristieke roodkleuring van den centralen cylinder was steeds aanwezig.

B. J. HERMANS.

MAATREGELEN TER VERMINDERING DER BLADLUISSCHADE
BIJ PAARDEBOONEN (*Vicia faba*)

Über die Milderung der Läuseeschäden bei Pferdebohnen durch Frühsaat, Voranzucht und Anbau als Winterfrucht, B. Rademacher, Zeitschr. f. Pflz. krankh. u. Pflz. schutz, Bd. 49, H. 3, Maart 1939.

Aangezien doeltreffende bestrijdingsmiddelen tegen zwarte boonenluis, *Doralis fabae* Scop., voor toepassing op groote schaal ontbreken, acht de schrijver vervroeging van den bloeitijd door bepaalde cultuurmaatregelen van zeer veel belang voor de vermindering der schade. Reeds in vroegere artikelen heeft schr. hierop gewezen en sindsdien zijn onderzoekingen regelmatig voortgezet, waarbij zijn aanvankelijke resultaten volledig bevestigd werden.

Bij 11 over 7 jaren verdeelde proeven met 5 verschillende boonenrassen werd steeds waargenomen, dat de vroegste uitzaai de grootste boonenopbrengst opleverde. In een zeer vroeg voorjaar met een tamelijk lange zaaitijd, zijn kleine verschillen in de zaaidata nog niet van overwegende invloed op de opbrengst. Doch hoe langer het voorjaarsweer ongeschikt blijft voor uitzaaien, van des te meer belang blijkt het te zijn, bij verbetering der weersomstandigheden zoo spoedig mogelijk met het zaaien te beginnen.

De beteekenis van dit vroege zaaien voor verhooging van de opbrengst ligt wel voor een groot deel in de vermindering van de bladluisschade. Door het vroege uitzaaien gelukte het, den bloeitijd te vervroegen.

De zwarte boonenluis tast de boonen in alle groeistadiën aan, maar de nadeelige invloed is het grootst, naarmate de ontwikkeling van de plant het geringst is. Begint de aantasting voor den bloei of voor de vruchtzetting, dan wordt deze onder alle omstandigheden verhinderd. Hoe ouder daarentegen de gezette peulen zijn, des te moeilijker worden zij nog aangetast en des te eerder worden ondanks de aantasting daarin nog boonen gevormd.

Zelfs het vroegste zaaien geeft echter nog geen volkomen zekerheid, dat de bloei zal beginnen vóór het optreden der luizen. Men heeft dan ook gezocht naar een methode, die het zaaien en daarmee den bloei nog vroeger mogelijk maakte en in verschillende tuinbouwstreken past men thans met succes het voorkweken van tuinboonen, *Vicia faba maior*, in kassen toe. Reeds in de 2e helft van Januari wordt dan gezaaid en na het langzaam „afharden” der plantjes kunnen zij gewoonlijk buiten uitgeplant

worden op hetzelfde tijdstip, als waarop anders buiten gezaaid wordt.

Deze planten beginnen dan reeds begin Mei te bloeien en vanaf begin Juni, in gunstige jaren reeds vanaf einde Mei, kunnen de eerste peulen verkocht worden. Deze methode bevalt zeer goed ter vermindering van de bladluisschade en bovendien kan men bij dergelijke, reeds flink ontwikkelde planten, zoodra zich nog luizen vertoonen, want ook hier blijft de aantasting niet geheel achterwege, door het uitknippen en vernietigen der toppen nog een belangrijke rechtstreeksche bestrijding toepassen, welke methode bij te jonge planten niet voldoet.

Na deze ervaringen lag de gedachte voor de hand, of de opbrengst niet nog meer zou stijgen, door de boonen als wintergewas te verbouwen. Aan proefnemingen ter verkrijging van winterharde rassen heeft het niet ontbroken. Er zijn zoodanige rassen in cultuur en van het in Duitschland gangbare sortiment zomer-rassen bleken bij schrijvers proeven ook enkele tamelijk winterhard te zijn. Het meest geschikt zijn de winterharde rassen, die gelijktijdig het vermogen tot sterke vertakking bezitten, omdat de hoofdscheut meestal in den winter sterft.

De zaaitijd is van veel invloed op de winterhardheid. Hoe vroeger gezaaid wordt en hoe langer dus de stengels in den winter zijn, hoe grooter de kans op vorstschade is. De bodembewerking is eveneens van invloed. De boonen, staande langs de vastgelopen paden, kwamen bij alle proeven het beste den winter door hetgeen er op wijst, dat boonen evenals rogge en roode klaver bij najaarsuitzaai een „bezakten” grond noodig hebben.

Zonder twijfel verdient het kweken van winterharde boonen-rassen aanbeveling, teneinde de schade door de bladluizen te verminderen.

B. J. HERMANS.