

Hoewel het laatste woord over deze kwestie nog niet is gezegd, is het aannemelijk, dat de resistentie tegen Knolvoet in vele gevallen bepaald wordt door factoren, die niets te maken hebben met het mosterdolie-gehalte. Daarnaast kan een hoog mosterdolie-gehalte ook resistentie (bescherming) te weeg brengen. Men zou dus de resistentie tegen Knolvoet kunnen vereenigen met een laag gehalte aan mosterdolie (goede smaak van de melk). Om deze veronderstelling te toetsen zou het interessant zijn eens de smaak te onderzoeken van een aantal stoppelknollenrassen, waarvan de resistentie of vatbaarheid voldoende bekend is.

BOEKBESPREKING

GARRETT S. D., *Root Disease Fungi*, Chronica Botanica Comp., Waltham Mass. U.S.A. 1944.

Een boek over eenige tientallen zwammen, die van den grond uit de wortels of de stengelbasis van verschillende cultuurplanten aantasten. De wereldliteratuur, vooral die welke in Amerika en Engeland is uitgegeven, is hierin behandeld. Van het werk van de voornaamste onderzoekers op dit gebied krijgt men een overzicht. De zwammen worden hier niet in mycologisch-systematisch verband geplaatst. De stof wordt volgens biologische en landbouwkundige gezichtspunten gerangschikt, zooals uit een korte opgave van de inhoud moge blijken.

1. Inleiding: microbiologisch evenwicht in den grond en de beteekenis daarvan voor de gezondheid der planten.

2. Parasitische specialisatie van de wortel-aantastende zwammen. De grondbewoners en de grondbezitters. Met grondbezitters worden bedoeld de zwammen, die na den dood van aangetaste planten in de daarvan in den grond achterblijvende deelen nog een tijd lang in leven blijven, maar die het op den duur niet uithouden tegen de geheel saprophytische grondbewoners. Mycorrhizen.

3. Parasitische activiteit van de wortel-aantastende zwammen. Verspreiding van sommige parasieten langs de buitenkant van de wortels en van andere in het inwendige der wortels.

4. 5. 6. Invloed van bodemfactoren als temperatuur, vochtigheid, samenstelling, reactie, organische stof, stikstof, phosphorzuur, kali en andere elementen op het parasitisme der wortelzwammen.

7. Saprophytische stadiën der wortelzwammen. Groei door den grond. Bij welke zwammen deze groei macroscopisch, bij welke hij microscopisch waarneembaar is, en bij welke geen groei door den grond plaats heeft. Duur van het saprophytisch bestaan der wortelzwammen in de doode deelen der waardplanten.

8. Rusttoestand der wortelzwammen: rustende sporen, sclerotien.

9. Vruchtwisseling, invloed daarvan op de zwammen, die leven als mycelium in de aangetaste plantenweefsels; op zwammen, die als rustsporen en die als sclerotien in den grond blijven leven; op parasieten, die een deel van hun bestaan als saprophyten in den grond doorbrennen; andere invloeden op levensduur en activiteit der wortelzwammen.

10. Sanitaire maatregelen. Het tegengaan van verspreiding door besmet zaad, poot- en plantgoed. Vernietiging van besmette resten van planten. Hoe verspreiding door wind, door water, door cultuurmaatregelen, met veevoeder, dierlijke uitwerpselen en compost te voorkomen. Het bespoedigen van de natuurlijke zuivering van den grond.

11. Verdere voorbehoedmiddelen toe te passen bij akerbouwgewassen:

Grondbewerking. Verbetering van de bodemtemperatuur, van de bodemvochtigheid en bodemstructuur. Diepte van zaaien en poten, verbetering van de reactie van den grond; gebruik van organisch materiaal en van kunstmest.

12. Voorbehoedsmiddelen bij aanleggen van plantages in tropische gewesten. Vroegere methoden van voorkoming en bestrijding. Nieuwere methode van NAPPER. Achtergelaten stomp en wortels als infectiehaarden; methode van LEACH ter bestrijding van honingzwam door het ringen van stammen vóór het vellen, en gewijzigde methode van NAPPER, waarbij vergiften worden gebruikt. Beteekenis van verspreiding door sporen, economisch aspect van de bestrijding.

13. 14. Bestrijding in de reeds aangelegde plantages en bij het herplanten,

15. Voorkoming en bestrijding in plantenkassen, gedeeltelijke sterilisatie van den grond, met stoom, door droge verhitting, door electriciteit, door vergiften.

Een bibliographie, waarin eenige honderden verhandelingen zijn genoemd en een index van de onderwerpen en een van de auteurs besluit het werk.

Het is een boek met rijken inhoud. Interessant is te zien hoe de ondoelmatige maatregelen, die de ontdekkers der wortelzwammen in het einde van de vorige eeuw en het begin van deze eeuw soms voorschreven (als het diep onderploegen van stoppels, het zoo volledig mogelijk wegnemen van de resten van het oerbosch bij de aanleg van plantages) voor doelmatiger en economischer maatregelen hebben plaats gemaakt. Verder hoe men niet een maatregel als verbetering van de bodemstructuur, hoezeer ook gewenscht, als palliatief kan aanbevelen, maar dat elk geval de moeite waard is om afzonderlijk behandeld te worden. Men ziet b.v. dat de eene wortelschimmel in zijn parasitisme door hooge, de andere door lage temperatuur van den grond wordt bevorderd, dat er gevallen zijn van bevordering door te groote bodemvochtigheid en door te lage bodemvochtigheid, dat sommige ziekten gebonden zijn aan zware, andere aan lichtere gronden, dat de eene ziekte door een alcalische een andere door een zure reactie van den grond wordt bevorderd, dat van toepassing van organische stof soms wel, soms geen verbeteringen kan worden verwacht.

De basis door GARRETT zelf gelegd voor de kennis van den tarwehalmdooder (*Ophiobolus graminis*) is voor onze nieuwe Zuiderzeepolders van het grootste belang. Wij lezen b.v. dat ascosporen-infectie slechts slaagt, waar tarwe in steriele grond wordt geteeld; daar kunnen de kiemdraden zich tot het parasitisme voorbereiden door stoffen op te nemen, die door de wortels zijn afgescheiden. In niet steriele grond maken de groundbewonende microorganismen zich van die afgescheiden stoffen meester. Zijn wellicht deze antagonistische microorganismen nog niet aanwezig in de drooggelegde gronden en is hierin de verklaring te zoeken van het sterk om zich heen grijpen van den tarwehalmdooder.

Er behoeft wel nauwelijks te worden gezegd, dat men niet op alle vragen, die in verband staan met besmetting van planten door schimmels van den grond uit, een antwoord vindt in Garrett's boek en dat men niet tegen al de erdoor veroorzaakte ziekten een beschrijvingsvoorschrift vindt. Ook op dit gebied moet nog veel worden onderzocht. Toch kan gezegd worden, dat dit werk van groote beteekenis is voor Nederland en voor zijn overzeesche gewesten.

H. M. QUANJER