

Carbolineum Avenarius is behandeld. — Bij de bestrijding van bloedluis, doet het ook uitstekende diensten.

Juni 1905.

C. Vis, opzichter,
Dirksland.

OVER HET VOORKOMEN VAN TYLENCHUS DEVASTATRIX IN LUPINEN
EN
DE DAARUIT VOOR DE LANDBOUWPRAKTIJK TE TREKKEN CONCLUSIES.

Toen ik in het vroege voorjaar 1906 een bezoek bracht aan een landbouwproefveld in Nunspeet, viel mij op, dat een perceel, waarop een mengsel van zandwikken en rogge was uitgezaaid, buitengewoon sterk besmet scheen met het roggeaaltje, hetgeen door onderzoek aan het phytopathologisch Instituut te Wageningen werd bevestigd. Dit feit trok daarom mijne aandacht in 't bijzonder, omdat op dit stuk in 1903 lupinen als hoofdgewas en in 1904 als stoppelgewas waren verbouwd. In beide gevallen waren het gele lupinen, die voor groene bemesting dienden. Daar van gele lupinen niet bekend was, dat zij dezen parasiet kunnen herbergen, en ik aannam, dat dit niet het geval zou zijn, scheen de akker ongetwijfeld in beter conditie dan omliggende akkers. Deze dienen ook in hoofdzaak voor den roggebouw, maar er wordt ook nu en dan boekweit op verbouwd, een gewas, waarvan bekend is, dat de aaltjes er in kunnen leven. Desniettenstaande stond alle rogge in de omgeving er veel gunstiger voor dan die op het proefveld.

Ik begon dus te vermoeden, dat mijne veronderstelling ten opzichte van de lupinen onjuist geweest was en besloot, de zaak experimenteel te onderzoeken.

Ik zaaide in een bloempot, waarin ik van te voren, be-

halve gewone aarde, eenige zieke roggeplanten en wat grond, van het aaltjeszieke perceel afkomstig, had gebracht, gele lupinen uit. Toen de planten opkwamen, maakten zij met uitzondering van ééne plant, die dadelijk een eenigszins ziekelijk voorkomen had, een normalen indruk. De zieke plant begon meer en meer te kwijnen, en werd door mij op het tijdstip, dat zij hare turgescentie reeds had verloren, en stellig geen dag langer zou hebben geleefd, onderzocht. Zij wemelde van roggeaaltjes. Nog nimmer heb ik er zóó veel te gelijk in het gezichtsveld van den microscoop gehad. Ook de mooiste plant, die nog geheel normaal leek, heb ik toen opgeofferd; ook deze was rijk gezegend met dezen parasiet. De plantjes waren toen zóó ver ontwikkeld, dat zich juist loofblaadjes begonnen te vertoonen.

De parasieten kwamen in groot aantal tot boven in het stengeldeel, dat de zaadlobben draagt, voor.

Opmerkelijk was voorts, dat, niettegenstaande het gebezigde zaad zeer goed gewonnen was, zoo vele zaden in het geheel niet opkwamen; dit doet mij haast de mogelijkheid veronderstellen, dat reeds jonge planten vóór het opkomen door de áaltjes zijn vernietigd. Dit zou natuurlijk nog eens moeten worden onderzocht. In ieder geval is uit het door mij verrichte onderzoek gebleken, dat ook de gele lupine in hooge mate vatbaar is om te worden besmet met *Tylenchus devastatrix*. Dit feit nu schijnt mij voor de landbouwpractijk van groot belang.

De bestrijdingswijze van dezen parasiet is, voor zoover zij practisch uitvoerbaar kan genoemd worden, voornamelijk gebaseerd op het toepassen van passende vruchtwisseling, waarbij men minder rogge verbouwt en zooveel mogelijk afwisselt met gewassen, die niet, of slechts in geringe mate vatbaar zijn en in ieder geval den gevreesden parasiet niet of slechts in zeer gering aantal herbergen.

Dat de bestrijding van het roggeaaltje in de praktijk zoo moeilijk is, vindt zijne hoofdoorzaak hierin, dat waar de parasiet in het bijzonder schadelijk optreedt, de grond in den regel, behalve voor de kultuur van rogge, voor zóó weinig andere kulturen geschikt is en zoo ook maar niet in een korten tijd geschikt gemaakt kan worden.

Juist de lupinen zouden ons in dergelijke gevallen zoo goed te hulp hebben kunnen komen, daar dit gewas op dergelijke gronden meestal goed voort wil; ik heb hier natuurlijk de hoogere zandgronden op het oog. Bovendien groeit na onderploeging van een goed gewas lupinen in den regel zulk een goed gewas rogge, dat het van tijd tot tijd bouwen van deze vrucht, in hooge zandstreken, waar men stalmest te kort komt, in vele gevallen zelfs als normale maatregel kan worden aangeraden. Nu blijkt echter, dat ook deze maatregel, met het oog op de bestrijding van het roggeaaltje aan de landbouwers niet mag worden aanbevolen.

Integendeel zal hierdoor de uitbreiding der kwaal zeer sterk in de hand kunnen worden gewerkt, daar met het onderploegen van het groenmestgewas alle parasieten weer in den grond terecht komen, wat bij het opvoederen van een groen gewas, b.v. spurrie of knollen, niet het geval zou zijn. Zijn de parasieten eenmaal het darmkanaal gepasseerd, dan mag waarschijnlijk wel worden aangenomen, dat deze niet meer in leven zijn.

Wel zal, indien het besmette gewas lupinen maar behoorlijk goed slaagt, de rogge, die er na wordt verbouwd, veel beter kunnen zijn, dan die op andere akkers, zoodat de schijn zou worden gewekt, alsof inderdaad het aantal der parasieten in den grond zou zijn verminderd. Dit verschijnsel moet echter verklaard worden uit de betere voeding; immers ook eene zware stalmestbemesting zal op een met aaltjes besmet stuk grond, de opbrengsten kunnen doen

stijgen. Men mag uit dergelijke waarnemingen dus geen verkeerde gevolgtrekkingen maken.

Het onderploegen van een groenmestgewas, dat in hooge mate vatbaar is voor de aaltjesziekte, brengt den grond met het oog op het vermeerderen van den parasiet in de denkbaar ongunstigste positie. Bij den oogst van groene gewassen worden vele parasieten (indien het gewassen betreft, die den parasiet kunnen herbergen) weggevoerd en onschadelijk gemaakt; bij den oogst van gerijpte gewassen, is dit vermoedelijk niet in die mate het geval, omdat vele der parasieten zich gedurende de rijping uit het gewas weer in den grond begeven, ofschoon ook een deel kan achterblijven; werkt men met groene bemesting, dan worden alle weer in den grond gebracht.

Met het oog op de bestrijding ware het zeker gewenscht eens na te gaan, in hoeverre de andere gewassen, die op dergelijke gronden nog het eerst kunnen worden verbouwd, dragers kunnen zijn van den parasiet en in welke mate, voor zoover dit niet alreeds bekend is; vooral knollen, spurrie (van deze is bekend, dat het roggeaaltje er in kan voorkomen) en knolrapen komen als zoodanig in aanmerking, vooral echter de beide eerste (*). Ook ten opzichte van de meest voorkomende onkruiden zou hetzelfde moeten worden nagegaan. Verder lijkt het mij van belang, te onderzoeken, hoe de parasieten zich over de verschillende deelen der plant bij de verschillende gewassen verdeelen.

Daar de vermenigvuldiging, zoodra eenmaal een akker besmet is, zoo enorm vlug kan plaats hebben, zullen de middelen ter bestrijding vooral in die richting gezocht moeten worden, dat men tracht op te sporen, welke voor-

(*) In de zandwikken, op genoemd proefveld verbouwd, kwamen ook aaltjes voor.

waarden voor de ontwikkeling van den parasiet ongunstig zijn; want het zal in de praktijk wel nooit uitvoerbaar blijken, door vruchtwisseling of andere maatregelen den grond in die mate te zuiveren, dat, indien de ontwikkelingswaarden voor den parasiet gunstig zijn, het aantal niet in korten tijd weer dusdanig kan zijn vermeerderd, dat de ergste gevolgen kunnen worden verwacht.

Aan de andere zijde hebben practici mij wel verteld, dat zij vroeger van de aaltjesziekte in hun land last gehad hadden, maar dat de kwaal, zonder het bewust toepassen van bestrijdingsmaatregelen, weer verdwenen was, terwijl van den overwegenden roggebouw door hen niet was afgezien.

Wageningen, April 1906.

H. MAYER GMELIN.

KORTE MEDEDEELINGEN.

I. — *Bestrijding van de pokziekte der perebladeren.* — In de « Erfurter Führer im Gartenbau » von 18 Sept. 1904 komt een opstel over de pokziekte der perebladeren en hare bestrijding voor, en wel van de hand van Dr. L. Reh. — Over de ziekte zelve zal ik hier niet verder uitweiden; zij is tegenwoordig hier te lande vrij algemeen bekend; en ten overvloede verwijs ik naar het ten vorigen jare verschenen werk: Ritzema Bos, « Ziekten en Beschadigingen der Ooftboomen », IV^e deeltje, bl. 80-82. Daar zijn ook de bestrijdingsmiddelen aangegeven, en onder deze het bespuiten der pereboomen gedurende den winter met een petroleumemulsie. Ik heb daarbij de opmerking gemaakt, dat ik wel eenigszins aan de goede uitwerking van dit middel twijfel. — Juist dáárom wil ik hier weergeven wat Dr. Reh omtrent de bestrijding met petroleumemulsie aangeeft. « Een zeker