

VOORKOMING VAN BESOEDELING VAN GRONDBONE MET AFLATOKSIEN TYDENS VERBOUING

P. M. LE ROUX, *Fakulteit van Landbou, Universiteit van Pretoria, Pretoria*

Tydens die seisoen van 1963 is dit bevestig dat vergiftiging van grondboontjies wat deur fungi veroorsaak word ook in Suid-Afrika kan voorkom. Navorsing in verband met aflatok sienbesmetting wat op hierdie stadium bekend was, bv. die bydrae van Spenseley,¹ het daarop gedui dat die besmetting hoofsaaklik plaasvind nadat grondboontjies uitgehaal is. Met hierdie inligting tot sy beskikking, het die Departement van Landbou-tegniese Dienste 'n bylaag gepubliseer in *Boerdery in Suid-Afrika* van Maart 1964 wat oor die bestryding van skimmels by grondboontjies handel het. Hierdie vlugskrif het dan ook hoofsaaklik handel oor oespraktyke nadat geoes is en behoort gevolg te word om fungusbesmetting tot 'n minimum te beperk.

Bestrydingsmaatreëls berus in 'n groot mate op toestande wat bevorderlik is vir fungusbesmetting soos uiteengesit is deur mnr. J. P. Sellschop. Gedurende die seisoen van 1964 is opgemerk dat insekte, waaronder veral termiete, 'n belangrike rol speel in die beskadiging van grondboontjiepeule en -saad in die grond en dat hierdie beskadiging fungusgroei aansienlik laat toeneem. Ook is opgemerk dat die besmetting onder uiters droë grondtoestande binne in die saad kan voorkom, sonder dat oppervlakkige fungusbesmetting opvallend sigbaar is. 'n Siekteverskynsel by grondboontjieplante waarvan die simptome baie ooreenstem met dié van vrotpootjie, maar wat veroorsaak word deur *Aspergillus flavus*, is waargeneem by grondboontjies

wat op lande gekweek is waar grondboontjies lank namekaar aanhoudend verbou was en waar strawwe droogte-toestande ook voorgekom het. Dit is ook waargeneem dat saailinge wat oor abnormaal klein blaartjies beskik en verdwerg is, gewoonlik *A. flavus*-besmetting van die saadlobbe vertoon. In ooreenstemming met die werk van Norton *et al.*² is gevind dat baie grondboontjies wat oënskynlik onbesmet voorkom, wel latente besmetting van fungi dra wat onder sekere toestande in staat is om gifstowwe te produseer. Dr. C. J. Rabie het in samewerking met navorsers van Onderstepoort vasgestel dat etlike fungus-species behalwe *A. flavus* in staat is om gifstowwe in grondboontjies te produseer.

Met hierdie gegewens tot ons beskikking kon doeltreffender bestrydingsmaatreëls aanbeveel word. Teen Oktober 1964 is Bladskrif no. 12, getitel: 'Beskerm u grondbone teen siektes en skimmel', gepubliseer deur die Departement Landbou-tegniese Dienste en aan alle grondboontjie-produisente versprei.

Die bestrydingsmaatreëls wat teen 'n nuwe siekteverskynsel by plante aangewend kan word, berus onder andere op die kennis wat reeds opgedoen is oor die siekteveroor-sakende entiteit of naverwante entiteite, siekteverspreiding, siekteontwikkeling en die invloed van omgewingsfaktore, bewerkingspraktyke, ens. op die siektetoestand. Aanbevelings oor siektebestryding moet die hele siektekompleks by die betrokke gewas in ag neem, want andersins mag maatreëls aanbeveel word wat die voorkoms van een siekte benadeel en dié van 'n ander bevorder. So bv. is 'n strawwe, langdurige droogte bevorderlik vir die ontwikkeling van *A. flavus* in grondboontjiesaad in die grond voor oes. Dit is heel waarskynlik te wyte aan die feit dat die weerstand teen besmetting onder sulke swak groeitoestande heeltemal in duie stort. Met 'n yler stand en wyer spasiëring kan grondboontjies droogtetoestande beter weerstaan, dog dit is nadelig vir opbrengs per morg en bevorder die ontwikkeling van rosetsiekte. Uit 'n praktiese oogpunt beskou, kan yler spasiëring dus nie aanbeveel word om strawwe droogtes die hoof te bied nie.

Aangesien dit wil voorkom asof onder Suid-Afrikaanse toestande droogtes die faktor is wat fungusbesoedeling van grondboontjies die meeste bevorder, moet hierdie aspek spesiale aandag geniet, want dit is ook bevorderlik vir termietbeskadiging van peule en sade, omdat 'n gebrek aan organiese materiaal hierdie insekte verplig om lewende plante aan te val.

Grondboontjies behoort nie na 'n droë seisoen waartydens plantegroei besonder min was in die daaropvolgende seisoen in die geteisterde area geplant te word nie. Indien buitengewone goeie herfs- en winterreëns voor planttyd sou val, is die kans effens beter om na 'n droë seisoen nie fungusbesmetting te kry nie. Maatreëls wat die afloop van vog beperk en vogbewaring aanmoedig, moet in werking gestel word; boere moet beseft dat vlak gronde met 'n swak waterhouvermoë vir grondboontjieverbouing

ongesik is. 'n Wisselboustelsel moet gevolg word wat sal verseker dat daar voldoende organiese materiaal aanwesig is om aan die behoeftes van die grondinsekte te voorsien. Plantereste behoort so gou moontlik aan die einde van die vorige oesseisoen, minstens agt duim diep, volledig ingeplou te word ten einde o.a. besmetting met die patogeen *Sclerotium rolfsii* te beperk.³

Die kans om vir hoër droogtebestandheid of vir droogteontwyking te teel, is betreklik goed, dog sal baie tyd verg. Chemiese middels wat transpirasie teenwerk mag, indien hulle getoets word, vinniger resultate lewer.

Aangesien normaal groeiende plante nie in so 'n mate aangetas word dat gifstowwe geproduseer word nie, moet die bemesting, bewerking, insek- en siektebestryding sodanig wees dat dit normale groei in stand sal hou.

Dit word tans van boere verwag om self hulle grondboontjiesaad met swamdoders te behandel ten einde 'n beter stand te verkry en om ongewenste fungi aan die oppervlakte van die saad te verwyder. Hierdie aspek laat in die Transvaalstreek veel te wense oor omdat die behandeling meestal ondoeltreffend is. Dit word aan die hand gedoen dat saadverskaffers in die toekoms die saad self moet behandel en in papiersakke moet lewer sodat die houers maklik verbrand kan word nadat dit leeggemaak is. Hierdie aspek sal deur die Departement van Landbou-tegniese Dienste verder oorweeg word.

Alhoewel toksienbesmetting, sover ons bewus is, nog nie tydens die drogingsproses las in Suid-Afrika verskaf het nie, kan moeilikheid verwag word in nat, koel tydperke tydens die drogingsproses. Nadat grondbone opgetrek is, moet dit vinnig en doeltreffend gedroog word op ruiters, in klein spits hopies of in windrye. Die suksesvolle meganisasie van die oesproses wat tans deur die afdeling Landbou-ingenieursdienste ondersoek word, sal baie tot die voorkoming van na-oesbesmetting bydra.

Aangesien gifstowwe moontlik ook in grondboontjiesaad gevorm mag word, word boere aangeraai om hooi op so 'n manier te berg dat dit nie kan nat reën nie. Ten einde die voorkoms van graaninsekte tot 'n minimum te beperk, behoort produisente dit te oorweeg om die saad in bv. insek-vry papierhouers aan kopers te lewer en tydens opberging moet insekte deeglik beheer word.

Chemiese bestryding van termiete en ander grondinsekte in die grond met bv. Dieldrin, word op hierdie stadium nog nie aanbeveel nie, want dit verg verdere navorsing.⁴ Die graderingsregulasies wat tans toegepas word, is sodanig dat besmette van onbesmette besendings geskei kan word. Die Oliesadebeheerraad is dus in staat om 'n waarborg aan kopers te verskaf dat die grondboontjiesbesendings, prakties gesproke, heeltemal vry van aflatoksienbesmetting is.

VERWYSINGS

- Spenseley, P. C. (1963): Endeavour, 22, 75.
- Norton, D. C., Menon, S. K. and Flangas, A. L. (1956): Plant Disease Reporter, 40, 374.
- Garren, K. H. (1964): Phytopathology, 54, 279.
- Van der Drift, J. (1963): Neth. J. Plant Pathology, 69, 188.