

SOJA

MARIEKE SNYMAN

**LINKS:** Swamsiektes, soos wit-skimmel, floreer in nat, koeler toestande in sojaboonaanplantings.

FOTO: WESSEL VAN WYK, PNS

binne-in daardie puises vorm. Die puises word aanvanklik op die blare naaste aan die grondoppervlak gevorm en beweeg dan teen die plant op.

Letsels kom ook op die stamme en peule voor. Mettertyd begin die blare vergeel en dit speen uiteindelik af. Opbrengsverliese is dus die gevolg van hierdie voortydige blaarverliese.

Swamdoders het geen uitwerking op hierdie bakteriese siekte nie. Dit is daarom noodsaaklik om dit te identifiseer om groot verliese te voorkom.

Die siekte kan ontwikkel in temperature van tussen 12°C en 27°C saam met 'n blaaroppervlakte-vogtydperk van ongeveer ses uur.

Omdat *P. pachyrhizi* 'n verpligte parasiet is, benodig dit 'n lewende gasheer om die winter te oorleef. Die organisme is dus nie in staat om op stoppels te oorleef nie. Daar word bespiegel dat die organisme oorwinter in die rypvrye omgewings van Suid-Afrika, wat hoofsaaklik beperk is tot die kusegebiede van KwaZulu-Natal.

Verskeie navorsingstudies het getoon dat beter bestryding van die siekte verkry word deur voorkomende spuitprogramme as wanneer gespuit word nadat die siekte waargeneem is.

HOUTSKOOLVROT

Houtskoolvrot is 'n siekte wat deur 'n swam veroorsaak word wat algemeen in grond voorkom. Volgens verslae het dit oesverliese van 30% tot 50% in Amerika veroorsaak.

Houtskoolvrot kom in baie landerye voor, soms verspreid in klein kolle of in sekere ►

Siektes kan opbrengs kwaai knou

Sojaboonaanplantings neem jaarliks toe, hoofsaaklik weens die waarde wat sojabone het binne 'n wisselboustelsel met mielies. Dit is belangrik dat boere kennis neem van siektes wat hul opbrengs kan knou.



Die aanvanklike simptome van sojaboonroes het die voorkoms van waterdeurdrenkte letsels wat later donkerder word. Dit kan tussen 2 mm en 5 mm in deursnee wees. FOTO: PROF. Z.A. PRETORIUS, UV

Hoewel daar verskeie siektes is wat met sojabone verbind kan word, word in hierdie artikel op sojaboonroes, houtskoolvrot, witskimmel en aalwurms gekonsentreer.

Phakopsora pachyrhizi is die organisme wat sojaboonroes veroorsaak. Dit is in Februarie 2001 die eerste keer in Suid-Afrika in die distrik Vryheid aangemeld. Sojaboonroes kan lei tot 'n opbrengsverlies van tussen 30% en 60%.

Normaalweg is dié siekte eers 'n probleem wanneer die sojaboonplantjies begin blom. Aanvanklike simptome behels die voorkoms van waterdeurdrenkte letsels wat later donkerder word. Hierdie letsels kan tussen 2 mm en 5 mm in deursnee wees. Klein roespuisies word hoofsaaklik op die onderkant van blare geproduseer met roesspore wat dan



BO: Houtskoolvrot is 'n siekte wat deur 'n swam veroorsaak word wat algemeen in grond voorkom. FOTO: DR. YARED TEWOLDEMEDHIN, LNR-NIPB

LINKS: Aalwurms kan boere onkant betrap omdat die plaag nie, soos gewone insekte, met die blote oog opgemerk kan word nie. FOTO: PROF. H. FOURIE, NWU

◀ dele van plantrye. In ander gevalle kom dit in groter kolle voor. Die gebiede wat ernstig deur dié plantsiekte beïnvloed word, is dikwels die droër dele van landerye wat onder stres is.

Die siekte word gewoonlik in die middel van die somer opgemerk. Dit tas meestal volwasse plante aan, hoewel saailinge en jonger plante ook aangetas kan word. Houtskoolvrot kom hoofsaaklik voor wanneer warm, droë weer tot stres in sojabone aanleiding gee.

Hierdie siekte word deur *Macrophomina phaseolina* veroorsaak. Dié patogene organisme het 'n gasheerreëks van meer as 500 plantsoorte. *M. phaseolina* oorwinter in droë grond en gasheerweefselreste en kan deur besmette saad versprei word.

Volgens navorsing veroorsaak die siekte minimale skade solank die plante stresvry is, maar om-

standighede, soos droogte wat tot stres lei, kan maak dat dié siekte ernstige gevolge het.

Tydens 'n onlangse opname in al die belangrikste sojaboonproduksiegebiede van Suid-Afrika (Bethlehem, Bothaville, Brits, Cedara, Clocolan, Delmas, Dundee, Groblersdal, Kinross, Middelburg, Potchefstroom, Rustenburg en Vaalharts), was *M. phaseolina*, met die uitsondering van Cedara, teenwoordig in al die gebiede wat ondersoek is.

Dié siekte word moeilik bekamp en daar is nie kultivars met weerstand beskikbaar nie, maar volgens verslae is daar sekere kultivars wat minder as ander beïnvloed word.

Boere word aangeraai om hul lande sō te bestuur dat droogtestres vermy word deur byvoorbeeld vroeër te plant. Sodoende kan die ergste droogtetoestande vermy word.

AALWURMS

Aalwurms betrap boere dikwels op die verkeerde voet omdat die plaag nie met die blote oog opgemerk kan word nie.

Van al die plant-parasitiese aalwurms wat op sojabone teer, kom knopwortelaalwurms (*Meloidogyne* spp.) en letselaalwurms (*Pratylenchus* spp.) die algemeenste op sojabone voor. Omdat hulle so 'n wye gasheerreëks het, gee knopwortelaalwurms die meeste probleme van die twee aalwurmsorte.

Omdat die knopwortelaalwurms parasiteer op die meeste gewasse wat dikwels saam met sojabone in 'n wisselboustelsel gebruik word, word dit moeilik uitgeroei.

Boere word aangeraai om twee of meer bestrydingsmaatreëls te kombineer. As die een maatreeël nie slaag nie, kan die boer dan steeds op die ander maatreeël terugval.

Wisselbou is een van die maatreëls wat sterk aanbeveel word omdat dit siektes kan kortwiek. Indien beskikbaar, kan sojaboonkultivars met aalwurmweerstand vir die boer baie beteken omdat dit 'n goeie inkomste op aalwurmbesmette lande verseker, terwyl die aalwurmbevolking self onder beheer gebring kan word.

Biologiese bestryding is ook 'n goeie maatreeël om te volg en water kan met die metode getoets word. Dit kan egter tot vyf jaar duur voordat resultate daarvan gesien word.

WITSKIMMEL

Die swam *Sclerotinia sclerotiorum* wat witskimmel by sojabone veroorsaak, kan maklik die helfte van die opbrengs vernietig. Dit is moeilik om die siekte te bekamp en as 'n boer nie voorkomend werk nie, kan geen nasorgmaatreëls die siekte bekamp nie. As die eerste simptome daarvan opgemerk word, is dit reeds te laat.

Langdurige nat, vogtige en koel toestande (18 °C tot 24 °C) net vóór of gedurende die blomstadium is gunstig vir die ontwikkeling van witskimmel. Die siekte kom ook voor waar vog weens aanhoudende besproeiing versamel. Spore ontkiem in water op die blomblare van waar dit die res van die plant besmet.

Om vogstremming gedurende dié tydperk te beperk, moet die grondprofiel net voor blom goed natgemaak word sodat daar genoeg vog beskikbaar is vir ten minste twee weke.

Daar is geregistreerde swamdoders vir die bestryding van witskimmel en dit moet tydens die verskyning van die eerste blomme toegedien word. Die swamdoders moet saam met 'n groot volume water toegedien word sodat alle blompakkies goed bedek word.

Die eerste aanduidings dat sojaplante met witskimmel besmet is, is dat dit skielik begin verwelk. Die blare en stam word 'n vaal, ligbruin kleur. Dooie plante is duidelik sigbaar tussen die gesonde plante aangesien die blare nie dadelik afval nie. Geen enkele praktyk kan die siekte bekamp nie.

As die eerste simptome egter waargeneem word, is dit dikwels te laat. Witskimmel is teenwoordig in soja-oesreste wat in stroopers van een land na 'n ander vervoer kan word.

Volgens navorsing deur die Universiteit van Illinois en Iowa in Amerika kan witskimmel op die saadhuid van sojabone oorleef al is dit nie met die blote oog sigbaar nie. Daarom moet enige saad wat gekweek is op lande wat met witskimmel besmet is, vermy word. **LBW**

Boere word aangeraai om bestrydingsmaatreëls te kombineer.