

KORTOM

- Stam- en wortelvrot word deur die grondgedraagde swam *Sclerotinia sclerotiorum* veroorsaak. Dit is die naasgrootste bedreiging vir sojaboonproduksie.
- Die siekte is algemeen in gebiede waar vog versamel. Slegs 'n paar sclerotia op die grondoppervlak kan vernietigende gevolge hê.
- As die simptome waargeneem word, kan min gedoen word om die siekte te voorkom. Daar is nie 'n enkele praktyk om dit te verhoed nie, maar 'n kombinasie van bestuurspraktyke is nodig.

Plante wat laat in die groeityd besmet is, kan nog 'n bydrae tot die opbrengs lewer.



Keer só stam- en wortelvrot by sojabone

In Suid-Afrika is sojabone die belangrikste wisselbougewas en die tweede grootste graangewas. Suksesvolle produksie word egter gestrem deur sclerotinia, wat naas droogte die grootste beperkende faktor is. 'n Kundige verduidelik watter bestuursmaatreëls boere moet toepas om dit te klop.

Terwyl boere hul sojaboonproduksie só bestuur om die maksimum opbrengs te realiseer, is daardie verbouingstoestande vir 'n hoë opbrengspotensiaal dikwels gunstig vir die ontwikkeling van stam- en wortelvrot. Dit word deur die grondgedraagde swam *Sclerotinia sclerotiorum* veroorsaak. Naas droogte is dit die grootste beperkende faktor vir suksesvolle sojaboonverbouing.

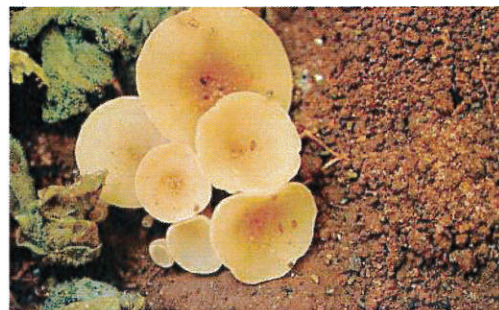
Die siekte is baie algemeen in gebiede of lande waar vog versamel weens aanhoudende mis, dou of besproeiing. Langdurige nat, vogtige en koel weerstoestande (18 °C tot 24 °C) net voor of gedurende die blomstadium is noodsaaklik vir die besmetting. *Sclerotinia* oorleef in die grond as harde, swart oorlewingsstrukture (sclerotia). Die swart sclerotia herinner baie aan rotmis. Dit staan ook in die volksmond bekend as muisdrolle. Slegs 'n paar sclerotia op die grondoppervlak kan vernietigende gevolge hê. Temperature hoër as 32 °C onderdruk die siekte.

SIMPTOME

Besmette sojablantje begin skielik ver-

LINKS: Die stam van besmette plante is bedek met 'n digte wit swamgroeie met swart sclerotia wat aan die binne- en buitekant van stam ontwikkel.

ONDER: Die sampioenagtige apothecia.



welk en 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. Die dooie plant is gewoonlik sigbaar van twee tot drie weke nadat die eerste blomme waargeneem is. Die stamme van besmette plante is bedek met 'n digte, wit swamgroeie wat dan later ontwikkel in sclerotia wat aan die binne- en buitekant van die stam en peule kan ontwikkel.

Die intensiteit van skade word bepaal deur die hoeveelheid plante wat beskadig is en die tyd van besmetting. Plante wat laat in die groeityd besmet is, kan nog 'n bydrae tot die opbrengs lewer.

DIE SIEKTESIKLUS

Die swart sclerotia dien as die oorlewingsstrukture. Gedurende die strooppesproes word die sclerotia op die grondoppervlak versprei. As die sclerotia onder die grond ingewerk word, verleng dit die oorlewingsvermoë daarvan, wat tot sewe jaar lank kan wees. Sclerotia wat bo-op die grond of tot 'n diepte van 50 mm onder die oppervlak lê, kan in gunstige klimaatstoestande ontkiem. Dit kan swamdade vorm wat die plant direk besmet, of sampioenagtige, vleeskleurige apothecia vorm wat uit die sclerotia ontwikkel. Die apothecia produseer groot hoeveelhede spore wat deur wind of spattende reëndruppels versprei word.

Hierdie spore ontkiem in 'n nat omgewing in die teenwoordigheid van 'n goeie voedselbron. Sojabone se dooie blommetjies is die ideale voedingsbron vir die ontkiemende sclerotinia-spore en die meerderheid besmettings vind in die oksel van die blare plaas waar die blompakkies aangeheg is. Die groeiende swam breek die dooie weefsel van die blommetjie af en stel dan oksaalsuur en ensieme vry wat die plantweefsel doodmaak. *Sclerotinia* het verskeie alternatiewe breëblaar-gashere wat onder meer heelwat onkruidsoorte insluit.

BESTUURSPRAKTYKE

Geen enkele praktyk kan die siekte bekamp nie. As die eerste simptome waargeneem word, is dit dikwels te laat en kan weinig gedoen word om die siekte te voorkom. Die bekamping of beperking van die siekte se impak kan met 'n kombinasie



'n Sojaboonland wat swaar besmet is met sclerotinia.

van praktyke bestuur word.

■ Voorkom die vestiging van die siekte op 'n land. Sclerotia kan in soja-oesreste teenwoordig wees wat van een land na 'n ander in stropers vervoer word. Stroop besmette lande heel laaste en maak die stropers daarna deeglik skoon. As 'n kontrakteur gebruik word, moet die stroper deeglik skoongemaak word voor hy begin stroop. Plant saad van hoë gehalte en/of saad wat deeglik skoongemaak is om sclerotia-vestiging te voorkom. Volgens navorsing deur die universiteite van Illinois en Iowa in Amerika kan sclerotinia op die saadhuid van soja oorleef al is dit nie met die blote oog sigbaar nie. Vermyn enige saad wat geproduseer is op lande wat met sclerotinia besmet is.

■ Wisselbou met stelsels waarin die tydperk van die opvolgende soja-aanplanting verleng word, kan die besmetting met die siekte verminder. Mielies (en ander grasagtige spesies) is nie sclerotinia-gashere nie en dien as 'n goeie wisselbougewas. Op lande wat swaar besmet is, moet daar vir langer as twee jaar mielies geplant word. As dit enigins

moontlik is, sal die verbouing van wintergraan, soos koring of hawer, 'n gunstige mikroklimaat skep waar baie van die spore vrygestel kan word sonder die teenwoordigheid van 'n gasheer waarop die swam kan oorleef. Wisselbou met enige ander breëblaargewas moet vermy word.

■ Doeltreffende onkruidbestryding is noodsaaklik. Dit is veral noodsaaklik tydens die verbouing van 'n wisselbougewas sodat die siekte nie op onkruid kan oorleef nie.

■ Rywydte en plantestand het 'n invloed op die voorkoms van sclerotinia. Wier rye en 'n laer plantestand kan 'n droër mikroklimaat daarstel wat teoreties gesproke die voorkoms van die siekte verminder. Hou net in gedagte dat wye rye en 'n laer plantestand nadelig is vir die opbrengspotensiaal. As die algemene klimaat gunstig is vir die uitbreek van die siekte, kan selfs wye rye ook ernstig besmet word. Rye wier as 0,91 m kan ook as bane dien waarin wind die spore oor groot afstande kan waai.

■ Daar is swamdoders beskikbaar wat sclerotinia in 'n mate kan bekamp. Daar is twee groot beperkings met die ►



PANNAR®

Prestasie beproefde saad



VOERGEWASSE

PANNAR bemark sedert 1987 'n volledige reeks voergewasse. Die voergewasse word as intensiewe voergewasse, 'n aanvullende voedingsbron tot beskikbare veldweiding, die oorwintering van diere, of as afrondingsvoer aangewend. PANNAR se volledige voergewasreeks sluit in:

Wintervoergewasse:

Raaigras, Klawers, Langswenkgras, Kropaargras, Groenvoer en Japannese Radys

Somervoergewasse:

Lusern, Voersorghum, Kikoejoe, Tef, Oulandsgras, Smutsvingergras, Rhodesgras en Witbuffelsgras

Globale Tegnologie



Plaaslike Prestasie

WWW.PANNAR.COM
infoserve@pannar.co.za

8860_www.reload.co.za

In 'n wisselbou-program kan die grond diep bewerk word voor daar mielies geplant word, gevolg deur 'n vlak bewerking voor die volgende sojaboon-aanplanting. Dit sal die voorkoms van sclerotinia verminder.

- ◀ gebruik van swamdoders. Eerstens is die bedekking wat met standaard-spruittoerusting verkry word, nie voldoende nie. Dit is omdat die plek waar besmetting plaasvind, naamlik die blomme, diep onder die blaardak is. Tweedens word die blomme wat ná die bespuiting met 'n spuitmiddel ontwikkel, glad nie beskerm nie.
- Grondbewerking kan sclerotinia op verskeie maniere beïnvloed. Sclerotia kan tot 7 jaar lank onder die grond oorleef. Slegs dié wat in die boonste 50 mm lê, kan ontkiem en spore vrystel. Deur die spore diep in te ploeg, kan die ontkieming van die sclerotia verminder word, maar 'n opvolgbewerking kan dit weer boontoe bring. In 'n wisselbouprogram kan die grond diep bewerk word voor daar mielies geplant word, gevolg deur 'n vlak bewerking voor die volgende sojaboon-aanplanting wat die voorkoms van sclerotinia verminder.
- In 'n langtermyn-geenbewer-

REGS: 'n Besmette blomplakkie.

kingsprogram waarvolgens sojabone in wisselbou met mielies verbou word, kan die hoeveelheid lewensvatbare sclerotia in die grond verminder omdat daar minder vermenging van grond plaasvind.

- Stikstofbesteding vergroot en versnel die vorming van die blaardak, wat 'n gunstige mikroklimaat vir die verspreiding van sclerotinia skep. Dieselfde is gevind waar daar bees-, vark- of hoendermis as bemesting gebruik is.

Die invloed van die siekte kan net met 'n holistiese bestuursbenadering beperk word. Alle belanghebendes moet saamwerk om oplossings vir die probleem te kry.

Mnr. Nico Barnard is 'n navorsingslandboukundige van Pannar Saad. **LBW**



Brainwave Agri
MOER SE CALCIUM

Calcium
The Calcium Experts

Wats die rede vir Calcium Vaslegging?
Onbeskikbare Calcium Bronne-Alle Calciums is nie beweegbaar vir alle gewasse.

Brainwave Agri se 'MOER SE CALCIUM' met unieke formulase van sulfer 100% gecheleerde 16 draers beweeg binne enige plant en is die Draer van al die ander Mikro-elemente en Makro's binne die plant om goeie siekte weerstand binne plante en goeie opbrengste met kwaliteit van elke gewas wat ons produsente bemark waarborg teen hoogs mededingende koste van moderne tegnologie versus ou ge-ykte sulfaat en anorganiese Calcium en Mikro-element aanvullings vir alle gewasse.

AgriCal-flo

Landbouchem
(CHELAAT EDMS. BPK.)
www.brainwaveagri.co.za

MOREDOU
interiors

**BESTE KWALITEIT EN PRYSE
LANDSWYD**

James Morokastr 32
Potchefstroom
Tel: 018 294 5181

PATT PROJECTS

Staalkonstruksies, Vliegtuigloodse, Fabriek, Skure, Chromadeck, Store Alucushion, Skuifdeure, Bullnoses, Polikarbonaatplate, Sement en Gas.

Meer as 26 jaar ondervinding Piet/Tina van der Merwe

Sel. 083 302 0561/5
Tel. 012 811 0125/0753 Faks 012 811 0141
mail@pattprojects.co.za www.pattprojects.co.za

TUFFY SLASHERS

MNANI IMPLEMENTE

ECO-KAPMESSE EN -SKRAPERS

1,2 m-ECO-BOSSIEKAPPER
R10 260, BTW inkl.

ECO-SKRAPER
1, 1,2, 1,5 EN 2 m

1,5 m-ECO-BOSSIEKAPPER
R13 680, BTW inkl.

STERK, EKONOMIES, BEKOSTIGBAAR, IN SUID-AFRIKA VERVAARDIG

MNANI IMPLEMENT BK, DELMAS, TEL. 013 665 3054/2800
E-POS: gert@mnani.co.za | WEB WERF: www.mnani.co.za