

# Graan in die reën: KYK UIT VIR DIÉ SIEKTES



Dr Belinda Janse van Rensburg, LNR-Graangewasse, Potchefstroom

**U**itermatige reënval in graanproduksiegebiede kan die oorsaak van verskeie siekteprobleme wees. Wanneer grondversadiging bereik word en water in 'n land opdam, veroorsaak dit 'n tekort aan suurstof wat plante onder stremming plaas (Foto 1).

Die groeistadium van die plant tydens periodes van oormaat reën sal 'n bepalende faktor wees vir die siektes wat sal domineer. Hierdie artikel fokus op siektes wat kan voorkom tydens versuip-toestande.

## Wortel- en kroonvrot: die oorsaak van saailingverwelksiektes

Plante onder stremming is meer geneig om vatbaar te wees vir sekere wortel- en kroonvrotte. Tussen die vier- en sesblaarstadium van mielies verskaf die nodale wortels die saailing van die nodige voedingstowwe. Die saad word aan die saailing verbind deur die mesokotiel en dit is deur hierdie buis wat die saailing voedingstowwe van die endosperm verkry (Foto 2). Indien die mesokotiel beskadig word, kan swamme en bakterieë die plant maklik binnedring en sodoende kroon- en stamvrot tot gevolg hê.

'n Verskeidenheid van swamme is verantwoordelik vir dié vrotte en is daarom moeilik om te beheer. Die belangriker swamme sluit in *Pythium*, *Exserohilum*, *Fusarium*, *Rhizoctonia*, *Aspergillus*, *Penicillium* en *Trichoderma* spp. Die siektegraad wissel na gelang van verskillende grondtipes, vog, temperatuur,

voedingstowwe, grondbewerkingspraktyke en algehele grond- en plantgesondheid. Verkleuring en onderontwikkeling van wortels wat 'n swak plantestand en afname in groeikrag sal veroorsaak, is simptome waarna opgelet moet word. Geïnfekteerde saailinge sal kleiner as gesonde saailinge wees en dikwels 'n geel verrotting vertoon.

## Stamvrotte

Stamvrotte word gewoonlik verwag tydens blomstadium wanneer plante meer vatbaar is, maar jonger plante wat as gevolg van te veel water onder stremming is, kan maklik geïnfekteer word deur bakterieë of swamme en begin verwelk. In die meeste gevalle kan die infeksie op die eerste internode van die plant bokant die grondoppervlak waargeneem word. Geïnfekteerde stamme val maklik om (Foto 3) en 'n verkleuring kan binne die stam waargeneem word (Foto 4). Die effek van te veel reën in 'n sonneblomaanplanting by die LNR-Graangewasse se Potchefstroomproefplaas is reeds opgemerk. Jong sonneblomplante het begin omval en by nadere inspeksie is gesien dat die stamme met bakterieë besmet is.

## Bakteriese stamvrot

Verskeie bakterieë kan stamvrot veroorsaak – die bekendste een is *Erwinia chrysanthemi* pv. *zeae*. Hierdie bakterieë oorleef in die grond op mielie- en sojaboonreste en kan die plant binnedring deur natuurlike openinge of wonde wat veroorsaak is deur





5

'n Lang, ovaalvormige letsel, veroorsaak deur noordelike mielieblaarskroei.



6

Donkerrooi verkleuring op 'n mieliekop veroorsaak deur Gibberella.

waterdeurdrenkte lande. Die eerste simptome wat waargeneem kan word, is 'n strooiagtige verkleuring van blare en stamme. Letsels kan gesien word soos wat die vrot deur die stamme begin versprei. Bakteriële infeksies het gewoonlik 'n kenmerkende stink reuk en 'n sagte, slymerige voorkoms. Geïnfekteerde plante sal sporadies in die land waargeneem kan word.

### Diplodia-stamvrot

*Stenocarpella maydis* is 'n swam wat Diplodia-stamvrot veroorsaak. Die siekte word bevoordeel deur vroeë reën, gevolg deur laatseisoendroogte. Simptome sluit in blare wat verwelk, droog word en 'n grysgroen verkleuring vertoon. Hierdie siekte veroorsaak omval van stamme en swak graanvul. Sodra die swam die stam geïnfekteer en versprei het, blok dit die opwaartse beweging van vog en voedingstowwe wat benodig word vir graanvul. Dit veroorsaak dus 'n afname in oesopbrengs. Geskatte oesverliese van 5% tot 20% kan voorkom.

### Noordelike mielieblaarskroei

Noordelike mielieblaarskroei word deur die swam *Exserohilum turcicum* veroorsaak en is tans een van die algemeenste en wydverspreidste mielieblaarsiektes in Suid-Afrika. Die humidede mikroklimaat wat deur besproeiingsisteme en uitermatige reën geskep word, bevorder epidemies van hierdie siekte. Noordelike mielieblaarskroei kan 'n verwagte 2%- tot 8%-oesverlies vir elke 10%-toename in siektegraad toon. Simptome kan waargeneem word as lang, ovaalvormige, grysgroen letsels wat later verbruin (Foto 5). Die letsels kan tussen 2,5 cm en 15 cm in lengte wees en vorm gewoonlik eerste

op die onderste blare, vanwaar dit dan teen die plant opbeweeg. Skade wat aan die blare aangerig word, dra by dat die plant onder soveel stremming geplaas word dat dit meer vatbaar vir stamvrot-infeksies word.

### Gibberella-kopvrot

Gibberella-kopvrot kom wydverspreid in die mielieproduksiegebiede van Suid-Afrika voor en word deur die *Fusarium graminearum*-spesiekompleks veroorsaak. Die *F. graminearum*-spesiekompleks het verskillende gewasgashere wat in die grasfamilie val. Vatbare gewasse sluit mielies, sorghum, koring, hawer, rog en gars in. Gibberella-kopvrot kom voor in mielies gedurende warm en nat weerstoestande (vanaf blom tot drie weke na baardstoot) waar die inokulum die kop deur die baard besmet. Die siekte is dus meer algemeen onder besproeiingstoestande en tydens periodes van hoë reënval. Dit kom ook normaalweg meer gereeld in die matige oostelike produksiegebiede voor, maar onlangs was daar 'n toename in die westelike produksiegebiede.

Wisselbou van mielies met ander gewasse in die grasfamilie kan die siekte laat toeneem, afhangende van die hoeveelheid inokulum wat oorgedra word van die een seisoen na 'n ander. Die siekte kan ook toeneem in lande waar min of geenbewerkingpraktieke toegepas word, as gevolg van besmette stoppels wat agterbly. Kopvrotsimptome vertoon as 'n gedeeltelike of algehele donkerrooi verkleuring van die mieliekop. Vroeë infeksies kan lei tot verrotting van die hele kop met miselium (swamdrade) wat die kopblare aan die kop laat vasklou. Gibberella-kopvrotinfeksies begin aan die voerpunt van die mieliekop (Foto 6), vanwaar die swam terug groei na die plant toe. Die siekte veroorsaak oesverliese en affekteer ook graankwaliteit. ●



3



4

Hierdie artikel fokus op siektes wat meer prominent mag voorkom na die oormaat reën wat ontvang is. Nie alle mieliesiektes is dus hier bespreek nie. Indien addisionele inligting verlang word rakende bogenoemde en ander siektes asook beheermaatreëls of korrekte siekte-identifikasie, kontak dr Belinda Janse van Rensburg by 018 299 6357.

Foto 1: As gevolg van grondversadiging dam water in 'n mielieland op en plaas plante onder stremming.

Foto 2: Saailinge verkry voedingstowwe van die endosperm deur die mesokotiel.

Foto 3: Bakteriële geïnfekteerde sonneblomstamme val om.

Foto 4: 'n Verkleuring binne in die sonneblomstam kan waargeneem word.