ROESSIEKTES BY KORING

Outeur: Lukas Meyer

Wat is roes op koring?

Roessiektes op koring word veroorsaak deur ’n swam uit die *Puccinia* genus. Die swam infekteer en groei in die blare, stamme, blaarskedes of in die blompakkies van die koringplant. Dit beteken dat die swam die plant reeds geïnfekteer het en in die plant groei alvorens enige sigbare simptome waargeneem kan word. Die sigbare simptome kom tot voorskyn 7 tot 10 dae na die infeksie plaasgevind het. Dit wat waargeneem word is die ongeslagtelike spoor vorm van die roes en staan beken as urediniospore. Die swam gebruik hierdie spore om ongeslagtelik voort te plant, te oorleef en van plant na plant te versprei. Hierdie spore word deur die wind oor groot afstande versprei en op hierdie manier kan epidemies oor ’n groot area ontstaan. Daar word drie verskillende tipes roes op koring aangetref nl.;

- Stam- of Swartroes
- Blaar- of Bruinroes
- Streep- of Geelroes

Die simptome van die verskillende roes

Stamroes

Die sigbare simptome van Stamroes bestaan uit opgehewe rooi-bruin puisies, uredniospore. Hierdie puisies is ovaalvormig en kom gewoonlik op die stam en blaarskedes van die plant voor (Fig.1). In die geval van ernstige infeksies kan dit ook op die blaarskyf en in sommige gevalle op die aar voorkom. Later in die lewenssiklus van die swam word die teliospoor gevorm. Hierdie spore is swart, en vandaar die naam swartroes. Hierdie spore kan nie ander koringplante infekteer nie.

Fig.1. Rooi-bruin stamroes puisies op die stamme

van die koring plant

Blaarroes

Die sigbare simptome van blaarroes bestaan ook uit urediniospore wat opgehewe puisies op die blare van die plant vorm (Fig.2). Die oranje-rooi puisies is rond en kan ook op die blaarskedes en stamme voorkom wanneer die infeksie druk hoog is.

Fig.2. Ronde oranje-rooi blaarroes puisies op die blaarskyf van die plant.

Geelroes

Geelroes word waargeneem as aaneenlopende parallel geel strepies (Fig.3.) wat bestaan uit klein puisies van die urediniospore. Hierdie simptome word gewoonlik op die blaarskyf van die plant waargeneem. Tydens hoë vlakke van infeksie kan dit ook op die stamme in die blompakkies voorkom.

Fig.3. Geelroes simptome op blaarskyf van die plant

Faktore wat ’n rol speel by die ontwikkeling van roes epidemies

Daar is basies net drie komponente wat in plek moet wees vir roes om te kan ontwikkel. Die eerste komponent is dat daar roes inokilum in die vorm van spore in die lug teenwoordig moet wees. Verder moet daar ook ’n gunstige gasheer plant wees. ’n Gunstige gasheer plant is ’n plant wat nie ten volle weerstand kan bied teen die spesifieke roes nie. Die laaste komponent wat nodig is vir die ontwikkeling van siekte is ’n gunstige omgewing, wat die temperatuur en humiditeit behels. Hierdie drie komponente kan met die drie bene van ’n driepoot vergelyk word. As een been nie teenwoordig is nie kan die driepoot nie staan nie. Dit geld ook vir die ontwikkeling van die roes, waar al drie die komponente nie teenwoordig en/of gunstig is nie sal daar geen siekte voorkom nie. Dit is van toepassing op al drie die roes tipes op koring, maar die ontwikkeling van die verskillende roes word verskillend beïnvloed deur sekere komponente van die omgewing.

Hoë humiditeit van bykans 100% RH in die mikro omgewing (area van 1mm rondom die plant oppervlak) vir plus minus 6 ure is ’n vereiste vir die ontkieming van die roesspore. Hierdie humiditeit kan maklik geskep word deur bv. besproeiing, reën of ’n verlengde dou-periode. Wat wel verskil vir die drie tipes roes is die optimum temperatuur en dit is die rede hoekom die drie verskillende roes tipes nie algemeen in al die streke in Suid-Afrika voorkom nie. Die optimum temperature vir die verskillende roes is as volg;

- Blaarroes tussen 15 en 22°C
- Stamroes tussen 20 en 25°C
- Geelroes tussen 5 en 15°C

Dit is die optimum temperature en siekte kan bo of onder hierdie temperature voorkom maar die kans dat dit epidemiese proporsies gaan bereik verminder drasties. Dus kan daar direk uit die temperatuur vereistes afgelei word dat Stamroes meer algemeen voorkom in die warmer streke terwyl Geelroes meer algemeen in koeler streke voorkom. Blaarroes is baie seisoenaal en kom gewoonlik voor in seisoene wanneer die temperature baie matig is.
Hierdie primêre infeksies vorm weer ongeslagtelike spore wat weer ander plante kan infekteer. Dus kan daar elke 7 tot 10 dae ŉ nuwe generasie spore gevorm word, en binne ŉ paar weke kan hierdie primêre infeksies in reuse epidemies verander mits die toestande gunstig bly vir roes ontwikkeling.

Hoe om die roessiektes te beheer

Om dit weer te vergelyk met die voorbeeld van die driepoot is die enigste manier om die siektes te beheer deur een van die drie bene of weg te vat of ongunstig te maak vir siekte onwikkeling.
Wat kan gemanipuleer word by elk van die drie komponente?

- Om die patogeen of te wel inokilum in die lug te verminder is die aanplant van weerstandbiedende kultivars belangrik. Dit belemmer die groei van die patogeen en dus kan daar nie sekondêre lewenssiklusse gevorm word om meer spore (inokilum) in die lug vry te stel nie. Verder kan daar ook chemiese beheer uitgeoefen word om die roesinfeksie so laag as moontlik te hou om sodoende inokilum in die lug te verminder.
- Wat die gasheer, die koringplant, aanbetref kan daar basies net weerstand in die plant ingebou word wat dit dan onmoontlik maak vir die patogeen om op die plante te oorleef.
- Die omgewing is basies onveranderbaar wat mis, dou, reën en temperatuur aanbetref maar daar moet gesorg word dat die komponente wat beheer kan word soos bemesting en korrekte voorbereiding van die grond een honderd persent gedoen word. Dit sal verseker dat die plante die beste moontlike kans het om die patogeen af te weer.

Wat is weerstand?

Weerstand is ŉ natuurlike verdedigingsmeganisme in die plant wat die plant beskerm teen die aanval van patogene. Daar is ŉ hele klomp verskillende tipes weerstand waarvan sommige tipes totale weerstand bied en daar geen simptome op die plant gesien kan word nie. Ander tipes weerstand laat wel ŉ beperkte hoeveelheid groei van die patogeen op die plant toe, maar in so mindere mate dat dit nie die plant benadeel nie. Weerstand kan dus nie as ŉ nul of volkome weerstand

beskryf word nie. Daar is baie verskillende vlakke van weerstand en daarom word dit eerder op ’n skaal van 0 tot 100% beskryf. \

Fig.4. is ’n voorbeeld van weerstand waar daar ’n plant is wat totaal vatbaar is daarvoor en net langsaan(die infeksie druk is presies dieselde) is daar ’n plant wat weerstandsimptome toon. Alhoewel daar ’n klein hoeveelheid simptome op die plant teenwoordig is, is dit die ergste graad wat die infeksie op die plant met weerstand sal bereik. Dus sal die gebruik van chemiese middels op weerstandbiedende plante nie ekonomies wees nie.

Fig.4. Geelroes weerstandbiedende plant aan die linkerkant teenoor ’n Geelroes vatbare
plant aan die regterkant

Wanneer om chemiese middels toe te dien?
Alhoewel dit nog altyd ’n moeilike besluit was en seker altyd een sal bly om rede die patogene so afhanklik is van omgewingsfaktore wat hulle groei en oorlewing aanbetref, is daar sekere faktore wat mens in ag moet neem om hierdie besluit te kan maak.

Die eerste stap is om ’n paar vrae te antwoord voor die plantproses begin.
Besit die kultivar enigsins weerstand of is dit totaal vatbaar vir die algemene siektes vir die spesifieke omgewing? Indien dit vatbaar is oorweeg dan twee bespuitings, mits die siekte druk dit vereis.

Is die saad wat geplant word behandel met ’n swamdoder saadbehandeling? Indien wel kan dit die plant teen roesinfeksies vroeg in die seisoen beskerm word.

Is die spesifieke omgewing ’n hoë siekte risiko omgewing? Hierdie antwoorde sal aandui wat die risiko is dat roes epidemies op die spesifieke kultivar in die spesifieke

omgewing kan ontwikkel. Die goue reël is om sover moontlik die lande te ondersoek en op te let vir enige roessimptome. As daar wel simptome is, monitor die land noukeurig en as die simptome vererger en neig na ’n epidemie is dit wenslik om chemiese beheer uit te oefen. Maak seker dat daar nie dalk weerstand simptome op die plante voorkom nie. As daar weerstandbiedende kultivars geplant is, moenie net vertrou dat geen siekte sal ontwikkel nie. Die rede hiervoor is dat die roes swamme kan muteer wat beteken dat die swam verander en weerstand kan oorkom. Wees dus bedag op nuwe roesrasse wat moontlik ’n vorige weerstandbiedende kultivar vatbaar laat. Maak seker dat die bespuiting ekonomies uitvoerbaar is ten opsigte van die opbrengspotensiaal. Let ook op daarna dat sekere roesswamme ook in die blompakkies kan voorkom en dus die kwaliteit negatief sal beïnvloed. Bespuiting by aar verskyning of net daarna, is die moeite werd, mits die epidemie sulke vlakke bereik, die omgewing gunstig is vir siekte onwikkeling en die bespuiting ekonomies uitvoerbaar is.