



WAT IS FOOT

MET MY KORING?



" Daar is groot fout met my koring! Die oes wat aanvanklik goeie potensiaal getoon het, lyk nou treurig en daar is nie pitte in die are nie of die pitte is maer en verkrimp! Wat nou? Is dit koueskade? Is dit 'n siekte?"

Hierdie is van die vroeë wat navorsers gereeld die afgelope seisoen by koringprodusente gehoor het.

Die doel van hierdie artikel is om die verskillende scenario's 'n bietjie uit te pluig om vir produsente en versekeraars 'n metode te gee om leidrade na te speur en die oorsaak van skade bloot te lê. Sodoende kan hulle makliker by die regte antwoord uitkom en raak dit moontlik om tussen die verskillende simptome te onderskei.

'n Swetterjoel faktore kan koringopbrengs laat "verdwyn", maar daar is darem gewoonlik duidelike rigtingwysers wat waarskynlike oorsake sal uitwys. Dit is egter van deurslaggewende belang dat daar tydig opgetree word die oomblik as iets vreemds opgemerk word.

Omdat die omgewing veranderlik is, is die waarneembare simptome nie altyd presies dieselfde nie

Tabel 1 op bladsy 10 gee praktiese riglyne oor waar om na die oorsaak van die probleem te begin soek. Elke geval moet op sy eie beskou word omdat die spesifieke detail wat op die probleem betrekking het, van land tot land kan verskil.

Verdere ondersoek is altyd nodig om die oorsaak te bepaal of te bevestig. Uit Tabel 1 is dit duidelik dat dieselfde simptome soms meer as een oorsaak kan hê. Waarnemings en verbouingsinligting kan saam gebruik word om te bepaal wat die skade veroorsaak het en wanneer dit voorgekom het. ➔



1
Koueskade op jong plante in die vegetatiewe stadium.



2
Jong plante wat erge koueskade opgedoen het tydens besproeiing.



3
'n Dooie groeipunt na erge koueskade.



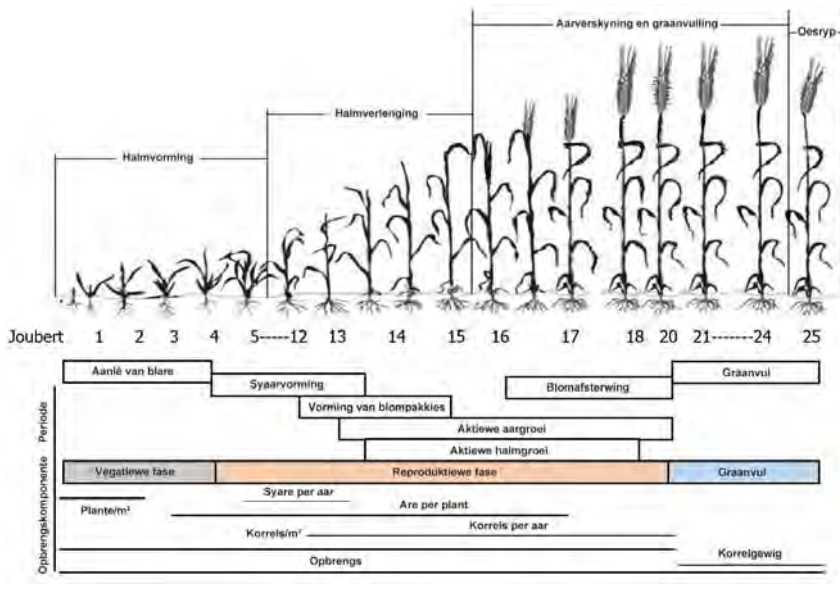
Dr Annelie Barnard,
LNR-Kleingraan,
Bethlehem



Dr Vicki Tolmay,
LNR-Kleingraan,
Bethlehem



← WAT IS FOUT MET...



Figuur 1: Die lewensverloop van 'n koringplant.

Win die kennis van kundiges en versekeraars betyds in. Hoe langer daar gewag word om die probleem te identifiseer, hoe moeiliker is dit om die oorsaak vas te pen. Dit is 'n absoluut onbegonne taak om met oestyd te probeer bepaal wat die oorsaak van die opbrengsverlies of die verkrimpde pitte is.

Gewasversekering is spesifiek ten opsigte van watter oorsake of skade in- of uitgesluit word. Maak dus seker dat die probleem korrek geïdentifiseer word.

Figuur 1 is 'n voorstelling van die lewensverloop van 'n koringplant wat aandui watter biologiese stadium op watter tydstip plaasvind.

Wanneer Figuur 1 van links na regs as die verloop van die groei-seisoen beskou word, is dit duidelik dat spesifieke ontwikkelingsstadia mekaar opvolg. Hierdie tipe inligting kom handig te pas om die oorsaak van skade te bepaal. 'n Korrel moet byvoorbeeld eers aangelê word voordat dit kan vul. So ook, as skade vroeg in die lewensverloop van die koringplant plaasvind, word opbrengskomponente

soos plante/m², syhalms/aar en korrels/aar beïnvloed. Nader aan die einde van die lewensiklus van die plant word blompakkies, bestuiwing, die vul van korrels en dies meer beïnvloed.

Koringsiektes kom merendeels op spesifieke tydstippe in die koring se lewensverloop voor. So byvoorbeeld kan die Fusarium-aarskroeiwam die plant slegs tydens die blomstadium besmet. Dit sal ook net gebeur as die temperatuur vir swamgroei optimaal is en daar voldoende vog in die lug is. In teenstelling hiermee kan omgewingsoorsake soos koueskade op enige tydstip in die lewensverloop van die koringplant plaasvind. Omdat die omgewing veranderlik is, is die waarneembare simptome nie altyd presies dieselfde nie.

Hoe weet 'n mens dus wat is wat? Hier onder word verduidelik hoe die simptome lyk wanneer koue op spesifieke stadiums in die plant se ontwikkeling voorgekom het of waar siektes voorgekom

het. Gewoonlik is koueskade meer prominent in die laerliggende areas in 'n land, terwyl siektes voorkom waar die toestande gunstig is vir hulle ontwikkeling. Dit kan in kolle of meer egalig deur 'n land versprei wees.

Koueskade in die vegetatiewe stadium

Terwyl die plant vegetatief en redelik dormant in die koue wintermaande is, kom weinig koueskade voor. Die groeipunt is op hierdie stadium nog onder die grondoppervlak en word redelik beskerm. Die meeste skade word aan die blare aangerig. Binne een tot twee dae nadat koue voorgekom het, begin die blare opkruel met brandmerke aan die punte (Foto 1 op bladsy 9). Skade in hierdie stadium vertraag die groei, maar nuwe blare en halms verskyn gewoonlik vinnig. Al lyk dit soms asof die hele plant deur koue beskadig is (Foto 2 op bladsy 9), byvoorbeeld wanneer besproeiing net voor die koue plaasgevind het, behoort die plant dit te oorkom en uit die skade uit te groei.

1 MOONTLIKE OORSAKE VAN OPBRENGSVERLIESE.

PROBLEEM	AKSIE	MOONTLIKE OORSAAK
Are in die land verkleur voortydig.	<ul style="list-style-type: none"> Bepaal of dit enkele are is wat verkleur, of dit verspreid oor die hele land is en of dit in kolle voorkom. 	
Are verkleur in kolle binne-in die land.	<ul style="list-style-type: none"> Hou die kol dop om te bepaal of dit groter word. Ondersoek die plante se wortels, kyk na die hoogteverskil tussen plante binne-in die kol en die plante daar rondom. 	Vrotpootjie Fusarium-aarskroei
Alle are van 'n bepaalde plant gaan dood.	<ul style="list-style-type: none"> Trek die plant uit en ondersoek die wortels. Kyk na verkleuring van die wortels, brosheid van die wortels, pienkerige kleur. 	Vrotpootjie Fusarium-kroonvrot
Enkele are van 'n plant verkleur, maar nie alle are van dieselfde plant nie.	<ul style="list-style-type: none"> Merk die spesifieke are of plante in die land en hou dit dop. Bepaal of are in totaliteit verkleur of net sekere dele van 'n aar. Indien van toepassing, teken datum en besonderhede van weersomstandighede aan, byvoorbeeld uiterste koue of hitte. Indien koue voorgekom het, meld dit reeds nou al by versekeraars aan. 	Fusarium-aarskroei Koue
Enkele are van 'n plant is heeltemal dood en kan sommer maklik uitgetrek word.	<ul style="list-style-type: none"> Ondersoek die punt waar die aar van die plant losgekom het. Is dit 'n skoon breuk, is daar 'n vernouing, is die stammetjie beskadig of is die stammetjie verkleur? 	Insekskade Koueskade (wanneer 'n ysring teenwoordig is)



4

Are sterf mettertyd af nadat water en voedingstowwe afgesny is.



5

Weefselvlek kan op halms voorkom na koueskade. Hierdie weefsel is verswak en kan are laat knak.



6

Koueskade kan halms beskadig wat are kan laat knak.



7

Koring blom van die middelpunt af na die buitenste punte toe oor 'n tydperk van drie tot vier dae.



8

Afhangend van die tydperk waarop koue voorgekom het, kan blompakkies in slegs 'n gedeelte van die aar afspeen, terwyl die res van die aar normaal sal ontwikkel.



9



10

Fusarium-aarskroei kan soms gedeeltes van 'n aar besmet.



11

Let op hoe die baard wegtrek van die aar wat met Fusarium-aarskroei besmet is.



12

Halms direk onder die aar verkleur soms donker weens Fusarium-aarskroei-besmetting. Hierdie moet nie verwar word met vlekke op die stam wat deur koue veroorsaak is nie.



13

Die donkerkleurige kroon van koring wat met Fusarium-kroonvrot besmet is.

← WAT IS FOUT MET...

☛ Halmverlenging-fase

Koueskade kan ook plaasvind tydens halmverlenging wanneer die groeipunt bo die grondoppervlak is, maar nog totaal deur blaarskedes bedek word (**Foto 3** op bladsy 9). Dit vind egter redelik selde plaas en net wanneer besonder koue temperature (ongeveer -8°C en laer) ondervind word. Indien die groeipunt beskadig is, kan die halm nog vir 'n ruk groen bly nadat groei gestaak is. Soms verskyn 'n bruin dooie blaar in die opening van die blaarskede, wat aandui dat die groeipunt dood is.

Net voor of met aarverskyning

Wanneer skielike kouetoestande voorkom en temperature tot naby aan vriespunt daal, kan die seldelende weefsel van die stam vries. Hierdie weefsel is besonder sensitief vir koue en sodra dit vries, word die vate wat water in die stam vervoer, beskadig. Wanneer die water en voedingstowwe op hierdie manier afgesny word, sterf die aar mettertyd af. Soms, maar nie altyd nie, sal 'n ysring voorkom waar die seldelende weefsel gevries het (**Foto 4** op bladsy 11).

Temperature wat laag genoeg is om op hierdie stadium die blare en halms te beskadig, is gewoonlik fataal vir die manlike plantdele. Steriliteit van ontwikkelende blommetjies kan veroorsaak word sonder dat enige simptome op die plant se vegetatiewe dele voorkom. Hierdie skade kan plaasvind by temperature van ongeveer -2°C. Geen graanvulling kan dus plaasvind nie en die aar vertoon maer en glaserig.

Hoe langer daar gewag word om die probleem te identifiseer, hoe moeiliker is dit om die oorsaak vas te pen

In latere stadiums van aarverskyning kan skade aan halms voorkom wanneer 'n klein hoeveelheid water (as gevolg van besproeiing, reën of dou) binne die skede vasgevang word en tydens kouetoestande vries. 'n Ligte groen of vergeelde weefselvlek kom op die halms voor 'n paar dae nadat die plant aan lae temperature blootgestel is (**Foto 5** op bladsy 11). Hierdie weefsel is gewoonlik verswak en die halms knak maklik op daardie plekke (**Foto 6** op bladsy 11). Alhoewel nie al die water en voedingstowwe dan afgesny word nie, veroorsaak dit tog stremming, wat ook 'n invloed op die graanvulling in die aar het.

Koueskade tydens blom

Die blomstadium (**Foto 7** op bladsy 11) is die mees sensitiewe groeistadium vir koueskade. 'n Koringaar bestuif van die middel na die buitenste punte oor 'n periode van ongeveer drie tot vier dae. Afhangend van die intensiteit en die duur van die koue voor en gedurende blom, kan dit steriliteit van slegs sekere gedeeltes van die aar of die hele aar veroorsaak.

Koue in hierdie laat blomstadium kan veroorsaak dat die boonste of onderste derde van die aar nie pitte bevat nie, maar die middelste gedeelte is normaal of andersom (**Foto 8** en **Foto 9** op bladsy 11). Koue kom nie aaneenlopend oor 'n periode voor nie en sal gewoonlik net skade veroorsaak aan dié plantdele, blomdele of vormende pitte wat op die dag van koue gevoelig was vir skade.



14

Onegalige voorkoms van Fusarium-aarskroei in 'n land.



15

Koringare met virusbesmetting toon 'n ongesonde groen-geel kleur.



Wortels besmet met vrotpootjie
verkleur donker, word bros en
breek maklik af.

17



Vrotpootjie kan in kolle in die land voorkom.

16



Weens die tydverspreiding van bestuiwing oor 'n koringaar, kan koue selde al die vrugbeginsels beskadig of 'n hele aar beskadig sonder om ook 'n duidelik waarneembare ysring tot gevolg te hê.

Fusarium-aarskroei

Hierdie siekte kom veral in besproeiingsgebiede voor waar mielies en koring in wisselbou verbou word. Koringare word tydens die blomstadium besmet deur die swam wat siektetoestande op beide mielies en koring veroorsaak. Die besmette are verkleur gedeeltelik of in geheel wit soos hulle afsterf. Soms kan 'n pienk of oranje-pienk verkleuring op die are en pitte waargeneem word. Dikwels vertoon die verkrimpte korrels 'n kalkagtige wit kleur. Hierdie plantsiekte is uiters ongewens, aangesien dit met die vorming van mikotoksiene, wat skadelik is vir beide mens en dier, gepaardgaan.

Kenmerkend van aarskroei is die feit dat sommige van die besmette are net gedeeltelik verkleur (Foto 10 op bladsy 11), alhoewel dit algemeen is dat hele are besmet kan word. Die baard buig ook weg van die gedroogde deel van die aar af (Foto 11 op bladsy 11). Anders as wat die geval met koueskade is, is die ligverkleurde gedeelte van die aar nie smaller as die groen gedeelte nie, aangesien die skade voorgekom het nadat die aar volledig ontwikkel was. Met koueskade is daar 'n duidelike verskil in die breedte van die aar, aangesien sekere blompakkies glad nie ontwikkel nie.

Soms kom daar 'n donker verkleuring van die stam direk onder die aar voor, waar die Fusarium-aarskroei swam die vaatweefsel blokkeer (Foto 12 op bladsy 11). Hierdie verkleuring moet nie verwar word met die koueskadevlekke wat op halms kan voorkom nie.

Fusarium-kroonvrot

Kroonvrot (Foto 13 op bladsy 11) kom gewoonlik in die droëland-verbouingsgebiede van die Vrystaat en Wes-Kaap voor. Wit are

verskyn net voor rypwording en 'n donker verkleuring van die kroon (gedeelte van die stammetjie net bokant die wortels) kan waargeneem word. Soms is die pienk kleur wat met Fusarium geassosieer word, sigbaar (Foto 14).

Virusbesmetting

Oor die afgelope aantal jare het virusbesmetting van koring al hoe meer algemeen voorgekom. Dikwels is koringplante wat 'n virusbesmetting onder lede het, ligter groen tot amper geel in vergelyking met gesonde plante (Foto 15). 'n Verskeidenheid strepe kan op die blare voorkom en dikwels word die simptome van virusbesmetting met Russiesekoringluisskade, Fusarium-aarskroei of selfs koueskade verwar.

Vrotpootjie

In die Oos-Vrystaat, Wes-Kaap en besproeiingsgebiede is die voorkoms van vrotpootjie redelik algemeen. Hierdie siektetoestand word gekenmerk deur wit are in kolle of verspreid deur die land net voor rypwording van die koring (Foto 16). Gewoonlik is hierdie plante ook korter as die omliggende groen koring. Die besmette plante het duidelik sigbare swart wortels wat brokkelrig is en afbreek wanneer plante uitgetrek word (Foto 17).

Hopelik is hierdie inligting nuttig en sal dit moontlike verwarring in die toekoms help uitkakel. ●



SILOWAREHOUSE
(PTY) LTD

Silos (up to 20 000 mt per silo), bucket elevators, augers, grain cleaners, chain-, pipe-, belt conveyors and grain dryers

Feed bins and hopper bottom silos, capacities 5 mt - 1,500 mt

www.silowarehouse.co.za

E-mail: info@silowarehouse.co.za

Tel: 012 332 1469 / 082 492 7496

silowarehouse

