

Hierdie twee siektes is lank in die buiteland as onbelangrik beskou omrede die siektes nie werklik die produksie van aartappels nadelig beïnvloed nie en slegs as 'blemish diseases' gehanteer is. In Suid-Afrika is die voorkoms van knolle egter baie belangrik in die prysbepaling van die produk.

Die voorkoms van silwerskurf op knolle asook dié van antraknose het tot gevolg dat die finale produk swak vertoon veral in die geval van die gewaste knolle. Gewaste aartappels maak 'n groot persentasie van die oes in Suid-Afrika uit en dus betaal die gebruiker vir dit wat hy sien.

Beide siektes benadeel die kwaliteit van moere deurdat die houvermoë van moere afneem as gevolg van dehidreering en ook tot gevolg het dat ander siektes die moere dan verder benadeel. Moere word in Suid-Afrika vir lang periodes opgeberg en swaar infeksies van die twee siektes kan lei tot swak stand en die siektesimptome ontwikkel ook op die oes. Beide siektes oorleef in die grond, maar dit is veral antraknose wat oorlewingsstrukture vorm wat lank in die grond kan oorlewe en daaropvolgende aanplantings besmet.

Silwerskurf (*Helminthosporium solani*) vertoon as klein, ligtebruin vlekke op

## Silwerskurf en Antraknose

### in die Sertifiseringskema



Foto bo: Tipiese antraknose letsels - let op die swart spikkeltjies (mikro-sklerotia)  
Foto onder: Oorlewingstrukture (mikro-sklerotia) van die veroorsakende organisme van antraknose.



die knoloppervlakte. Onder gunstige toestande kan die vlekke vinnig vergroot en later saamsmelt om groot dele van die knoloppervlakte te bedek. Die letsels verdonker met tyd. Antraknose (*Colletotrichum coccodes*) word gekenmerk deur die voorkoms van swart spikkels (mikrosklerotia) aan die einde van die seisoen op die knolle, stolons, wortels en stingels (bo- en ondergronds). Knolsimptome is donkerbruin vlekke op die knoloppervlakte wat tot 'n mate ooreenstem met dié van silwerskurf. Die vlekke van antraknose is in sommige gevalle nie so duidelik soos dié van silwerskurf afgebaken nie. Fyn, swart spikkels (mikrosklerotia) sal onder 'n handlens duidelik waarneembaar wees. Die mikrosklerotia is nie by knolle met silwerskurf waarneembaar nie en dien as onderskeiding tussen die twee siektes.

Die twee siektes kom alleen of gesamentlik op knolle voor en siekteontwikkeling vind geweldig vinnig plaas sodra die oes fisiologies ryp is. Dit is dus van uiterste belang om die aartappels so gou moontlik te oes na loofafsterwing. Hoë lugvogtoestande tydens opberging is bevorderlik vir die verspreiding van spore van die siektes van aangestaste knolle na gesonde knolle. Dit is dus belangrik

Vervolg op bl 33

## Silwerskurf en Antraknose

om in ag te neem dat verdere siekte-ontwikkeling by beide silwerskurf en antraknose ook na oes kan plaasvind. Dit is bekend dat antraknose vir jare in die grond kan oorleef, asook 'n wye gasheerreeds het. Daarteenoor is silwerskurf gasheerspesifiek (slegs aartappels) en sal slegs 'n faktor wees indien aartappels in monokultuur seisoen na seisoen op dieselfde land verbou word.

Dit is veral na aanleiding van die vorige dat hierdie twee siektes vir die moerkweker en die sertifiseringsdiens groot kopsere besorg. Tydens knolinspeksie kan die sertifiseringsbeampte slegs die siektesimptome wat op daardie tydstip op die knolle voorkom, evalueer. Die siektes brei dus na sertifisering onder gunstige toestande vir siekte-ontwikkeling soos hierbo beskryf, uit.



Die Spraymiser se 'spinning disc' in werking.

Evaluering binne die skema geskied op 'n ja of nee basis, dit wil sê, 'n knol het simptome of die knol is skoon ongeag die mate

van besmetting. Die toleransie dui aan hoeveel van die knolle simptome mag vertoon. Hoe meer male moere geplant is, hoe

groter is die kans dat die moere met die siektes besmet is. Vroeë generasies behoort dus minder geïnfekteer te wees.

## Beheerstrategie

Vervolg op bl 35

Maksimum persentasie besmette moere tydens knolinspeksie toelaatbaar

Siekte	G0	G1 - G3			G4 - G6			G7 - G8		
		Elite	K1	Std	Elite	K1	Std	Elite	K1	Std
Antraknose	0	0.5	2	30	5	15	30	10	20	30
Silwerskurf	0	0.5	2	30	5	15	30	10	20	30
Maks. Gesamentlike % toelaatbaar	0	0.5	2	30	5	15	30	10	20	30

Die omvattende navorsingsprogram en die registrasie van verskeie middels vir die beheer van silwerskurf en antraknose het daartoe gelei dat die Onafhanklike Sertifiseringsraad vir Aartappelmoere die Skemaregulasies aangepas het om vir behandelde moere as volg voorsiening te maak:

### Knolle wat met geregistreerde middels behandel is

- Knolle wat aan Standaardgraadvereistes vir moere voldoen:
  - Mag as Klas 1 moere gesertifiseer word.
  - Mag vir moerproduksie binne generasie aangeplant word.
- Knolle wat nie aan Standaardgraadvereistes voldoen nie:
  - Mag as Standaardgraad moere gesertifiseer word.

- Mag nie vir verdere geregistreerde moerproduksie aangewend word nie.

### Knolle wat nie behandel is nie:

- Knolle wat aan Standaardgraadvereistes vir moere voldoen:
  - Mag as standaardgraad moere gesertifiseer word.
  - Mag nie vir verdere moerproduksie aangewend word nie.

Dit is belangrik om daarop te let dat 'n etiket aan elke sak moere geheg moet word wat die middel wat toegedien is asook die datum van toediening, aandui.

Sommige moerkwekers behandel moere in elk geval na oes. Doeltreffende na-oes behandeling verhoed dat die siektes verder ontwikkel. Dit kan selfs voordelig wees om voor die plantproses die moere weer eens te behandel.

## Silwerskurf en Antraknose

Indien vroeë generasies egter in besmette grond geplant word, sal die kanse op besmetting veral met antraknose dus ook groot wees. Die toleransies wat in die Skema vir die twee siektes geld, is strenger by die vroeër generasies.

Die sukses waarmee die siektes hokgeslaan kan word is afhanklik van 'n streng geïntegreerde siektebeheerprogram wat spesifieke praktyke tesame met chemiese beheer insluit. Navorsing deur dr Freddie Denner en Cornel Millard van LNR-Roodeplaat die afgelope jare het die weg gebaan vir die bedryf om met sukses hierdie twee moeilike siektes hok te slaan. Die insette van verskeie

chemiese maatskappye tesame met navorsing het tot gevolg gehad dat verskeie middels tans geregistreer is vir die behandeling van die twee siektes. Die gesamentlike insette van landbouingenieurs en bogenoemde navorsers het ook gelei tot die ontwikkeling van 'n lae volume spuitapparaat, die Spraymiser, waarmee doeltreffende middels effektief toegedien kan word. Hierdie spuitapparaat is spesifiek ontwikkel om knolle egalig met baie klein druppeltjies te bedek. Ongelukkig word daar ondervind dat sommige produsente hul eie spuitapparate ontwerp wat nie aan die spesifikasies voldoen nie met die gevolglike ondoeltref-

fende behandeling.

Swak chemiese beheer veral in die geval van antraknose is daaraan te wyte dat behandelde moere in besmette

gronde geplant word. Geen middel is daartoe in staat om die nageslagknolle teen grondinfeksie te beskerm nie.

Vervolg op bl 36



Tipiese silwerskurf simptome.

# Silwerskurf en Antraknose

Verdere inligting insake die siektes is in die Handleiding vir Aartappelverbouing in Suid-Afrika beskikbaar.

Die onderstaande tabel vertoon 'n bestuurstrategie vir verskillende siekte scenario's waar moere na oes en voor plant behandel word.

Siekte in orde van belangrikheid	Behandeling na-oes	Behandeling voor plant
1 Silwerskurf 2 Antraknose 3 Swartskurf ( <i>Rhizoctonia</i> )	Octave/ Celest	Rhapsodie/ Tecto  Octave/Celest (afhangend wat na oes gebruik is)
1 Antraknose 2 Silwerskurf 3 Swartskurf	Octave/Celest	Rhapsodie/ Tecto  Octave/Celest (afhangend wat na oes gebruik is)
1 Swartskurf 2 Antraknose 3 Silwerskurf	Octave/Celest	Rhapsodie/Monceren/Rizolex/Tecto
1 Swartskurf 2 Silwerskurf 3 Antraknose	Octave/Celest/Tecto	Monceren/Rizolex (slegs indien Octave gebruik is)
1 Antraknose 2 Swartskurf 3 Silwerskurf	Octave/Celest	Rhapsodie/Monceren (slegs indien Octave gebruik is)

Die onderstaande punte is van kritiese belang om die siektes te beheer en bly geïntegreerde beheer steeds die doeltreffendste beheerstrategie:

- Gebruik 'n geregistreerde chemiese middel vir moerbehandeling. Indien die gronde swaar besmet is, sal behandeling oneffektief wees.
- Plant gesertifiseerde moere.
- Oes so gou moontlik na loofafsterwing.
- Oes die knolle met so min grond aan as moontlik omrede klam grond as infeksiebron dien en siekte-ontwikkeling sal aanmoedig.
- Berg knolle onder droë, koel toestand.
- In die geval van antraknose besmetting, verwyder en verbrand die plantreste na oes.
- Verwyder en beheer opslagplante en onkruid (antraknose).