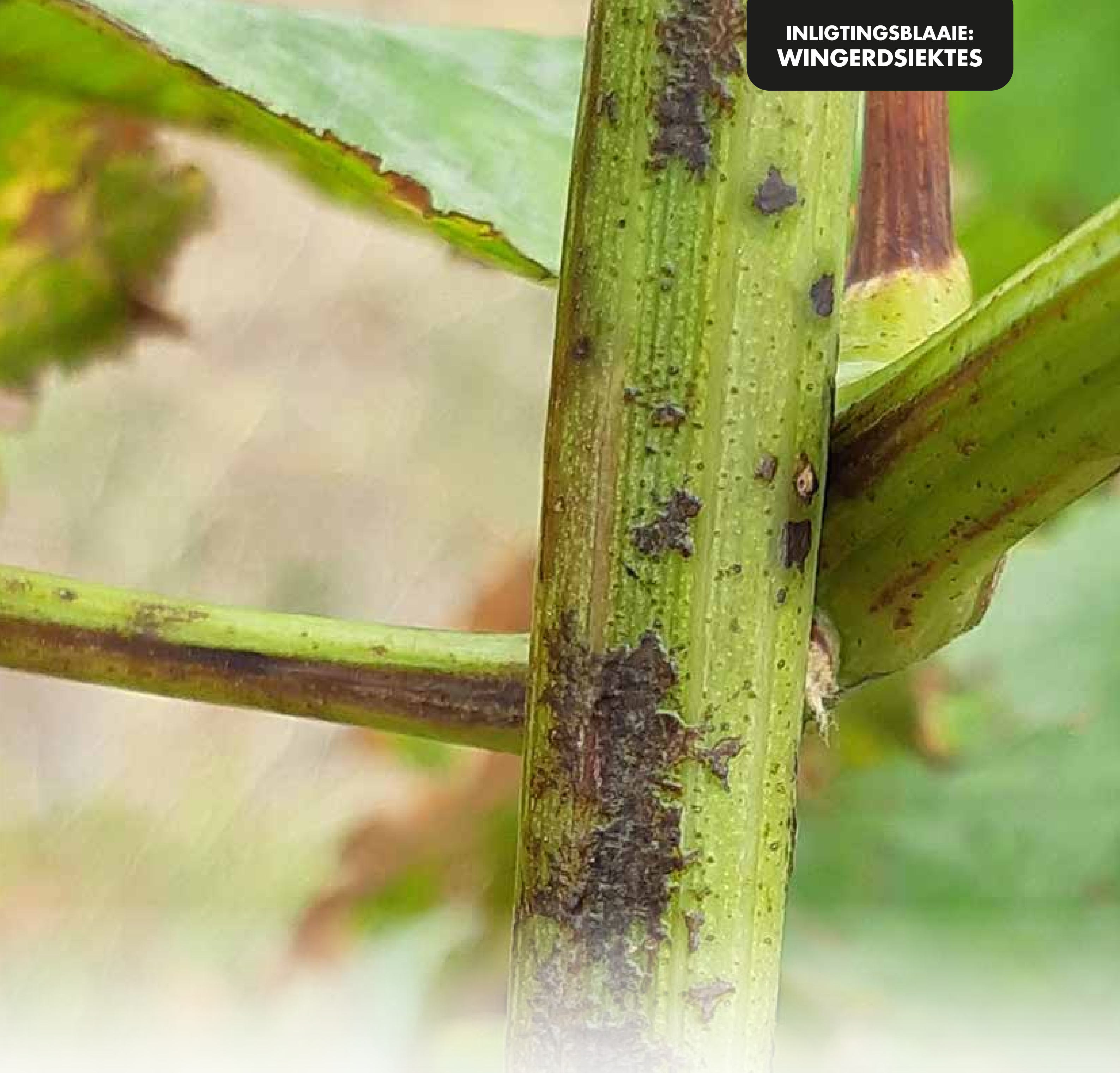

WINGERDSIEKTES
WITROES

SATI
South African Table Grape Industry

Wat is witroes?

Witroes is 'n siekte van wingerd wat deur die swam *Erysiphe necator* – voorheen bekend as *Uncinula necator* – veroorsaak word. *Erysiphe necator* is nie verwant aan *Phaksopsora euvitis* wat wingerdroes veroorsaak nie. Wingerdroes is nog nie in Suid-Afrika gevind nie.

Poeieragtige meeldou of poeieragtige skimmel en oïdium is ander name vir witroes.

Witroes lei tot direkte oesverliese sowel as verlaagde kwaliteit van trosse. Infeksie van blare en lote verswak die stok en benadeel produksie. Witroes word as die belangrikste wingerdsiekte in Suid-Afrika beskou en daar word meer bestee aan die beheer van witroes as aan enige ander siekte.

Infeksie van jong blare begin as gelerige kolletjies wat uitbrei en vaalgrys[fig 1] raak soos wat die swamdrade groei. Mettertyd vorm die swam spore wat soos vaalgrys of wit poeier lyk. Spore word gewoonlik op beide die boonste en die onderste blaaroppervlak gevorm – in die geval van donsskimmel vorm spore slegs op die onderste blaaroppervlak. Die hele blaar kan later met swamdrade en spore bedek wees. Ouer blare neig om minder vatbaar te wees as jong blare.

FIGUUR 1

Witroes veroorsaak vaalgrys kolle op die blaaroppervlakte.

Hoe versprei witroes?

Witroes kom wêreldwyd voor en is dwarsdeur Suid-Afrika teenwoordig. Dit is in alle wingerdbou-areas gevestig.

Nuwe infeksies geskied in die lente vanaf twee bronne. Die eerste bron is swamdrade wat in ogies oorwinter en na bot op die jong lote groei om sogenaamde vlaglote te vorm. Daar is gewoonlik slegs 'n klein aantal vlaglote in 'n wingerd en derhalwe word hulle maklik misgekyk. Vlaglote dien egter as die oorsprong van groot getalle spore wat omliggende stokke besmet.

Die tweede bron van infeksie is oorlewingstrukture wat ontstaan as gevolg van die geslagtelike voortplanting van die swam. Hierdie strukture vorm gedurende die laat somer of herfs en kleef aan die bas van die kordons of stam vas. Spore word uit die oorlewingstrukture vrygestel sodra daar meer as 2.5 millimeter reën val in die lente. Infeksies as gevolg van hierdie spore ontstaan gewoonlik vroeër in die seisoen en is meer wydverspreid in die wingerd as die infeksies wat vanaf vlaglote ontstaan.

Spore word hoofsaaklik deur die wind tussen plante versprei. Witroes kan geweldig vinnig vermeerder. Dit neem ongeveer 5–12 dae vandat 'n spoor 'n plant besmet totdat nuwe spore vrygestel word en een swamkolonie kan in die orde van 1 300–2 200 spore produseer. Daar word gewoonlik veelvuldige generasies in een seisoen voortgebring.

In teenstelling met baie ander swamme benodig die spore van *Erysiphe necator* nie nat toestande om infeksies te veroorsaak nie. Die swam word wel deur direkte sonlig en temperature van 35 °Celsius of hoër benadeel.

Nuwe infeksies op lote kom te voorskyn as donkerder kolle[fig 2] wat bedek raak met poeieragtige spore. Die kole mag sigbaar bly nadat lote ryp geword het[fig 3]. *Erysiphe necator* kan ook in ogies oorwinter en na bot op die jong lote groei. Sulke lote – vlaglote genoem – is verdwerg en dra misvormde blare. Vlaglote is gedeeltelik of heeltemal bedek met swamdrade en poeieragtige spore.

Witroes kan beide blomme en korrels aanval. Infeksie van blomme en groen korreltjies kan lei tot geen of abnormale vrugontwikkeling. Korrels en stingels word bedek deur swamdrade en die kenmerkende poeieragtige spore[fig4+5]. Ouer korrels mag verkleur en vrot. Witroes laat dikwels die korrel met 'n oppervlakkige netwerk van bruin letsels[fig 6] wat die trosse onbemarkbaar maak.

Korrels is nie vatbaar vir infeksie nadat hul suikervlak 8 °Bx bereik het nie maar tros- en korrelstingels kan tot en met oes nog besmet raak. Witroes beskadig nie houtagtige weefsel of wortels nie.

FIGUUR 2

Skade aan groen lote wat deur witroes veroorsaak is.

FIGUUR 3

Donker kolle as gevolg van witroes bly sigbaar na lote afgehard het.

FIGUUR 4

Die tipiese poeieragtige voorkoms van witroes op 'n korrel.

FIGUUR 5

Feitlik al die korrels in hierdie tros is besmet met witroes.

FIGUUR 6

Die netwerk van letsels veroorsaak deur witroes maak hierdie tros onbemarkbaar.

Beheer van witroes

CHEMIESE MIDDELS

Voorkomende beheer vroeg in die seisoen is onontbeerlik. Vroeë behandeling beskerm die jong lote en blare teen infeksie en keer dat trosse besmet word. Vroeë behandeling is ook meer effektief omdat dit die produksie van 'n magdom spore vanaf die aanvanklike infeksies keer. Sodoende word reïnfeksie beperk en daarby sal minder besmettings in die volgende seisoen plaasvind.

Daar is 'n wye reeks swamdoders in Suid-Afrika geregistreer vir die beheer van witroes op tafeldruiwe. Sommige van hierdie middels is ook effektief teen ander swamsiektes. Tabel 1 lys die chemiese groepe waarin die verskillende geregistreerde produkte val. Dit is raadsaam om 'n deskundige te kontak vir advies oor die beste spuitprogram vir 'n spesifieke wingerd met inagname van markvereistes.

Gevalle van weerstand in *Erysiphe necator* teen triasole en strobiluriene is al in Suid-Afrika aangeteken. Dit is noodsaaklik om middels met verskillende FRAC swamdoder-groepkodes in spuitprogramme af te wissel om die verdere ontwikkeling van weerstand te belemmer. Volg ook die riglyne vir die maksimum aantal kere wat 'n middel tydens 'n seisoen gebruik behoort te word.

Koper- en swawel-bevattende middels teen witroes is beskikbaar. Dit is moeiliker vir *Erysiphe necator* om weerstand teen hierdie middels te ontwikkel en hulle kan dus 'n belangrike aanvulling wees tot ander swamdoders.

Buiten chemiese swamdoders is daar ook biologiese en organiese middels teen witroes beskikbaar. Sulke middels kan as deel van 'n beheerprogram gebruik word maar word nie aanbeveel as 'n alleenstaande oplossing nie.

TABEL 1: Swamdodergroepe waarin middels teen witroes geregistreer is.

FRAC* Groepkode	Groep volgens chemiese werking	Sinonieme en voorbeelde
Groep 1	MBC-swamdoders	Bensimidasole
Groep 3	SBI Klas I: DMI-swamdoders	Triasole
Groep 5	SBI Klas II: Amiene	Spiroksamiene
Groep 7	SDHI-swamdoders	Karboksamiedes
Groep 11	QoI-swamdoders	Strobiluriene
Groep 12	PP-swamdoders	Fenielpirrole
Groep 13	Aza-naftalene	Kwinoliene
Groep 29	Dinitrofenielkrotonate	Meptieldinokappe
Groep 50	Bensofenone	Metrafenone
Groep M01	Veelvuldige teikens	Koperprodukte
Groep M02	Veelvuldige teikens	Swawelprodukte

*Fungicide Resistance Action Committee

Ander maatreëls

Wingerdpraktyke wat beligting en deurlugting van die wingerd bevorder sal help om uitbrake van witroes te beperk. Digte lower bevorder witroes en bemoeilik effektiewe spuitbedekking.

Witroes behoort by die standaard wingerdmoniteringsprogram ingesluit te word om die effektiwiteit van die spuitprogram te bepaal.

VRG 6889 • 021 863 3165

SATI
SOUTH AFRICAN TABLE GRAPE INDUSTRY

ANNA MOUTON
Skrywer en Tegniese Ontwerper
anna@annamouton.com

TEGNIESE RAADGEWER
Petrie de Kock
BASF Landbou-oplossings
079 513 8371
petrie.de-kock@basf.com