

Industry allocated project number

PHI allocated project number

SATI	CFPA	SAAPPA/SASPA	DFTS	Winetech
tarryn@satgi.co.za Tel: 021 863-0366	inmaak@mweb.co.za Tel: 021 872-1501	theresa@hortgro.co.za Tel: 021 882-8470	dappies@dtd.co.za Tel: 021 870 2900	andraga@winetech.co.za Tel: 021 276 0499
X			X	X

FINAL REPORT

(2016)

1. PROGRAMME AND PROJECT LEADER INFORMATION

	Research Organisation Programme leader	Research Team Manager	Project leader
Title, initials, surname	Privaat	NVT	Dr CA de Klerk
Present position	Privaat konsultant		
Address	Wegestr 6, St'bosch		
Tel. / Cell no.	021883-2527 / 083-6295876		
Fax	021-8832527		
E-mail	annette8@telkomsa.net		
	Co-worker	Student	
Title, initials, surname	GEEN	GEEN	
Present position			
Address			
Tel. / Cell no.			
Fax			
E-mail			

2. PROJECT INFORMATION

Research Organisation Project number	ADK 06
Project title	Aster Yellows and vector monitoring in the Wabooms river/Slanghoek and Robertson areas
Short title	

Fruit kind(s)	Wingerd		
Start date (mm/yyyy)	Januarie 2014	End date (mm/yyyy)	Desember 2015

Key words	<u>Aster Yellows, Leafhoppers, <i>Mgenia fuscuvarya</i></u>
------------------	---

Approved by Research Organisation Programme leader (tick box)

NVT

This document is confidential and any unauthorised disclosure is prohibited

Version 2015

3. EXECUTIVE SUMMARY

Aster Yellows is a phytoplasma disease that was only recently identified in three viticulture areas in South Africa. It causes serious yield losses and eventually kills the vines. No measures are known to control this disease which is transmitted by a leafhopper of the genus *Mgenia*. To prevent spreading of the disease, the vector has to be controlled chemically. Many of the mother blocks that supply grafting material for the grapevine industry are situated in these Aster Yellows infested areas (Wabooms River/Slanghoek). The aim of this project was to monitor the occurrence of the *Mgenia* leafhopper and of Aster Yellows symptoms in vineyards in the Wabooms River and Slanghoek areas, as well as vineyards in the Robertson area where chemical control for leafhoppers was applied. This would indicate if leafhopper control was successful and if this prevented spreading of the disease.

Yellow sticky traps and a motorised vacuum sampler were used to collect leafhoppers in the vineyards. Aster Yellows symptoms were visually assessed. Leafhoppers were examined under a binocular microscope for identification. In the Wabooms River area no *Mgenia* or Aster Yellows symptoms were found in mother blocks. In the known Aster Yellows infected area, disease symptoms and *Mgenia* were found in only two vineyards. In the area between the mother blocks and the disease-infected area *Mgenia* occurred in several blocks, but no Aster Yellows symptoms were found. It seems, therefore, that the disease is still restricted to a small area, but that the vector occurs in a much wider area and near to the mother blocks. This is a great risk and the situation needs to be monitored on a regular basis.

In the Robertson area eight blocks on six farms showed symptoms of Aster Yellows and low numbers of the *Mgenia* leafhopper occurred in all of them. At present the infested area in Robertson is very small in comparison to the whole production area. It is thus of utmost importance to ensure that the disease does not spread throughout the whole Robertson area. Regular monitoring of the situation is therefore a priority.

4. PROBLEEM IDENTIFIKASIE EN DOELWITTE

Astervergeling is 'n fitoplasma siekte wat ernstige skade in wingerde aanrig deurdat trosse verwelk en verdroog, wat groot oesverliese veroorsaak. Besmette blokke kan binne twee tot vier jaar sodanig verswak dat dit in geheel vervang moet word. Aangesien die siekte tans slegs in die Vredendal, Waboomsrivier en Robertson areas gevind is, is dit tot 'n kwarantynsiekte verklaar. Navorsing het gewys dat die blaarspringer *Mgenia fuscovaria* 'n vektor van die siekte is en goeie chemiese beheermaatreëls teen die vektor is ontwikkel. Die inligting is reeds aan die bedryf deurgegee deur 'n populêre publikasie en persoonlike kontak met produsente.

Die probleem is egter dat die vektor vinnig weerstand kan opbou met herhaalde chemiese toedienings of dat alle produsente nie gereeld beheer toepas nie. Die heropbou van vektor-getalle is dus 'n groot moontlikheid en die gevaar vergroot dat die siekte na onbesmette wingerde kan versprei. Herhaalde toedienings van chemiese middels is ook baie nadelig vir die omgewing.

Aangesien die Waboomsrivier/Slanghoek areas baie belangrike gebiede vir die vestiging van moederblokke is, is dit noodsaaklik dat die verspreiding van die siekte en voorkoms van die vektor in die gebied gereeld gemonitor word. Die besmette area in die Robertson gebied is op hierdie stadium nog redelik klein en sal ook gereeld gemonitor moet word om te bepaal of verspreiding plaasvind.

Die doel van die projek was dus om die voorkoms van die vektor en Astervergeling in chemies behandelde wingerde in die twee gebiede te monitor vir die sukses van beheer om verspreiding na ander omliggende wingerde te voorkom.

5(a). PERFORMANCE CHART

Mylpale	Teikendatum	Datem voltooi	Verlenging
1. Bepaling van die voorkoms van <i>Mgenia</i> en Astervergeling in chemies behandelde wingerde in Waboomsrivier/ Slanghoek area.	Jan-Mei 2014	Des 2014	Des 2017
2. Dieselfde bepalings in die Robertson area.	Jan-Mei 2015	Des 2015	Des 2018
3. Oordrag van beheer programme teen <i>Mgenia</i> en bestuur van Astervergeling aan spesifieke produsente in albei areas.	Junie 2014 en 2015	Des 2014/15	Junie 2017 Junie 2018
4. Populêre artikel oor Beheer en Bestuur van Astervergeling	2019		

5(b). WERKSPLAN (MATERIAAL EN METODEDES)

Die voorkoms van blaarspringers is bepaal deur gebruik te maak van geel, taai lokvalle (Chempac®), handnette en 'n gemotoriseerde D-Vac suigapparaat. Drie waarnemings is gedurende die seisoen gemaak, naamlik einde Januarie, einde Februarie en begin April. Lokvalle is na 14 dae afgehaal en onder 'n mikroskoop ondersoek. Die inhoud van die suigapparaat en handnette is deur twee groottes siwwe gesif en ook onder 'n mikroskoop ondersoek. Waarnemings is in drie rye per wingerdblok gemaak met 5 tot 10 bufferrye tussens-in. Verskillende rye is tydens elke waarneming gebruik. In elke ry is waarnemings ook gerandomiseerd gemaak tot ongeveer in die middel van die ry. Die voorkoms van Astervergeling is visueel volgens blaar en loot simptome in elke data-ry en twee tot drie aangrensende rye bepaal.

Blokke aan die Waboomsrivier Kelder se kant van die Breederivier word in die resultate aangedui as "Waboomsrivier". Blokke aan die Slanghoek Kelder se kant van die rivier word aangedui as "Slanghoek".

Die opname is in die volgende drie tipes wingerdblokke uitgevoer:

1. Blokke wat as moederblokke gebruik word.
2. Blokke wat tussen moederblokke en die bekende Astervergeling besmette blokke geleë is.
3. Blokke wat in die bekende Astervergeling-area geleë is.

Monitering in die Robertson area is in 8 wingerdblokke op 6 plase gedoen. Chemiese beheer is eenmalig in September 2014 deur die produsente self in alle blokke toegedien.

5(c). RESULTATE EN BESPREKING

Sewe moederblokke op 2 plase in die Waboomsrivier/Slanghoek area is gemonster en geen Astervergelingsimptome of die *Mgenia* vektor is gevind nie. Die *Austroagallia* blaarspringer wat tydens vorige navorsing as 'n hoogs waarskynlike vektor van Astervergeling uitgewys is, is wel in drie moederblokke gevind. Die blaarspringer *Acia lineatifrons* wat baie algemeen in Suid-Afrikaanse wingerde voorkom, is in al 7 blokke gevind (Tabel 1). Navorsing het intussen gewys dat hierdie blaarspringers nie vektore van die siekte is nie.

In die area tussen die moederblokke en die Astervergeling-besmette blokke is 9 blokke ondersoek. In geen van hierdie blokke is Astervergelingsimptome waargeneem nie. Sewe blokke was wel met *Mgenia* besmet en twee met *Austroagallia*. In hierdie areas het *Acia* ook algemeen in alle blokke, behalwe een, voorgekom (Tabel 2).

In die bekende Astervergeling-besmette area is 8 blokke op drie plase ondersoek. Astervergelingsimptome is in twee blokke op twee verskillende plase waargeneem. In dieselfde twee blokke is *Mgenia* ook gevind. In twee blokke waar *Mgenia* nie gevind is nie, het *Austroagallia* wel voorgekom. *Acia* het in 5 van die 8 blokke voorgekom. (Tabel 3).

In die Robertson area is slegs enkele *Mgenia* in die wingerde gevind, behalwe een uitsondering met 'n hoë besmetting (Tabel 4). Produsente is persoonlik ingelig oor verdere beheer. Dit was ook duidelik dat die meeste produsente wel Astervergeling-besmette lote afknip en verwyder. Op een plaas is 'n hele blok van 3ha in 2015 uitgehaal en in 2016 herplant.

Die monitering het getoon dat produsente in alle gebiede bereid is om die aanbevelings oor beheer en bestuur van die siekte toe te pas.

5(d). GEVOLGTREKKINGS

Volgens die ondersoek in die Waboomsrivier/Slanghoek area gedurende die 2014 seisoen en die Robertson area gedurende die 2015 seisoen blyk dit dat die situasie aansienlik verbeter het teenoor drie tot vier jaar gelede. Die beheer van blaarspringers en bestuur van Astervergeling-besmettings is met die betrokke produsente bespreek. Astervergeling sowel as die vektor kom egter steeds voor met die gepaardgaande risiko van verspreiding van die siekte. Dit word dus aanbeveel dat die situasie na twee verdere seisoene weer ondersoek moet word; Waboomsrivier/Slanghoek in 2017 en Robertson in 2018.

Tabel 1: Voorkoms van Astervergeling (AV) en blaarspringers in moederblokke (2014).

Plaas/Blok	Gebied	Cultivar	Besmetting			
			A/V	Mgenia	A/A	Acia
A - 1	Slanghoek	Steen	NEG	NEG	POS	POS
A - 2		Hanepoot	NEG	NEG	NEG	POS
A - 3		Hanepoot	NEG	NEG	NEG	POS
B - 1	Slanghoek	Colombar	NEG	NEG	POS	POS
B - 2		Steen	NEG	NEG	NEG	POS
B - 3	Waboomsrivier	Hanepoot	NEG	NEG	NEG	POS
B - 4		Colombar	NEG	NEG	POS	POS

AA = *Austroagallia***Tabel 2: Voorkoms van Astervergeling (AV) en blaarspringers in die area tussen moederblokke en AV – besmette blokke (2014).**

Plaas/Blok	Gebied	Cultivar	Besmetting			
			A/V	Mgenia	A/A	Acia
C - 1	Slanghoek	Colombar	NEG	NEG		POS
D - 1	Slanghoek	Colombar	NEG	POS		POS
D - 2		Hanepoot	NEG	POS		POS
E - 1	Slanghoek	Steen	NEG	POS	POS	POS
E - 2		Hermitage	NEG	POS		POS
F - 1	Slanghoek	Steen	NEG	POS		POS
G - 1	Slanghoek	Steen	NEG	POS		POS
H - 1	Waboomsrivier	Colombar	NEG	NEG		NEG
H - 2		Steen	NEG	POS	POS	POS

AA = *Austroagallia*

This document is confidential and any unauthorised disclosure is prohibited

Tabel 3: Voorkoms van Astervergeling (AV) en blaarspringers in bloke in die AV-besmette area (2014).

Plaas/ Blok	Gebied	Cultivar	Besmetting			
			A/V	Mgenia	A/A	Acia
J - 1	Waboomsrivier	Riesling	NEG	NEG	POS	POS
J - 2		Merlot	POS	POS	NEG	POS
J - 3		Viognier	NEG	NEG	NEG	POS
K - 1	Waboomsrivier	Chenin blanc	NEG	NEG	NEG	NEG
K - 2		Hanepoot	NEG	NEG	NEG	NEG
L - 1	Waboomsrivier	Colombar	POS	POS	NEG	POS
L - 2		Hanepoot	NEG	NEG	NEG	NEG
L - 3		Colombar	NEG	NEG	POS	POS

AA = *Austroagallia***Tabel 4:** Die voorkoms van Astervergeling (AV) en *Mgenia* blaarspringers in wingerde in die Robertson area (2015).

Plaas/Blok	Area	Mgenia	AV	Chemiese beheer toegedien
M - 1	Willem Els Rivier	POS: Swaar	POS: Min	√
M - 2		POS: Min	POS: Min	√
N - 1	Willem Els Rivier	POS: Min	POS: Min	√
P - 1	Klaasvoogds	POS: Min	POS: Swaar	√
P - 2		POS: Min	POS: Swaar	√
R - 1	Klaasvoogds	POS: Min	POS: Lig	√
S - 1	Klaasvoogds	POS: Lig	POS: Lig	√
T - 1	Le Chasseur	POS: Lig	POS: Lig	√

This document is confidential and any unauthorised disclosure is prohibited

6. UITSETTE

a) TEGNOLOGIE ONTWIKKEL, PRODUKTE EN PATENTE

Geen

b) VOORSTELLE VIR TEGNOLOGIE-OORDRAG

Direkte kontak met produsente en populêre artikel oor beheer en bestuur van die probleem.

c) MENSLIKE HULPBRONNE ONTWIKKEL/OPGELEI

Geen.

d) PUBLIKASIES (POPULÊR, PERSVERKLARINGS, WETENSKAPLIK)

Geen

e) PRAATJIES/LESINGS GELEWER

Geen: Inligting op persoonlike kontak direk aan produsente oorgedra

7. BEGROTING

a) OPSOMMING VAN TOTALE KOSTE VIR DIE PROJEK

JAAR	CFPA	DFTS	Deciduous	SATI	Winetech	THRIP	Vititec	TOTAAL
2014		23,000			160,000		47,000	230,000
2015		60,000			144,000			204,000