

Beheer van bloeiselmisvorming op mango's met 'n chemiese behandeling

Theuns Botha

Lapland, Tzaneen SUID-AFRIKA
E-pos: tbladpland@mweb.co.za

Opsomming

In proewe en in kommersiële bespuitings op verskeie plase is die voorkoms van bloeiselmisvorming drasties verminder deur blaarbespuitings met LIMA (H_3PO_3). Waar bespuitings op die lente-uitloop ("flush") (Sept, Okt, Nov, Des) en somer-uitloop ("flush") (Mrt, Apr, Mei) gefokus is, is die siekte baie goed beheer.

Inleiding

Bloeiselmisvorming (BM) is 'n swamsiekte wat die mango-bedryf tans 'n ernstige knou gee. Besmette blomme met die BM-simptoom dra geen vrugte nie en sommige boorde vertoon tot soveel as 60% blomme met BM-simptome. Die BM-siekte op mango's word deur 'n *Fusarium*-spesie veroorsaak en dr JM Darvas het reeds in 1985/86 navorsing gedoen om die siekte te beheer (Darvas, 1987). In hierdie navorsing is gevind dat die BM-siekte in 'n mate met staminspuitings van Fosetiel-Al en fosforigsuur verminder is. Die navorsing is egter nooit verder gevoer nie. Die produk LIMA wat die afgelope drie jaar getoets is, is fosforigsuur (H_3PO_3). Soortgelyke resultate as die van dr Darvas se resultate is verkry (Botha, 2013). Bykomend

tot die staminspuitings is blaarbespuitings met H_3PO_3 ook getoets om die toedieningsmetode te vergemaklik.

Materiaal en metodes

Die navorsing is in twee fases verdeel, nl. die proef en die semi-komersiële deel. In die proef is drie identiese proewe op die plaas Lapland, Jonkmanspruit en Mohlatsi uitgelê. Die verskillende behandelings verskyn in Tabel 1.

In hierdie proewe is daar veral aandag gegee aan die tydsberekening van die H_3PO_3 -bespuitings (LIMA). Twee formulasies van H_3PO_3 (LIMA) is getoets. Formulasie A (Behandeling B en P) was ongebufferde H_3PO_3 teen 'n dosis van 200 g/100 l water. Formulasie

Tabel 1. Sleutel vir die proewe gespuit op Lapland, Mohlatsi en Jonkmanspruit.

Behandeling nommer	Behandeling	Toediening	Tyd	
A	Kontrole			
B	H_3PO_3	Blaarbespuiting 200 g/100 L	4 Okt, 3 Des, 18 Feb, 13 Apr, 29 Mei	2de jaar
C	LIMA (400)	Blaarbespuiting 400 ml/100 L	4 Okt, 3 Des, 18 Feb, 13 Apr, 29 Mei	2de jaar
D	LIMA (400)	Blaarbespuiting 400 ml/100 L	4 Okt, 3 Des, 18 Feb, 13 Apr, 29 Mei	
E	LIMA (400)	Blaarbespuiting 400 ml/100 L	4 Sept, 4 Okt, 7 Nov, 3 Des, 17 Mrt, 13 Apr, 29 Mei	
F	LIMA (400)	Blaarbespuiting 400 ml/100 L	4 Sept, 4 Okt, 7 Nov, 3 Des, 16 Jan, 13 Feb, 17 Mrt, 13 Apr, 29 Mei	
G	Proxan	Blaarbespuiting 300 ml/100 L	4 Sept, 4 Okt, 7 Nov, 3 Des, 17 Mrt, 13 Apr, 29 Mei	
H	Avoguard	Stam-inspuiting	4 Okt, 13 Apr	
I	Avoguard	Stam-inspuiting	4 Okt, 13 Apr, 29 Mei	
J	Avoguard	Stam-inspuiting	13 Apr, 29 Mei	
K	Avoguard	Stam-inspuiting	13 Apr	
L	LIMA (400)	Blaarbespuiting 400 ml/100 L	4 Sep, 4 Okt, 7 Nov	
M	Prochloras	Blaarbespuiting 100 ml/100 L	Jul 2 keer, Aug 2 keer, Sep 2 keer, 4 Okt	
N	Kontrole			
O	LIMA (400)	Blaarbespuiting 400 ml/100 L	Jul 2 keer, Aug 2 keer, Sep 2 keer, 4 Okt	
P	H_3PO_3	Blaarbespuiting 200 g/100 L	Jul 2 keer, Aug 2 keer, Sep 2 keer, 4 Okt	



B was gebufferde H_3PO_3 (Marifos) teen 'n dosis van 400 g/100 l water (Behandeling C, D, E, F, I en O).

In al twee gevalle is 'n bymiddel gebruik wat die effektiwiteit (opname) van LIMA verhoog. Ten tye van die navorsing se publikasie het twee van die drie persele reeds voldoende blom gehad om resultate te kon kry. Die twee plase was Lapland en Mohlatsi. Die siektevoorkoms is uitgedruk as % besmetting wat deur die volgende formule bepaal is: (aantal siek blom ÷ aantal totale blom x 100).

In die semi-kommersiële deel is die middel (LIMA) op 'n aantal plase getoets. LIMA is kommersieel deur die produsente aangewend en kontrolebome is nie bespuit nie om sodoende die effektiwiteit van beheer te bepaal. Met evaluering tydens blomtyd van Jul/Aug 2014 is die blokke saam die eienaar geëvalueer om akkuraatheid en onpartydigheid te verseker. LIMA is op die volgende plase kommersieel gespuit:

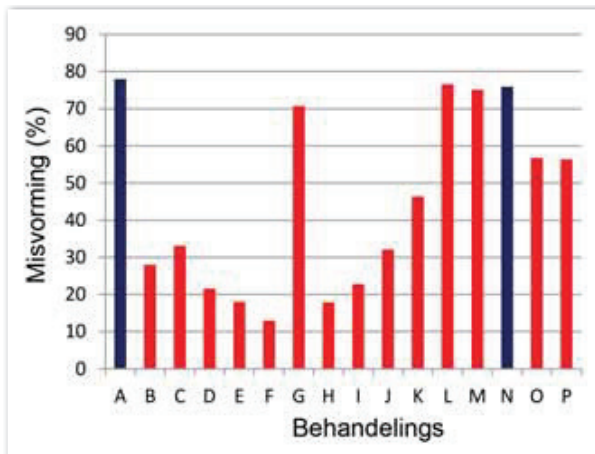
Constantia	Johan Gubitz
Nyalani	Pieter Buys
Lapland	Theuns Botha
Jonkmanspruit	Johan van Vuuren.

Siekte is ook as % besmetting uitgedruk en op dieselfde wyse bepaal as in die proef.

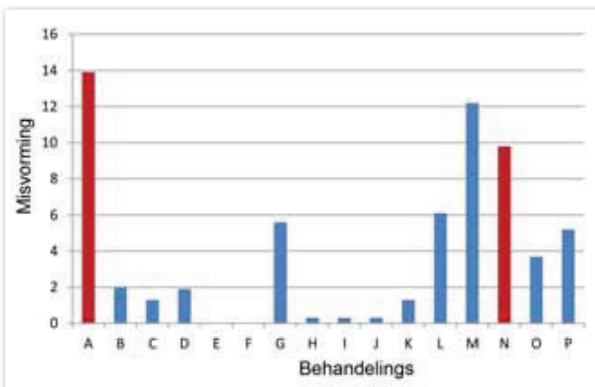
Resultate

Proef

Op Lapland is die volgende resultate verkry.



Figuur 1. Beheer van BM met Lima in Lapland-proef.



Figuur 2. Beheer van BM met Lima in Mohlatsi-proef.

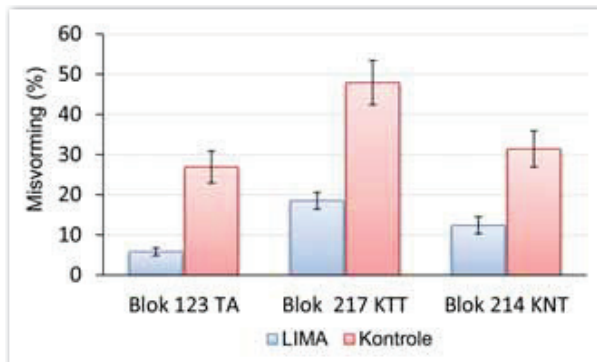
As dit opgesom word (Fig. 1) is dit duidelik dat die siekte baie effektief met LIMA beheer is. Tweemaandelikse blaarbespuitings (B, C en D) doen goed maar waar op die blaar-uitloop ("flush") gekonsentreer word (E), vertoon die siektebeheer baie goed. Bloeiselmisvorming word in een seisoen vanaf 78% tot 18% verminder. Maandelikse blaarbespuiting (F) doen die beste en die siekte word tot 13% verminder. Staminspuitings met LIMA (H_3PO_3) (Behandelings H, I, J en K) doen ook goed, maar is onprakties op klein boompies.

Waar tweeweekliks tydens blom gespuit word (Behandelings M, N en O) is die resultate nie so goed nie. LIMA (H_3PO_3) en prochloras doen swak indien net op die blomperiode gekonsentreer word.

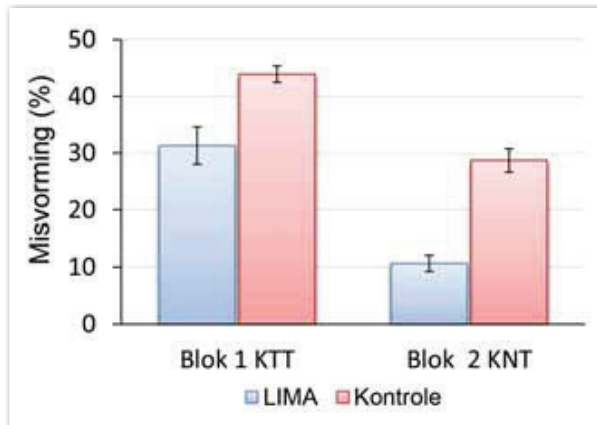
Op Mohlatsi is bogenoemde proef herhaal en baie soortgelyke resultate is verkry. In hierdie proefblok (Fig. 2) is die siektevoorkoms baie laer. Die kontrole wys 'n % besmetting van 14%. Weer eens het tweemaandelikse LIMA-blaarbespuitings goed gewerk, maar waar op die blaar-uitloop ("flush") gefokus is (E) en maandeliks gespuit is, (F) is die siekte totaal beheer.

Semi-kommersiële bespuitings

A. Constantia – Spuitdatums 18 Nov, 9 Des, 14 Feb en 14 Apr. Toediening 1900 l/ha. LIMA is in drie blokke getoets en in almal is die voorkoms van BM statisties verminder (Fig. 3).



Figuur 3. Kommersiële beheer van BM met LIMA op Constantia.



Figuur 4. Kommersiële beheer van BM met LIMA op Nyalani.

B. Nyalani Estates – Spuitdatums 15 Sept, 10 Okt, 18 Nov en 8 Maart. Toediening 1100 l/ha. Toediening is as 'n ligte dekbepuiting gedoen en steeds het LIMA die voorkoms van BM statisties in twee blokke verminder (Fig 4). In die kleiner 'Kent'-blok (2KNT) het die middel beter gewerk as gevolg van beter blaarbe dekking.

C. Lapland – Spuitdatums 30 Aug, 23 Sept, 23 Okt, 29 Nov, 14 Apr, 10 Mei en 16 Jul. Toediening 2000 l/ha. In al die blokke is baie goeie beheer gekry (Fig. 5).

D. Jonkmanspruit – Spuitdatums 10 Sept, 9 Okt, 18 Nov, 19 Des, 4 Feb, 14 Apr en 14 Jun. Toediening 2000 l/ha. In hierdie groot kommersiële bespuiting het LIMA die voorkoms van BM statisties verminder (Fig. 6).

Bespreking

In altwee proefblokke op Lapland en Mohlatsi het die LIMA-blaarbe spuiting op die nuwe uitloop ("flush") (Sept, Okt, Nov, Des, Mrt, Apr, Mei) en maandelikse bespuiting (Sept, Okt, Nov, Des, Jan, Feb, Mrt, Apr, Mei) die BM-simptoom baie effektief beheer. Waar bogenoemde in die kommersiële bespuitings toegepas is, is uitstekende beheer van BM ook gekry. Staminspuitings het ook goed gewerk maar is net 'n opsie op groot en swaar besmette bome.

In die jonger boorde is blaarbe spuiting die enigste suksesvolle beheermaatreël. Die volgende stappe word voorgestel:

1. Verwyder alle besmette materiaal uit die boord.

2. Selekteer 'n swaar besmette blok om LIMA in die komende seisoen te toets.
3. Merk en los altyd 'n kontrole-deel om te sien of die produk doeltreffend is.
4. Doen blaarbe spuitings op die volgende datums: Sept, Okt, Nov, Des, Maart, Apr en Mei.
5. Doen 'n swaar dekbepuiting met LIMA.
6. Moenie die middel met kopermiddels meng nie.
8. Doen bespuiting voor oes minstens 30 dae voor pluk (MRL's).

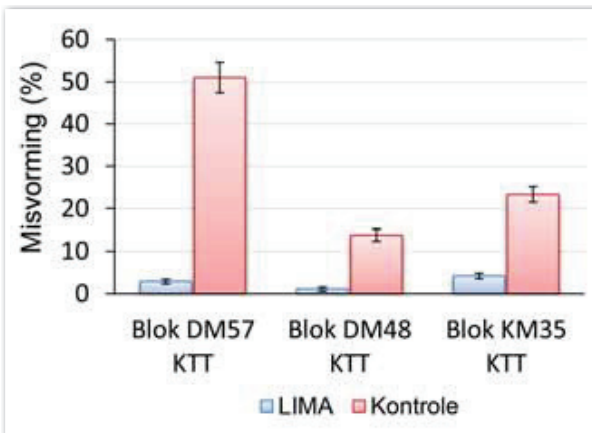
Bloeiselmisvorming op mango's kan effektief beheer word deur 'n swaar dekbepuiting met LIMA op bome se lente- en somer-uitloop ("flush") (minstens sewe bespuitings soos aangedui).

Bedankings

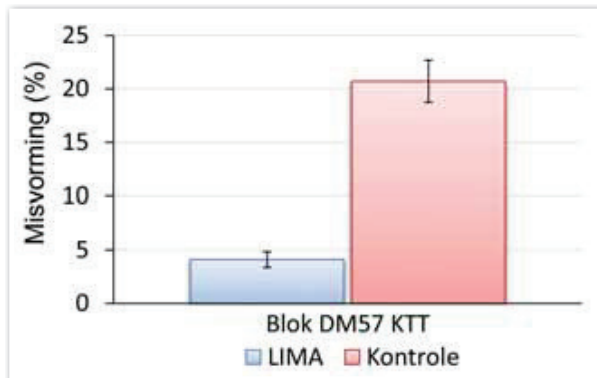
1. Ons Skepper vir wysheid, kennis en verstand (Dan 2:18-23).
2. Wilna Stones en Elsje Kleynhans.
3. Medewerkers: T Botha³, Pieter Buys, Johan Gubitzi, Hennie du Plessis, Johan van Vuuren, George Schoeman en Jaco Fivaz.
4. SAMKV vir finansiële ondersteuning.
5. Vir die voorreg om dr JM Darvas (my vriend en mentor) se werk te kon voltooi.

Verwysings

- Darvas, J.M. 1987. Control of mango blossom malformation with trunk injection. *South African Mango Growers' Association Yearbook* 7: 21-24.
- Botha, T. 2013. Kommerciële beheer van bloeiselmisvorming op mango's. *South African Mango Growers Association Yearbook* 33: 12-14.



Figuur 5. Kommerciële beheer van BM met LIMA op Lapland.



Figuur 6. Kommerciële beheer van BM met LIMA op Jonkmanspruit.