

# BEHEER VAN DIE MANGODOPLUIS MET MINERALE OLIE

E A de Villiers

Navorsingsinstituut vir Sitrus- en Subtropiese Vrugte, Privaatsak X11208, Nelspruit 1200

## SYNOPSIS

Preliminary results showed that the mango scale, *Aulacaspis tubercularis* Newstead, can be effectively controlled on mango trees with mineral oil. Mineral oil 83,5 per cent ec (light narrow range) was sprayed at 1 l; 1,4 l; 1 l + 40 ml chlorpyrifos 48 per cent ec/100 l water, and a chlorpyrifos spray at 100 ml/100 l, before flowering (July). After fruit-set (October), mineral oil was sprayed at 1,4 l/100 l water when fruits were the size of dove eggs. The best scale control on the leaves and fruit was obtained with mineral oil at 1,4 l/100 l after fruit-set (October). A considerable reduction in yield was noticed in all the oil treatments applied before flowering.

## INLEIDING

Reeds in 1947 is daar melding gemaak van 'n toename in die getalle van gryswit dopluise op mangobome in noordoos-Transvaal. Die probleem het veral op die Sabre-kultivar voorgekom (Marloth, 1947) en daar is heel waarskynlik na die mangodopluise, *Aulacaspis tubercularis* Newstead, verwys.

Die mangodopluise kom tans in al die mangoproduserende streke in Suid-Afrika voor en dit val die blare, takke en vrugte aan (Kok, 1973). Op swaar besmette gedeeltes van die blare kan die plantweefsel doodgaan (De Villiers, 1984).

Gallardo-Covas (1983) meld dat die kultivars Haden, Edward en Davis-Haden, baie vatbaar vir die mangodopluise is terwyl Irwin, Keitt en Parvin minder vatbaar en Palmer die minste vatbaar is.

Die ekonomiese belangrikheid van die plaag lê in die swak uiterlike voorkoms van die mangovrugte wat besmet word. Geen inwendige beskadiging vind plaas nie, maar 'n verkleuring van die skil kom voor op dié plekke waar die dopluise voed (Figuur 1) en dit lei tot die afkeur van uitvoervrugte (De Villiers & Viljoen, in druk).

In Suid-Afrika het die meeste navorsing oor dié plaag gehandel oor die chemiese bestryding daarvan (De Villiers & Du Toit, 1981; De Villiers & Manicom, 1984; Viljoen & De Villiers, 1987). Middels soos paration, protiofos, dimetoaat en minerale olie is in 1981 op die proef gestel en dit het gelei tot die registrasie van protiofos vir die beheer van mangodopluise (Bot, Sweet & Hollings, 1986).

Die belangrike rol wat natuurlike vyande van die mangodopluise in die

beheer van die plaag speel, is deur Viljoen en De Villiers (1987) beklemtoon. Hierdie outeurs het gevind dat sekere insekdoders na twee bespuitings per seisoen 'n toename in die dopluisebevolking bewerkstellig het. Een van hierdie middels is nou geregistreer vir die beheer van die mangosnuikewer, *Sternochetus mangiferae* (F).

Natuurlike vyande van die mangodopluise wat gevind is, is die Aphelinid parasitoid *Aspidiotiphagus citrinus* Craw, die skilpadkewers *Rhyzobius lophanthae* (Blaisdell) en *Chilocorus nigritus* (F) en 'n ongeïdentifiseerde vlieglarwe van die familie Cecidomyiidae (Viljoen, 1986; Viljoen & De Villiers, 1987). Verder is daar 'n *Aspidiotiphagus* sp. uit mangodopluise in die Tzaneengebied geteel (Schoeman, 1987).

Daar word steeds na alternatiewe middels gesoek wat nie 'n drastiese bevolkingsuitdunning van die natuurlike vyande van die dopluise sal meebring nie, vir die beheer van mangodopluise. Om hierdie rede is die gebruik van minerale olie op die proef gestel en die doel van hierdie artikel is om die voorlopige resultate van die ondersoek bekend te stel.

## MATERIAAL EN METODES

As proefboord is 'n elfjaarou mango-boord (kv Fascell) wat met mangodopluise besmet was, gebruik. Ses behandelings met vyf herhalings elk is toegepas op enkelboompersele wat ewekansig gekies is. Vier-en-twintig uur vóór bespuiting is die bome besproei. Die behandelings was soos volg:

Ongeveer 30 l spuitmengsel per boom is met 'n hoëvolumespuitmasjien



Fig 1 'n Mangovrug met mangodopluise en die letsels wat deur die dopluise veroorsaak word. So 'n besmetting kan lei tot afkeuring vir uitvoer.

en kort handspuitgewere toegedien. Die binne- en buitekant van elke boom is deeglik benat, aangesien baie dopluise aan die binnekant van die boomkoepel voorkom. Tydens bespuiting was die maksimum temperatuur 23,8°C.

Om die uitwerking van die bespuitings op die dopluise te bepaal, is tellings van die volwasse wyfiedopluise drie dae vóór bespuiting soos volg gedoen: Sestien mangoblare is van agt posisies rondom elke boom gepluk (ag blare op 1 m- en agt blare op 2 m-hoogte). Slegs die helfte van die blare is getel om ewekansigheid te verseker. Alleen lewendige, volwasse wyfies is mbv 'n mikroskoop getel. Tellings is ná bespuiting, nl op 4 Augustus, 1 September, 27 Oktober en 22 Desember 1986 asook 19 Januarie 1987, op dieselfde wyse herhaal.

Met oestyd (24 Februarie 1987) is die getal vrugte van elke boom en die volwasse wyfiedopluise per vrug getel.

## RESULTATE EN BESPREKING

Die uitwerking wat verskillende behandelings op die mangodopluise en op die drag van bome het, word in Figuur 2 en Tabel 1 uiteengesit.

Uit Figuur 2 is dit duidelik dat al die behandelings wat op 7 Julie 1986 toegedien is, 'n vinnige afname in die dopluisebevolkings teweeggebring het (vgl telling op 4 Augustus). Terselfdertyd het 'n toename in die bevolking voorgekom by die kontrolebome en by die bome van behandeling ses, wat eers later (op 15 Oktober) bespuit is. Vier maande ná bespuiting het 'n toename in dopluisgetalle by die chlor-

TABEL 1 Dosis en tye van toediening van verskillende behandelings.

Behandeling	Dosis/100 l water	Tyd toegedien
1 Onbehandelde kontrole	-	-
2 Minerale olie lig/smalt 83,5% ek	1 l	7 Julie voor blom
3 Minerale olie lig/smalt 83,5% ek	1,4 l	7 Julie voor blom
4 Minerale olie lig/smalt 83,5% ek plus chlorpyrifos 48% ek	1 l + 40 ml	7 Julie voor blom
5 Chlorpyrifos 48% ek	100 ml	7 Julie voor blom
6 Minerale olie lig/smalt 83,5% ek	1,4 l	15 Oktober vrugte duifeiergrootte

TABEL 2 Uitwerking van verskillende behandelings op die beheer van mangodopluise en op die drag van bome.

Behandeling	% Vrugte met 0-10 dopluise/vrug	% Vrugte met 11 en meer dopluise/vrug	Gemid getal vrugte/boom
1 Kontrole	42,3	57,6	22,2
2 Olie 1 l Julie	89,4	10,5	17,0
3 Olie 1,4 l Julie	-	-	1,4
4 Olie 1 l + chlorpirifos 40 ml Julie	86,3	13,6	4,4
5 Chlorpirifos 100 ml Julie	54,0	45,9	24,4
6 Olie 1,4 l Oktober	87,5	12,4	56,2

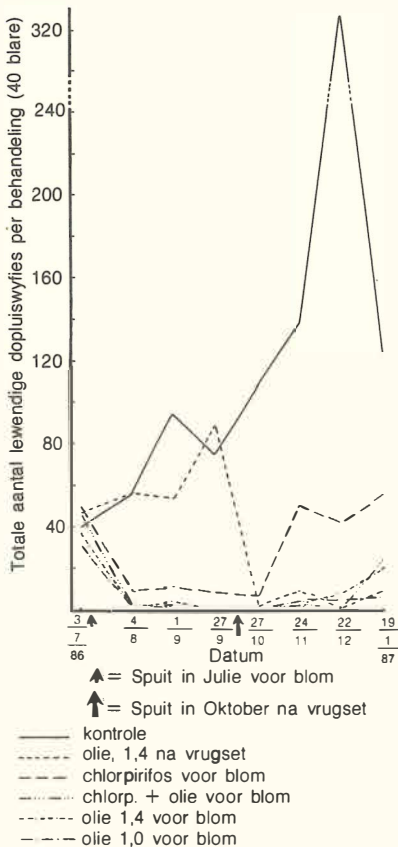


Fig 2 Uitwerking van minerale olie en chlorpirifos op die voorkoms van mangodopluise op blare.

pirifosbehandeling voorgekom terwyl die ander behandelings wat olie bevat het, 'n relatief lae dopluistelling getoon het.

Die oliebehandeling wat ná blom op 15 Oktober toegedien is, het 'n aansienlike afname in dopluisgetalle meegebring en hierdie behandeling het ook relatief skoner vrugte en die grootste oes gelever (Tabel 2). Uit die Tabel is dit voorts duidelik dat die oliebehandelings wat vóór blomtyd toegepas is, 'n nadelige uitwerking op die oes gehad het. Al drie hierdie behandelings het aansienlik minder vrugte per boom gelever as die kontrole.

Uit hierdie resultate blyk dit dat mangodopluise wel met minerale olie beheer kan word, maar dat daar ná vrugset gespruit behoort te word. Indien 'n minimum getal dopluise per vrug vir uitvoer toegelaat word (bv 1-10), soos in die geval van uitvoer-sitrusvrugte, kan 'n syfer van 87,5 persent vrugte met 0 tot 10 dopluise/vrug in die eerste seisoen van bespuiting as 'n sukses beskou word, indien dit vergelyk word met die 42,3 persent by die kontrole en 54,0 persent by die chlorpirifos-bespruiting. Dit is moontlik dat dié uitvoerpersentasie ná 'n oliebespuiting in die daaropvolgende seisoen sal verhoog. Hierdie ondersoek word voortgesit.

Met die verloop van hierdie proef is geen direkte simptome van olie-brandskade op die blare of vrugte waargeneem nie. Oliebespuitings vóór blomtyd het skynbaar 'n nadelige uitwerking op blomvorming. Dit sal raadsaam wees om die voorsorgmaat-

reëls wat vir sitrusvrugte geld ook by mangobome toe te pas, nl om die bome 24 uur vóór oliebespuiting te besproei en om nie te spuit wanneer die temperatuur in die skaduwee 30°C oorskry nie.

#### VERWYSINGS

- BOT, J, SWEET SEUGNET & HOLLINGS, NORA, 1986. A guide to the use of Pesticides and Fungicides in the Republic of South Africa. Department of Agriculture and Water Supply, Pretoria: Government Printer, 304 pp.
- DE VILLIERS, E A, 1984. Mango scale, Farming in South Africa, Mangoes. H22, CSFRI, Nelspruit, 2 pp.
- DE VILLIERS, E A & DU TOIT, W J, 1981. Chemiese beheer van die mangodopluise, *Aulacaspis tubercularis* Newstead. *Subtropica* (2), 2.
- DE VILLIERS, E A & MANICOM, B Q, 1984. Spray programme for mangoes. *Subtropica* (6)6, 11-12.
- DE VILLIERS, E A & VILJOEN, HELENA, M, (In druk). Lewensiklus van die mangodopluise, *Aulacaspis tubercularis* Newstead (Hemiptera: Diaspididae). *Phytophylactica*.
- GALLARDO-COVAS, F, 1983. Mangoes (*Mangifera indica* L) susceptibility to *Aulacaspis tubercularis* Newstead in Puerto Rico. *Journal of Agriculture of the University of Puerto Rico* 67(2), 179.
- KOK, I B, 1973. Mango scale, *Aulacaspis cinnamomi* Newst. In: Insect pests of subtropical fruit crops. Ed: D L Milne. Department of Agricultural Technical Services, Entomology Memoir No 33, Republic of South Africa, Pretoria: Government Printer, p 32.
- MARLOTH, R H, 1947. The mango in South Africa. Department of Agriculture. Horticultural Series No 12, Bulletin No 282, 27 pp.
- SCHOEMAN, A S, 1987. First record of a parasitoid of the mango scale, *Aulacaspis tubercularis* Newstead. Scientific Note, *Journal of the Entomological Society of Southern Africa* 50(1), 259.
- VILJOEN, HELENA M, 1986. Natuurlike vyande van die mangodopluise. NISSV-inligtingsbulletin no 164, 8-9, Nelspruit.
- VILJOEN, HELENA M & DE VILLIERS, E A, 1987. Doeltreffendheid van fenvalerat en monokrotos teen die mangodopluise, *Aulacaspis tubercularis* Newstead. *Subtropica* (8) 19-23.

## ADDINGTON FARM

Tel: (015236) 21080 P O Box/Posbus 84 TZANEEN 0850

**RAADPLEEG ONS I.V.M.  
AL U PALETBENODIGDHEDE**

**SEE US FOR ALL YOUR  
PALLETIZING REQUIREMENTS**

Ons vervaardig alle tipes palette

All types of pallets manufactured

Beskermende hoekstutte vir  
kartonpalettisering van Saligna

Saligna protective corner strips  
for carton palletization

Hoë kwaliteit kisseplankies  
van Saligna vir plaaslike bemarking  
van u vrugte vir maksimum omset

Quality box and tray shooks  
for local marketing of  
fruit for maximum returns