
Insecticide gebruik in Oker, Sopropo en Kouseband in Suriname

Resultaten van een enquête onder 23 telers

H. de Putter en A. van Sauers - Muller

SURINAM



Oktober 2006

Surituin

Het Surituin project is in 2005 van start gegaan als samenwerking tussen het Ministerie van Landbouw, Veeteelt en Visserij (LVV) in Suriname en het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (LNV), Nederland, samen met Surinaams en Nederlands bedrijfsleven. Het project sluit aan bij de activiteiten van het Agrarisch Sector Plan voor Suriname, bij de uitvoering waarvan LNV het Ministerie in Suriname ondersteunt.

In het kader van de ontwikkelingsrelatie met Suriname is de agrarische sector benoemd als speerpunt. Daarbinnen is de ontwikkeling van de tuinbouwsector prioritair. Samenwerking met Suriname in het ontwikkelen van kennis en vaardigheden voor de export van groenten levert zowel voor Suriname als voor Nederland voordeel op: voor Suriname export mogelijkheden en daarmee een economische impuls, voor Nederland betrouwbare producten tegen een concurrerende prijs. Het project draagt onder andere bij aan de volgende beleidsspeerpunten van LNV:

- Duurzame productie en veilig voedsel;
- Opbouw van lokale deskundigheid en instanties;
- Bevorderen van bilaterale economische samenwerking.

Doelstelling

De doelstelling van het project is verhoging van zowel de hoeveelheid, als de kwaliteit van de export van groenten naar Nederland. De doelstelling betreffende kwaliteitsverbetering heeft zowel betrekking op vermindering van verliezen veroorzaakt door suboptimale verpakking en koeling, als mede op vermindering van afkeuringen betreffende de voedselveiligheid (residuen).

Het project sluit als externe prikkel aan bij bestaande initiatieven van Surinaamse exporteurs die al worden ondersteund door het Surinaamse Ministerie van Landbouw (LVV) met trainingen over Good Agricultural Practise en voedselveiligheid. Verder verwijderd doel is binnen dringen op de toeristen markt in het Caraïbisch gebied, waar hotels en andere partijen hoge kwaliteitseisen stellen.

Wanneer u meer informatie over het Surituin project wilt krijgen of wilt bijdragen aan de doelstellingen van dit project dan kunt U contact opnemen met de onderstaande personen.

Suriname

Mevr. P. Y. Milton
Ministerie van Landbouw, Veeteelt en Visserij
Paramaribo
Telefoon: +597 472442
Fax: +597 420152
E-mail: odlb.ond@sr.net

Nederland

Dhr. A. P. Everaarts
Praktijkonderzoek Plant en Omgeving
Lelystad
Telefoon: +31 320 291671
Fax: +31 320 230479
E-mail: arij.everaarts@wur.nl

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
1.1	Doel van het onderzoek	5
2	Opzet van de enquête	7
2.1	Telers	7
2.2	Uitvoering.....	8
3	Resultaten.....	10
3.1	Kouseband	13
3.2	Oker	14
3.3	Sopropro.....	15
4	Discussie	17
5	Conclusies	19
6	Aanbevelingen	21
Bijlage I.	Geïmporteerde groenten uit Suriname met een te hoog residu gehalte in 2004, 2005 en 2006.	24
Bijlage II.	Overzicht van alternatieve bestrijdingsmiddelen in plaats van dimethoaat voor gebruik in groentegewassen.....	27
Bijlage III.	Veiligheidstermijnen van dimethoaat in Nederland.....	28
Bijlage IV.	Enquête resultaten per teler	29

1 Inleiding

Dit onderzoek vindt plaats in het kader van het Surituin project. Doel van het project is de bevordering van export van Surinaamse groenten. In Nederland is een vraag naar groenten aanwezig die specifiek uit Suriname komen. Belangrijke export groentegewassen zijn sopropo (*Momordica charantia*), oker (*Hibiscus esculentus*) en kouseband (*Vigna sinensis var. Sesquipedalis*). Door het ontbreken van een continue aanvoer en transport verliezen verloopt momenteel de export naar Nederland niet optimaal. Daarnaast leidt de aanwezigheid van residu van gewasbeschermingsmiddelen tot afkeuringen met als gevolg vernietiging van partijen en boetes. In november 2005 heeft een expertise bezoek door dhr. A. Ester aan Suriname al plaatsgevonden om deze problematiek te beoordelen. De conclusie was dat vooral breedwerkende insecticiden routinematig toegediend worden.

Uit gegevens van de VWA / keuringsdienst van waren blijkt dat vooral de gewassen sopropo, oker en kouseband een te hoog residu aan dimethoaat en omethoaat vertonen (bijlage I). Omethoaat kan veroorzaakt zijn door gebruik van omethoaat bevattende middelen maar waarschijnlijker is het aangetroffen als gevolg van afbraak van dimethoaat tot omethoaat. Omethoaat is tot 10 maal meer giftig dan dimethoaat. Door de Surinaamse telers worden middelen ingezet die zowel dimethoaat als endosulfan bevatten. Onbekend is echter om welke reden telers dit middel gebruiken en op welk tijdstip van de teelt dit middel ingezet wordt.

Door het Surinaamse ministerie voor Landbouw, Veeteelt en Visserij wordt al enige jaren dimethoaat niet meer geadviseerd om te gebruiken en worden er momenteel stappen ondernomen om het middel samen met methamidophos, carbofuran wettelijk te verbieden voor gebruik in de groenteteelt.

1.1 Doel van het onderzoek

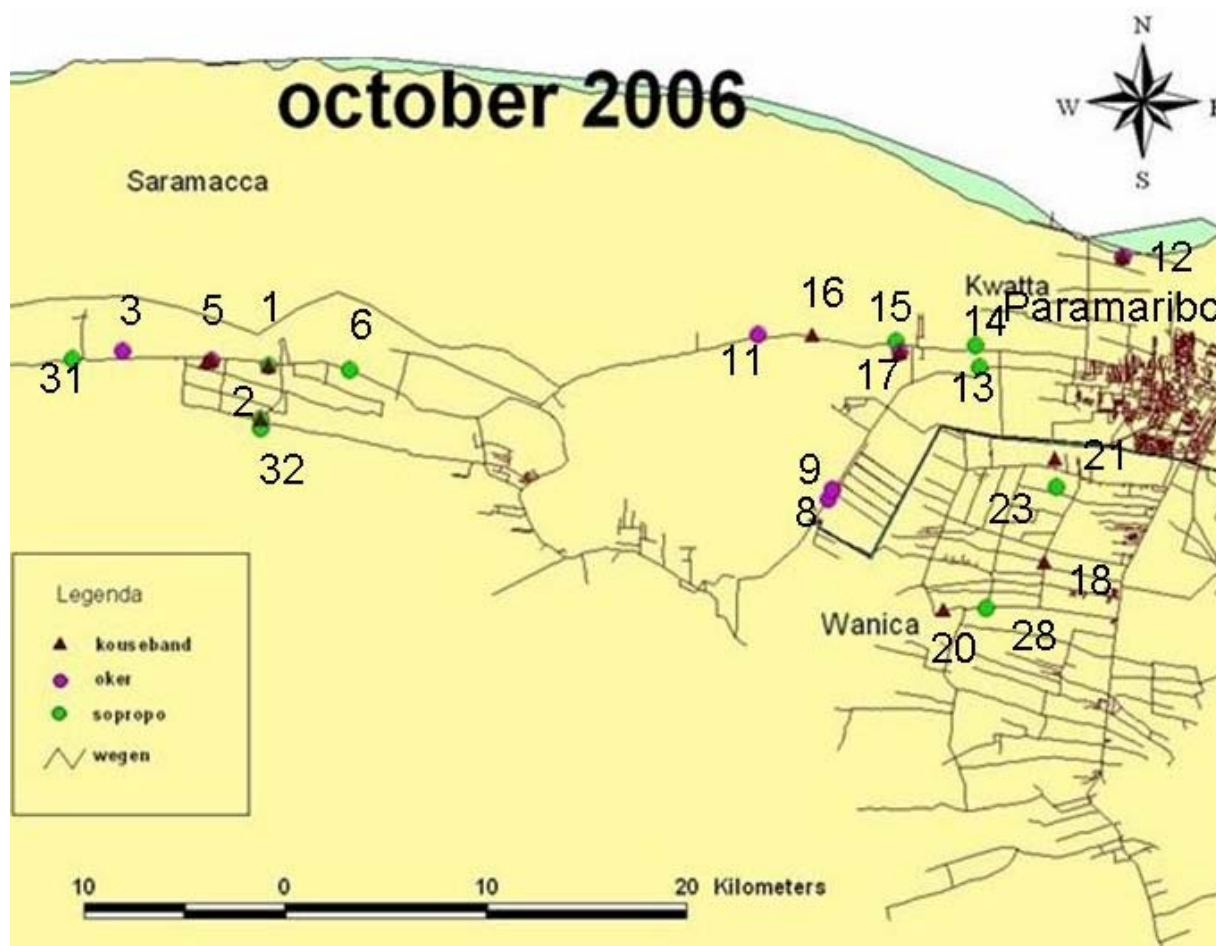
Door middel van het interviewen van telers wordt getracht te achterhalen in welke mate telers nog dimethoaat toepassen in de gewassen kouseband, sopropo en oker. Gevraagd wordt naar de doseringen, toepassingswijze, dosering, plaag of plagen waartegen gespoten wordt en met welke motivatie de teler dimethoaat gebruikt. Op basis van de uitkomsten kunnen vervolgens gericht alternatieven voor de toepassing van dimethoaat ontwikkeld en geïntroduceerd worden waardoor de problematiek met residu afneemt.

2 Opzet van de enquête

De uitvoering van deze enquête is gebaseerd op advisering door dhr. A. Ester. In overleg met hem is besloten om eerst vast te stellen waarom en wanneer en in welke doses dimethoaat bevattende insecticiden in kouseband, sopropo en oker toegepast worden.

2.1 Telers

In totaal werden 23 telers geïnterviewd verspreid over drie teelt regio's (Afbeelding 1). In het teelt gebied Wanica A of Kwatta werden tien telers geïnterviewd, in het teeltgebied Saramacca werden acht telers geïnterviewd en in het gebied Wanica C of Santo werden vijf telers geïnterviewd (Tabel 1). Voor kouseband werden in totaal 11, voor oker 8, en voor sopropo 10 telers geïnterviewd. Adressen werden verkregen via diverse voorlichters van LWV.



Afbeelding 1. Locatie van de bezochte bedrijven. Nummers komen overeen met de bedrijven in tabel 1.

Tabel 1. Geïnterviewde telers

no.	Naam	adres	District	areaal in are aan :		
				Kouseband	Oker	Sopropro
1	Ramcharan	Catharina Sophia weg, Peperhol	Saramacca	24		26
2	Royer, Roy	Tomaatweg	Saramacca	6		12
3	Gopal, Bisnoe	Catharina Sophia weg, Calcutta	Saramacca		200	
4	Sookhoo, M.	Catharina Sophia weg, Peperhol	Saramacca	12		
5	Hanoeman	Catharina Sophia weg, Peperhol	Saramacca	12	4	
6	Kartodirjo, P.	Catharina Sophia weg, Catharina Sophia	Saramacca			1
31	Power Ramjas	Catharina Sophia weg, Calcutta	Saramacca	16		32
32	Rampersad, R.	Tomaatweg	Saramacca			20
8	Gayadien, R.	Mr. P Chandhishawweg 475	Wanica A		48	
9	Nidha, R.	Mr. P Chandhishawweg	Wanica A		6	
10	Goeptar, J.	Mr. P Chandhishawweg	Wanica A		48	
11	Dataram	Wayamboweg	Wanica A		14	
12	Harangi, B.	Ingi Pipa weg, Weg naar Zee	Wanica A	6	16	
13	Niamat, A.	Sophialust	Wanica A			50
14	Nathoenie	Garnizoenspad	Wanica A			28
15	Ramawadhdoebé	Wayamboweg 32	Wanica A			n.b.
16	Maikoe	Wayamboweg 36	Wanica A	24		
17	Basgiet	Wayamboweg 31	Wanica A	n.b.	68	
18	Matta, J.	Magentakanaalweg 20	Wanica C	40		
20	Setrowidjojo	Helena Christinaweg 508	Wanica C	96		
21	Hira, P.	Leiding 21 no. 32	Wanica C	16		
23	Merhai, S.	Frederikshoopweg 344	Wanica C			28
28	Autar, S.	Helena Christinaweg 413	Wanica C			180

2.2 Uitvoering

Op 17 oktober werden de interviews in het teeltgebied Wanica A gehouden, op 18 oktober in Saramacca en op 19 oktober werden de telers in het teeltgebied Wanica C geïnterviewd. Tijdens alle interviews waren aanwezig H. de Putter en A. van Sauers - Muller en één tot twee voorlichters van diverse ressorten van LVV. Op 17 oktober waren dit dhr. Bikhie en mevr. S. Soechit, op 18 oktober begeleide dhr. I. van Sauers de diverse bezoeken en op 19 oktober begeleiden dhr. R. Pirau, mevr. A. Slengard en dhr. Mattao de telersbezoeken.

Tijdens de bezoeken werd aan de telers gevraagd wat hun ervaringen zijn met de teelt van het gewas oker, kouseband en sopropo en dan voornamelijk gericht op insectenbestrijding. Gevraagd werd welke plagen in hun gewassen het meest schade aanrichten en tegen welke plagen insecticiden door hen worden ingezet. Vervolgens werd gevraagd welke insecticiden zij hiervoor gebruiken en hoe de middelen dan ingezet worden met aandacht voor tijdstippen, doses en frequentie. Ook werd gevraagd of zij middelen pas inzetten na signaleren van de te bestrijden plaag of dat op vaste tijdstippen insecticiden gespoten worden. Tenslotte werd ook gevraagd of er rekening wordt gehouden met tijd tussen inzet van middel en oogst. Daarnaast werd ook gevraagd hoe groot areaal zij aan het desbetreffende gewas hebben en of de teelt voor export bedoeld is.

Indien het gewas aanwezig was werd ook het gewas bekeken. Geïnterviewd werd welke plagen aanwezig zijn of waren aan de hand van aanwezige insecten en schade symptomen.



Afbeelding 2. Kouseband gewas



Afbeelding 3. Geogste kouseband



Afbeelding 4. Sopropro gewas



Afbeelding 5. Geogste sopropro

3 Resultaten

Tijdens de interviews was in sommige gevallen enige twijfel aanwezig of telers wel volledige opening van zaken gaven betreffende de toepassing van insecticiden door hen. Telers die aangaven nooit middelen met dimethoaat te gebruiken, hadden wel flessen met dimethoaat bevattende middelen op hun erf staan. Ook was er een teler die aangaf twee maal per week malathion te spuiten en geen dimethoaat te gebruiken, maar werden wel lege flessen dimethoaat op het erf aangetroffen en was er geen enkele verpakking van het middel malathion zichtbaar aanwezig (Afbeelding 6).

Telers vertelden dat ze bewust zijn van het feit dat insecticiden niet tijdens de oogst gespoten moeten worden. Telers die dimethoaat zegden te gebruiken gaven ook aan dat dit middel uiterlijk tot aan bloei of tot aan vruchtzetting gebruikt wordt. Een van de grootste oker telers voor export gaf ook aan bewust geen dimethoaat te gebruiken en ook de telers die aan hem oker voor de export leveren, mogen van hem geen dimethoaat bevattende middelen gebruiken. Hoe de controle hierop plaatsvindt, is niet bekend.

In bijna 100% gebruikten de telers voor nieuwe aanplantingen, zaad van hun eigen voorgaande aanplantingen. In het geval van kouseband werd ter plekke gezaaid, in het geval van oker en sopropo werd gedeeltelijk ter plaatse gezaaid en gedeeltelijk werden eerst plantjes opgekweekt en later uitgeplant (Afbeelding 7).

Tijdens de bedrijfsbezoeken werd ook een verkooppunt van bestrijdingsmiddelen bezocht (Afbeelding 8). De verkoper gaf aan niet goed op de hoogte te zijn van de toepassingen en werking van de diverse middelen en zo ook de telers niet te kunnen adviseren tegen welke plaag welk middel ze zouden moeten gebruiken.

In alle gevallen gaven de telers de merknaam van het gebruikte product. Deze namen worden verder ook in het verslag weergegeven. In tabel 2 worden de merknamen met actieve stof en gehalte gegeven.



Afbeelding 6. Lege flessen met onder andere Dimethoaat flessen



Afbeelding 7. Opkweek van Sopropo plantjes

Tabel 2. Overzicht van alle door telers gebruikte insecticiden met merknaam en actieve stof.

Merknaam	Actieve stof	Gehalte en formulering	Geadviseerde dosering per liter water ³⁾	Veiligheids termijn in dagen ³⁾	Doel insect in Sopropo, Oker en Kouseband
Admire ¹⁾	Imidacloprid	70% WP		14	luis
Bestact	Alpha cypermethrin	5 EC	1 – 2 ml	7	luis, mijt, kever, rups
Dipel	Bacillus thuringiensis		1 – 2 g	0	rups
Fastac	Alpha cypermethrin	5 EC	1 – 2 ml	7	luis, mijt, kever, rups
Karate	Lamba cyhalothrin	2,5 % EC	0,75 – 1 ml	-	luis, rups, mijt, kever
Malathion	Malathion	55 % EC	2 – 4 ml	3	luis, kever
Metaron ¹⁾	Methamidophos	60 SL	-	28 ²⁾	stekende&zuigende insecten en mijt
Neem-Azal	Neem	0,3 % EC	35 ml	0	luis, mineerder, wants, mijt
Pegasus	Diafenthiuron	500 SC	1 ml	7	trips, luis, mijt, wolluis
Superkill	Cypermethrin	25 % EC	-	7	luis, kever, rups
Tamaron ¹⁾	Methamidophos	60 SL	-	28 ²⁾	stekende&zuigende insecten en mijt
Torque	Fenbutatin-oxide	55 % SC	0,5 – 1 ml	3	mijt
Twin ¹⁾	Dimethoat 27% + Endosulfan 18%	300 g/l	1 – 2 ml	14 – 21	luis, mijt, mineerder,
Witboi	Sodium verbindingen				

1) Niet door LVW geadviseerd in groenteteelt.

2) In consumptie aardappelen in Nederland in 1994. Inmiddels niet meer toegelaten in Nederland.

3) Bron: A. van Sauers – Muller



Afbeelding 8. Verkoop van bestrijdingsmiddelen



Afbeelding 9. Bladmineerder in kouseband.

3.1 Kouseband

In kouseband wordt voornamelijk Malathion ingezet ter bestrijding van bladmineerders (Tabel 3). Daarnaast wordt Malathion toegepast tegen mieren, luis en kleefbijtjes. Twin wordt tegen bladluis en bladmineerders gebruikt. Tijdens de oogstperiode worden alleen Dipel, Malathion, Neem-Azal en Witboi zeepoeder ingezet. Telers die Twin toepassen hanteren een veiligheidstermijn van hooguit een week terwijl geadviseerd wordt om een veiligheidstermijn van 14 dagen toe te passen. Een veiligheidstermijn van een week is circa de periode vanaf vruchtzetting, het moment waarop telers zeiden de laatste bespuiting uit te voeren, tot aan de eerste oogst.

Tabel 3. Overzicht van toegepaste bestrijdingsmiddelen in Kouseband.

Middel	Dosering (ml/l)	Ingezet tegen plaaginsect	Schade aan:	Aantal keren ingezet tijdens teelt	Tijdstip inzet	Aantal telers
Admire		Bladluis	blad		tot 2 weken voor vrucht zetting	1
Dipel		Peulboorder	vrucht		tijdens vrucht dracht	1
Fastac	1,5	Kleefbijtje	vrucht	1	tot 2 dagen voor oogst	1
Karate	1	Bladmineerder	blad		voor vrucht zetting	1
Malathion	2	Mieren	vrucht	2 - 4	voor de vruchtzetting	1
		Luis	blad	2 - 4	vrucht dracht	1
		Kleefbijtje	vrucht	2	1 mnd voor oogst	1
Pegasus	3	Bladmineerder	blad	3		1
		Bladmineerder	blad			1
Neem-Azal		Groene wants	vrucht	n.b. *	tijdens vrucht dracht	1
		Kleefbijtjes				
Tamaron	2 - 2,5	Bladmineerder	blad	1	voor de vruchtzetting	1
				4 - 5	3 wkn voor oogst	1
Twin	2 - 3	Bladluis	blad	1	voor vruchtzetting	3
		Bladmineerder			tot aan jonge vrucht	
	1	Bladluis	blad+vrucht	2	voor en tijdens vrucht zetting	1
Witboi zeepoeder		Mieren	blad	n.b. *		1

* n.b. = niet bekend. Neem-azal en Witboi wordt tijdens de teelt 2 a 3 maal per week toegepast.

De teler die Fastac inzette tegen bladmineerder en kleefbijtjes vertelde dat het effect van de toepassing niet erg goed was. Uit de diverse gesprekken bleek dat telers bij dalende prijzen minder vlug een insecticide inzetten. Bij 1 teler die aangaf geen Twin te gebruiken werden wel lege flessen Twin aangetroffen.

In de bezochte percelen werden bij 3 telers kleefbijtjes aangetroffen, bij 2 telers bladluis, bij 10 telers bladmineerders (Afbeelding 9), bij 3 telers virus, bij 1 teler peulboorder en bij 1 teler rode spintmijt.

De telers gebruiken voor de teelt zaad wat gewonnen is van een voorgaande teelt. Kouseband wordt ter plaatse gezaaid.

3.2 Oker

In Oker wordt voornamelijk Malathion al dan niet in combinatie met Witboi ingezet tegen mieren (Tabel 4). Twin wordt tegen kleefbijtjes en luis ingezet en slechts tot aan de vruchtzetting.

Tabel 4. Overzicht van toegepaste bestrijdingsmiddelen in Oker.

Middel	Dosering (ml/l)	Ingezet tegen plaaginsect	Schade aan:	Aantal keren ingezet tijdens teelt	Tijdstip inzet	Aantal telers
Malathion	1 - 3	Mieren Luis Vliegen	vrucht blad bloesem	3 - 8	tot 3 dagen voor oogst	6
Twin	1 2	Kleefbijtjes Bladluis	vrucht blad	1 1	voor vruchtzetting	1 1
Witboi zeepoeder	$\frac{3}{4}$ kop/20l	Mieren	vrucht	n.b.*	tijdens vrucht zetting	3

* Witboi wordt tijdens de teelt 2 a 3 maal per week toegepast.

Door alle telers werd aangegeven, dat middelen alleen ingezet worden wanneer de plaag waargenomen wordt. Bij export wordt product gelabeld met telers code en een partij is in principe te traceren. In de bezochte percelen werden bij 2 telers wolluis, bij 2 telers bladluis, bij 1 teler rode spintmijt en bij 1 teler wantsen aangetroffen. Bij 1 teler werden ook duidelijk mozaïek virus symptomen aangetroffen (Afbeelding 12). Van de wantsen is onduidelijk of het roofwantsen betreft of schadelijke wantsen.

Een teler gaf aan dat bij aanwezigheid van wolluis de besmette plant geruimd wordt.

Zaad voor nieuwe aanplant wordt door de meeste telers zelf gewonnen van hun eigen plantingen.

Plantjes worden soms eerst opgekweekt voordat ze uitgeplant worden.



Afbeelding 10. Oker gewas



Afbeelding 11. Geogste oker

3.3 Sopropo

De voornaamste plaag in sopropo is de wants (Tabel 5). Deze veroorzaakt zuigschade aan de vrucht en is wellicht ook verantwoordelijk voor virusoverdracht. Tegen wants wordt door de telers voornamelijk een pyrethroïde (Bestact, Karate en Superkill), Malathion of Twin ingezet. Twin wordt door de telers tot aan vruchtzetting gebruikt wat gezien de geadviseerde veiligheidstermijn van 14 dagen aan de krappe kant is.

Tabel 5. Overzicht van toegepaste bestrijdingsmiddelen in Sopropo.

Middel	Dosering (ml/l)	Ingezet tegen plaaginsect	Schade aan:	Aantal keren ingezet tijdens teelt	Tijdstip inzet	Aantal telers
Bestact	2	Wants	vrucht	1	tot aan begin van vruchtzetting	1
Karate	2	Wants	vrucht	afh. van plaag	3 dgn v oogst	1
Malathion	1 - 1,5	Wants	vrucht	2x per week	3 dgn v oogst	1
Neem-Azal		Wants	vrucht	n.b. *	tijdens vrucht dracht	1
Pegasus	1,5	Blad luis**	blad	1	tot aan vruchtzetting	1
Superkill	1,5	Wants	vrucht	1	tot aan begin van vruchtzetting	1
Tamaron	1,5					2
Torque	0,5	mijten***	blad	1	tot aan vrucht zetting	2
Twin	1	Wants	vrucht	1	net bij vruchtzetting	1
Geen inzet						2

* Neem-azal en Witboi wordt tijdens de teelt 2 a 3 maal per week toegepast.

** Teler gaf aan dat de reden een krullend blad was. Oorzaak hiervan onbekend, wellicht luis.

*** Teler gaf aan dat de reden een krullend blad was. Oorzaak hiervan onbekend, wellicht mijten.

Een teler was duidelijk op de hoogte van residuen die op product aangetroffen kunnen worden. Voor export hanteerde hij een veiligheidstermijn van 7 dagen. Vruchten die voor die tijd geoogst worden werden echter op de lokale markt afgezet.

Neem-Azal wordt ingezet omdat telers merken dat de andere insecticiden geen effect op de wants heeft. Daarnaast is het middel zachter voor het gewas.

Een teler merkte ook op dat bij aanwezigheid van bossen rondom een perceel meer wantsen aanwezig zijn in het gewas. Bij twee telers die aangaven geen Twin te gebruiken werd wel Twin aangetroffen op het erf.

In de bezochte percelen werden in drie gevallen wantsen daadwerkelijk aangetroffen, in twee gevallen werd luis en in drie gevallen werd ook virus aangetroffen.

Telers geven aan dat ze bewust omgaan met insecticiden om twee redenen, de eerste is uit economische overwegingen en werd door drie telers genoemd, insecticide kost geld en kan

leiden tot afkeuringen wanneer geteeld wordt voor export. In de tweede plaats gaven twee telers aan dat ze vanuit het voedselveiligheid argument bewust omgaan met toepassen van insecticiden. Sommige telers merken ook op dat bij frequent en veel toepassen van insecticiden de plaag alleen maar erger wordt en dat het beter is om enige mate van schade in te accepteren. Bij Sopropo wordt door bijna alle telers zaad gewonnen uit eigen aanplant. Planten worden door de meesten eerst opgekweekt en vervolgens uitgeplant. In slechts een enkel geval wordt ter plaatse gezaaid.



Afbeelding 12. Virussymptomen in oker

4 Discussie

Over het algemeen lijken op het eerste gezicht insecticiden in sopropro, kouseband en oker op een verantwoorde manier ingezet te worden. In slechts een beperkt aantal gevallen gaven telers aan dat ze dimethoaat bevattende middelen gebruiken en dan nog slechts voordat er begonnen wordt met de oogst. Dit is in tegenspraak echter met het feit dat bij controle van partijen op Schiphol regelmatig overschrijdingen van de MRL voor dimethoaat en onder andere methamidophos worden aangetroffen (Bijlage I).

In de eerste plaats kunnen de overschrijdingen wellicht verklaard worden doordat de door de telers gehanteerde veiligheidstermijn in sommige gevallen wel erg krap is. Voor dimethoaat wordt een termijn van minimaal 14 dagen geadviseerd, in Nederland is dit voor sommige gewassen zelfs 21 dagen (Bijlage III). Voor methamidophos bevattende middelen werd in het verleden in Nederland 28 dagen gehanteerd voor toepassing in consumptie aardappelen. Sinds enige tijd is dit middel niet meer toegelaten in Nederland.

In kouseband werd door vier van de elf telers Twin (dimethoaat en endosulfan) tot aan het begin van de vruchtzetting gebruikt. In sopropro werd door één van de tien telers Twin tot aan de vruchtzetting toegepast en in oker werd door twee telers Twin tot aan de vruchtzetting gebruikt. Wanneer de vrucht binnen 21 dagen geoogst wordt is het mogelijk dat er residu aangetroffen kan worden. Afhankelijk van toegepaste dosis en weersomstandigheden kan de residu norm overschreden worden. Opmerkelijk is wel dat bij de keuringen op Schiphol wel dimethoaat aangetroffen wordt maar geen endosulfan terwijl in de meeste gevallen bij toepassen van dimethoaat de combinatie door de telers ingezet wordt.

In de tweede plaats kunnen overschrijdingen toch nog aanwezig zijn doordat sommige telers in Suriname geen volledig overzicht gaven van de insecticide toepassingen. Tijdens de bezoeken aan de telers werden in sommige gevallen duidelijk zichtbaar flessen, leeg of nog vol, met dimethoaat aangetroffen. Dit terwijl deze telers aangaven geen dimethoaat toe te passen. In een geval werd wel een grote voorraad dimethoaat aangetroffen en geen malathion terwijl de teler aangaf 2x per week malathion te gebruiken en de dimethoaat alleen in siergewassen te gebruiken. In verhouding met de aanwezige siergewassen was er wel een erg grote voorraad dimethoaat aanwezig. Van de ondervraagde telers heeft waarschijnlijk 66 tot 75% volledige opening van hun insecticide gebruik gegeven en heeft de rest wellicht niet een compleet overzicht gegeven.

Uit de gesprekken met de telers bleek duidelijk dat ze wel op de hoogte waren van het feit dat het niet wenselijk is om insecticiden tijdens de oogstperiode in te zetten dan wel slechts insecticiden met een korte veiligheidstermijn. Vooral telers die exporteren zijn hiervan op de hoogte. Telers gaven aan dat per teler verpakte partijen gelabeld worden en dus terug te traceren zijn naar de teler. Indien overschrijding van residu norm aangetoond wordt kan dit er toe leiden dat de schade bij de teler verhaald kan worden. Om deze reden zijn telers voor export ook zorgvuldiger met insecticide gebruik.

In de oker komen naar verhouding weinig plagen voor die problemen met de teelt veroorzaken. In de meeste gevallen levert de aanwezigheid van mieren problemen op, maar de ervaring van de telers is dat deze plaag is goed te bestrijden met Witboi zeepoeder wel of niet in combinatie met malathion. Ook wordt er vrij veel Neem-Azal toegepast met goede ervaringen. Neem-Azal is in vergelijking met dimethoaat echter 10 maal zo duur. Een liter fles Twin kost 27 SRD terwijl 100 ml Neem-Azal 26,50 SRD kost. Daarnaast wordt Neem-Azal door de telers 2 tot 3 maal per week toegepast omdat het middel vooral een repellent werking heeft en wordt dimethoaat 1 tot 2 maal ingezet. Door dit forse prijsverschil is het onwaarschijnlijk dat toepassing van Neem-Azal door de praktijk massaal ingezet zal worden als alternatief voor dimethoaat. Wel zijn er bij elke boerderij

neem bomen aanwezig en kan overwogen worden om een methode te ontwikkelen waarbij boeren van hun eigen neem bomen extract kunnen winnen voor toepassing als insecticide.

In sopropo is vooral de aanwezigheid van de wants een groot probleem. De wants veroorzaakt directe schade aan de vrucht en brengen volgens de telers virus over die er toe leidt dat de vrucht pleksgewijs oranje kleurt en onverkoopbaar wordt. Tijdens de veldbezoeken werden wel symptomen veroorzaakt door wantsen (zuig- en steekschade en oranjeverkleuring van de vrucht) duidelijk waargenomen. Tot nu is er geen literatuur bekend waarbij wantsen als vectoren van virus worden aangetoond, wel wordt door verschillende bronnen luizen en wittevlies als vectoren aangetoond voor virus overdracht in sopropo. Verschillende middelen worden ingezet waaronder dimethoaat. Aangezien de wants tijdens de oogstperiode bestreden moet worden is het hierbij zeker van belang om insecticiden te gebruiken met een korte veiligheidstermijn. Dimethoaat met minimaal 14 dagen en ook pyrethroiden met circa zeven dagen zijn dan ongeschikte middelen. Omdat telers niet altijd weten wat de veiligheids termijn van deze middelen is, is het te overwegen om hieraan meer aandacht te schenken.

In kouseband veroorzaakt vooral de bladmineerder de meeste schade. In sommige gevallen komt de bladmineerder haast niet voor en wordt er weinig insecticide toegepast. Bij ander telers komt er meer bladmineerder schade voor en worden Twin, Tamaron en pyrethroiden ingezet. Hierbij verdient het aanbeveling om ook hierbij een veiligheids termijn van respectievelijk 14, 28 en 7 dagen bij de telers te introduceren.

Tenslotte worden momenteel voorstellen voorbereid om dimethoaat, endosulfan, carbofuran en methamidophos niet meer in Suriname toe te laten. Wanneer deze middelen niet meer geïmporteerd mogen worden en het gebruik hierdoor ook niet meer mogelijk is zal de problematiek met residuen op groentegewassen duidelijk afnemen.

5 Conclusies

- 1) Op basis van de enquête resultaten kan geconcludeerd worden dat er weinig problemen zouden moeten zijn met dimethoaat gebruik. Slechts een beperkt aantal telers geeft aan dat dimethoaat toegepast wordt en dan nog alleen ruim voor de oogst. Echter op Schiphol worden nog volop partijen gekeurd die een te hoog residu aan dimethoaat vertonen.
- 2) Wellicht dat niet alle telers volledige opening van zaken geven. Telers geven aan geen Twin of andere dimethoaat bevattende middelen te gebruiken maar lege en/of volle flessen Twin zijn wel duidelijk overal zichtbaar. Ongeveer 66% van telers gaf volledige opening van zaken (inschatting de Putter en van Sauers)
- 3) Uit de antwoorden en gesprekken bleek dat telers goed op de hoogte zijn dat tijdens oogsten geen insecticiden ingezet kunnen worden tenzij met een korte veiligheidstermijn.
- 4) Hoewel niet met zoveel woorden door de telers gezegd werd, wordt ingeschat dat telers dimethoaat om de volgende redenen toegepassen:
 - a. Prijs (in vergelijking met Neem-azal is het middel 10 maal zo goedkoper en is er naar verhouding weinig van nodig. In vergelijking met overige chemische middelen is de prijs vergelijkbaar).
 - b. Breedwerkend middel (bijna alle plagen die in een gewas voorkomen worden bestreden met dit middel, en wellicht dat de telers verwachten dat met alternatieve middelen slechts een beperkt deel bestreden wordt. Met abamectine echter kan ook een groot deel bestreden worden).
 - c. Langwerkend (de werkingsduur van dimethoaat wordt door de telers langer ingeschat dan de werking van overige middelen vermeld in bijlage II).
 - d. Wellicht ook onbekendheid met beschikbare alternatieve middelen.
- 5) Dimethoaat wordt tot aan vruchtzetting toegepast. De veiligheidstermijn is 14 tot 21 dagen in Nederland afhankelijk van het gewas waarin het toegepast mag worden (zie bijlage III). Onder Surinaamse omstandigheden kan het product dimethoaat sneller afgebroken worden maar wellicht dat in sommige gevallen de periode tussen laatste inzet en oogst dan toch nog te kort is.

Redenen van inzet van insecticiden door de telers werden ook duidelijk uit de resultaten van de enquête.

- 1) In oker komen naar verhouding weinig problemen voor. Mieren leveren in enige mate problemen op maar zijn goed te bestrijden met Witboi zeepoeder al dan niet in combinatie met malathion. Tijdens de bezoeken werden in enige mate bladluizen en mieren daadwerkelijk aangetroffen. Schade veroorzaakt door deze insecten werd niet aangetroffen.
- 2) In kouseband worden voornamelijk insecticiden ingezet tegen de bladmineerder. Aantasting door deze mineerder werd bij alle telers aangetroffen. Wel is er duidelijk verschil in aantasting door de bladmineerder bij de verschillende telers aanwezig. Wellicht dat dit veroorzaakt wordt door aanwezigheid van natuurlijke vijanden. Overige plagen werden niet aangetroffen met uitzondering van zware bladluis aantasting van zowel blad als vrucht bij een teler en een peulboorder aantasting bij een andere teler.
- 3) In sopropo is het grootste probleem aanwezigheid van wantsen, die zowel directe schade aan de vrucht geven en eventueel verantwoordelijk kunnen zijn voor overdracht van virus. Bij verschillende telers werd aantasting duidelijk waargenomen en bij een teler werden wantsen waargenomen.

6 Aanbevelingen

Op basis van de conclusies kunnen de volgende aanbevelingen gedaan worden:

- 1) Verbieden van dimethoaat bevattende middelen.
- 2) Uitvoeren van proeven met alternatieve middelen
- 3) Onderzoeken of biologische bestrijding van plagen mogelijk is
- 4) Vaststellen tijdstip inzet dimethoaat in relatie met overschrijding residu norm.
- 5) Ontwikkelen voorlichtingsposter/brochure
- 6) Opsporen van overtredingen in Suriname
- 7) Overleg met VWA over methodiek monsternamen, gevolgen voor partijen en seizoensinvloeden in relatie met dimethoaat residu
- 8) Zaad- en/of plantbehandeling is geen optie

Ad 1). Verbieden van dimethoaat bevattende middelen voor gebruik in de groenteteelt.

Dit middel levert de meeste overschrijdingen op van residu gehalten. Hiervoor zijn verder geen proeven nodig en zal LVV hierin actie dienen te ondernemen. De eerste voorstellen hiertoe liggen er al en de verwachting is dat vanaf 2007 de import van dimethoaat bevattende middelen verboden kan worden. Wel dienen de telers dan de beschikking te hebben over alternatieve vervangende middelen. Op basis van praktijk ervaringen, proeven uit het verleden en literatuur is inmiddels een lijst opgesteld met beschikbare alternatieve bestrijdingsmiddelen voor plaagbestrijding in kouseband, sopropro en oker (bijlage II).

Ad 2). Uitvoeren van proeven met alternatieven

Door LVV zijn al enige alternatieve middelen in de plaats van dimethoaat aanbevolen. Deze lijst is opgesteld op basis van praktijkervaring, literatuur en veldproeven. Als aanvulling hierop zal LVV nog proeven cq. demo's in oker, sopropro en kouseband bij telers en op de farmer field school kunnen uitvoeren waarbij het effect van de alternatieven duidelijk aangetoond kan worden op de te bestrijden plagen. Vooraf zullen de te bestrijden plagen duidelijk vastgesteld moeten worden en eventueel zullen vooraf op beperkte schaal kasproeven uitgevoerd moeten worden. De te testen alternatieve middelen zullen nog in overleg vastgesteld moeten worden. Als uitgangssituatie zou hierbij de voorgestelde lijst met alternatieven in bijlage II kunnen dienen.

In oker zou de toepassing van Witboi en toepassing van Neem-azal in kouseband en sopropro gedemonstreerd kunnen worden. Echter een drempel voor het breed introduceren van Neem-azal in de praktijk is echter de hoge prijs en het regelmatig moeten toedienen hiervan. Omdat aan Neem vooral een repellent werking wordt toegeschreven moet het middel ook tijdig ingezet worden voordat een plaaginsect in hoge aantallen aanwezig is. Verder is de problematiek zowel op het gebied van aanwezige plagen als insecticide gebruik in oker het minst vergeleken met sopropro en kouseband.

Bij het testen van chemische alternatieven in kouseband dient ook de gevoeligheid van de bladmineerder parasiet (sluipwesp) vastgesteld te worden voor deze middelen. Hierdoor kan een chemisch middel correctief tegen de bladmineerder ingezet worden wanneer de parasiet onvoldoende resultaat geeft, zonder dat hiermee de parasiet populatie gereduceerd wordt.

Ad 3) Biologische bestrijding

In kouseband en sopropro is waarschijnlijk biologische bestrijding van respectievelijk bladmineerder en wants mogelijk. Tijdens de veldwaarnemingen werden duidelijke verschillen

in aantastingniveaus aangetroffen waarbij dit niet toe te schrijven was aan de bestrijdingsstrategieën.

- Bladmineerder in kouseband: door LVW kan een waarnemingsprotocol opgesteld worden om gewasfactoren en omgevingsfactoren te bepalen. Ook is het zinvol om een schadedrempel voor de bladmineerder vast te stellen. Bij elk bezoek aan een kouseband aanplant kunnen dan de waarnemingen uitgevoerd worden en op basis hiervan zal later onderzocht kunnen worden welke factoren van invloed zijn op het in meer of mindere mate optreden van bladmineerder en of op basis hiervan een biologische bestrijding van mineerder opgesteld kan worden.
- Wants in sopropo: door LVW zal een waarnemingsprotocol opgesteld worden waardoor bij elk bezoek aan sopropo waardoor iedere LVW medewerker vaste waarnemingen kunnen uitvoeren op omgevings- en gewasfactoren (ondergroei, afzet ei pakketten, aanwezigheid van parasieten etc.). Op basis hiervan is het wellicht mogelijk om een parasiet van de wants te ontdekken en deze in de sopropo in te zetten.

Voor de kassenteelt in Nederland zijn verschillende entomofage schimmels ontwikkeld voor de wittevlieg en tripsbestrijding. Wellicht dat inzet van deze of andere schimmel tegen plaaginsecten in kouseband, sopropo en oker in Suriname ook een mogelijkheid is. Biologische bestrijding van plaaginsecten is wellicht realiseerbaar maar vergt veel tijd en inspanning en de uiteindelijke oplossing kan eventueel behoorlijk duurder zijn dan inzet van een chemisch middel.

Ad 4) Vaststellen relatie tijdstip inzet dimethoaat en residu niveau

Uit de resultaten blijkt dat dimethoaat hooguit tot aan vruchtzetting wordt toegepast. Om te kunnen bepalen op welk moment dimethoaat uiterlijk ingezet mag worden in een teelt is het te overwegen om een proef uit te voeren met verschillende toepassings tijdstippen van dimethoaat in combinatie met verschillende oogsttijdstippen. Aan de hand van de aangetroffen residu niveaus kan dan bepaald worden tot welk moment dimethoaat uiterlijk toegediend kan worden en waardoor de aangetroffen residuen bij export partijen verklaard kunnen worden.

Ad 5) Opstellen van voorlichtingsbrochure/poster

Uit een gesprek met een verkoper van bestrijdingsmiddelen bleek dat de nodige kennis voor een goede advisering van telers ontbreekt. Door LVW worden al cursussen gegeven aan verkopers om ze te trainen zodat zij de telers kunnen informeren en adviseren zodat een onjuist gebruik van dimethoaat en andere middelen voorkomen kan worden. Echter tot nu toe is dit nog niet wettelijk verplicht.

Op dit moment zal het opstellen van een voorlichtingsposter die onder alle verkooppunten verspreid kan worden om naast het schap op te hangen, een hulpmiddel hierbij kunnen zijn. Op de poster kunnen dan een duidelijke beschrijving van plagen en schade gegeven worden en bijbehorende middelen met geadviseerde doses en tijdstip van inzetten vermeld worden. Ook kunnen veiligheidstermijnen per middel duidelijk vermeld worden. (12 euro per poster en circa 70 verkooppunten zijn er aanwezig)

Ad 6) Opsporen van overtredingen

Een sluitend controle systeem ontbreekt in Suriname. Wil men daadwerkelijk voorkomen dat partijen met een te hoog residu gehalte geëxporteerd worden of op de lokale markt terecht komen dan is het wenselijk dat er regelmatig controles plaatsvinden. Hierbij kan men denken aan het steekproefsgewijs monsternemen op product maar ook de telers een registratie

systeem opleggen waarbij geregistreerd dient te worden hoeveel middel aangeschaft is en hoeveel middel wanneer op welk gewas toegediend is. Bij vermoeden van overtredingen zou dan monstername van gewas kunnen plaatsvinden.

Bij telers waar nu al een overmaat aan insecticiden vermoed wordt, zou men nu al kunnen monsternen en voor analyse op te sturen naar Nederland. Analysekosten in Nederland bedragen 120 Euro per monster. Echter hiermee wordt alleen aangetoond dat wel of geen overmaat aan pesticide op het product aanwezig is en wordt de betrouwbaarheid van de enquête hiermee vastgesteld. De Ausgangssituatie is nu al zo dat er een teveel aan residu aangetroffen wordt en draagt dit niet bij tot oplossing van het probleem.

Ad 7) Overleg met VWA

Met de VWA zou overleg moeten plaatsvinden over methodiek van monstername op Schiphol en de consequenties voor partijen die een te hoog residu gehalte vertonen. Ook traceerbaarheid van partijen achterhalen. Waarom wordt er wel dimethoaat en geen endosulfan in de partijen aangetroffen terwijl er door de telers middel ingezet wordt die beide componenten bevatten. Hoeveel wordt er procentueel afgekeurd, en is dit in overeenstemming met het laag percentage van telers waarbij een overmatig gebruik van dimethoaat vermoed wordt? Is er een bepaalde periode (in overeenstemming met natte of droge periode in Suriname) waarbij er meer of minder partijen met residu aangetroffen worden? In de droge tijd wordt door telers meestal meer bestrijdingsmiddel ingezet en is ook de afbraak van residu minder snel dan in de regentijd.

Ad 8) Zaad- en of plantbehandeling

Zaadbehandeling of plantbehandeling is geen reële optie momenteel. In bijna alle gevallen wordt eigen zaad gebruikt van voorgaande plantingen en wordt meestal ter plaatse gezaaid. Verder wordt ingeschat dat bij advisering van een bepaald middel voor gewasbehandeling van de eigen opgekweekte planten, misbruik van het middel zou kunnen plaatsvinden waarbij het middel ook volvelds toegepast zou kunnen worden.

De resultaten en conclusies werden ook met dhr. A. Ester besproken en hieronder volgen zijn aanbevelingen:

- 1) De toepassing van Neem-azal zal door de hoge volumes die nodig zijn en de bijbehorende hoge prijs geen praktisch alternatief zijn.
- 2) Zijn er schade drempels vast te stellen voor de aanwezige plaaginsecten? Met andere woorden is het bestrijden van een plaag ook daadwerkelijk nodig.
- 3) Het is aan te bevelen om eerst te determineren welke bladmineerder in de kouseband de veroorzaker is van de schade, welke bladluizen in oker en welke wants in sopropro de schade veroorzaakt. Wanneer de plaaginsecten bekend zijn kunnen gericht spuitproeven met alternatieve middelen uitgevoerd worden waarbij effectiviteit vastgesteld kan worden. Vervolgens kunnen demo-effectiviteitsproeven aangelegd worden.
- 4) Voor de korte termijn is het zinvoller om een goed breedwerkend/selectief middel met een korte veiligheidstermijn in plaats van dimethoaat de telers te kunnen adviseren. Biologische bestrijding is wellicht een optie maar het ontwikkelen van een goed systeem kost erg veel tijd en de toepassing kan erg duur zijn

Bijlage I. Geïmporteerde groenten uit Suriname met een te hoog residu gehalte in 2004, 2005 en 2006.

Results 2004

Pesticide	Food item	Point of sampling	Residu in mg/kg	EC-MRL (mg/kg)	Follow up
Carbendazim	Pepper	Wholesale	0.26	0.1	A
Carbendazim	Pepper	Wholesale	0.27	0.1	A
Chlorthalonil	Other veg.	Wholesale	0.34	0.01	
Dimethoate	Yard long bean	Wholesale	0.19	0.02	A
Dimethoate	Yard long bean	Wholesale	0.07	0.02	A
Dimethoate	Cucumber	Wholesale	0.24	0.02	A
Dimethoate	Melon	Wholesale	0.39	0.02	A
Dimethoate	Melon	Wholesale	0.19	0.02	A
Endosulfan	Yard long bean	Wholesale	0.07	0.05	A
Endosulfan	Yard long bean	Wholesale	0.06	0.05	A
Endosulfan	Cucumber	Wholesale	0.08	0.05	A
Methamidophos	Okra	Wholesale	0.21	0.01	A
Methamidophos	Spinach	Wholesale	18	0.01	RA
Omethoate	Yard long bean	Wholesale	0.07	0.02	A
Omethoate	Cucumber	Wholesale	0.04	0.02	A
Omethoate	Melon	Wholesale	0.03	0.02	A
Monocrotophos	Cucumber	Wholesale	0.06	0.02	A
Monocrotophos	Cucumber	Wholesale	0.29	0.02	A
Monocrotophos	Okra	Wholesale	0.22	0.02	A

A = Administrative consequences have followed, e.g. prohibiting for sale, the levying of penalties or fines.

RA = a rapid alert has been notified.

Bron: Report of pesticide residue monitoring results of the Netherlands for 2004.

Results 2005

Pesticide	Food item	Point of sampling	Residu in mg/kg	EC-MRL (mg/kg)	Follow up
Carbendazim	Pepper	Wholesale	0.2	0.1	A
Carbofuran	Celery	Wholesale	0.94	0.1	A
Chlorthalonil	Other veg.	Wholesale	0.02	0.01	
Chlorthalonil	Pepper	Wholesale	4.7	2	A
Cypermethrin	Yard long bean	Wholesale	0.89	0.5	A
Diazinon	Yard long bean	Wholesale	0.04	0.02	
Dimethoate	Yard long bean	Wholesale	0.1	0.02	A
Dimethoate	Yard long bean	Wholesale	0.17	0.02	A
Dimethoate	Yard long bean	Wholesale	1.1	0.02	A
Dimethoate	Yard long bean	Wholesale	0.07	0.02	A
Dimethoate	Beans with pod (fresh)	Wholesale	0.19	0.02	A
Dimethoate	Cucumber	Wholesale	0.11	0.02	A
Dimethoate	Cucumber	Wholesale	0.12	0.02	A
Dimethoate	Okra	Wholesale	0.14	0.02	A
Dimethoate	Other veg.	Wholesale	0.07	0.02	
Dimethoate	Other veg.	Wholesale	0.15	0.02	A
Dithiocarbamates	Other veg.	Wholesale	0.21	0.05	
Endosulfan	Yard long bean	Wholesale	0.08	0.05	A
Endosulfan	Okra	Wholesale	0.11	0.05	A
Omethoate	Yard long bean	Wholesale	0.06	0.02	A
Omethoate	Yard long bean	Wholesale	0.27	0.02	A
Omethoate	Yard long bean	Wholesale	0.06	0.02	A
Omethoate	Yard long bean	Wholesale	0.04	0.02	A
Omethoate	Beans with pod (fresh)	Wholesale	0.12	0.02	A
Omethoate	Cucumber	Wholesale	0.06	0.02	A
Omethoate	Cucumber	Wholesale	0.06	0.02	A
Omethoate	Other veg.	Wholesale	0.09	0.02	A

A = Administrative consequences have followed, e.g. prohibiting for sale, the levying of penalties or fines.
RA = a rapid alert has been notified.

Bron: Report of pesticide residue monitoring results of the Netherlands for 2005.

Results 2006		Period: January - June	
Pesticide	Food item	Residu in mg/kg	EC-MRL (mg/kg)
Dimethoate	sopropo	0.20	0.02
Dimethoate	sopropo	0.39	0.02
Dimethoate	sopropo	0.11	0.02
Dimethoate	sopropo	0.12	0.02
Dimethoate	sopropo	0.16	0.02
Dimethoate	Yard long bean	0.11	0.02
Dimethoate	Yard long bean	0.07	0.02
Dimethoate	Yard long bean	0.1	0.02
Dimethoate	Okra	0.14	0.02
Dimethoate	Okra	5.00	0.02
Methamidophos	Spinach	0.18	0.01
Metamidophos	Okra	0.21	0.01
Monocrotophos	Sopropo	0.06	0.02
Monocrotophos	Sopropo	0.29	0.02
Monocrotophos	Okra	0.22	0.02

Bron: Personal communication S. Blaak, VWA.

Bijlage II. Overzicht van alternatieve bestrijdingsmiddelen in plaats van dimethoaat voor gebruik in groentegewassen

Dimethoaat:

Chemische groep: organosfosfaat

Giftigheidsklasse: II (a.i.): LD50 = 160 mg/kg

Handelsnamen: Rogor, Twin, Difos, Twinox, Twinoate, Demecor.

Werking: Systemische insecticide en acaricide

Gebruik: Veel als insecticide in een groot aantal gewassen.

In groentegewassen tegen:

- luizen
- witte vlieg
- mijten
- rupsen
- kevers
- mineerders

In sierteelt tegen:

- galmuglarven
- trips
- mijten

Overzicht van alternatieve middelen tegen plaaginsecten waar nu dimethoaat voor toegepast wordt

Plaag insect	Actieve stof	Merknaam
Mineerders	Abamectine	Abalone, New Mectin
Rupsen	Bt preparaten	Dipel, Agree, Xentari
Vliegen	Pyriproxyfen	Admiral
Luizen	Azadiractine	Neem, Neemal, Meem-Azal
	Diafenthiuron	Pegasus
Mijten	Fenbutadin-oxide	Torque
	Abamectine (alleen onvolwassen)	Abalone, New Mectin
	Pyridaben	Mite-Ox
	Propargite	Omite
Trips	Abamectine	Abalone, New Mectin
	Chloorfenapyr	Pirate
	Pyriproxyfen	Admiral
	Diafenthiuron	Pegasus
	Malathion	

Bron: A. van Sauers - Muller

Bijlage III. Veiligheidstermijnen van dimethoaat in Nederland

Bron: Website CTB (www.ctb-wageningen.nl)

Veiligheidstermijn van 3 weken:

- Aardappelen: consumptieaardappelen, fabrieksaardappelen, pootaardappelen,
- Bladgewassen: kropsla, veldsla, ijsbergsla,
- Koolgewassen: rode kool, savooie kool, spitskool, witte kool, Chinese kool, bloemkool, broccoli, spruitkool,
- Uien: zaaiuien, 1e-jaars plantuien, 2e-jaars plantuien, picklers, zilveruien en sjalotten
- Wortelgewassen: witlof, cichorei, wortelen.

Veiligheidstermijn van 2 weken:

- Granen: wintertarwe, zomertarwe, wintergerst, zomergerst, winterrogge, zomerrogge, triticale en haver

HET COLLEGE VOOR DE TOELATING VAN BESTRIJDINGSMIDDELEN

BIJLAGE I bij het wijzigingsbesluit van de toelating van het middel Danadim 40, toelatingsnummer 12128 N

aard van het preparaat: Emulgeerbaar concentraat

Overeenkomstig artikel 15d, lid 1 (biociden) en artikel 15e, onder b (gewasbeschermingsmiddelen) van de Nadere regels verpakking en aanduiding milieugevaarlijke stoffen en preparaten:

- Werkzame stof: dimethoaat
- Gehalte: 45,7 %

WETTELIJK GEBRUIKSVOORSCHRIFT

Toegestaan is uitsluitend het gebruik als insecten- en mijtenbestrijdingsmiddel

a) in de teelt van consumptie-aardappelen, fabrieksaardappelen en pootaardappelen

b) in de teelt van suikerbieten en voederbieten

c) in de teelt van wintertarwe, zomertarwe, winterrogge, zomerrogge en triticale

d) in de teelt van snijmaïs en korrelmaïs

e) in de teelt in de vollegrond van sla (met uitzondering van veldsla)

f) in de teelt in de vollegrond van rode kool, savooie kool, spitskool, witte kool, bloemkool, spruitkool, mits toegepast vóór het 16-blad stadium

g) in de teelt in de vollegrond van zaaiuien, 1e-jaars plantuien, 2e-jaars plantuien, picklers, zilveruien, sjalotten

h) in de teelt in de vollegrond van witlof (pennenteelt) en cichorei (pennenteelt)

i) in de teelt van wortelen

j) in de teelt van boomkwekerij-, bloemisterij-, bloembolgewassen en vaste planten

k) in de teelt van potplanten.

Dit middel is gevaarlijk voor bijen en hommels. Niet toegestaan is toepassing in bloeiende gewassen of in gewassen wanneer deze actief bezocht worden door bijen of hommels. Niet toegestaan is toepassing wanneer bloeiende onkruiden aanwezig zijn.

In aardappelen is gebruik na 30 juni niet toegestaan.

Gevaarlijk voor niet-doelwit arthropoden. Vermijd onnodige blootstelling.

Toepassing door middel van een vliegtuig is verboden.

Bijlage IV. Enquête resultaten per teler

Teler:	Ramcharan
Adres:	Catharina Sophia weg, Peperhol
Gebied:	Saramacca
Nummer:	1
Export:	J
Bladbemesting:	J

Gewas:	Kouseband
Oppervlakte:	5 ketting

middel	dose	aantal keren	veiligheidstermijn door teler gehanteerd	plaaginsect
Admire			3 weken	bladluis
Dipel				peulboorder
Karate			1 week	bladmineerder
Pegasus			1 week	bladmineerder

Indien wolluis wordt gesignaleerd ruimt teler gehele aangetaste plant op. Geen insecticide inzet.

Bladmineerder: matig aanwezig

Aanwezige plagen:

Gewas:	Sopropro
Oppervlakte:	6,5 ketting

middel	dose	aantal keren	veiligheidstermijn door teler gehanteerd	plaaginsect
Neem-Azal		regelmatig	1 dag	wants

Aanwezige plagen: virus

Teler: Royer, Roy
Adres: Tomaatweg
Gebied: Saramacca
Nummer: 2
Export: N
Bladbemesting: J

Gewas: Kouseband
Oppervlakte: 1,5 ketting

middel	dose	aantal keren	veiligheidstermijn door teler gehanteerd	plaaginsect
Twin	1	1	alleen toepassing in jong gewas	bladmineerder

Bladmineerder: meestal matig
Aanwezige plagen: geen veldbezoek. Wel gaf teler aan dat peulboorder af en toe voorkwam maar hiertegen wordt geen bestrijding uitgevoerd

Gewas: Sopropo
Oppervlakte: 3 ketting

middel	dose	aantal keren	veiligheidstermijn door teler gehanteerd	plaaginsect
Bravo Furador Twin	1	1-2	2-3 weken voor vrucht	nematoden wantsen

Aanwezige plagen: geen veldbezoek

Teler: Gopal, Bisnoe
Adres: Catharina Sophia weg, Calcutta
Gebied: Saramacca
Nummer: 3
Export: J
Bladbemesting:

Gewas: Oker
Oppervlakte: 50 ketting

middel	dose	aantal keren	veiligheidstermijn door teler gehanteerd	plaaginsect
Malathion	3	3x per maand in droge tijd	5 dgn extra klein oogsten vooraf aan spuiten, dan 5 dagen wachten. Normaal om de dag oogsten	mieren en bladluizen

Neemt van 6 andere telers ook oker af. Deze telers mogen geen Twin en Demecor gebruiken wanneer ze willen leveren

Aanwezige plagen: luis en wolluis

Opm. Flessen met Imidacloprid, Chloorpyrifos en Pegasus op erf zichtbaar aanwezig, wel kast aanwezig maar flessen zijn door arbeiders even neergezet omdat teler niet thuis was en kast op slot was.

Teler: Sookhoo, M.
Adres: Catharina Sophia weg, Peperhol
Gebied: Saramacca
Nummer: 4
Export: J
Bladbemesting:

Gewas: Kouseband
Oppervlakte: 3 ketting

middel	dose	aantal keren	veiligheidstermijn door teler gehanteerd	plaaginsect
Malathion	2,5	elke 2-3 weken	alleen toepassing in jong gewas	bladmineerder
Witboi		regelmatig		bladluis en bladmineerder

Bladmineerder: matig aanwezig
Aanwezige plagen: virus

Teler: Hanoeman, S.
Adres: Catharina Sophia weg, Peperhol
Gebied: Saramacca
Nummer: 5
Export:
Bladbemesting:

Gewas: Kouseband
Oppervlakte: 3 ketting

middel	dose	aantal keren	veiligheidstermijn door teler gehanteerd	plaaginsect
Malathion				kleefbijtjes
Twin	1	1x per maand	tot aanwezigheid peulen	bladmineerder

teler gaf aan dat Twin effectief is tegen mineerder maar niet tegen kleefbijtjes

Bladmineerder: veel aanwezig

Aanwezige plagen:

Gewas: Oker
Oppervlakte: 1 ketting

middel	dose	aantal keren	veiligheidstermijn door teler gehanteerd	plaaginsect
Malathion	1	1	3 dagen	kleefbijtjes
Twin	1	1	3 dagen	kleefbijtjes

Aanwezige plagen: geen

Indien wolluis wordt gesignaleerd ruimt teler gehele aangetaste plant op. Geen insecticide inzet.

Teler: Kartodirjo, P.
Adres: Catharina Sophia weg, Catharina Sophia
Gebied: Saramacca
Nummer: 6
Export: N
Bladbemesting: J

Gewas: Sopropo
Oppervlakte: 0,25 ketting

middel	dose	aantal keren	veiligheidstermijn door teler gehanteerd	plaaginsect
--------	------	--------------	--	-------------

Geen gebruik van insecticiden. Wantsen worden weggevangen.

Aanwezige plagen: Bladluis en wortelknobbelaaltjes

Teler:	Power Ramjas		
Adres:	Catharina Sophia weg, Calcutta		
Gebied:	Saramacca		
Nummer:	31		
Export:	N		
Bladbemesting:	J		

Gewas:	Kouseband		
Oppervlakte:	4	ketting	

middel	dose	aantal keren	veiligheidstermijn door teler gehanteerd	plaaginsect
Neem		om de 3-4 dagen		groene wants, kleeftbijtjes

Neem gaf beste resultaat. Overige insecticiden niet effectief en geven phytotox.

Bladmineerder: onbekend
Aanwezige plagen: geen veldbezoek

Gewas:	Sopropro		
Oppervlakte:	8	ketting	

middel	dose	aantal keren	veiligheidstermijn door teler gehanteerd	plaaginsect
Neem		2x per week	1 dag	wants
Pyrethroide	1		voor planten	veenmollen
Captan				
Aanwezige plagen:	grote zwarte wantsen (ca. 3 cm lang) en kleinere rode wantsen (ca. 1 cm lang)			

Teler: Rampersad, R.
Adres: Tomaatweg
Gebied: Saramacca
Nummer: 32
Export: N
Bladbemesting: J

Gewas: Sopropo
Oppervlakte: 5 ketting

middel	dose	aantal keren	veiligheidstermijn door teler gehanteerd	plaaginsect
Bestact	1,5	1	na bloei geen insecticide meer	wants
Tamaron	2	1	na bloei geen insecticide meer	wants
Torque		1	na bloei geen insecticide meer	mijten? (krulblad)

Wellicht meer inzet van insecticiden aanwezig dan de teler zelf aangeeft.

Aanwezige plagen: geen veldbezoek

Teler: Gayadien, R.
Adres: Mr. P. Chandishawweg 475
Gebied: Wanica A - Kwatta
Nummer: 8
Export:
Bladbemesting: J

Gewas: Oker
Oppervlakte: 12 ketting

middel	dose	aantal keren	veiligheidstermijn door teler gehanteerd	plaaginsect
Malathion	1,25	1-2x er maand	3-4 dgn	mieren, wolluis, bladluis
Witboi				mieren, wolluis, bladluis

Malathion, Witboi en bladbemesting worden als mix gespoten.

Aanwezige plagen: geen veldbezoek

Teler: Nidha, R.
Adres: Mr. P. Chandishawweg
Gebied: Wanica A - Kwatta
Nummer: 9
Export: J
Bladbemesting:

Gewas: Oker
Oppervlakte: 1,5 ketting

middel	dose	aantal keren	veiligheidstermijn door teler gehanteerd	plaaginsect
Malathion				mieren en kleine wantsen
Witboi				mieren en kleine wantsen

Aanwezige plagen: Spint, wantsen, luis, schildluis

Teler: Goeptar, J.
Adres: Mr. P. Chandishawweg
Gebied: Wanica A - Kwatta
Nummer: 10
Export: J
Bladbemesting:

Gewas: Oker
Oppervlakte: 12 ketting

middel	dose	aantal keren	veiligheidstermijn door teler gehanteerd	plaaginsect
Malathion	2	1-2	3 dagen	mieren
witboi	3/4 cup	regelmatig		mieren, bladluis

Malathion alleen toevoegen wanneer Witboi alleen niet effectief is. Indien wolluis wordt gesignaleerd ruimt teler gehele aangetaste plant op. Geen insecticide inzet.

Aanwezige plagen: geen veldbezoek

Teler: Dataram
Adres: Wayamboweg
Gebied: Wanica A - Kwatta
Nummer: 11
Export: J
Bladbemesting:

Gewas: Oker
Oppervlakte: 3,5 ketting

middel	dose	aantal keren	veiligheidstermijn door teler gehanteerd	plaaginsect
Malathion	2	1x maand	3 dagen	vliegen/mugjes zuigschade aan bloesem

Aanwezige plagen: geen veldbezoek

Teler: Harangi, B.
Adres: Ingi Pipa weg, Weg naar Zee
Gebied: Wanica A - Kwatta
Nummer: 12
Export:
Bladbemesting:

Gewas: Kouseband
Oppervlakte: 1,5 ketting

middel	dose	aantal keren	veiligheidstermijn door teler gehanteerd	plaaginsect
Malathion	2	2	jong gewas alleen	mieren, bladluis
Twin	2	1	tot aan 1e oogst	bladluis

Bladmineerder: weinig aanwezig
Aanwezige plagen: geen

Gewas: Oker
Oppervlakte: 4 ketting

middel	dose	aantal keren	veiligheidstermijn door teler gehanteerd	plaaginsect
Twin	2	1	jong gewas alleen	bladluis (bladkrul)

Aanwezige plagen: geen

Teler: Niamat, A.
Adres: Sophiaslust
Gebied: Wanica A - Kwatta
Nummer: 13
Export: J
Bladbemesting: J

Gewas: Sopropo
Oppervlakte: 12,5 ketting

middel	dose	aantal keren	veiligheidstermijn door teler gehanteerd	plaaginsect
Superkill	1,5	indien nodig	7 dagen voor export	wants
Tamaron	1,5	indien nodig		wants
Pegasus	1,5	indien nodig		wants

Aanwezige plagen: geen

Opmerking: Voor lokale markt wordt slechts 2 tot 3 dagen veiligheidstermijn gehanteerd

Teler: Nathoenie
Adres: Garnizoenspad
Gebied: Wanica A - Kwatta
Nummer: 14
Export: N
Bladbemesting: J

Gewas: Sopropo
Oppervlakte: 7 ketting

middel	dose	aantal keren	veiligheidstermijn door teler gehanteerd	plaaginsect
Geen inzet				

Aanwezige plagen: geen

Teler: Ramawadhdoebé
Adres: Wayamboweg 32
Gebied: Wanica A - Kwatta
Nummer: 15
Export: J
Bladbemesting:
 Teler was niet thuis!

Gewas: Sopropo
Oppervlakte: n.b. ketting

middel	dose	aantal keren	veiligheidstermijn door teler gehanteerd	plaaginsect
--------	------	--------------	---	-------------

Neem-Azal		regelmatig		wants
-----------	--	------------	--	-------

Aanwezige plagen: geen

Teler: Maikoe
Adres: Wayamboweg 36
Gebied: Wanica A - Kwatta
Nummer: 16
Export: J
Bladbemesting:

Gewas: Kouseband
Oppervlakte: 6 ketting

middel	dose	aantal keren	veiligheidstermijn door teler gehanteerd	plaaginsect
--------	------	--------------	---	-------------

Fastac	1,5	1x per week	2 dagen	bladmineerder, kleefbij
--------	-----	-------------	---------	----------------------------

Bestrijdingsmiddel aanwezig in kast: Twinoate, Admajor (imidacloprid) en diazinon

Bladmineerder: matig aanwezig

Aanwezige plagen: kleefbijtjes

GAP teler

Teler: Basgiet
Adres: Wayamboweg 31
Gebied: Wanica A - Kwatta
Nummer: 17
Export: J
Bladbemesting:

Gewas: Kouseband
Oppervlakte: n.b. ketting

middel	dose	aantal keren	veiligheidstermijn door teler gehanteerd	plaaginsect
Tamaron	2	1	7 dagen	bladmineerder

Bladmineerder:

Aanwezige plagen: geen veldbezoek

Gewas: Oker
Oppervlakte: 17 ketting

middel	dose	aantal keren	veiligheidstermijn door teler gehanteerd	plaaginsect
Witboi Malathion	2	regelmatig indien plaag aanwezig	3 dagen	mieren wolluis

Aanwezige plagen: geen

Teler: Mattao, J.
Adres: Magentakanaalweg 20
Gebied: Wanica C - Santo
Nummer: 18
Export: J
Bladbemesting: J

Gewas: Kouseband
Oppervlakte: 10 ketting

middel	dose	aantal keren	veiligheidstermijn door teler gehanteerd	plaaginsect
Malathion	3	3	tot aan oogst	bladmineerder
Twin	3	1	3 weken voor 1e oogst	bladluis

Bladmineerder: veel aanwezig

Aanwezige plagen: bladluis

GAP teler

Teler:	Setrowidjojo		
Adres:	Helena Christinaweg 508		
Gebied:	Wanica C - Santo		
Nummer:	20		
Export:	J		
Bladbemesting:	J		

Gewas:	Kouseband		
Oppervlakte:	24	ketting	

middel	dose	aantal keren	veiligheidstermijn door teler gehanteerd	plaaginsect
Twin	1	2	tot aan verschijnen 1 ^e peul	bladluis

Twin niet tegen mineerder omdat hier door teler geen effect wordt waargenomen

Bladmineerder: weinig aanwezig
Aanwezige plagen: bladluis op blad en peulen, spintmijt, virus

Teler:	Hira, P.		
Adres:	Leiding 21 no. 32		
Gebied:	Wanica C - Santo		
Nummer:	21		
Export:	N		
Bladbemesting:	N		

Gewas:	Kouseband		
Oppervlakte:	3	ketting	

middel	dose	aantal keren	veiligheidstermijn door teler gehanteerd	plaaginsect
Tamaron	2,5	4 - 5	3 weken	bladmineerder

Wel voorraad aan Twin aanwezig!

Bladmineerder: weinig aanwezig op jong blad veel op oud blad geweest
Aanwezige plagen: virus

Teler: Merhai, S.
Adres: Frederikshoopweg 344
Gebied: Wanica C - Santo
Nummer: 23
Export: J
Bladbemesting: J

Gewas: Sopropo
Oppervlakte: 7 ketting

middel	dose	aantal keren	veiligheids termijn door teler gehanteerd	plaaginsect
--------	------	--------------	---	-------------

Karate	2	indien plaag aanwezig	3 dagen	wants
--------	---	-----------------------	---------	-------

Aanwezige plagen: geen veldbezoek

Teler: Autar, S.
Adres: Helena Christinaweg 413
Gebied: Wanica C - Santo
Nummer: 28
Export: J
Bladbemesting: J

Gewas: Sopropo
Oppervlakte: 45 ketting

middel	dose	aantal keren	veiligheids termijn door teler gehanteerd	plaaginsect
--------	------	--------------	---	-------------

Malathion	2	2x per week	2-3 dagen	wants
Torque	0,5	1		mijten

Wel Twin flessen aanwezig (leeg en in voorraadkast) en haast geen malathion

Aanwezige plagen: bladluis, wortelknobbelaaltje, virus

GAP teler
