

PROJECT

Biologische en chemische bestrijding van de gegroefde  
lapsnuitkever (*Otiorhynchus sulcatus*) (4102).

INTERN VERSLAG

PROEF

Onderzoek naar de bestrijding van de volwassen gegroefde  
lapsnuitkever (*Otiorhynchus sulcatus*)  
Boskoop 1992 (4102-6).

M.J. ten Bruggencate (stagiaire) en  
ir. R.W.H.M. van Tol

Proefstation voor de Boomkwekerij - Boskoop  
januari 1993

Nadruk of vertaling, ook van gedeelten, is alleen geoorloofd na schriftelijke toestemming van de directie van het proefstation en de auteur. Het ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, de Stichting Proefstation voor de Boomkwekerij, de Stichting Boomteeltproeftuin voor Noord-Brabant, Limburg en Zeeland (Horst), de Stichting Boomteeltproeftuin "De Boutenburg" (Lienden) en de Stichting Boomteeltproeftuin Noord-Nederland (Noordbroek) stellen zich niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen, ontstaan door het gebruik van de gegevens die in deze uitgave zijn gepubliceerd.

## INHOUDSOPGAVE

	pag
SAMENVATTING	
1. DOEL	1
2. PROEFOPZET	1
3. WAARNEMINGEN	2
4. RESULTATEN EN BESPREKING	2
5. VOORLOPIGE CONCLUSIE	3

BIJLAGE 1 - figuur 1. Gemiddeld aantal levende en stervende kevers

In dit verslag wordt verwezen naar basisinformatie. Dit is informatie, die als basis dient voor de verslaglegging en is in te zien bij de auteurs.

## SAMENVATTING

Onderzoek naar de bestrijding van de volwassen gegroefde  
lapsnuitkever (*Otiorhynchus sulcatus*).

Boskoop 1992.

Intern verslag 4102-6

M.J. ten Bruggencate (stagiaire) en

ir. R.W.H.M. van Tol

Er werden twee middelen getest op hun werking tegen de volwassen kevers. Tevens werd gekeken naar de invloed van beregening op de werkingsduur van Condor (methyl-parathion). Bespoten bladeren werden aan kevers gevoerd onder twee omstandigheden: 1) in milkshake bekertjes binnen 2) in open bakken buiten.

Orthene werkte slechts tot enkele dagen na bespuiting (3 dagen). Condor zonder beregening of Condor met drie beregeningen in 14 dagen werkt ook na 14 dagen nog redelijk goed. Opvallend is wel dat er vanaf 7 dagen na het spuiten, veel stervende kevers zijn die nog niet dood gingen. De stervende kevers herstelden zich echter niet. Condor met dagelijkse beregening was na 14 dagen niet meer werkzaam in de buitenproef. Binnen was er nog wel een goede werking. Door de dampwerking is het in het geval van Condor nodig om de werking van dit middel onder goed geventileerde omstandigheden te testen. Het is nog niet bekend of onder droge warme omstandigheden de werking van Condor slechts van korte duur is. Deze buitenproef is in oktober uitgevoerd onder koude, natte condities. Proefresultaten uit Duitsland geven wel aanleiding om dit nader te onderzoeken.

### 1. DOEL

Het bepalen van de werking en werkingsduur van twee insecticiden op de gegroefde lapsnuitkever en de invloed van beregening van het bespoten gewas op de werking en werkingsduur van methyl-parathion (Condor).

### 2. PROEFOPZET

Voor iedere behandeling werd één *Rhododendron "Catawbiense Grandiflorum"*, die op het containerveld onder de braderie met druppelbevloeiing stond, bespoten met het te onderzoeken middel. Dat werd gedaan op 21 september 1992. De insecticiden werden opgelost in 500 ml water per behandeling. De verschillende behandelingen (met en zonder beregening), doseringen en beoordelingsdata staan vermeld in tabel 1. In basisinformatie 1 staat hoeveel er verbruikt is voor elke behandeling.

Tabel 1 - Behandelingen (met en zonder beregening), doseringen per 500 ml en beoordelingsdata.

Werkzame stof *	Merknaam	Beregening na bespuiting	Dosering per 500 ml	Werking bepaald na: aantal dagen na spuiten
A. acefaat	Orthene	zonder	0.375 gr	0,3,7,14
B. methyl-parathion	Condor	zonder	1 ml	0,3,7,14
C. methyl-parathion	Condor	dagelijks	1 ml	0,3,7,14
D. onbehandeld	-	zonder		0,3,7,14
-----				
E. onbehandeld	-	zonder		0,3,7,14
F. onbehandeld	-	dagelijks		0,3,7,14
G. onbehandeld	-	3e, 7e en 14e dag		0,3,7,14
H. methyl-parathion	Condor	zonder	1 ml	0,3,7,14
J. methyl-parathion	Condor	dagelijks	1 ml	0,3,7,14
K. methyl-parathion	Condor	3e, 7e en 14e dag	1 ml	0,3,7,14
L. acefaat	Orthene	zonder	0.375 gr	0,3,7,14

\* = De behandelingen A tot en met D zijn binnen getoetst en de behandelingen E tot en met L zijn buiten getoetst.

De behandelingen zijn in drievoud uitgevoerd. De behandelingen A tot en met D werden binnen uitgevoerd en de behandelingen E tot en met L werden buiten uitgevoerd. De werkingsduur van de middelen werd bepaald door de kevers respectievelijk 0, 3, 7 en 14 dagen na het bespuiten van de planten, bladkronen te voeren. Per behandeling werden drie bladkronen van een bespoten plant geknipt en werden in kleine monsterflesjes (gevuld met water) gezet. Binnen werden de kevers met het monsterflesje en de bladkroon opgesloten in een milkshake-beker, die voorzien was van luchtgaatjes. Indien nodig werd er wat van het blad afgeknipt. Buiten werden de kevers met het monsterflesje en de bladkroon gedaan in nasibakjes, die op de grond onder een houten plaat stonden. Per beker of bakje werden 10 gehongerde (3 dagen) kevers ingezet.

### 3. WAARNEMINGEN

Het aantal dode, stervende en levende kevers werd na 2, 4 en 7 dagen geteld. Ook werd het gedrag en de vraat van de kevers beoordeeld. De waarnemingen van de werking en werkingsduur na 0, 3, 7 en 14 dagen staan respectievelijk in basisinformatie 2 en 3 vermeld. Ook staan in de basisinformaties de exacte data en de bijzonderheden vermeld.

### 4. RESULTATEN EN BESPREKING

In tabel 2 zijn de gemiddelde percentages dode, stervende en levende kevers voor de verschillende behandelingen weergegeven na drie keer waarnemen per behandeling. De gegevens zijn statistisch verwerkt met behulp van Genstat (zie basisinformatie 4). De controlebehandelingen D, E, F en G zijn in de volgende tabel weggelaten, omdat er in die behandelingen bijna geen sterfte is opgetreden, waardoor de overige behandelingen niet gecorrigeerd hoeven te worden voor "natuurlijke" sterfte.

Tabel 2 - Gemiddelde percentages dode, stervende en levende kevers per behandeling na drie keer waarnemen.

Behandeling	% dode kevers *		% stervende kevers *		% levende kevers *	
A. acefaat	36.7	c	28.3	bc	35.0	b
B. methylparathion	62.5	a	37.5	bc	0.0	a
C. methylparathion	72.5	a	26.3	c	1.3	a
H. methylparathion	47.5	b	47.8	ab	4.7	a
J. methylparathion	45.4	bc	26.9	c	27.7	b
K. methylparathion	34.0	c	57.0	a	9.0	a
L. acefaat	44.0	bc	26.0	c	30.0	b

\* De getallen in één kolom gevolgd door dezelfde letter zijn niet significant verschillend met een betrouwbaarheid van 95 %

### Uitleg bij figuur 1

Het gebied onder de doorgetrokken lijn geeft het aantal levende kevers weer, het gebied tussen de doorgetrokken lijn en de stippellijn geeft het aantal stervende kevers weer en het gebied boven de stippellijn geeft het aantal dode kevers weer. De horizontale as geeft het tijdstip van waarnemen weer en de verticale as het aantal kevers.

Het verschil tussen de behandelingen A tot en met C (binnen) en H tot en met L (buiten) is duidelijk te zien. Bij behandeling A werkt Orthene in het begin heel snel, maar na 3 dagen neemt de werking snel af. Bij behandeling L (Orthene buiten) is het verloop vrijwel identiek. Bij behandeling B (Condor zonder beregening, binnen) zijn de kevers na 3 dagen allemaal dood. Ook na 14 dagen is de werking nog goed. Bij behandeling H (Condor zonder beregening, buiten) gaan de kevers na 7 dagen niet meer dood. Er zijn dan wel veel stervende kevers. Bij behandeling C (Condor met dagelijkse beregening, binnen) zijn de kevers ook na 3 dagen allemaal dood en is er ook na 14 dagen nog werking. Bij behandeling J (Condor + dagelijkse beregening, buiten) is er 3 dagen na bespuiting nog praktisch 100% werking. Na 3 dagen zijn er nog wel veel stervende kevers, maar gaan er geen kevers meer dood. 14 dagen na spuiten is er vrijwel geen werking meer in tegenstelling tot bij behandeling C (binnen). Bij behandeling K (Condor + 3x beregening) gaan er na 3 dagen nog maar weinig kevers dood.

Behandeling H (Condor zonder beregening) verschilt niet of nauwelijks van behandeling K (Condor met drie keer beregenen).

### Algemeen

Er is duidelijk een grens te zien bij 3 dagen na het spuiten dat het middel goed en slecht werkt. Tussen 0 en 3 dagen na het spuiten is weinig verschil in werking. Na 3 dagen ontstaan er duidelijk verschillen tussen de behandelingen. Het voeren van bespoten bladeren aan kevers binnen en buiten heeft alleen duidelijke gevolgen voor de werkingsduur bij de behandeling Condor met dagelijkse beregening (behandelingen C en J). Bij het voeren binnen blijft de werking ook na 14 dagen nog goed, terwijl er in behandeling J (buiten) na 14 dagen bijna geen werking meer is. De oorzaak is waarschijnlijk de dampwerking van Condor in de milkshakebekers binnen. Buiten komt er waarschijnlijk na 14 dagen onvoldoende stof vrij uit de korrels om de kevers te doden. Terwijl binnen door ophoping in de kleine bekers er nog voldoende werking is.

### 5. VOORLOPIGE CONCLUSIE

Orthene werkt slechts tot enkele dagen na bespuiting.

Condor zonder beregening of met drie beregeningen in 14 dagen werkt ook na 14 dagen nog redelijk goed. Opvallend is wel dat er vanaf 7 dagen na het spuiten, veel stervende kevers zijn die nog niet dood zijn.

Condor met dagelijkse beregening is na 14 dagen niet meer werkzaam. Door de dampwerking is het in het geval van Condor nodig om de werking van dit middel onder goed geventileerde omstandigheden te testen. Het is nog niet bekend of onder droge warme omstandigheden de werking van Condor slechts van korte duur is. Proefresultaten uit Duitsland geven wel aanleiding om dit nader te onderzoeken.

# gemiddeld aantal levende + stervende kevers

X ————— X    aantal levend  
 \* - - - - - \*    aantal levend + stervend

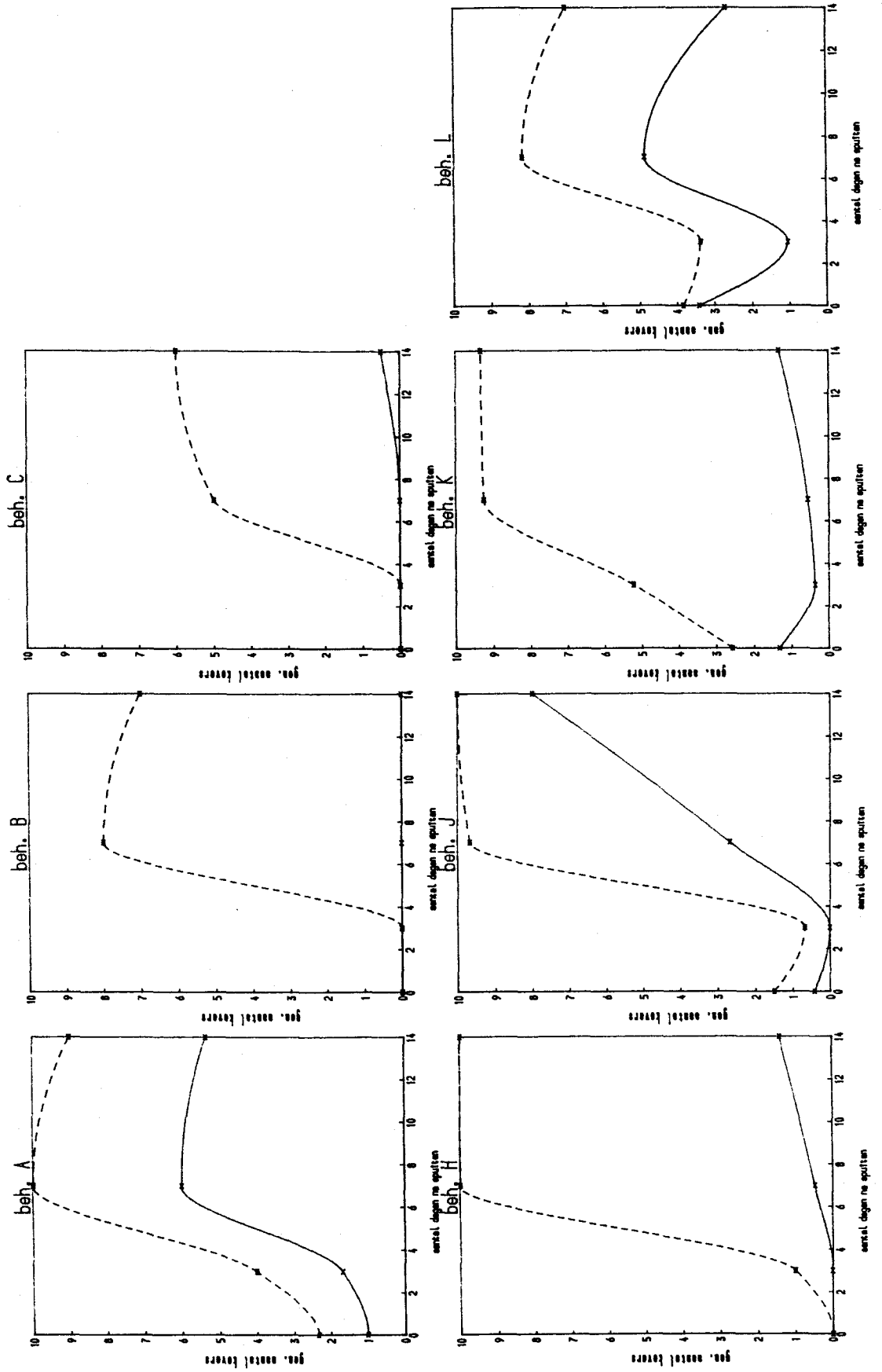


Fig.1