

# B O O M T E E L T P R A K T I J K O N D E R Z O E K

INTERN VERSLAG

NR. 13/87

Chemische en biologische bestrijding  
larve gegroefde lapsnuitkever  
(*Otiorhynchus sulcatus*) - in de vollegrond  
(4007-01)

INTERN VERSLAG  
Nr. 13/87

Chemische en biologische  
bestrijding van de larve  
van de gegroefde lapsnuit-  
kever (*Otiorhynchus sul-*  
*catus*) - in de vollegrond

(4007-1)

Ir. N.G.M. Dolmans en  
B.H.M. Looman

PROEFSTATION VOOR DE BOOMTEELT EN HET STEDELIJK GROEN (PBG)

2215652

✓

## I N H O U D

	pag.nr.
1. INLEIDING	3
2. DOEL	3
3. MATERIALEN EN METHODEN	3
3.1 Opzet	3
3.2 Algemene omstandigheden	4
3.3 Waarnemingen en beoordelingen	4
4. RESULTATEN EN BESPREKING	4
5. CONCLUSIE	5
6. UITVOERIGE SAMENVATTING	6
7. KORTE SAMENVATTING	8

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.

augustus 1987

Nadruk of vertaling, ook van gedeelten, is alleen geoorloofd na schriftelijke toestemming van de directie van het proefstation. Het Ministerie van Landbouw en Visserij, de Stichting Proefstation voor de Boomteelt en het Stedelijk Groen, de Stichting Boomteeltproeftuin voor Noord-Brabant, Limburg en Zeeland, de Stichting Fruit- en Boomteeltproeftuin voor Midden Nederland en de Stichting Boomteeltproeftuin voor Noord-Nederland stellen zich niet aansprakelijk voor eventuele schadelijke gevolgen, ontstaan door het gebruik van de gegevens die in deze uitgave zijn gepubliceerd.

## 1. INLEIDING

De larve van de gegroefde lapsnuitkever kan grote schade veroorzaken bij boomkwekerijgewassen in de vollegrond. Op dit moment heeft alleen carbofuran een toelating in de boomteelt voor de bestrijding van de larve. Dit middel heeft in proeven en in de praktijk al bewezen dat het zeer goed werkt. Toch lijken enige middelen als aanvulling wel gewenst.

Het PBSG en de proeftuinen zijn daarom al enkele jaren bezig met het toetsen van nieuwe chemische middelen, die ook zouden kunnen worden gebruikt bij de bestrijding van de larve in de vollegrond. Ook de mogelijkheden van biologische bestrijding met behulp van de insektenparasitaire schimmel *Metarrhizium anisopliae* worden onderzocht.

De met \* gemerkte middelen of behandelingen zijn voor het genoemde doel in de boomkwekerij niet toegelaten.

## 2. DOEL

De doelstellingen van de proef laten zich als volgt omschrijven:

- \* Bepalen van de werking tegen de larve van de gegroefde lapsnuitkever in de vollegrond van vijf experimentele middelen, vergeleken met carbofuran vloeibaar en granulaat.
- \* Bepalen van de werking tegen de larve van de gegroefde lapsnuitkever in de vollegrond van de insektenparasitaire schimmel *Metarrhizium anisopliae*.

## 3. MATERIALEN EN METHODEN

### 3.1 Opzet

Er zijn tien behandelingen in drievoud uitgevoerd met vijf planten per parallel.

De planten werden driemaal geïnoculeerd met 35 eitjes per plant. Dit gebeurde op 15-08-1986, 02-09-1986 en 16-09-1986.

De uitgevoerde behandelingen en doseringen staan vermeld in tabel 1.

Op 30-05-1986 is bij behandeling K de juiste hoeveelheid rijstkorrels, geïnfecteerd met de schimmel *Metarrhizium anisopliae*, per veldje door de grond gemengd. Hierna werden de planten op deze veldjes ingeplant. De methode van bereiding van het inoculum is te vinden in basisinformatie 1.

Op 08-08-1986 is behandeling B t/m J uitgevoerd, met uitzondering van behandeling D die op 12-08-1986 is toegepast. De vloeibare middelen werden opgelost in één liter water per veldje, uitgegoten en ingeregend. De granulaten werden per veldje uitgestrooid, ingeschoffeld en ook ingeregend.

Op 12-09-1986 zijn behandeling B t/m J op dezelfde wijze herhaald (gebruikte doseringen e.d.: basisinformatie 2).

Tabel 1 - Behandelingen en doseringen

---

A	onbehandeld
B	carbofuran (Curater Vlb., 38 l/ha)
C	carbofuran (Curater 5G, 150 kg/ha)
D	furathiocarb* (Delthanet 400 EC, 19 l/ha)
E	furathiocarb* (Delthanet 5G, 150 kg/ha)
F	benfuracarb* (Oncol 200 EC, 38 l/ha)
G	benfuracarb* (Oncol 5G, 150 kg/ha)
H	tefluthrin* (PP993 0,5G, 200 kg/ha)
J	* (BAS 263 I 5G, 150 kg/ha)
K	Metarrhizium anisopliae

---

### 3.2 Algemene omstandigheden

De proef is uitgevoerd met 510 Thuja occidentalis (zwaar plantgoed). De planten zijn op 14-05-1986 en behandeling K op 30-05-1986 geplant volgens een blokkenschema (proefschema in basisinformatie 3). Per parallel is er een veldje met zeventien planten (4 x 4), de vijf binnenste planten zijn proefplanten, de overige waren randplanten.

### 3.3 Waarnemingen en beoordelingen

In de periode van 09-04-1987 t/m 16-04-1987 werden de proefplanten per parallel opgegraven en gecontroleerd. Genoteerd werd het aantal dode en levende larven per plant en de staat van het wortelstelsel. Tevens werden de gevonden larven gesorteerd in grote, middelgrote en kleine larven (waarnemingen in basisinformatie 4 en 5).

## 4. RESULTATEN EN BESPREKING

De eindresultaten staan vermeld in tabel 2. In deze tabel staan de aantallen levende larven per behandeling, weergegeven per parallel. Er is een wiskundige verwerking toegepast op de resultaten (verwerking, basisinformatie 6).

Na deze verwerking blijkt dat geen behandelingseffect of blokeffect is bij  $P < 5\%$ . Waarschijnlijk is er geen behandelingseffect aan te tonen omdat er een zeer grote spreiding is tussen de aantallen gevonden larven per parallel.

Desondanks waren er toch duidelijk verschillen tussen de diverse behandelingen. Aan de hand van de gemiddelde aantallen larven per behandeling kan gezegd worden dat carbofuran vloeibaar (B), furathiocarb\* granulaat (E) en benfuracarb\* granulaat (G) een goede bestrijding geven van  $\pm 80\%$ . De middelen carbofuran granulaat (C) furathiocarb\* vloeibaar (D), benfuracarb vloeibaar (F) en tefluthrin\* (H) geven een matige bestrijding van  $\pm 40\%$ .

Tabel 2 - Totaal aantal levende larven per behandeling, weergegeven per parallel

Behandeling	Totaal aantal levende larven per parallel			Gemiddeld per behandeling
	1	2	3	
A	33	10	28	23,7**
B	2	0	18	6,7
C	17	18	9	14,7
D	5	12	35	17,3
E	6	5	5	5,3
F	12	4	27	14,3
G	4	6	5	5,0
H	22	10	13	15,0
J	40	13	11	21,3
K	16	26	33	25,0
Totaal	157*	104	184	

\* geen blokeffect

\*\* geen behandelingseffect

Het experimentele middel BAS 263 I en de insektenparasitaire schimmel *Metarrhizium anisopliae* werkten geheel niet tegen de larve van de gegroefde lapsnuitkever.

##### 5. CONCLUSIE

Furathiocarb (Delthanet 5G) en benfuracarb\* (Oncol 5G) hebben een goede werking tegen de larve van de gegroefde lapsnuitkever in de vollegrond vergelijkbaar met carbofuran vloeibaar (Curater Vlb.). Carbofuran (Curater 5G), furathiocarb\* (Delthanet 400 EC), benfuracarb\* (Oncol 200 EC) en tefluthrin\* (PP993) hebben matige werking. BAS 263 I\* en *Metarrhizium anisopliae* werkten in deze proef niet tegen de larve in de vollegrond.

Vanwege de grote spreiding in aantallen teruggevonden larven zijn de gevonden resultaten echter niet erg betrouwbaar.

## 6. UITVOERIGE SAMENVATTING

### Chemische en biologische bestrijding van de larve van de gegroefde lapsnuitkever (Otiiorhynchus sulcatus) - in de vollegrond.

Intern verslag nr. 13/87 (4007-1)  
Ir. N.G.M. Dolmans en B.H.M. Looman

Momenteel heeft alleen carbofuran (Curater) een toelating in de boomkwekerij voor de bestrijding van de larve van de gegroefde lapsnuitkever. Er is al enkele jaren onderzoek verricht naar de werking van nieuwe insecticiden die kunnen worden gebruikt bij de bestrijding van de larve.

Ook dit jaar werd dit onderzoek uitgevoerd, tevens werd de werking van de insektenpathogene schimmel *Metarrhizium anisopliae* onderzocht.

Het onderzoek werd uitgevoerd met zwaar plantgoed van *Thuja occidentalis*, deze planten werden drie keer geïnoculeerd met 35 eitjes per plant.

De getoetste behandelingen en doseringen staan in tabel 1. Bij behandeling K werd vóór het planten rijstkorrels, geïnfecteerd met *M. anisopliae*, door de grond gewerkt. De insecticiden werden tweemaal toegepast, op 08-08-1986 (behandeling D op 12-08-1986) en op 12-09-1986.

De werking van de middelen en *M. anisopliae* werd bepaald door het aantal overgebleven larven per behandeling te verzamelen. De resultaten van deze waarnemingen zijn gemiddeld en staan ook in tabel 1.

Tabel 3 - Behandelingen, doseringen en gemiddeld aantal larven per behandeling

Behandeling	Gemiddeld aantal larven
A. onbehandeld	23,7
B. Curater Vlb. (carbofuran, 38 l/ha)	6,7
C. Curater 5G (carbofuran, 150 kg/ha)	14,7
D. Delthanet 400 EC* (furathiocarb, 19 l/ha)	17,3
E. Delthanet 5G* (furathiocarb, 150 kg/ha)	5,3
F. Oncol 200 EC* (benfuracarb, 38 l/ha)	14,3
G. Oncol 5G* (benfuracarb, 150 kg/ha)	5,0
H. PP993 0,5G* (tefluthrin, 200 kg/ha)	15,0
J. BAS 263I 5G* (150 kg/ha)	21,3
K. <i>M. anisopliae</i> (250 g/m <sup>2</sup> )	25,0

Het blijkt dat Delthanet 5G\* en Oncol 5G\* een goede werking hebben tegen de larve van de gegroefde lapsnuitkever in de vollegrond die vergelijkbaar is met Curater Vlb..



Curater 5G, Delthanet 400 EC\*, Oncol 200 EC\* en PP993 0,5 G\* hebben in deze proef een matige werking. BAS 263I\* en M. anisopliae werkten in deze proef niet tegen de larve.

De resultaten van deze proef bleken na statistische verwerking een erg grote spreiding te hebben, de resultaten zijn daarom niet erg betrouwbaar.

De met \* gemerkte middelen of behandelingen zijn voor het genoemde doel in de boomkwekerij niet toegelaten.

7. KORTE SAMENVATTING

Chemische en biologische bestrijding van de larve van de gegroefde lapsnuitkever (Othiorhynchus sulcatus) - in de vollegrond.

Intern Verslag nr. 13/87 (4007-1)  
Ir. N.G.M. Dolmans en B.H.M. Looman

In een onderzoek naar de bestrijding van de larve in de vollegrond is gebleken dat een tweemaalige toepassing van Curater Vlb., Delthanet 5G\* of Oncol 5G\* heel goed werkt. Een tweemaalige toepassing van de middelen Curater 5G, Delthanet 400 EC\*, Oncol 200 EC\* of PP993 0,5G\* werkt maar matig. BAS 263I\* en de insektenpathogene schimmel *Metarrhizium anisopliae* hadden in deze proef geen duidelijke werking tegen de larve van de gegroefde lapsnuitkever.

Door de grote spreiding in de waarneming zijn deze resultaten niet erg betrouwbaar.

De met \* gemerkte middelen of behandelingen zijn voor het genoemde doel in de boomkwekerij niet toegelaten.

BL/8 januari 1988/abril