

PROJECT

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

INTERN VERSLAG

PROEF

**Bestrijding larve lapsnuitkever in de vollegrond -
1992/93
Boskoop 1993 (4102-10)**

Auteur

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

**PB-Boskoop
april 1994**

2216837

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.

SAMENVATTING

Bestrijding larve lapsnuitkever in de vollegrond 1992/1993.

Boskoop 1993

Intern verslag proefnummer(s) 4102-10

Auteur

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

Doordat het proefveld gedurende langere tijd onder water kwam te staan is de proef mislukt. De gegevens zijn daardoor niet statistisch te toetsen en er kunnen geen uitspraken worden gedaan over de resultaten.

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

DOEL

Bepalen van de werking van insecticiden en biologische bestrijdingsmiddelen tegen de larve van de gegroefde lapsnuitkever in de vollegrond. De werking van een insecticide, een insektepathogene schimmel (*Metarhizium anisopliae**) en een viertal insekteparasitaire aaltjes (*Heterorhabditis* spp. en *Steinernema* spp.) wordt vergeleken met het geadviseerde middel carbofuran (Curater vlb.)

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

PROEFOPZET

Er zijn 14 behandelingen in drievoud uitgevoerd met vijf proefplanten per parallel omringd door 12 randplanten. De planten worden drie keer geïnoculeerd met 50 eitjes per keer per plant. Dit gebeurde op resp. 15 juli, 28 juli en 11 augustus 1993. Als toetsplant werd *Thuja occidentalis* 'Brabant' gebruikt m.u.v. behandeling N en O waar *Azalea mollis* is gebruikt. Doel was om een eventuele invloed van de toetsplant (wortellexudaten) op de kieming van de schimmel cq. infectie van de larven te kunnen vaststellen.

De uitgevoerde behandelingen en doseringen staan vermeld in tabel 1. Op 13 april 1993 is een voormengsel van EGO-Universeel met BIO1020* gemaakt (concentratie = 10 gram schimmelkorrels per liter grond). Deze grond is in een open plastic zak, zonder extra bevochtiging, weggezet in een kas bij ongeveer 20°C als voorincubatie. Na een week (21 april) is de grond omgeschud om zodoende voldoende zuurstof in de grond te krijgen waardoor de sporenvorming niet geremd wordt. Op 28 april is in behandeling K 5 liter van dit voormengsel door de bovenste 5 cm. grond gemengd (1 m). In behandeling K en O is 10 liter door de bovenste 10 cm. gemengd en in behandeling M is direct 100 gram schimmelgranulaat door de bovenste 10 cm. grond gemengd. Na deze voorbehandelingen zijn de planten opgepot. Zowel bij behandeling K, L, M als O zijn de wortelkluiten van de proefplanten goed uitgeschud zodat het granulaat resp. d schimmelsporen bij het uitplanten in de total wortelkluit (tot aan de wortelhals) terecht komt. Behandeling H is preventief, direct na het planten, uitgevoerd.

Op 7 juli 1993 is behandeling B, C en D uitgevoerd. Deze behandelingen werden op 18 augustus 1993 herhaald. In basis informatie 1 staan de exacte doseringen vermeld die zijn gebruikt.

Op 24 september 1993 werd behandeling E en F uitgevoerd, op 25 september behandeling G en op 2 oktober 1993 behandeling J. Behandeling E en G werden op 21 oktober herhaald en behandeling F en J op 22 oktober. De aaltjes werden telkens toegediend in 3 liter water per m².

Tabel 1 - Behandelingen en doseringen.

werkzame stof	merknaam	dosering	%ai	aantal
B. carbofuran A. onbehandeld	Curater vlb.	37,5 l/ha	20	2x
C. ethoprofos*	Mocap 20GS	50 kg/ha	20	2x
D. ethoprofos*	Mocap 20GS	100 kg/ha	20	2x
E. <i>H.sp.</i> (NWE)	Nemasys H	10E6/m ²	-	2x
F. <i>H.sp.</i> (NWE)	Optimaaltje	10E6/m ²	-	2x
G. <i>S.carpocapsae</i>	Exhibit	10E6/m ²	-	2x
H. <i>S.kraussei</i>	A-S-Mr.	10E6/m ²	-	1xprev
J. <i>S.kraussei</i>	A-S-Mr.	10E6/m ²	-	2x
K. <i>M.anisopliae</i> *	BIO1020	100 g/m ²	-	1x5cm
L. <i>M.anisopliae</i> *	BIO1020	100 g/m ²	-	1x10cm
M. <i>M.anisopliae</i> *	BIO1020	100 g/m ²	-	10cm [#]
N. onbehandeld(Az)	-	-	-	-
O. <i>M.anisopl.</i> (Az)*	BIO1020	100 g/m ²	-	1x10cm

%ai = percentage actieve stof; aantal = aantal herhalingen van toepassingen.
 prev = preventieve toediening in april; 5cm/10cm = diepte doormenging
 schimmel; Az = Azalea als toetsplant i.p.v. Thuja
 # = toediening granulaat direct voor planten (10 cm diep)

WAARNEMINGEN

De planten werden op 22 en 23 maart 1993 geogst. De grond van elke proefplant werd doorzocht op aanwezigheid van larven van de lapsnuitkever. Per proefplant werd het aantal gevonden larven genoteerd. In basisinformatie 2 staan de waarnemingen. Tevens werd de temperatuur van de vollegrond vanaf het moment van inoculatie met aaltjes tot het einde van de proef gemeten. M.b.v. een datalogger en een thermokoppel werd elke twee uur de temperatuur van de grond gemeten. In basisinformatie 3 van iv 4102-11 staan de waarnemingen van deze metingen.

RESULTATEN EN BESPREKING

In tabel 2 staat een samenvatting van de resultaten per blok. Doordat het proefveld door hevige regenval en verdichting van de onderlaag gedurende meer dan een maand voortdurend onder water kwam te staan is de proef grotendeels mislukt. Zoals de resultaten laten zien zijn er vrijwel geen larven teruggevonden. Alleen in het blok langs het pad zijn nog larven gevonden. De resultaten hiervan zeggen weinig. Alleen een indicatie over de werking kan uit dit blok worden gehaald.

Tabel 2 - Gemiddeld aantal larven per plant.

behandeling	blok 1	blok 2	blok 3
B. carbofuran	4,2	0,4	0
A. onbehandeld	0,4	1,0	0,8
C. ethoprofos (Mocap)*	1,6	0,2	0
D. ethoprofos (Mocap)*	0	0	0
E. <i>Heterorhabditis</i> (Nemasys H)	0,4	0	0,2
F. <i>Heterorhabditis</i> (Optimaaltje)	0,6	0	0
G. <i>S.carpocapsae</i> (Exhibit)	3,2	0,2	0,2
H. <i>S.kraussei</i> (Westerman)	1,8	0	0,2
J. <i>S.kraussei</i> (Westerman)	3,0	0	0
K. <i>M.anisopliae</i> (BIO1020)*	0,8	0	0
L. <i>M.anisopliae</i> (BIO1020)*	2,2	0	0
M. <i>M.anisopliae</i> (BIO1020)*	1,0	1,6	0,2
N. onbehandeld(Az)	0	0	0
O. <i>M.anisopl.</i> (Az) (BIO1020)*	0	0	0

VOORLOPIGE CONCLUSIE

Door grote wateroverlast in het seizoen zijn de larven verdronken. De spaarzame resultaten zijn niet te toetsen.