

PROJECT

Biologische en chemische bestrijding van de gegroefde
lapsnuitkever (*Otiorhynchus sulcatus*) (4007).

INTERN VERSLAG

PROEF

Onderzoek naar de bestrijding van de larve van de gegroefde
lapsnuitkever (*Otiorhynchus sulcatus*) in pot
Horst 1990 (4007-28).

Ing. F.H.M.M. Versteegen

Stichting boomteeltproeftuin voor Noord-Brabant, Limburg en Zeeland - Horst
November 1991

20.1.90

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

Onderzoek naar de bestrijding van de larve van de gegroefde lapsnuitkever (*Otiorynchus sulcatus*) in pot.

Horst 1990.

Intern verslag 4007-28

Ing. F.H.M.M. Versteegen

Op 27 april 1991 werd er beworteld stek van *Chamaecyparis lawsoniana* 'Ellwood's Gold' opgepot in p9. Er werden drie keer eitjes van de gegroefde lapsnuitkever uitgelegd, namelijk op 25 juli, 8 en 22 augustus. De insectenpathogene schimmel *Metarhizium anisopliae* (H) en chloorpyrifos-grn* (G) werden voor het oppotten door de potgrond gemengd. De behandelingen met de chemische middelen (behandeling B t/m F) werden uitgevoerd op 16 juli en 28 augustus. De Heterorhabditis-stammen (I en J) werden curatief toegediend op 21 september en 1 november.

Op 13 december 1991 werd per plant het aantal levende larven en het wortelgestel beoordeeld (zie tabel).

Tabel. Het gemiddelde aantal larven per plant en de beoordeling van het wortelgestel bij de 10 behandelingen.

behandeling	aantal larven	wortelgestel
A. onbehandeld	1,9 cd	3,0 c
B. carbofuran (Curater Vlb.)	3,1 ef	0,3 a
C. etrimfos* (Ekamet)	1,6 bcd	0,2 a
D. ethoprofos* (Mocap 20GS)	0,0 a	0,0 a
E. chloorpyrifos* (Dursban Vlb.)	0,9 abc	0,5 ab
F. parathion-methyl* (Condor)	2,1 de	2,4 c
G. chloorpyrifos-grn* (Suscon-Green)	0,3 a	0,0 a
H. <i>Metarhizium anisopliae</i> * (BIO 1020)	3,7 f	2,9 c
I. Heterorhabditis HUK-stam (Nemasys)	0,8 ab	1,9 bc
J. Heterorhabditis HD-stam (Groene Vlieg)	2,1 de	2,1 c

Beoordelingscijfer 0: goed, niet aangevreten wortelhals.

5: wortelhals helemaal rondom weggegeten.

De waarden die gevolgd worden door dezelfde letter zijn niet aantoonbaar verschillend (bij $P < 5\%$).

De middelen ethoprofos*, chloorpyrifos*, chloorpyrifos-grn* en de Heterorhabditis HUK-stam hebben de larven van de gegroefde lapsnuitkever goed bestreden. Naast deze middelen is ook de schade aan het wortelgestel bij de behandeling met carbofuran en etrimfos* gering. Bij de behandelingen met parathion-methyl*, *Metarhizium anisopliae* en de Heterorhabditis HUK- en HD-stam waren de wortels en de stambasis behoorlijk aangevreten.

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

DOEL

Bepalen van de werking van biologische en chemische bestrijdingsmiddelen tegen de larve van de gegroefde lapsnuitkever bij de teelt in containers.

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

PROEFOPZET

Gewas: Chamaecyparis lawsoniana 'Ellwood's Gold'.

Uitgangsmateriaal: beworteld stek.

Oppotdatum: 27 april 1991.

Potmaat: p9.

Er waren 10 behandelingen die in viervoud werden uitgevoerd.

Behandelingen:

werkzame stof	merknaam	dosering
A. onbehandeld		
B. carbofuran	Curater Vlb.	37,5 l/ha
C. etrimfos*	Ekamet	15,0 l/ha
D. ethoprofos*	Mocap 20GS	100 kg/ha
E. chloorpyrifos*	Dursban	19,0 l/ha
F. parathion-methyl*	Condor	10,0 l/ha
G. chloorpyrifos-grn*	Suscon Green (doormengen)	750 g/m ³
H. Metarhizium anisopliae*	BIO 1020 (doormengen)	1 g/0,5 l
I. Heterorhabditis HUK-stam	Nemasys	10.000/pot
J. Heterorhabditis HD-stam	(Groene Vlieg)	10.000/pot

De insectenpathogene schimmel Metarhizium anisopliae* (H) werd twee weken voor het oppotten door de potgrond gemengd en in de kas bewaard om de schimmel de kans te geven te sporuleren.

Ook chloorpyrifos-grn* (G) werd voor het oppotten door de potgrond gemengd.

In deze proef werden op drie tijdstippen eitjes van de lapsnuitkever uitgelegd (inoculatie): 25 juli, 8 augustus en 22 augustus 1991.

De behandelingen met bovengenoemde chemische middelen werden uitgevoerd op 16 juli en 28 augustus.

De behandelingen met de twee Heterorhabditis-stammen (I en J) werden uitgevoerd op 21 september en 1 november 1991, dus curatief.

WAARNEMINGEN

Op 13 december 1991 werd de proef beoordeeld. Van elke plant, acht per veldje, werd het aantal levende larven geteld en het stadium van de larven beoordeeld. Stadium 1 is het jongste stadium, stadium 5 het oudste stadium (wit). Ook werden er beoordelingscijfers gegeven aan het wortelgestel. Beoordelingscijfer 0 is een goed, niet aangevreten wortelgestel. Beoordelingscijfer 5 is een slecht wortelgestel, dat flink is aangevreten door de larve van de gegroefde lapsnuitkever.

RESULTATEN EN BESPREKING

Het gemiddelde aantal larven per plant, het gemiddelde stadium van deze larven en het gemiddeld beoordelingscijfer van het wortelgestel.

	aantal larven	stadium	wortelgestel
A. onbehandeld	1,9 cd	3,9	3,0 c
B. carbofuran	3,1 ef	3,4	0,3 a
C. etrimfos*	1,6 bcd	2,9	0,2 a
D. ethoprofos*	0,0 a	-	0,0 a
E. chloorpyrifos*	0,9 abc	3,7	0,5 ab
F. parathion-methyl*	2,1 de	3,8	2,4 c
G. chloorpyrifos-grn*	0,3 a	3,5	0,0 a
H. Metarhizium anisopliae*	3,7 f	3,4	2,9 c
I. Heterorhabditis HUK-stam	0,8 ab	4,1	1,9 bc
J. Heterorhabditis HD-stam	2,1 de	3,6	2,1 c

Stadium 1: het jongste stadium

5: het oudste stadium (wit).

Beoordelingscijfer 0: goed, niet aangevreten wortelhals

5: wortelhals helemaal rondom weggegeten.

De waarden die gevolgd worden door dezelfde letter zijn niet aantoonbaar verschillend (bij $P < 5\%$).

- Carbofuran (B) heeft de larve van de gegroefde lapsnuitkever slecht bestreden, maar desondanks is de schade aan het wortelgestel tot het moment van beoordeling gering.
- Ook etrimfos* (C) heeft de larve slechts matig bestreden, maar de schade aan het wortelgestel was klein. Het ontwikkelingsstadium van de larven is achtergebleven in vergelijking met onbehandelde planten.
- Bij ethoprofos* (D) kwamen geen larven voor.
- Ook chloorpyrifos* (E) heeft een redelijk goede bestrijding gegeven.
- Parathion-methyl* (F) had een slechte werking tegen de larven. Een flinke schade aan het wortelgestel was het gevolg.
- Het door de potgrond mengen van chloorpyrifos-grn* (G) had net als chloorpyrifos-vlb* (E) een goede werking tot gevolg.
- Metarhizium anisopliae* had in deze proef geen werking tegen de larven.
- De Heterorhabditis HUK-stam heeft de larve redelijk goed bestreden. De temperatuur van de potkluit is na toediening van de aaltjes nog regelmatig boven 12°C geweest. Op 16 oktober was de pottemperatuur zelfs nog 16°C . De larven, die in een ver ontwikkeld stadium verkeerden, hebben de wortels en de stambasis nog behoorlijk aangevreten.
- De werking van de Heterorhabditis HD-stam was minder goed.

VOORLOPIGE CONCLUSIE

De middelen ethoprofos*, chloorpyrifos*, chloorpyrifos-grn* en de Heterorhabditis HUK-stam hebben de larven van de gegroefde lapsnuitkever goed bestreden. Naast deze middelen is ook de schade aan het wortelgestel bij de behandeling met carbofuran en etrimfos* gering. Bij de behandelingen met parathion-methyl*, Metarhizium anisopliae* en de Heterorhabditis HUK- en HD-stam waren de wortels en de stambasis behoorlijk aangevreten.