

archief

PROJECT

Evaluatie en verbetering van toedieningstechnieken voor de gewasbescherming (4300).

INTERN VERSLAG

PROEF

Onderzoek naar het effect van de hoeveelheid spuitvloeistof en de concentratie van een insecticide op de bestrijding van de gegroefde lapsnuitkever. Boskoop 1996 (4300-25).

B.H.M. Looman en M.L den Hoed\*

\*Stagiaire MLO-Botanie

22-1/2/22

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 het effect van de hoeveelheid spuitvloeistof en de concentratie van een insecticide op de bestrijding van de gegroefde lapsnuitkever. Boskoop 1996

Intern verslag proefnummer(s): 4300-25

B.H.M. Looman en M.L. den Hoed (stagiaire MLO-Botanie)

Voor de bestrijding van de volwassen gegroefde lapsnuitkever worden veel bespuitingen uitgevoerd. Het is echter niet exact bekend welke hoeveelheden spuitvloeistof en concentratie de beste werking geven. Bovendien zou ook de druppelgrootte waarmee de spuitvloeistof toegevend worden van groot belang kunnen zijn voor de effectiviteit. In een uitgebreide proef worden deze drie factoren onderzocht met de insecticiden Orthene en Condor. De getoetste waterhoeveelheden zijn 1000 en 500 l/ha, er wordt met een concentratie van 0,1 of 0,2% insecticide gespoten en met grove of fijne druppels. Na het uitvoeren van de bespuitingen op Rhododendrons worden er kronen geplukt en gevoerd aan kevers. Op een aantal tijdstippen na het voeren wordt waargenomen hoeveel kevers er dood zijn.

Alle behandelingen hebben na 6 dagen een zeer goede werking (99 tot 100% dood) tegen de gegroefde lapsnuitkever. Op dit tijdstip waren er geen onderlinge verschillen tussen de behandelingen. Door problemen bij de uitvoering (spuiten) is het moeilijk om kleine verschillen die misschien op een eerder tijdstip na het voeren zichtbaar waren hard te maken. Er kan wel gezegd worden dat er wellicht wel effecten zijn van hoeveelheid water, concentratie insecticide en druppelgrootte, maar dat die minimaal zijn en na verloop van tijd niet meer meetbaar. Verder onderzoek hierna zou zinvol zijn.

**DOEL**

Voor de bestrijding van de volwassen gegroefde lapsnuitkever worden veel bespuitingen uitgevoerd. Het is echter niet exact bekend welke hoeveelheden spuitvloeistof en concentratie de beste werking geven. Bovendien zou ook de druppelgrootte waarmee de spuitvloeistof toegediend worden van groot belang kunnen zijn voor de effectiviteit. Deze proef wordt uitgevoerd met Orthene en Condor omdat deze veel gebruikt worden en ze relatief minder milieuvriendelijk zijn dan Actellic-50 en Curater.

**PROEFOPZET**

Er zijn 10 behandelingen die in 2-voud worden toegepast. Per herhaling is er een bed met Rhododendron 'Cat. Boursault' beschikbaar van 1,2 x 6,2 beschikbaar. Hiervan wordt 1,2 x 4,8 = 5,8 m<sup>2</sup> bespoten. Dit zijn 2 rijen van 6 planten. Het gewas van herhaling 2 is hoger dan van herhaling 1 (80-60 cm). Na het opdrogen van het gewas worden er 5 kronen geplukt en gevoerd aan 10 kevers (per kroon). De kronen worden in een klein flesje geplaatst. De kevers zitten met de kroon in een 5,4 liter emmer, de deksel is grotendeels voorzien van gaas. De emmers staan Ad random in kas 82 bij een temperatuur van 19-21 oC.

**Behandelingen**

- A. Onbehandeld
- B. 10 kg Orthene in 1000 l/ha met grove druppels
- C. 10 kg Orthene in 1000 l/ha met fijne druppels
- D. 10 kg Orthene in 500 l/ha met grove druppels
- E. 10 kg Orthene in 500 l/ha met fijne druppels
- F. 5 kg Orthene in 500 l/ha met fijne druppels
  
- G. 10 l Condor in 1000 l/ha met grove druppels
- H. 10 l Condor in 1000 l/ha met fijne druppels
- J. 10 l Condor in 500 l/ha met fijne druppels
- K. 5 l Condor in 500 l/ha met fijne druppels

Proefschema e.d.: zie basisinformatie 1

Bespuiting uitgevoerd d.d.: 26-9-1996 van 12.30 tot 14.00 uur

Gegevens bespuitingen: zie bijlage 1

Sputbeelden van diverse behandelingen: zie bijlage 2

De bespuitingen gingen zeker in het begin niet vlekkeloos. De wind kwam van de zuidkant en wij spotten vanaf de noordkant, dit hield in dat er zuid te weinig spuitvloeistof kwam. Later is dit gewijzigd. De kronen zijn in principe aan de noordkant geplukt.

**WAARNEMINGEN**

Na 4 en 6 dagen na het inzetten van de proef op 1 en 3-10-1996 wordt er waargenomen. Per emmer wordt het aantal dode, zieke en gezonde kevers geteld. Waarnemingsformulieren, zie basisinformatie 2.

**RESULTATEN EN BESPREKING**

De resultaten zijn omgezet naar bestrijdingspercentages en zijn statistisch verwerkt met Genstat 5. Alles staat samengevat in tabel 1.

Tabel 1 - Gemiddeld percentage (n = 10) dode kevers per behandeling op 2 tijdstippen.

Behandeling	% dood na 4 dagen #	% dood na 6 dagen #
A. onbehandeld	2 a	2 a
B. 1000 l en 0,1% Orthene - grof	99 c	100 b
C. 1000 l en 0,1% Orthene - fijn	92 c	99 b
D. 500 l en 0,2% Orthene - grof	98 c	100 b
E. 500 l en 0,2% Orthene - fijn	79 b	99 b
F. 500 l en 0,1% Orthene - fijn	95 c	100 b
G. 1000 l en 0,1% Condor - grof	95 c	100 b
H. 1000 l en 0,1% Condor - fijn @	96 c	100 b
J. 500 l en 0,2% Condor - fijn	94 c	100 b
K. 500 l en 0,1% Condor - fijn	89 c	100 b

@ = resultaten 2e herhaling niet in de tabel meegenomen

# Getallen in een kolom, gevolgd door dezelfde letter zijn niet significant verschillend bij  $P > 5\%$ .

Uit de allereerste resultaten bleek dat behandeling H niet goed werkte. Dit bleek veroorzaakt door 1 herhaling, bij de andere herhaling was wel een goede werking, in overleg met de statisticus zijn de cijfers van H2 daarom uit de resultaten gehaald. Waarschijnlijk komt dit doordat de kronen aan de verkeerde kant zijn geplukt, waardoor er nauwelijks insecticide op de kronen zat. Alle behandelingen hebben een zeer goede doding (99 tot 100%) van de kevers na 6 dagen. In het uiteindelijke resultaat blijkt niet dat een verschil in werking is tussen verschillende hoeveelheden water, concentratie insecticide en druppelgrootte. Echter na 4 dagen zijn er wel wat verschillen te zien, bij Condor lijkt behandeling K. 0,1% Condor en 500 l water wat trager te werken. Bij Orthene is het behandeling E. 0,2% Orthene en 500 l water die minder goed werkt na 4 dagen, terwijl de vergelijkbare behandeling, D. met grotere druppels en F. met minder Orthene wel goed werken. Dit is niet goed te verklaren. Misschien zijn ook hier de kronen niet aan de goede kant van het bed geplukt.

Door de problemen bij de uitvoering is het moeilijk om harde uitspraken te doen over de misschien kleine effecten van de diverse factoren. Mochten er effecten zijn van hoeveelheid water, concentratie en druppelgrootte dan zijn ze in elk niet groot.

**ARCHIEFNUMMERS BEELDMATERIAAL:** PZS 89 t/m 104 (proef 4300-18)

**VOORLOPIGE CONCLUSIE**

Alle behandelingen hebben na 6 dagen een zeer goede werking (99 tot 100%) tegen de gegroefte lapsnuitkever. Op dit tijdstip waren er geen onderlinge verschillen tussen de behandelingen. Door problemen bij de uitvoering (spuiten) is het moeilijk om kleine verschillen die misschien op een eerder tijdstip na het voeren zichtbaar waren hard te maken. Waarschijnlijk kan wel gezegd worden dat er wellicht wel effecten zijn van hoeveelheid water, concentratie insecticide en druppelgrootte, maar dat die minimaal zijn en na verloop van tijd niet meer meetbaar. Verder onderzoek hierna zou zinvol zijn.

### Bijlage 1. Gegevens bespuitingen proef 4300-25

De proef wordt uitgevoerd met een spuitboom, gemonteerd op de spuitkar. De druk wordt geregeld met perslucht. Door middel van de dopkeuze (Teejet spleetdoppen), druk en loopsnelheid wordt de druppelgrootte en spuihoeveelheid geregeld. Hieronder de gegevens.

De bedden zijn 1,2 m breed. Wij kiezen voor 2 doppen met een dopafstand van 50 cm. De spuitboom hoogte is 40-50 cm boven het gewas.

- \* 1000 l/ha met grove druppels (Beh. B en G)
 

Dop: XR 11006	Druk: 1,5 bar
VMD 370	Afgifte: 1,67 lpm
Loopsnelheid 2 km/uur = 8 sec/bed	
  
- \* 1000 l/ha met fijne druppels (beh. C en H)
 

Dop: XR 11003	Druk: 3,5 bar
VMD 230	Afgifte: 1,28 lpm
Loopsnelheid 1,55 km/uur = 12 sec/bed	
  
- \* 500 l/ha met grove druppels (beh. D)
 

Dop: XR 11006	Druk: 1,5 bar
VMD 370	Afgifte: 1,67 lpm
Loopsnelheid 3 km/uur = 6 sec/bed	
  
- \* 500 l/ha met fijne druppels (beh. E,F,J,K)
 

Dop: XR 11003	Druk: 3,5 bar
VMD 230	Afgifte: 1,28 lpm
Loopsnelheid 4 km/uur = 4,5 sec/bed	

#### Klaarmaken spuitvloeistof

Oppervlakte per herhaling: 5,8 m<sup>2</sup>

1000 l/ha = 580 ml per 5,8 m<sup>2</sup>

500 l/ha = 290 ml per 5,8 m<sup>2</sup>

10 kg of l middel = 5,8 per 5,8 m<sup>2</sup>

5 kg of l middel = 2,9 per 5,8 m<sup>2</sup>

B en C: 4 x 5,8 g Orthene in 580 ml water

D en E: 4 x 5,8 ml Orthene in 290 ml water

F. 2 x 2,9 g Orthene in 290 ml water

G en H: 4 x 5,8 ml Condor in 580 ml water

J. 2 x 5,8 ml Condor in 290 ml water

K. 2 x 2,9 ml Condor in 290 ml water

Volgorde bespuiting:

Weer: licht bewolkt, 17 oC en een wind uit het zuiden van 3-4 m/s

Gewas: gewas 1 (padkant) was beduidend kleiner dan gewas 2

Bijzonderheden

De wind kwam uit het zuiden, wij spotten in het begin aan de noordkant, dit bleek een invloed te hebben op de verdeling van de spuitvloeistof. Zuid kreeg te weinig spuitvloeistof. Later hebben wij dit gewijzigd. In principe hebben we daarom de kronen aan de noordkant van het bed geplukt. Ook verder ging de proef niet echt vlekkeloos. Hieronder staan de details.

B1: te langzaam gelopen

B2: ging goed

D1: te langzaam gelopen

D2: ging goed

G1: gespoten met een te lage druk (nieuwe perslucht­cilinder)  
daarom 2x over het veld gegaan

G2: per ongeluk het hele veld gespoten

H1: goed

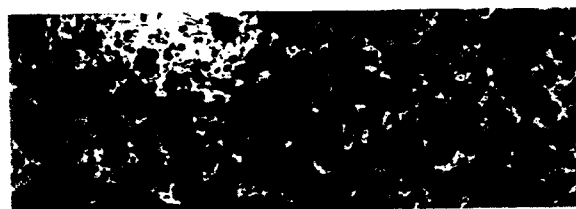
H2: van de verkeerde kant gespoten

C1, C2, E1, E2, F1, F2, J1, J2, K1, K2: gingen goed



Bijlage 2. Spuitbeelden

G. 1000 liter per ha met grove druppels



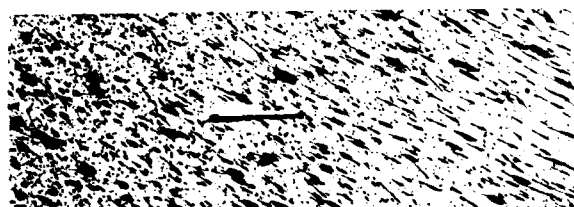
C. 1000 liter per ha met fijne druppels



D. 500 liter per ha met grove druppels



E. 500 liter per ha met fijne druppels



F. 500 liter per ha met fijne druppels (als E)

