

IETS OVER DE BESTRIJDING VAN DE
BESSENBLADWESP (PTERONUS RIBESII SCOP)

door

Dr J. G. TEN HOUTEN A.THzn.

De bessenbladwesp komt in ons geheele land voor en kan ernstige schade aanrichten aan kruisbessen, waarvan de bastaardrupsen het loof in enkele dagen tot op de hoofdnerf afvreten. De assimilatie staat dan vrijwel stil en van de ontwikkeling van de bessen komt niet veel terecht. Doorgaans komen twee bladwesp-generaties per jaar voor, in sommige jaren zelfs drie. Voor verdere bijzonderheden zij verwezen naar de onder 5 genoemde literatuur.

Uit vorige proeven (zie literatuuropgave 1, 2 en 3) was ons reeds bekend, dat de bastaardrupsen van *Pteronus ribesii* voor Derris-preparaten gevoelig zijn. Voordien had steeds bespuiting met loodarsenaat of Parijs' groen plaats. Het spreekt wel vanzelf, dat men met deze voor den mensch zeer giftige stoffen voorzichtig te werk moet gaan en er geen gebruik meer van kan maken gedurende een periode van ongeveer zes weken voor de pluk.

In Verslagen en Mededeelingen van den Plantenziektenkundigen Dienst te Wageningen, Nr 73 (4) worden in het besproeiingsschema op pagina 9 de bovengenoemde giftige stoffen ter bestrijding van de bessenbastaardrups opgegeven, maar men voegt er aan toe, dat men liever Derrispreparaten moet gebruiken.

Toch ziet men in voor de praktijk bestemde tijdschriften en andere publicaties nog telkens bespuiting met loodarsenaat aanbevelen. De redactie van een van deze tijdschriften gaf ons als eenige reden hiervoor op, dat loodarsenaat goedkooper is dan Derris.

Mits vroegtijdig toegepast, zal het gebruik van loodarsenaat meestal geen bezwaren voor de gezondheid opleveren, maar men heeft rekening te houden met de mogelijkheid van onaangename gevolgen door het nuttigen van met arsenicumpreparaten bespoten bessen. In het afgelopen zeer droge voorjaar kon men waarnemen, dat bessen, die zes weken voor de pluk met loodarsenaat-kalkmelk waren bespoten, bij den oogst nog spatten van dit preparaat vertoonden. Een onderzoek van deze bessen, verricht in het scheikundig laboratorium van het Koloniaal Instituut, wees uit, dat slechts sporen arsenicum aanwezig waren. Dat kan echter wel eens anders zijn, bijv. bij een te laat uitgevoerde bespuiting. Hier zou gebruik van Derris-preparaten principieel beter zijn, wanneer

men zekerheid heeft, dat deze minstens even goed werken. Om dit na te gaan werden enkele vergelijkende proeven genomen, en wel:

1. een veldproef, in samenwerking met den Plantenziektenkundigen Dienst, bij een fruitkweker in Noord-Holland;
2. een laboratoriumproef in het biologisch laboratorium van het Koloniaal Instituut.

1. In de veldproef werd de werking van een bespuiting met loodarsenaat-kalkmelk vergeleken met het effect van een bespuiting met Derris. De eerste vloeistof bevatte 0,3 % loodarsenaat, de Derrissuspensie had een rotenongehalte van 1 op 10.000. Aan beide spuitvloeistoffen werd 0,05 % Igepon als uitvloeier toegevoegd. Daarnaast werd met een Derrisstuifmengsel ($\frac{1}{2}$ % rotenon) bestoven. Telkens werden 6 kruisbesstruiken behandeld, terwijl eveneens 6 onbehandelde struiken als contrôle dienden. Negen dagen na de behandeling werden de struiken zorgvuldig nagezien. Onder de bespoten struiken lagen verdroogde bastaardrupsen; op de struiken was van een nieuwe generatie niets waar te nemen. De bestoven struiken vertoonden hetzelfde beeld. In de contrôlestruiken zaten, naast eenige volwassen bastaardrupsen, overal groepjes zeer kleine, pas uitgekomen larven van de nieuwe generatie. Voor laboratoriumproeven konden wij in deze contrôlestruiken enkele honderden jonge bastaardrupsen verzamelen.

2. Laboratoriumproef. In verband met de marginale wijze van vreten van *Pteroniuslarven* werden de roode bessen-bladeren, waarop de dieren vóór de proeven waren gebracht, verticaal onder de spuitinstallatie gebracht. Bij de stuifproef lagen de bladeren horizontaal in open petrischalen. Per proef werden 20 bastaardrupsen gebruikt, terwijl telkens 12 cm³ spuitvloeistof met 0,75 atm. overdruk werden verstoven. De bestuiving werd op de gebruikelijke wijze in onze stuifkastjes uitgevoerd, d. w. z. per bestuiving werd 300 mg stuifpoeder met 0,5 atm. overdruk verstoven, terwijl het poeder 30 sec. gelegenheid tot bezinken kreeg. Alle behandelde bladeren werden met klemmetjes vrij opgehangen in aquaria, die door middel van kaasdoek werden afgesloten. Op den bodem van elk aquarium was versch, onbehandeld bessenblád gelegd, dat regelmatig werd vernieuwd. Uit tabel 1 blijkt de veel snellere en volkomen afdoende werking van Derrisspuitvloeistoffen ten opzichte van loodarsenaat-kalkmelk. Ook bij bestuiving met een Derrisstuifmengsel gaan alle dieren dood, al werkt een bespuiting sneller. Nu moet men hier wel bedenken, dat Derris een contactvergif is en loodarsenaat een maagvergif. Uit de veldproef bleek reeds, dat ook bespuiting met loodarsenaat in de praktijk doorgaans een afdoende resultaat zal geven. Dat in de laboratoriumproef niet

alle dieren stierven bij gebruik van loodarsenaat, moet daaraan worden toegeschreven, dat hier alleen de bladen, waarop de larven tijdens de bespuiting zaten, met loodarsenaat-kalkmelk waren bedekt, terwijl het verse voedsel steeds onbehandeld was. In de tabel komt dus goed het verschil tusschen maagvergif en contactvergif tot uiting, in het veld is dat niet het geval, omdat daar alle bladeren van de behandelde struiken met loodarsenaat bespoten zijn.

Behalve het bezwaar van loodarsenaat wegens giftigheid voor den mensch, zou ik nog op een biologisch bezwaar willen wijzen. Het bleek n.l., dat de bessenbastaardrupsen na hun laatste vervelling — als zij in plaats van grijsgroen met zwarte wratjes, egaal licht geelgroen gekleurd zijn — niet meer vreten. Zij blijven echter wel eenigen tijd op het loof zitten, om zich vervolgens te laten vallen en zich in den grond te verpoppen. Daar deze dieren niet vreten, zouden zij bij een eenigszins late bespuiting met loodarsenaat den dans ontspringen. Nu bleek mij, dat deze vervelde dieren, evenals trouwens de larven, die vlak voor hun laatste vervelling staan, bij een bespuiting of bestuiving met Derrispreparaten op den duur wel te gronde gaan. Men kan dat o.a. goed zien in de tabel, in de proefreeks met Derrisstuijpoeder. Zoowel in schaal A als in schaal B was 1 dag na de behandeling één normale bessenbastaardrups aanwezig. Dit waren dieren, die onmiddellijk na de behandeling voor de laatste maal waren verveld (getuige de licht geelgroene kleur). 3 dagen na de bestuiving waren deze larven afwijkend en 5 dagen na de bestuiving dood. De bastaardrupsen, die direct na behandeling met loodarsenaat voor het laatst vervelden, waren na 5 dagen of verpopt, of leefden nog als geelgroene larve.

Helaas ontbrak het materiaal om proeven te nemen met verdere verdunningen van de Derrisspuitvloeijsstof, maar het lijkt waarschijnlijk — gezien de snelle en afdoende werking van een Derrissuspensie met een rotenongehalte van 1 op 10.000 — dat ook een belangrijk lager rotenon (dus ook Derris-) -gehalte bevredigende resultaten zal geven. Of in dat geval een Derrisbehandeling wel duurder zal zijn dan bespuiting met loodarsenaat-kalkmelk is de vraag.

VERGELIJKENDE PROEF MET DERRIS EN LOODARSENAAT TEGEN DE BESSENBAASTAARDRUPS

Begin v. d. proef 17/7	Contrôle 18/7				Contrôle 20/7				Contrôle 22/7			
	dood	afw.	norm.	dood	afw.	norm.	dood	afw.	norm.	waarvan geel-groen	pop	
Aard v. d. proef												
Besputting:												
Derris (1 op 5000 - A	18	0	0	20	0	0	20	0	0	0	0	
rotanon) - B	18	0	0	20	0	0	20	0	0	0	0	
Derris (1 op - A	19	0	0	20	0	0	20	0	0	0	0	
10.000 rotenon) - B	16	0	0	20	0	0	20	0	0	0	0	
Loodarsenaat - A	0	1	18	12	2	6	15	0	5	1	2	
(0,3 % + kalkmelk) - B	0	6	8	16	0	4	16	0	4	2	2	
Kalkmelk - A	0	0	20	0	0	20	0	0	20	13	4	
- B	0	0	20	0	1	19	1	0	19	16	1	
Contrôle (water) - A	0	0	20	0	0	20	0	0	20	14	4	
- B	0	0	20	1	0	19	1	0	19	10	4	
Bestuiving:												
Derrisstuifmeel - A	0	4	1	19	1	0	20	0	0	0	0	
(1/8 % rotenon) - B	0	4	1	19	1	0	20	0	0	0	0	

LITERATUUR

1. BUSSY, L. P. DE, P. A. V. D. LAAN en E. F. JACOBI. Resultaten van proeven met Derrispoeder en rotenon op Nederlandsche insecten. Tijdschr. Plantenziekten, 41, p. 45, 1935.
2. BUSSY, L. P. DE, P. A. V. D. LAAN en A. DIAKONOFF. Bestrijding van Nederlandsche insecten met Derris. Tijdschr. Plantenziekten. 42, p. 88, 1936.
3. Verslagen en Mededeelingen v. d. Plantenziektenkundigen Dienst te Wageningen. Nr. 43, p. 16, 1935.
4. Dito, Nr. 73, p. 9, 1938.
5. Vlugschrift Nr. 17 v. d. Plantenziektenkundigen Dienst te Wageningen, 1922.