

Bibliotheek
Proefstation
Naaldwijk

A
3
B
89

PROEFSTATION VOOR DE GROENTEN- EN FRUITTEELT ONDER GLAS,
TE NAALDWIJK.

Aantekeningen, gemaakt op de vergadering van de Nederlandsche Entomologische vereeni-
ging, afd. toegepaste entomologie, 3 April 1943 te Amsterdam.

door:

Mej. W. M. Th. J. de Brouwer,

Mej. Gr. Beekenkamp.

Aanteekeningen gemaakt op de Vergadering van de Nederlandse Entomologische Vereniging, afd. Toegepaste Entomologie, Noordwijk3 April 1943 te Amsterdam.**Dr. B. J. Krijgsman sprak over: De Physiologische werking van Derris.**

Spreker deelde allereerst mede dat er nog weinig over de physiologische werking van Derris bekend is.

Aan zoogdieren (hond, Cavia, konijn) zijn op verschillende manieren retenen toegediend en men heeft de letale dosis in mg retenen per kg dier uitgedrukt. De wijze van toedienen was o.a. per os; subcuticulair; in de spieren; in de bloedbaan.

Letale dosis in mg retenen per kg dier:

	per os	subcuticulair	in de bloedbaan
hond	1000		
Cavia	75	16	
konijn	1500	20	0.35

Uit de tabel blijkt duidelijk dat de hoeveelheid retenen bij zoogdieren buitengewoon groot moet zijn, wil ze schadelijk zijn bij opname per os. Wanneer de hoeveelheid retenen subcuticulair of in de spieren wordt toegediend is de letale dosis veel geringer. Retenen werkt het sterkst wanneer het in de bloedbaan gespoten wordt. Men vermoedt dat dit komt doordat het zenuwstelsel dan spoediger bereikt wordt. Verlammingen treden dan op en de ademhaling wordt gestoord. De geringe giftige werking bij opname per os wordt wel verklaard uit het feit dat retenen niet stabiel is in een alkalisch milieu. Wel zou retenen een etsende werking uitoefenen op de darm.

Voor vogels (proefdier: duif) is retenen ook giftig wanneer het in de bloedbaan gespoten wordt.

Bij kikkers wordt de retenen door de huid opgenomen en is dus giftig. Visschen zijn zeer gevoelig voor retenen. Voor het toetsen van derrispraeparaten worden zelfs wel visschen gebruikt. De kieuwblaadjes zouden vernietigd worden door de etsende werking die de retenen op de slijmvliezen uitoefent.

De letale dosis voor Bombyx rupsen is per os 3 mg Derris (geen rotenon!) per kg rupsen. Zeer kleine hoeveelheden zijn dus giftig, vooral als men weet dat de letale dosis van loodarsenaat per os bij deze dieren 90 mg per kg rupsen is. Derris werkt hier als maaggif en oefent een etsende werking uit. De Derris kan ook als contactgif werken op de zachte deelen van het chitine pantser. Verder werkt het op het zenuwstelsel en veroorzaakt dan verlammingen.

Zeer eigenaardig is dat er insecten zijn die Derris eten, d.w.z. er zijn kevers die zich voeden met derrishoudende bestanddeelen van de derrisplanten.

Samenattend:

- 1) Er is nog weinig over de physiologische werking van Derris bekend.
- 2) Derris oefent een schadelijke werking op de darm en huid uit.
- 3) " " " " " " " " het zenuwstelsel uit.
- 4) Verschillende insecten zijn in zeer verschillende mate gevoelig voor Derris. Waaren dit zoo is, is nog niet bekend.

Dr. Krijgsman zet de proeven betreffende de physiologische werking van Derris voort en tevens zullen proeven genomen worden om een zoo groot mogelijke werking van rotenon te bereiken, o.a. door het bijvoegen van etsende middelen als rotenon als huidgif werkt of door het bijvoegen van middelen, die de resorptie versnellen, wanneer de rotenon door de mond opgenomen wordt.

Discussie:

- 1) Waargenomen was dat/wanneer Derris op de monddeelen van Bombyx/rupsen gebracht was, deze dieren niet meer vraten, (verlamming monddeelen?) en na 8 dagen de hongersdood stierven.

Dr.Krijgsman: In de bovengenoemde proeven hebben de rupsen de Derris wel opgenomen.

- 2) Ir.Fransen merkte op dat de werking van Derris grooter is wanneer gestoven wordt als de rupsen nat zijn. De permeabiliteit van de huid

is dan groeter. Alleen bij sterk behaarde rupsen kan men beter stui-
ven wanneer ze droog zijn. Zijn dergelijke rupsen nat dan zitten er
druppeltjes op de haren. De Derris komt dan in de druppeltjes en
bereikt de huid niet.

- 3) Dat de Derris op de ademhaling van rupsen werkt, wordt niet waar-
schijnlijk geacht, aangezien rotenon verdampt bij 163°C.

Mej. W. de Brouwer.

o-o-o-o-o

De Heer T.A.C. Scheevers sprak over: "Derris in Land- en Tuinbouw"
 (Alleen wat van belang kan zijn voor het Westland is genoteerd).

Landbouw.

Vlas	Thrips lini Tweestippelige weidewants (Calocoris norvegicus)	Derris geeft goed resultaat. Zeer gevoelig voor Derris.
Aardappel	Coloradokever Bastaardrupsen (Pachypro- tasis) Rupsen van de gamma-uil	Spreker vermoedt dat wanneer de bestrijding van deze kever niet meer van Staatswege met lood- of calciumarsenaat geschiedt en de kever inheemsch is geworden, wel veel Derris gebruikt zal worden. Komen maar zeer zelden voor, o.a. bij Dieren. Derris gaf goed resul- taat. Deze traden vroeger in aardappe- len wel eens schadelijk op. Der- ris zal waarschijnlijk het middel zijn.
Erwt	Thrips (angusticeps?) Thrips (lini?) Bladrollers (Laspeyresia) en knepmaden (Contarinia pisi; Phytomyza)	Derris geeft wellicht goed resultaat. Deze dieren kunnen nog niet be- hoorlijk bestreden worden.
Tuinbeenen	Thrips angusticeps	Derris geeft wellicht goed re- sultaat.
Koolzaad	Koolzaadglanskever (Melige- thes aeneus) Koolzaadaardvloo (Psylliodes chrysocephala)	Derris vóór de bloei, dan hebben de bijen er geen last van. Bestruiving met Derris in het na- jaar geeft eenig resultaat.

Ooftbeenen.

In het bij- zonder appels en peren	Phyllobius Rhynchitus Bastaardsatijnvlinder (Eu- prectis chryso-rhoea) Ringelrups (Malacosoma neu- trina) (Donsvlinder) (Porthesia similis)	Er is een keer met Derris goed succes verkregen. Bij vroegere proeven had Derris echter geen resultaat tegen Phyllobius oblon- gus (perensnuitkever) gegeven. Deze dieren zijn wel met Derris te bestrijden (lx per 14 dagen stuiven), doch het is beter een winterbestrijding toe te passen.
---	--	---

Oeftheemen(vervolg).

In het bij- zonder appels en peren	Bladrellers	Eigenlijk is er nog geen goed praeparaat, maar Derris kan gebruikt worden.
	Bladluizen Schildluizen Cicaden	} Zijn het beste te bestrijden door een winterbespuiting met V.B.C. of kleurstoffen.
	Spint	
	Appelsaagwesp (Hopllocampa testudinea)	Kan het beste bestreden worden door een winterbespuiting met P.E.
	Kloedluis	Nicotine was een goed middel, zoodat eigenlijk nooit Derris is gebruikt.
	Wantsen	Wordt niet bestreden met Derris
	Appelbloesemnuitkever	Kunnen het beste bestreden wor- den door een winterbespuiting.
Spinselnet (Hyponomeuta)	Een bestrijding met Derris geeft weinig succes.	
Slakvormige bastaardrups (Calirea limacina)	Is te bestrijden met Derris.	
	Is te bestrijden met Derris.	
Pruimen	Pruimenzaagwesp (Hopllocampa minuta)	Hiertegen kan met Derris ge- speten worden.
Bessen	Bessenbastaardrups (Pteroniss ribesii) Bessenspanrup (Abraxas gros- sulariata) Wantsen	Kunnen met Derris bestreden worden.
Frambozen	Frambozenkever (larven) (By- turus tomentosus)	Hiertegen wordt met Derris ge- speten.
Druiven	Thrips fuscipennis Drepanothrips Reuteri	} Zal waarschijnlijk met Derris te bestrijden zijn.
	<u>Groenteteelt.</u>	
Kool	Koolruppen (Pieris rapae) (P. brassicae)	Kunnen met Derris bestreden worden.
	Koolwants (Eurydema olera- ceum)	Derris zou goed gewerkt heb- ben.
	Aardvleecien	Derris wordt gebruikt.
	Koolnetje (Plutella crucife- rarum)	Derris.

Groenteteelt (vervolg).

Kool	Koolbladroller(<i>Cacoecia costana</i>)	Derris zou een bevredigend resultaat geven.
	Koolzaadglanskever	Hiertegen kan Derris zeer goed gebruikt worden.
Boonen	Wantsen	Herhaaldelijk Derris gebruiken.
Tuinboonen	Kortschildkevers	Derris kan gebruikt worden.
	Zwarte luis	" " " "
Asperge	Aspergekever(<i>Crioceris</i>)	Derris is het bestrijdingsmiddel.
	Bladroller(<i>Cacoecia costana</i>)	Derris stuiven gaf afdoende resultaat.
Aardbei	Bladkever(<i>Galerucella tenella</i>) Deze kever is verwant aan het sneeuwbalhaantje(<i>G. viburni</i>)	Derris wordt aangeraden.
	Smuitkever(<i>Phyllobius arcticus</i>)	Derris is werkzaam.
Konkommer	Thrips	Derris.
	Kortschildkevers(<i>Trogophilus</i> en <i>Oxytelus</i>)	Derris stuiven is afdoende.
Tomaten	Groente-uil(<i>Manestra oleracea</i>)	Derris kan zeer goede resultaten geven.
Champignons	Vliegjes	Ongevoelig voor Derris.
	Springstaarten	Het resultaat met Derris is zeer wisselvallig.
	<u>Algenen.</u>	
	Metluis(<i>Trialeurodes vaporariorum</i>)	Weinig gevoelig voor Derris.
	Nieren	5% Derris.
	Bijen	Zijn nogal ongevoelig voor Derris. Kool vóór de bloei behandelen met Derris. Niet tijdens de bloei.

Spreker deelde nog mede dat koolrupsen weinig op groote open velden met kool voorkomen. Ze komen wel veel voor op kleine perceelen kool tusschen huizen en schuren (pop).

Kleine tuinders die geen stuifapparaat hebben, kunnen Derris verstuiven

door het in een gazen zak te doen en erop te slaan met een stok. Na
2 à 3 dagen herhaald men dat nog eens.

Gesarel doet niet voor Derris onder en na de oorlog zal waarschijnlijk
sterk geconcentreerd worden.

Naaldwijk 9 April 1943.

Mej. W. de Brouwer.

Derris in de boschbouw.

door W.Fransen.

De voordracht handelde meer over de eventueel toe te passen draagstoffen, dan over de toepassing van Derris in de boschbouw.

Nu is het eerste natuurlijk juist voor de boschbouw van het hoogste belang.

Immers voor bestrijding van plagen in den boschbouw moet men een zeer goedkoop middel gebruiken, wil de boschbouw nog rendabel zijn. Men heeft daarom voor de bestrijding van verschillende insecten een minimum-dosis bepaald. Aangesien deze zeer laag kan zijn moet men een goede en goedkepe draagstof hebben.

De meest gebruikte draagstof, talk, is echter voor de boschbouw veel te duur, nl. f.O.14 per kg.

Ir. Fransen heeft nu zeer veel proeven genomen met verschillende draagstoffen. Hij concludeerde daarbij het volgende:

Talk en gips werden als de beste stoffen aangeduid, doch beide zijn veel te duur. Algiers-fosfaat bleek geheel ongeschikt, evenals gebluschte kalk. De oorzaak van deze slechte werking is, dat retanen in basisch milieu ontleed wordt.

Dolomiet-mergel bleek wel bruikbaar doch bleek bij langere tijd bewaren ook minder goed te werken, vooral wanneer fijn dolomiet-mergel gebruikt werd.

Zwavel werkt ook goed.

Chemisch is de werking van dolomiet-mergel op retanen niet te verklaren. Er zijn ook proeven genomen met turfstreeisel, zaagsel enz. (minder goed resultaat). Het minder doodend effect van dolomiet-mergel is wel enigszins te verklaren door dat deze stof het aether-extract sterk beïnvloed.

Het aether-extract is het door extractie met aether opgeloste deel van het poeder.

Op het gebied van draagstoffen toegevoegd aan Derris is zeker nog veel experimenteeren mogelijk, alvorens men een geschikt product verkrijgt.

Het werk van het Koloniaal Instituut.

door Ir. Spoon.

Het allereerst werd de teelt van Derris beoefend aan Sumatra's Oostkust, met een geselecteerd soort, doch de keus van deze was tamelijk slecht, daar de wortel een zeer laag percentage rotenon bevatte.

Later werd Chineesche import gebruikt, die iets beter was.

Ook gebruikt werd de door de bevolking verzamelde wortel, doch de samenstelling van deze wisselde te sterk.

Op Sumatra zelf kwam er belangstelling, toen bleek dat met Derris de tabaksluis zeer goed bestreden kon worden. Dit was in 1930. Er werd toen met een waterig extract gespoten.

Speedig daarna werd op Java en Sumatra nieuwe aanplant gemaakt met geselecteerd materiaal.

In 1938 was de productie zelfs 355 ton.

Uitvoer	242 ton.
Inlandsch verbruik	113 ton.

De belangstelling in Europa voor Derris was toen reeds zeer groot.

Het Koloniaal Instituut heeft veel propaganda voor dit product gemaakt.

Er is toen eerst de methodiek van toepassen bepaald.

Eerst moest het rotenon-gehalte van de verschillende partijen bepaald worden waarna men het stuifpoeder of het spreekmiddel op de juiste concentratie bracht.

Op dit gebied is er nauwe samenwerking tusschen de P.D. en het K.I. geweest.

Een van de toepassingen van Derris in de veeartsenij is de bestrijding van de runderhorsel (Derris wordt dan weer in waterige oplossing gebruikt). Ook bij de bestrijding van vlooien en kleeerluizen geeft Derris goede resultaten. Bestrijding van de hoofdvluis echter heeft nog weinig resultaat opgeleverd.

Het Koloniaal Instituut heeft zeker een zeer groot aandeel in de veelvuldige toepassing van Derris hier te lande.

Mej. G. Beekenkamp.