

VOORWAARDEN

DOOR DEN GEBRUIKER AAN DERRISPOEDER EN DERRISSTUIFMENGSEL TE STELLEN

DOOR

Ir W. SPOON

Eenige seizoenen reeds wordt de fijngemalen wortel van de Indische plant *Derris elliptica*, onder den naam Derrispoeder, meer en meer gebruikt als middel tot bestrijding van tal van insecten in tuin-, land- en boschbouw ¹⁾. De toepassing geschiedt eenerzijds in spuitmengsels, anderzijds in stuifmengsels. Nu is het wortelstelsel van Derrisplanten in hoofdtrekken wel steeds aan elkaar gelijk, maar het spreekt vanzelf, dat onderlinge afwijkingen daarbij voorkomen. Dientengevolge zal niet elke partij wortels na drogen en fijnmalen Derrispoeder met precies dezelfde werkzaamheid opleveren.

Die werkzaamheid wordt voorloopig nog beoordeeld naar eenige scheikundige bepalingen, te weten de bepaling van het rotenongehalte (volgens de extractie-kristallisatie-methode) en de bepaling van met aether extraheerbare bestanddeelen (het zgn. aether-extract).

Voor den gebruiker, dat is dus degeen die Derrispoeder in zijn bedrijf van tuin-, land- of boschbouw als insecticide wil gebruiken, zou het vanzelfsprekend het gemakkelijkst zijn, zoo hij zijn Derrispoeder en/of Derrisstuifmengsel kon betrekken, volgens vaste schema's van samenstelling. De mededeeling, „gegarandeerd rotenongehalte" of iets dergelijks is uiteraard voor hem van weinig nut; want om te beginnen kan hij daaruit de doseering niet afleiden. Doch ook wanneer dat gehalte vermeld is en hij daarop bij een bepaalde partij zijn berekeningen heeft gemaakt, zal hij alles moeten herzien zoo bij aankoop van een volgende partij dat gehalte weder anders luidt.

In het volgende doen wij daarom een poging om eenige regels voor standaardiseering van Derrispoeder en -stuifmengsel op te stellen.

DERRISPOEDER VOOR SPIJTDOELEINDEN

Uitgaande van het rotenongehalte (omdat rotenon het werkzaamste bestanddeel van de Derriswortel is) heeft de practijk ons reeds eenige verdunningsgraden geleerd, die voor vele bestrijdings-

¹⁾ Verg. dit tijdschrift 41, 33 (1935) en 42, 77 (1936).

gevallen aanbeveling verdienen. Het meeste gebruikt wordt een verdunning van 1 deel rotenon op 5000 deelen water, met daarenevens verdunningen 1 : 2500 of 1 : 10.000.

De volgende verdunningstabel uitgaande van het Derrispoeder laat zich dan samenstellen:

Van luchtdroog Derrispoeder (d.i. poeder van de wortels van soorten van het botanische geslacht *Derris*, met ten hoogste 10.0% vocht) gestandaardiseerd op:

rotenon en aetherextract		is met 100 g (1 ons) te bereiden	
4 %	12 %	20 liter spuitvloeistof 1 : 5000	
5 %	14 %	25	„ „
8 %	20 %	40	„ „

Eén ons van deze standaard Derrispoeders op de halve hoeveelheden water geeft dan een praktijkverdunning van 1 : 2500, de dubbele hoeveelheden water geeft de verdunning van 1 : 10.000.

Terloops vermelden wij hier dat het opnemen in dergelijke spuitvloeistoffen van een uitvloeier steeds zeer aan te bevelen is wegens de betere verdeeling van de vloeistof over het gewas; dat blijft echter een „technische” verbetering, die aan de samenstelling niets wijziget.

Behalve de samenstelling is ook de fijnheid van bovenstaande Derrispoeders van groote beteekenis; een te grof poeder kan tot verstopping van de spuittoestellen, speciaal van de fijne openingen in de monding van de spuitpijp (of pijpen) leiden. Want met het oog op de werkzaamheid is het af te raden het Derrispoeder na omroeren uit de vloeistof te verwijderen (door filtreeren b.v.).

Naast de samenstelling moet dus tevens de fijnheid van Derrispoeder bestemd voor spuitdoeleinden aan de volgende voorwaarde voldoen: ten minste 90% moet passeeren door zeef B 30 van de Nederlandsche Pharmacopee, dat is een zeef, die 30×30 openingen per cm^2 heeft.

DERRISSTUIFMENGSEL

De bereiding van dit mengsel is zeer eenvoudig, een zekere hoeveelheid Derrispoeder wordt innig gemengd met een neutrale indifferente stof, waardoor de Derrisdeeltjes gelijkmatig verdeeld tusschen en gedragen door die mengstof in een ruime wolk over het gewas verspreid worden. Een zware mengstof — b.v. gips — maakt, dat de wolk laag blijft, een lichtere stof als talk of porcelinaarde doet de wolk reeds stijgen, een zeer lichte stof als kieselgur geeft een gemakkelijk opstijgende wolk stuifmengsel.

Tot goed begrip laten wij hier de dichtheid (eigenlijk het volume-gewicht) van de genoemde stoffen volgen:

Derrispoeder	0.56
kieselgur of diatomeenaarde	0.65
kaolin of porceleinaarde	0.83
talk, technisch	1.12
gips	1.33

Deze waarden gelden voor de stoffen zoodanig fijn uitgemalen, dat zij elk voor zich de zeef B 50 van de Ned. Pharmacopee (50×50 openingen per cm^2) voor meer dan 90% passeeren, zoodat straks ook het er uit bereide Derrisstuifmengsel aan die voorwaarde van fijnheid voldoet.

Verder kan nu, uitgaande van die getallen voor het Derrisstuifmengsel, als volume-gewicht verlangd worden een waarde varieërend van 0.6 tot 1.2, met dien verstande, dat voor een bestuiving van hooge boomen een gering volume-gewicht aanbeveling verdient, voor de bestuiving van laag gewas, als b.v. karwij, een hoog volume-gewicht. Bijgaande foto geeft het effect van het gebruik van een zware en van een lichte mengstof duidelijk weer.

Men zal opmerken, dat de genoemde mengstoffen geen van alle eenige eigen werking bezitten, m.a.w. in den waren zin van het woord indifferent zijn. Stoffen als b.v. kalk, die aanleiding tot een alkalische reactie kunnen zijn en dergelijke, mogen dan ook niet als mengstof in het Derrisstuifmengsel voorkomen. Door voor te schrijven, dat het mengsel slechts neutraal mag reageeren, wordt daarin voorzien.

De praktijk heeft, al evenzeer als bij het Derrispoeder, reeds eenige verdunningen als zeer geschikt in het gebruik, aangegeven, namelijk stuifmengsels met $\frac{1}{2}$, $\frac{3}{4}$ en 1% rotenon. De volgende standaardtypen Derrisstuifmengsel zijn daaruit af te leiden:

rotenon	0.5 %	aetherextract	2.0 %
„	0.75 %	„	2.5 %
„	1.0 %	„	3.0 %

Voor alle mengsels gelden vervolgens de volgende regels:

moet zijn bereid met poeder van de wortels van soorten van het botanische geslacht *Derris*;

vochtgehalte: ten hoogste 2.0%;

fijnheid B 50: ten minste 90%;

volume gewicht: 0.6—1.2, al naar het gewas;

reactie: neutraal.

Dat het vochtgehalte niet te hoog mag zijn, spreekt welhaast

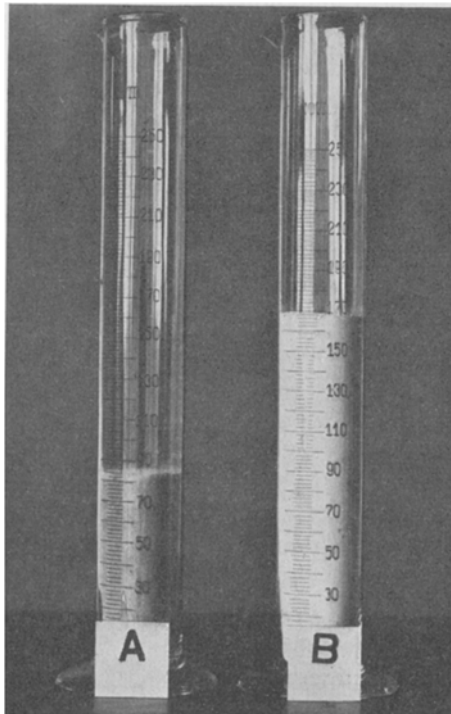
vanzelf, daar anders het mengsel niet behoorlijk te verstuiven zou zijn.

Verder zal men opmerken, dat de verhouding van rotenon en aetherextract bij het „ $\frac{1}{2}\%$ ” mengsel ruimer is genomen, dan bij het „ 1% ” mengsel. Dat is gedaan om te voorkomen, dat door menging van uitsluitend hoogwaardig Derrispoeder het aantal Derrisdeeltjes tegenover de deeltjes van de draagstof te gering en daarmee de trefkans van het stuifmengsel onvoldoende zou worden.

Voorgaande regels zijn opgemaakt uit de ervaring van de Afdeling Handelsmuseum van het Koloniaal Instituut. Opmerkingen zullen wij dan ook gaarne vernemen; in ons laboratorium (Amsterdam-O., Mauritskade 64) bestaat verder gelegenheid tegen geringe vergoeding Derrispoeder en Derrisstuifmengsel aan de beschreven voorwaarden te doen toetsen.

AMSTERDAM, Juli 1937.

Afdeling Handelsmuseum van het Koloniaal Instituut.



Coll. Kol. Instituut.

Invloed van de draagstof op het Derrisstuifmengsel.

Elk glas bevat 1 ons (100 g) mengsel,

A=zeer zwaar mengsel, vol. gew. 1.2, door gebruik van gips;

B=zeer licht mengsel, vol. gew. 0.6, door gebruik van kieselgur.