

KWALITEITSOMSCHRIJVING VAN DERRISPOEDER

DOOR

IR W. SPOON

In Augustus 1937 heeft de Afdeeling Handelsmuseum van het Koloniaal Instituut in haar Bericht no 114 de voorwaarden, die de gebruiker aan Derrispoeder bestemd voor spuitdoeleinden dient te stellen, uiteengezet en toegelicht.¹⁾ Sindsdien is op verschillende punten eenige wijziging en aanvulling van die voorwaarden wenschelijk gebleken, zoodat daarvan thans in het Bericht no 148 een nieuw en bijgewerkt overzicht wordt gegeven.²⁾

Tot goed begrip van zaken laten wij de oorspronkelijke formulering vooraf gaan:

- a. Derrispoeder moet zijn poeder van de wortels van soorten van het botanisch geslacht *Derris*;
- b. vochtgehalte ten hoogste 10.0%;
- c. fijnheid op zeef B 30 van de Nederlandsche Pharmacopee ten minste 90%;
- d. standaardsamenstellingen, luchtdroog
 - rotenon 4% en (aether)extract 12%,
 - rotenon 5% en (aether)extract 14%,
 - rotenon 8% en (aether)extract 20%.

De voorwaarden *a* en *b* zijn onveranderd gebleven, de fijnheid sub *c* is uitgebreid, voor de standaardsamenstellingen sub *d* is een poging tot vereenvoudiging gedaan, terwijl een voorwaarde omtrent het aschgehalte is toegevoegd.

Bespreken wij eerst het aschgehalte, omdat dat logischerwijs op het vochtgehalte dient aan te sluiten.

Aschgehalte. Derriswortel heeft van zichzelf een betrekkelijk gering aschgehalte (3—5%), doch door onvoldoend reinigen van de verse wortels van aanhangende aarde en drogen op den grond zonder meer, kunnen de wortelstelsels den fabrikant bereiken met nog vrij veel zand en vuil er aan. Worden vóór het malen de bossen niet uitgeklopt, dan komt dat aanhangende zand onder het Derrispoeder terecht, waarvan het tenslotte een waarde-looze ballast beteekent. Bij gehakte wortel, de zgn. chips, is de

¹⁾ Tft. Plantenziekten 43, 189 (1937). Ind. Mercur 60, 503 (1937), Nieuwe Veldbode 23-7-'37 en Bergcultures 11 (II), 1207 (1937).

²⁾ Ind. Mercur 63, 201 (1940).

kans op aanhangend vuil geringer, doch ook hier kan bij niet-zorgvuldige behandeling van de verse chips op den droogvloer verontreiniging met zand optreden.

Als voorbeeld noemen wij eenige monsters Derrispoeder, waarin wij aschgehaltes luchtdroog van 8,3, 9,1, 10,9, 11,0, 12,2% constateerden, met respectievelijk niet minder dan 4,0, 5,5, 6,2, 6,9 en 9,8% ruw zand. Sinds enkele fabrieken als vasten regel hebben ingevoerd, de wortelbundels uit te kloppen alvorens die naar de maal-afdeeling te zenden, worden in het fabrikaat „normale” aschgehaltes waargenomen.

De nieuwe voorwaarde luidt dan ook: aschgehalte ten hoogste 8,0% in het luchtdroge poeder.

Fijnheid. Derrispoeder voor spuitdoeleinden moet met het oog op de werkzaamheid in de vloeistof worden gelaten; het dient dus door het water geroerd en daarmee via de sproeier op het gewas te worden gebracht. Gezien de fijne openingen van de sproeier stelt zulks aan de fijnheid van het poeder bijzondere eischen, die met de vroegere voorwaarde: ten minste 90% moet passeeren door zeef B 30 van de Nederlandsche Pharmacopee, in de praktijk niet steeds voldoende vervuld blijken te kunnen worden. Wat toch is het geval. Bij malen van Derriswortel gaat het fijnmaken aanvankelijk vrij vlot, tot de vezelige stugge rest aan de beurt komt; ook het type wortel draagt veel bij tot het min of meer vlot verlopen van de maling. De aard van het grovere gedeelte in het Derrispoeder kan dientengevolge verschillend zijn. Als voorbeeld noemen wij poeders, die, hoewel ruimschoots voor 90% de zeef B 30 passerend, toch in het gebruik verstopping van de sproeier hadden gegeven, doordat zij kleine hoekige fragmenten, bij wijze van spreken miniatuur-splinters, bevatten. Door de concentratie in de zeefrest konden die splintertjes ontdekt en daarmee de oorzaak van de verstopping aangetoond worden.

Bij de formuleering van de zeefproef hebben wij voeling gehouden met het Laboratorium voor Scheikundig Onderzoek te Buitenzorg, Java. Nu had de maalpraktijk in Indië, gezien de Amerikaansche belangstelling voor het insecticide Derris, zich reeds in zooverre daarnaar gericht, dat de fijnheid naar den Amerikaanschen standaard werd uitgedrukt, d.w.z. in mesh. Voor Nederland hadden wij destijds de Pharmacopee-zeven gebezigd, waarvan echter de fijnheid niet zoover doorloopt als voor de nieuwe omstandigheden werd verlangd. De voordien gebezigde zeef B 30 heeft 30 openingen per strekkende cm (30×30 openingen per cm^2); wij hebben daar eerst de fijnste pharmacopee-zeef

nl. B 50 met 50 openingen per cm aan toegevoegd en vervolgens in overeenstemming met Indië de nog fijnere Amerikaansche zeef van 200 mesh. De Amerikaansche standaard gaat uit van het aantal openingen per strekkende inch, zoodat „200 mesh” wil zeggen 200 openingen per inch (of 80 per cm). Het nieuwe fijnheidsschema luidt vervolgens:

fijnheid 70 mesh (B 30) . . .	(93—) 95%
fijnheid 140 mesh (B 50) . . .	(82—) 85%
fijnheid 200 mesh	(70—) 75%

In verband met de nauwkeurigheid, die bij het zeven bereikt kan worden ¹⁾, is het wenschelijk een speling van resp. 2, 3 en 5% beneden de percentages van resp. 95 (70 mesh), 85 (140 mesh) en 75% (200 mesh) toe te staan.

De uitbreiding komt dus hierop neer, dat de vroegere eisch betreffende de fijnheid: ten minste 90% moet passeeren door B 30, eenigermate is verscherpt en dat overigens het maalsel wat verder uit elkaar wordt gehaald, zoodat relatief grovere deeltjes gevonden kunnen worden.

Mede daarom wordt hier in gevallen, dat de resultaten niet geheel aan de genoemde fijnheidsgrenzen voldoen, of dat er op het gevoel scherpe bestanddeelen in de zeefrest zijn, ter nauwkeuriger en practischer beoordeeling een oriënteerende spuitproef uitgevoerd met een klein-model Muratori-spuut volgens een hieronder te bespreken standaard-schema.

Volledigheidshalve geven wij hier nog de aansluiting van de genoemde zeven met die volgens het Nederlandsche normaalblad N 480: 70 mesh (B 30) komt overeen met een draadafstand of maasopening van 0,210 mm, 140 mesh (B 50) met 0,105 mm en 200 mesh met 0,075 mm.

Standaard samenstelling. In haar bespreking van het onlangs verschenen Verslag van het Rijkslandbouwproefstation voor Veevoederonderzoek te Wageningen ²⁾, tijdvak 1 Juni 1938—1 Juni 1939 in het nummer van 15 December 1939 van De Nieuwe Veldbode, geeft de redactie bij de rubriek „Middelen tegen plantenziekten” als commentaar:

„dat gehalten wel zeer kunnen uiteenloopen, blijkt uit de onder-

¹⁾ In het scheik. laboratorium van de Afd. Handelsmuseum wordt, evenals in het Laboratorium voor Scheikundig Onderzoek te Buitenzorg, gebruik gemaakt van de Amerikaansche Newark-zeven en van een Fraiatrijsysteem; daarmede worden onderling goed overeenstemmende uitkomsten verkregen.

²⁾ Met ingang van 1 Mei 1939 overgebracht naar het Rijkslandbouwproefstation te Maastricht, het insecticide-onderzoek naar den Plantenziektenkundigen Dienst te Wageningen.

zochte monsters... derrispoeder (4,6% rotenon + 20,9% aether-extract en een ander 8,5% rotenon)."

Met die opmerking stemmen wij volkomen in, het streven om tot minder variatie in de samenstelling te geraken verdient dan ook allen steun. Termen in advertenties als „hooggradig Derrispoeder" e.d. geven den consument onvoldoende houvast over de samenstelling en kunnen daardoor tot teleurstelling in het gebruik leiden. Het ware zeker wenschelijk, indien bij het aanbieden van Derrispoeder meer en meer werd overgegaan tot slechts enkele typen, waarvoor wij dan sterk zouden willen aanraden:

rotenon 5% en (aether)extract 12—15%,
rotenon 10% en (aether)extract 20—25%.

Een en ander in aansluiting op de typen wortel, welke momenteel in Nederlandsch-Indië en elders in Azië (Malaya, Philippijnen enz.) in cultuur zijn en die den fabrikant door mengingen in de gelegenheid stellen zoowel het hoogwaardige als het wortelmateriaal met lager gehalte te verwerken.

Voor de praktijk der bespuitingen, die zich reeds grootendeels beperkt tot de twee verdunningen rotenon 1 : 5.000 en 1 : 10.000 (d.w.z. 1 gram rotenon op resp. 10 liter spuitvloeistof), zijn de zooeven genoemde standaard-samenstellingen eveneens zeer welkom, want veel gerekend is dan niet meer noodig en de verdunnings-tabel wordt eenvoudig als volgt:

Voor 1000 liter spuitvloeistof 1 : 5.000 is noodig

4 kg 5% of 2 kg 10% Derrispoeder;

Voor 1000 liter spuitvloeistof 1 : 10.000 is noodig

2 kg 5% of 1 kg 10% Derrispoeder.

Bij afleveren van het Derrispoeder aan den gebruiker in papieren zakken à 1 kg (of $\frac{1}{2}$ kg) wordt voorts ook elke afweging vermeden en behoeven slechts één of enkele zakjes in het water uitgestort te worden. Altijd met de noodige voorzichtigheid ter vermijding van een voor het inademen minder prettige stofwolk.

Wij kunnen nu ook terugkomen op de oriënteerende spuitproef, die wij bij twijfelgevallen over de fijnheid nemen en die in haar doseering aansluit op bovenstaand verdunningsschema. Al naar de samenstelling (rotenon en extract) wordt een hoeveelheid van het betrokken Derrispoeder in één liter water (met iets uitvloeier) verdeeld, welke hoeveelheid zoodanig wordt gekozen, dat de spuitvloeistof de concentratie 1 : 5000 bereikt. Uit het verdunningsschema volgt nu, dat die hoeveelheid Derrispoeder ten hoogste 4 gram zal bedragen. Treedt daarbij verstopping van de Muratori-spuit op, dan is de twijfel aan de fijnheid van het betrokken Derrispoeder, ontstaan door den twijfelachtigen uitslag van de zeefproef, gerechtvaardigd geweest.

Samenvatting. De voorwaarden te stellen aan Derrispoeder voor spuitdoeleinden laten zich dus thans als volgt formuleeren:

- a. poeder van de wortels van soorten van het botanische geslacht *Derris*;
- b. vochtgehalte ten hoogste 10,0%;
- c. aschgehalte ten hoogste 8,0%, berekend op de luchtdroge stof;
- d. fijnheid 70 mesh (B 30) (93—) 95%,
fijnheid 140 mesh (B 50) (82—) 85%,
fijnheid 200 mesh (70—) 75%;
- e. standaardsamenstellingen, berekend op de luchtdroge stof
rotenon 5% en (aether)extract 12—15%,
rotenon 10% en (aether)extract 20—25%.

Ook indien het Derrispoeder niet voor spuitdoeleinden doch in stuifmengsels wordt gebruikt, kan in het bijzonder de uitgebreidere omschrijving van de fijnheid van nut zijn; op grond daarvan toch kunnen uit dezelfde grondstof meer Derrisdeeltjes worden verkregen, hetgeen de trefkans van het ermede vervaardigde stuifmengsel slechts ten goede kan komen. Aansluitend daarop is dan ook de voorwaarde omtrent de fijnheid van een Derrisstuijmengsel, welke in Bericht no 114 luidde ten minste 90% door zeef B 50, gewijzigd in: ten minste (90—) 95% door de 200 mesh-zeef.

Amsterdam, Maart 1940.

*Afdeeling Handelsmuseum
van het Koloniaal Instituut*