

Verslag van het internationale
symposium van zaad en grond-
behandelingen te Guildford
(Engeland), 5-6 januari 1988

A. Ester.

INHOUD

biz.

1. Inleiding	1
2. Zaaizaadbehandelingen	1
2.1 Eigenschappen en biologische activiteit van zaadbehandeling .	1
2.2 Toepassing van zaadbehandeling	2
2.3 Zaadcoating, pillering en andere innovatietechnieken I	3
2.4 Zaadcoating, pillering en andere innovatietechnieken II ...	3
3. Overige thema's	4
3.1 Biologische aspecten van granulaattoepassing	4
3.2 Mechanische aspecten van toepassing van pesticide granulaat in de grond	4
3.3 Overige behandelingen met insecticiden	5
4. Tot slot	5

1. Inleiding

Op 5 en 6 januari 1988 werd in Guildford door "The British Crop Protection Council" het symposium "Application to seeds and soil" georganiseerd. Aan dit symposium, dat één keer in de twee jaar wordt gehouden, namen circa 360 personen uit 15 landen deel. De delegaties waren afkomstig uit de Bondsrepubliek Duitsland, Frankrijk, Zwitserland, Verenigde Staten van Amerika, Zweden, België, Oostenrijk, Finland, Canada, Ierland, Israël, Italië en Denemarken. Nederland was met 14 personen vertegenwoordigd: van een rijksinstelling (nl.), zeven van zaadveredelingsbedrijven (Sluis en Groot, Royal Sluis, Nickerson Zwaan en Van der Have), één van een zaadbehandelingsbedrijf (Hoopman) en vijf personen uit de chemische industrie (Schering Agrunol, Shell Internationaal Petroleum, Duphar, Ligtermoet en Hewin Internationaal).

Het doel van mijn deelname aan dit symposium was om in een kort tijdsbestek geïnformeerd te worden over de actuele stand van zaken tav het zaadcoatingsonderzoek en het verruimen van de contacten met de belangrijkste onderzoekers op dit gebied.

Het programma van dit symposium omvatte twee symposiumdagen met voordrachten en poster-presentaties gehouden over zeven thema's,

- eigenschappen en biologische activiteit van zaadbehandeling;
- toepassing van zaadbehandeling;
- zaadcoating, pillering en andere innovatietechnieken I;
- zaadcoating, pillering en andere innovatietechnieken II;
- biologische aspecten van granulaattoepassing;
- mechanische aspecten van toepassing van pesticide granulaat in de grond;
- overige behandelingen met insecticiden.

De belangrijkste punten van deze thema's komen in dit verslag aanbod.

Voor meer informatie verwijs ik naar de proceedings van dit symposium. (In mijn bezit.)

2. Zaaizaadbehandelingen

In het kader van het thema 'zaaizaadbehandelingen' werden er 21 lezingen en 12 posters gepresenteerd.

2.1 Eigenschappen en biologische activiteit van zaadbehandeling

Marrs en Gordon (Engeland) kwamen met een nieuwe pyrethroïde tefluthrin als zaadbehandeling tegen bodeminsekten. Zij vonden een goede werking van tefluthrin als zaadbehandeling van uien, suikerbieten en granen tegen bodemplagen (Coleoptera en Diptera).

Suett en Maude (Engeland) vonden dat een filmcoating met iprodion op koolzaad makkelijker en nauwkeuriger werkt dan een zaadbehandeling met een poeder of een slurry formulering in verschillende grondsoorten. Tevens vonden zij dat een filmcoating met chloorfenvinfos in een bescherming gedurende 17 weken gaf tegen de wortelvlieg.

Elmsheuser, Bachmann, Neuenschwander en Burkhard (Zwitserland) beweerden dat pas gekiemde zaden en kiemplanten van suikerbieten goed beschermd kunnen worden tegen bodem- en typische voorjaarsplagen d.m.v. pillering met het systemische insecticide furathiocarb met 40-60 g actieve stof per 100.000 zaden. De werking van furathiocarb is sterk afhankelijk van factoren als:

- de precieze dosering: + 10 %;
- type formulering: LS, DS of EW;
- stabilisatie bij bewaring: 24 maanden;
- pH van de pillen: gemiddelde van 7;
- plaats van de actieve stof;
- langzaam vrijkomen van de actieve stof;
- adsorptie van de werkzame stof bij het pilleringsmateriaal;
- bindmateriaal.

De laatste drie genoemde factoren zijn afhankelijk van het pilleringsproces en het materiaal.

Smith en Margot (Engeland en Zwitserland) gaven de ontwikkeling van metalaxyl als een zaadbehandeling op commerciële basis ter bestrijding van Peronosporales inclusief *Pythium* spp, *Phytophthora* spp en valse meeldauw op de jonge planten.

Schneider, Steffens en Führ (W-Duitsland) meten het effect van droogte en overvloedige regenval als stress in een simulatie op de opname van 14C-Triadimenol in wintergerst.

2.2 Toepassing van zaadbehandeling

Elsworth (Engeland) gaf de ontwikkeling aan van zaadbehandeling in de zestiger jaren met poeders met hun nadelen als stuiven en verlies van middel, naar de tegenwoordige toepassingen met vloeibare formuleringen (schoner).

Gyurk (Hongarije) gaf aan hoe belangrijk zaadbehandeling is voor Hongarije, dmv intensieve samenwerking van zaadbedrijven, industrie betreffende ontwikkeling

van zaadbehandelingsmachines en de chemische industrie.

Roberts, Rollett en Morris (Engeland) schetsten de voordelen van een vloeibare formulering van het middel Baytan t.o.v. de poederformulering. De bezwaren van een poederformulering zijn het stuiven (voor de mens) en het verlies van pesticide tijdens transport en zaai.

2.3 Zaadcoating, pillering en andere innovatietechnieken I

Halmer (Engeland) noemde filmcoating als een veelzijdige nieuwe technologie voor zaadbehandeling met hoge hoeveelheden werkzame stoffen van pesticiden op vloeibare basis met een polymeer. Film-coating kan worden toegepast bij zeer grote partijen zaad. Het zaad kan d.m.v. een kleur in de coating worden gemerkt. De insecticiden worden accuraat toegepast. Er bestaat de mogelijkheid tot precisie zaai. Het gewicht en volume van filmcoating is klein.

Clarke (Engeland) ging in op de principes van de drie coatings machines nl.:

- trommelmixer met horizontale, verticale of schuine as. Het zaad wordt daarbij in een draaiende trommel gecoat. Allen zijn ze bestemd voor poeder of slurry toepassing;
- vloeibare bed coater, voor vloeibare formuleringstechniek. Hierbij wordt door een poreuze plaat het zaad opgeblazen. Daar wordt van bovenaf de slurry opgespoten;
- sputbed coater, waarbij het zaad in een cilinder door een luchtstroom in werking gebracht en dan gecoat wordt.

Kosters (Nederland) wees er op dat het gebruik van polymeren als een coating invloed kan hebben op het effect van de toegepaste insecticiden en nadien op de zaadkieming. De ontwikkeling van een formulering moet altijd gerelateerd worden aan de werkzame stof in de coating.

Nevill (Zwitserland) vergeleek vier insecticiden met twee verschillende polymeren op maïs in een proef met Diabrotica-species. Het resultaat is dat het HYPAC polymeer het beste effectiviteit gaf met de minste residu.

Clayton, Presly en Rutherford (Engeland) gaven de vergelijking weer van coating ten opzichte van de conventionele zaadbehandeling. Tevens is coating de enige oplossing om op erwten grote hoeveelheden fungiciden en insecticiden aan te brengen.

2.4 Zaadcoating, pillering en andere innovatietechnieken II

Clayton (Engeland) gaf de sterke ontwikkeling van zaadbehandeling d.m.v. coating in Engeland weer. Sinds 1981 is de totale waarde van landbouwchemicaliën voor Engeland toegenomen van £230 miljoen tot £360 miljoen in 1987, waarvan 50% voor

rekening voor herbiciden komt. Voor zaadbehandeling is dit gestegen van £6 miljoen (2,6% van de totale omzet) tot £15,8 miljoen (4,4% van de totale omzet). De toename in waarde van zaadbehandeling komt bijna geheel door de introductie van meer geavanceerde, duurdere produkten, die vooral in granen worden gebruikt.

Mcgee, Henning en Burris (Verenigde Staten van Amerika) beweerden dat de *Aspergillus* en *Pencillium* de voornaamste veroorzakers zijn voor wegval en verlies in kieming na opgeslagen zaden bij een relatieve luchtvochtigheid van hoger dan 75%. Na de behandeling met een coating zijn wegval en verlies in kieming sterk terug te brengen.

Dewar, Asher, Winder, Payne en Prince (Engeland) gaven de recente ontwikkelingen weer betreffende zaaizaadbehandeling van suikerbiet met insecticiden. Bij de bestrijding van het bietekevertje door middel van een zaaizaadbehandeling gaf het insecticide tefluthrin het beste bestrijdingseffect, d.w.z. beter dan de carbamaten.

Horner (W-Duitsland) besprak de wijze van toepassing van de gepatenteerde coating door SUET.

Salter en Smith (Engeland) kwamen met het insecticide furathiocarb in een polymeer coating ter bestrijding van:

- *Delia radicum* (koolvlieg) in koolraap;
- *Psylloides chrysocephala* (koolzaadaardvlo) in koolzaad;
- *Sitona lineatus* (bladrandkever) in veldboon;
- *Thrips angusticeps* trips in erwt.

Bij de koolvliegbestrijding gaf 25 gram actieve stof per kg zaad géén afdoende bestrijding van de made.

Met 50 g actieve stof per kg zaad werd het aantal larven van de koolzaadaardvlo verminderd met 50%. Bij de bladrandkever is in veldboon met 1,4 gram per kg zaad gewerkt, wat het gemiddelde aantal larven in de grond van de bladrandkever terug bracht van 10 naar 2 à 3 stuks per plant. Trips in erwt kan goed worden bestreden met 4 gram actieve stof per kg zaad.

3. Overige thema's

3.1 Biologische aspecten van granulaattoepassing

Bromilow (Engeland) gaf verschillende systemen van distributie van granulaatmiddelen in de grond weer. Met name werden de middelen Aldicarb en Oxamyl met fijne en grove granulaten op verschillende diepten behandeld.

3.2 Mechanische aspecten van toepassing van pesticide granulaat in de grond

Robinson en Rutherford (USA) gaven de resultaten van een granulaat-strooimachine toegepast in de tabaksteelt te Zimbabwe.

3.3 Overige behandelingen met insecticiden

Rollett, Roberts, Malcom en Wainwright (Engeland) vergelijken een vloeibare formulering en een poederformulering van pencycuron voor de *Rhizoctonia solani*-bestrijding in aardappels. De vloeibare formulering werd over de grond/knollen gespoten als rijenbehandeling bij het planten. Doordat de infectie door knolovergang tot stand kwam, bleek de knolbehandeling de meest afdoende methode te zijn. Bij een bodeminfectie is spuiten beter.

Gladders, Wafford en Davies (Engeland) behandelden de witrot (*Sclerotium-cepivorum*) in ui met verschillende fungiciden en methoden van bestrijding. De middelen Mycloczolin en Procymidone gaven een zeer goede bestrijding.

Davies en Wafford (Engeland) gaven de resultaten van de bestrijding van valse meeldauw (*Peronospora parasitica*) in bloemkool (perskluitplanten) met fungiciden. De bestrijding bood alleen perspectief bij de zomerbloemkool. Thompson, Rowse, Himsworth en Edmonds (Engeland) vonden dat carbosulfan WP 25% en de EC 25% in water bij ter plaatse gezaaide kool (bij de kouter met een nozzle onder het zaadbed toegepast) een bestrijding van de koolvliegmade gaf van slechts circa 50%.

4. Tot slot

Ondanks dat ik een sessie via beeldscherm heb moeten volgen vanwege de grote belangstelling, heb ik de deelname aan het symposium van zaad- en grondbehandelingen als heel nuttig ervaren.

Zeer duidelijk werd voor mij dat zaadcoating met fungiciden en insecticiden voor een groot aantal landen een belangrijke ontwikkeling is met veel perspectief. In het onderzoek bij industrieën, zaadbedrijven en coatingsbedrijven wordt hieraan veel aandacht besteed.

Het onderzoek dat in het buitenland wordt uitgevoerd kan van direct nut zijn voor mijn eigen onderzoek en dat van de zaadbedrijven.

Het was mogelijk om tijdens dit symposium snel en goed geïnformeerd te worden over de stand van zaken t.a.v. het zaaizaadbehandelingsonderzoek. Ook is met een aantal collega-onderzoekers contact gelegd.

Voor wat betreft dit laatste punt: het verdient aanbeveling om gezamenlijk onderzoek te doen naar de wortelvliegbestrijding m.b.t. coating met Dr. A.R. Thompson van het National Vegetable Research Station te Wellesbourne, Engeland.