

CN0100593

HG15
Ly

1980/65

SR/DOC

ML/MS

REPUBLIQUE DU SENEGAL
PRIMATURE

ISRA - CNRA
Bibliothèque
BAMBEY

SECRETARIAT D'ETAT
A LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE ET TECHNIQUE

RAPPORT DES ESSAIS SUR LA PROTECTION DES STOCKS D'ARACHIDE

7979

(I.S.R.A./D.N.C.A.D.)

Par

M. Ly

C.N.R.A. - BAMBEY - S.D.i.	
Date	23/8/80
Numéro	1056200
Mois Bulletin	JAS
Destinataire	SR/DOC

Aout 1980

Centre National de Recherches Agronomiques
de BAMBEY

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES AGRICOLES

(I. S. R. A.)

L'exploitation des données fournies par les déterminations des taux de bruchaga noua a permis de confirmer les résultats de nos essais de 1979. Essais qui ont été effectués dans le cadre de la Convention de Recherche "Expérimentations d'insecticides pour la protection des secos d'arachides contre la Bruche" entre l'Institut Sénégalais de Recherches Agricoles (I.S.R.A.) et l'Office National de Commercialisation et d'Assistance au Développement (ONCAD).

Ainsi, ce document constitue un complément à notre rapport provisoire de novembre - août 1979. Ensemble ils constituent notre rapport final sur les essais de 1979.

Les expérimentations se sont déroulées de fin mars à fin juin 1979 à Bamby et comportaient les essais suivants :

NIVEAU 1 :

- ESSAI A1 * Essais de comportement insecticides en poudre à poudrer,
- ESSAI A2 * Essais de comportement insecticides en pulvérisation liquide

NIVEAU 2 :

- ESSAI B * Essais de Rémanence
- ESSAI C * Essais de périodicité de traitement
- ESSAI D * Essais de traitement localisé

NIVEAU 3 :

- ESSAI E * Essais de Pré vulgarisation.

I - ESSAIS OJINSECTICIOES EN POUDRE A: POUDRER

{Tableau n°1)

Dans l'ensemble, on note une bonne conservation avec les cinq insecticides ce qui provient d'une faible infestation au départ (3,6 à 4,5 %).

L'efficacité du Bromophos fléchit au 3^e mois, certainement à cause de l'humidité qui favorise l'hydrolyse. A la dose de 750 g/t le Damfin vient nettement en tête puis avec 500 g/t on a le Damfin, le Fényvalérate, la Cyperméthrine et le Bromophos. Il y a dans l'ensemble moins de 10 % d'augmentation d'infestation en 3 mois de stockage. Ces spécialités commerciales peuvent être testées en niveau 2.

II - ESSAIS D'INSECTICIDE EN PULVERISATION LIQUIDE

(Tableau n°2)

En comparant les produits qui ont un taux de bruchage initial compris entre 2 et 6 %, Décis à 0,25 ppm, à 0,50 ppm, Damfin à 6 ppm et Actellic 12 ppm. On note qu'ils se comportent très bien avec une variation du taux de bruchage de 2 à 11 % seulement. Le Décis a une meilleure performance suivie par l'Actellic et le Damfin.

Moins bons, en-dessous du témoin non traité et du Bromophos en poudre il y a le Fénythrothion à 10 ppm et le Bromophos à 8 et 12 ppm.

Toutefois on peut remarquer que le Fénythrothion et le Bromophos n'ont pas montré toutes leurs possibilités étant donné le taux de bruchage élevé au départ, et l'arrivée de la pluie au 3^e mois de stockage qui a certainement favorisé leur hydrolyse.

Comme nous l'avons déjà souligné dans nos rapports précédents, nous pensons qu'il est nécessaire d'améliorer le système d'application des insecticides liquides pour arriver à de meilleurs résultats.

III - ESSAIS DE REMANENCE ET DE PERIODICITE DE TRAITEMENT DE COUVERTURE

A - Etude de la rémanence (Tableau n°3).

Le Damfin à 2 % présente une meilleure rémanence que le Décis 0,5 % et l'Actellic à 2 % mais les trois produits ne semblent pas présenter un effet de choc important, car l'infestation a continué à évoluer durant le premier mois.

En fait ces essais devaient inclure des formulations avec les supports locaux. Pour des raisons techniques de telles formulations ne sont pas encore réalisées ce qui ne manquera pas d'être fait d'ici l'année prochaine surtout avec le gypse épuré.

B - Détermination de la périodicité des traitements de couverture (Tableau n°4).

Cet essai concernait un seul produit le Damfin.

Les résultats obtenus confirment qu'il est nécessaire d'effectuer des traitements périodiques de couverture (surface des tas) toutes les 3 semaines au moins, à raison de 100 g p.c/m². En effet un pourcentage de bruchage élevé au départ masque l'efficacité d'un traitement effectué toutes les 3 semaines.

IV - ESSAIS DE TRAITEMENTS PERIPHERIQUES

(tableaux n° 5 et 6).

Plusieurs expériences antérieures dont celles de J. Pointel en 1974 ont montré que l'essentiel de l'infestation par les bruches s'effectuait dans la périphérie des tas. D'où l'idée de faire varier les doses appliquées suivant les zones des seccos (bardis, fond, surface) afin d'éliminer ou de réduire les traitements périodiques de couverture.

- le Décis a un meilleur comportement par rapport au Damfin et à l'Actellic
- la dose simple sans traitement de couverture ne convient pas du tout,
- la dose triple sur les bardis est efficace. Mais à cause de la dose simple en surface et au fond on note un résultat moyen avec tous les produits.
- la dose double assure la meilleure protection et dans ce cas le Décis et le Dnmfin viennent en tête suivis par l'Actellic. Le Bromophos montre une efficacité moindre.

Ce mode de traitement différencié malgré son efficacité présente des inconvénients :

manipulation de doses différentes d'où une certaine lenteur dans l'application et des risques de confusion ;

• l'augmentation des doses peut élever le niveau de résidus au désilage,

V - ESSAIS DE PREVULGARISATION

(Tableau n°7)

Les trois produits Décaméthryne, Fénitrothion sur Gypse épuré et Bromophos sur gypse épuré assurent une bonne protection des seccos d'arachides pendant 3 mois au moins.

Ils présentent le même niveau d'efficacité avec une variation moyenne du taux d'infestation de 6,46 %.

Il y a une protection médiocre des bardis avec tous les produits.

CONCLUSION

-:-:-:-:-

ESSAIS NIVEAU I

- A1 - Après deux années d'essai le CGA 20 168 se révèle un bon produit pour la protection des arachides,
- . La cyperméthrine et le Fanvalerate ont un bon comportement.
- A2 . La pulvérisation liquide donne des résultats prometteurs qui seront encore consolidés avec l'acquisition d'un matériel adéquat.

ESSAIS NIVEAU II

Les différents essais font apparaître la très bonne efficacité de la Décaméthrine, du CGA 20 168 et de l'Actellic.

• En l'absence de nouvelles données fondamentales, il faudrait systématiser le traitement de couverture toutes les 3 semaines à raison de 100 g/m².

• Les essais de traitement périphériques seront d'une application difficile et pouvant faire apparaître des taux de résidus élevés.

ESSAIS NIVEAU III

Les formulations de Bromophos et de Fénitrothion sur gypse épuré assurent une protection correcte. Mais il faudra utiliser des formulations "fraîches pour" les traitements.

La Décaméthrine confirme ses résultats antécédents : c'est un produit efficace,

Le Bromophos (Nexion ^R) se montre souvent d'un niveau égal aux autres produits.

RECOMMANDATIONS

-:-:-:-:-:-:-:-

En plus des insecticides déjà existants peuvent être
utilisée :

1/ Pour le traitement des semences d'arachides

- La Décaméthrine (Décis R 0,05 %) à 500 g/t
- Le Féntrothion sur gypse épuré PP 1,5 % à 2000 g/t

2/ Pour le traitement des arachides (semences, huilerie et bouche)

- Le Bromophos sur gypse épuré PF 2 % à 503 g/t.

N₁ A₁

Tableau n°1 - Essai de comportement insecticides en poudre à poudrer

Spécialités (Doses : gp.c/t)	% de bruchage				Augmentation % bruchage après 3 mois (IV - I ₀)	% moyen d'infes- tation après 3 mois \bar{M}
	Au début	Après chaque mois				
	I ₀	II	III	IV		
Nexion ^R (500)	4,52	4,85	5,73	13,89	9,37	7,92
Cyperméthrine (500)	3,46	4,99	6,39	7,84	4,38	6,21
Damfin (500)	3,60	4,59	4,87	6,19	2,59	5,15
Sumicidin (500)	4,52	4,42	5,28	7,81	3,29	5,78
Damfin (750)	3,60	4,78	3,88	5,80	2	4,73

N₁ A₂

Tableau n°2 - Essai de comportement insecticides en pulvérisation liquide

Spécialités (dose en ppm)	% bruchage				Augmentation du % de bruchage au bout de 3 mois (IV - I ₀)	% moyen d'infestation après 3 mois \bar{M}
	Au début I ₀	Après chaque mois				
		II	III	IV		
Actellic (12)	6,22	4,88	6,33	12,25	6,03	7,71
Actellic (6)	2,01	8,97	12,00	20,29	18,28	12,91
Nexion (8)	14,73	20,46	24,48	26,75	12,02	24,90
Nexion ^R (12)	14,20	15,73	24,81	21,72	7,52	21,42
Damfin (6)	2,37	6,70	7,49	13,63	11,26	8,83
Décis (0,25)	5,63	5,50	6,61	8,00	2,37	6,84
Décis (0,50)	3,38	8,55	9,16	11,66	8,28	9,41
Sumifène (10)	8,36	15,32	21,19	22,36	14	18,19
Nexion ^R 2 PP (10)	5,35	10,02	18,70	19,94	14,59	15,64
Témoin non traité	4,23	10,45	15,44	18,06	13,83	13,87

N₂B

Tableau n°3 - Essai de Rémanence

Spécialités concen- tration (dose g.P.C/t)	111----m---	% bruchage				Augmentation du % de bruchage au bout de 3 mois (IV = 10)	% moyen d'infestation après 3 mois \bar{M}
	Au début	Après chaque mois					
	Io	II	III	IV			
Actellic 2 (500)	3,59	5,53	6,86	8,92	5,33	6,89	
Damfin 2 (500)	4,10	5,56	5,82	6,83	2,73	5,92	
Décis 0,05 (500)	2,54	5,69	5,36	6,52	3,98	5,64	

N₂ C

Tableau n°4 - Essai de périodicité de traitement avec le Damfin

E S S A I S	% bruchage				Augmentation du % de bruchage au bout de 3 mois (IV - I ₀)	% moyen d'infestation après 3 mois. \bar{M}
	Au début I ₀	Après chaque mois				
		II	III	IV		
STC	3,26	7,20	5,80	9,31	6,05	7,15
TC 6S	2,87	5,67	5,23	5,11	2,24	5,21
TC 3S	4,91	6,10	6,83	8,01	3,10	7,76

Essai de périodicité de traitement avec le Damfin 2 %.

C = Sans Traitement de Couverture

6S=Traitement de Couverture Toutes les 6 Semaines à 100 g P.C/m²

3S=Traitement de Couverture Toutes les 3 Semaines à 100 g P.C/m²

N₂ D

Tableau n°5 (par dose) - Essai de Traitement Localisé

Spécialités	10	II	III	IV	IV - 10	\bar{M}
Actellic	2,55	3,68	5,85	17,90	15,35	8,73
Damfin	2,92	4,85	6,32	19,43	16,51	9,67
Décis	2,63	6,34	8,12	14,20	11,57	9,07
Témoin	5,05	11,27	27,96	52,46	47,41	28,74

5a - Dose simple en traitement périphérique (surface - fond - bardis)

Actellic	6,12	a, 21	9,82	20,45	14,33	12,40
Damfin	3,55	5,97	7,23	18,61	15,06	10,30
Décis	2,92	5,48	6,13	14,05	11,13	a, 17
Témoin	2,99	7,65	22,90	40,76	37,77	22,24

5b - Dose simple à la surface et au fond, triple dans les bardis.

Actellic	2,63	6,27	7,14	12,74	10,11	8,31
Damfin	3,28	5,60	6,12	a, 79	5,51	6,61
Décis	3,84	5,80	5,81	5,85	5,01	6,53
Témoin	5,25	a, 21	32,46	43,76	38,51	26,63

5c - Dose double pour l'ensemble du traitement périphérique.

N₂ D

Tableau n°6 (par produit) - Essai de traitement localisé

5a	I ₀	II	III	IV	IV - I ₀	\bar{M}
5a	2,92	4,85	6,32	19,43	16,51	9,67
5b	3,55	5,97	7,23	18,61	15,06	10,30
5c	3,28	5,6°	6,12	8,79	5,51	6,61
6a - Damfin 2 %.						
5a	2,55	3,68	5,85	17,90	15,35	8,73
5bb	6,12	8,21	9,82	20,45	14,33	12,40
5c	2,63	6,27	7,14	12,74	10,11	8,31
6b - Actellic 2 %.						
5a	2,63	6,34	8,12	14,20	11,57	9,07
5b	2,92	5,48	6,13	14,05	11,13	8,17
5c	3,84	5,80	5,81	8,85	5,01	6,53
6c - Décis 0,05 %						
5a	5,05	11,27	27,96	52,46	47,41	28,74
5b	2,99	7,65	22,90	40,76	37,77	22,24
5c	5,25	8,21	32,46	43,76	38,51	26,63
6d - Témoin non traité.						

5a - Dose simple en traitement de couverture

5b - Dose simple à la surface et au fond - Triple dans les bardis

5c - Dose double sur l'ensemble du traitement périphérique.

Tableau n°7 - Essai de prévilgarisation

Spécialités	I ₀	II	III	IV	IV - I ₀	\bar{M}
Nexion R ₂	5,85	7,28	11,21	13,13	7,28	10,32
Bromophos/gypse épuré	6,45	10,02	12,16	11,93	5,48	11,08
Décis	7,55	9,30	11,66	15,53	7,98	11,81
Fénitrothion/gypse "	5,68	9,37	11,58	12,00	6,32	10,68

7a - Evolution en surface (0-30 cm).

	10	1 Surface(0-30cm)	2 Mi-hauteur	3 -20 cm du fond	4 bardi	\bar{m}	($\bar{m} - 10$)
Nexion R ₂	5,85	13,13	12,41	11,34	18,37	13,81	7,96
Bromophos/gypse épuré	6,45	11,93	11,61	14,03	14,62	13,04	6,59
Décis	7,55	15,53	7,35	14,84	27,71	16,35	8,80
Fénitrothion/gypse épuré	5,68	12,00	11,23	12,49	29,69	16,35	10,67

7b - % de bruchage après 3 mois,

$$\bar{m} = (1 + 2 + 3 + 4)/2.$$