



ETUDE DE L'ACTIVITE DU PRODUIT S 4155

par

J.M. HOUGARD

I). INTRODUCTION

S 4155 est un nouvel inhibiteur de croissance produit par Sumitomo. Par titrage biologique, nous nous proposons de tester d'une part ses propriétés inhibitrices, d'autre part sa toxicité sur les moustiques.

II). MATERIEL ET METHODES

- La souche de moustiques retenue est la souche "Bora Bora" d'Aedes aegypti.
- Nous utilisons 100 larves par concentration à raison de 4 concentrations et 1 lot témoin. Les 100 larves sont réparties dans 4 gobelets de 25 larves contenant chacun 200 ml d'eau permutée.
- Les Aedes sont mis au contact de la solution au stade 1 (juste après leur éclosion).
- Les larves sont nourries pendant toute la durée du test avec de la poudre de biscuit pour souris. La température ambiante est de 24°C.

O.R.S.T.O.M.

Fonds Documentaire

N° : 2231 ex 1

Cote B

Date : 31 DEC. 1982

B-

- Lors de la "lecture" du test, les larves disparues sont comptées comme mortes.

- Le produit S 4155 est soluble dans l'alcool.

La solution mère est obtenue par pesée de 100 mg de ce produit solubilisé dans 25 ml d'alcool éthylique et complété à 1 litre d'eau permutée.

III). RESULTATS

- Lecture après 24 heures de contact avec la solution (tableau détaillé n°1 en annexe).

Concentration (en ppm)	Témoin	0,05	0,1	0,5	1
Pourcentage de mortalité	1/100	3/100	3/100	2/100	4/100

Pour chaque concentration, le pourcentage de mortalité ne diffère pas significativement de celui du témoin.

- Lecture après 72 heures de contact avec la solution (tableau détaillé n°1 en annexe).

Concentration (en ppm)	Témoin	0,05	0,1	0,5	1
Pourcentage de mortalité	2/100	6/100	15/100	37/100	24/100

Chez le témoin, et aux plus faibles concentrations (0,05 et 0,1 ppm), les larves d'Aedes aegypti ont pour la plupart atteint le stade 2.

Aucune évolution n'est décelable à 0,5 et 1 ppm (larves stade 1).

Cette anomalie de développement semble s'accompagner d'une augmentation du pourcentage de mortalité.

- Lecture après 8 jours de contact avec la solution (tableau détaillé n°2 en annexe).

Concentration (en ppm)	Témoin	0,05	0,1	0,5	1
Pourcentage de mortalité	9/100	9/100	15/100	84/100	91/100
Nombre de larves stade 4	82	85	64	0	0
Nombre de larves stade 3	9	8	21	0	0
Nombre de larves stade 2 jeunes	0	0	0	16	9

L'inhibition de la croissance se confirme : cette tendance, décelable à 0,1 ppm, s'affirme à 0,5 et 1 ppm. Nous obtenons pour ces deux dernières concentrations, et au bout de 8 jours de contact, de jeunes stades 2 comparables à ceux du témoin 7 jours auparavant.

La toxicité de ce produit se confirme également : elle coïncide avec le phénomène d'inhibition.

Remarque : Au bout de 12 jours de contact, il n'y a plus de survivants à 0,5 et 1 ppm.

IV). CONCLUSION

S 4155 est un inhibiteur de croissance pour les larves d'Aedes aegypti souche "Bora Bora".

Cette perturbation du développement, qui se manifeste après un temps de latence d'environ 72 heures, confère à ce produit ses propriétés larvicides (décelable à 0,1 ppm, et évidente à 0,5 ppm).

La résistance aux insecticides chimiques pose le problème des insecticides de remplacement. Le caractère prometteur de cet inhibiteur de croissance mériterait de plus amples investigations.

Tableau I : Toxicité du produit S 4155 en fonction de la concentration.

(V : Vivants ; M : Morts ; D : Disparus ; N : Nymphes ; T :
Nombre total de larves)

CONCENTRATION Tps de contact (ppm)	TEMOIN					0.05					0.1					0.5					1				
	V	M	D	N	T	V	M	D	N	T	V	M	D	N	T	V	M	D	N	T	V	M	D	N	T
24 Heures	25	0	0	0	25	25	0	0	0	25	23	0	2	0	25	25	0	0	0	25	25	0	0	0	25
	24	0	1	0	25	24	1	0	0	25	25	0	0	0	25	25	0	0	0	25	23	0	2	0	25
	25	0	0	0	25	24	0	1	0	25	24	0	1	0	25	23	0	2	0	25	24	1	0	0	25
	25	0	0	0	25	24	0	1	0	25	25	0	0	0	25	25	0	0	0	25	24	1	0	0	25
% de mortalité *	1/100					3/100					3/100					2/100					4/100				
72 Heures	25	0	0	0	25	24	0	1	0	25	20	2	3	0	25	17	0	8	0	25	19	2	4	0	25
	25	0	0	0	25	24	0	1	0	25	23	2	0	0	25	13	5	7	0	25	18	0	7	0	25
	23	2	0	0	25	22	2	1	0	25	19	2	4	0	25	18	2	5	0	25	17	2	6	0	25
	25	0	0	0	25	24	0	1	0	25	23	0	2	0	25	15	4	6	0	25	22	0	3	0	25
% de mortalité *	2/100					6/100					15/100					37/100					24/100				

Tableau II : Action de S 4155 sur le développement des larves d'Aedes aegypti et toxicité de ce produit en fonction de la concentration. (L2 : Nombre de larves stade 2 ; L3 : Larves stade 3 ; L4 : Larves stade 4)

CONCENTRATION Tps de contact (ppm)	TEMOIN			0.05			0.1			0.5			1		
	L2	L3	L4	L2	L3	L4	L2	L3	L4	L2	L3	L4	L2	L3	L4
8 Jours	0	3	19	0	4	20	0	5	16	4	0	0	1	0	0
	0	3	20	0	1	22	0	2	22	3	0	0	3	0	0
	0	3	18	0	1	21	0	7	10	5	0	0	2	0	0
	0	0	25	0	2	22	0	7	16	4	0	0	3	0	0
% de mortalité *	100			9/100			15/100			84/100			91/100		