

Helm. prophyl.

ZV 0550471

INSTITUT SENEGALAIS DE RECHERCHES
AGRICOLES (I.S.R.A.)

LABORATOIRE NATIONAL DE L'ELEVAGE
ET CE RECHERCHES VETERINAIRES

471

DAKAR-HANN

ZV 0000471

ETUDE COMPAREE DES PROPRIETES MOLLUSCICIDES
D'AMBROSIA MARITIMA (EGYPTE) ET D'AMBROSIA SENEGALENSIS (SENEGAL)

Par G. VASSILIADES

REF. N° 122/PARASITO.

DECEMBRE 1985

III^{eme} CONGRES DE LA SOCIETE OUEST
AFRICAINNE DE PARASITOLOGIE
13-18 JANVIER 1986
ABIDJAN (Côte d'Ivoire)

ETUDE COMPAREE DES PROPRIETES MOLLUSCICIDES
D'AMBROSIA MARITIMA (EGYPTE) ET D'AMBROSIA SENEGALENSIS (SENEGAL)

Par G. VASSILIADES *

Les propriétés molluscicides d'Ambrosia maritima ont été mises en évidence pour la 1^{ère} fois en Egypte par SHEIRIF et EL-SAWY (1962) (3) et au Sénégal par VASSILIADES et DIAW (1981, 1982) (5) (6). (Nous verrons par la suite que l'espèce étudiée au Sénégal n'était pas A. maritima mais A. senegalensis).

Dans ces pays, cette plante est active contre certains Mollusques vecteurs de Trématodoses animales et humaines, mais la souche égyptienne apparaît plus performante, c'est-à-dire qu'elle agit à très faibles concentrations alors que la plante sénégalaise n'est efficace qu'à des concentrations beaucoup plus élevées, de l'ordre de 3 à 4 fois plus.

Ces différences ont été confirmées par la suite par SIDHOM et GEERTS (manuscrit en communication personnelle),

Parmi les causes possibles de ces différences de résultats, il faut dire d'abord qu'il s'agit en fait de 2 espèces bien distinctes : A. maritima est une espèce méditerranéenne tandis qu'au Sénégal, nous avons affaire à A. senegalensis, espèce tropicale ouest-africaine (Dr. G.E. WICKENS, communication personnelle). D'autres différences existent évidemment : la localisation géographique, le mode de culture, la nature du sol., les conditions climatiques, etc... de même que les Mollusques utilisées dans les essais : Lymnaea natalensis et Bulinus guernei au Sénégal, Bulinus truncatus et Biomphalaria alexandrina en Egypte.

Les essais réalisés au Sénégal avec A. senegalensis ont montré que la principale difficulté, pour une utilisation pratique de cette plante, dans une opération de lutte contre les Mollusques, vient au fait qu'il est nécessaire d'en utiliser de grandes quantités pour atteindre une concentration suffisamment élevée pour être efficace, ce qui est difficilement réalisable.

L'implantation au Sénégal d'A. maritima d'Egypte pouvait contourner cet

* Service de Parasitologie du Laboratoire National de l'Elevage et de Recherches Vétérinaires (I.S.R.A.) - B.P. 2057 - DAKAR (Sénégal).

obstacle.

Nous avons pu disposer de graines d'A. maritima d'origine égyptienne en 1983. Ces graines mises en culture à la ferme de Sangalkam (près de Rufisque, à 30 km au Nord-Ouest de Dakar) ont donné une 1^{ère} génération en 1984 et une 2^{ème} génération en 1985, avec à chaque fois une floraison annuelle au mois de juin, juste avant la saison des pluies. A. senegalensis est cultivé dans les mêmes conditions, sur un même sol à partir de plants récoltés dans la région des Niayes, autour du Lac Tama, non loin de Sangalkam. Les floraisons ont lieu en même temps que pour A. maritima. Pour les tests comparatifs, des plants des 2 espèces sont récoltés en juillet et utilisés 3 mois plus tard, secs.

Les essais comparatifs d'efficacité avec les 2 espèces ont été réalisés avec la 1^{ère} puis avec la 2^{ème} génération successivement en 84 et en 85. Les essais sont effectués simultanément avec les 2 plantes dans des aquariums de 5 l d'eau du robinet en utilisant des concentrations décroissantes de 0,5 à 0,1 g/l. Les Mollusques cibles sont Lymnaea natalensis (vecteurs de la Distomatose) et Eulinus guernei (vecteurs de Bilharzioses). Seules les feuilles, les inflorescences et les fruits sont utilisés tels quels, secs, 3 mois après leurs récoltes. Les résultats sont appréciés quotidiennement pendant 7 jours (décompte des Mollusques morts). Rappelons que les essais antérieurs ont montré que ces 2 espèces d'Ambrosia n'étaient pas toxiques pour les Poissons, même à des doses très élevées.

.../...

Les résultats de ces essais sont présentés dans le tableau ci-après :

	<u>Ambrosia maritima</u>		<u>Ambrosia senegalensis</u>	
	Doses	P. 100 de mortalité	Doses	P. 100 de mortalité
1 ^{ère} génération (1984)	0,1 g/l	33 à 46 p. 100	0,1 g/l	66 à 93 p. 100
	0,2 g/l	80 à 100 p 100	0,2 g/l	80 p. 100
	0,3 g/l	100 p 100	0,3 g/l	80 à 90 p 100
	0,4 g/l	100 p 100	0,4 g/l	100 p. 100
	0,5 g/l	100 p 100	0,5 g/l	100 p 100
2 ^{ème} génération (1985)	0,1 g/l	0 p 100	0,1 g/l	0 p 100
	0,2 g/l	0 p 100	0,2 g/l	0 p 100
	0,3 g/l	60 à 90 p 100	0,3 g/l	70 à 80 p 100
	0,4 g/l	100 p 100	0,4 g/l	80 à 100 p 100
	0,5 g/l	100 p 100	0,5 g/l	100 p 100

Avec les essais de 1^{ère} génération (1984) on constate que l'espèce égyptienne n'est efficace qu'à partir de 0,2 g/l, alors que les auteurs égyptiens obtiennent 100 p 100 de mortalité avec des doses inférieures à 0,1 g/l (1) (2). Avec l'espèce sénégalaise, les résultats antérieurs sont confirmés, avec une concentration minimale active entre 0,3 et 0,4 g/l.

En 1985, avec la 2^{ème} génération, on constate une homogénéisation des résultats, l'espèce égyptienne perdant encore de sa virulence pour rejoindre les performances de l'espèce sénégalaise. Dans les 2 cas, la concentration minimale active se situe entre 0,3 et 0,4 g/l.

Ces résultats décevants, nous obligent à abandonner l'idée d'implanter A. maritima au Sénégal pour bénéficier des propriétés molluscicides intéressantes que présente cette plante quand elle est cultivée et utilisée en Egypte.

Malheureusement, cultivée au Sénégal, son activité molluscicide diminue

.../...

progressivement pour s'aligner sur les performances de l'espèce sénégalaise.

Dans ces conditions, l'idée d'implanter A. maritima au Sénégal doit être abandonnée.

B I B L I O G R A P H I E

- 1 - EL-SAWY, M.F. ; DUNCAN, J. ; MARSHALL, T.F. de C. ; BASSIOUNY, H.K., & SHEHATA, M.A.R. (1983) - The Molluscicidal properties of *Ambrosia maritima* L. (Compositae). 1 - Design for a molluscicide Field Trial. Tropenmed. Parasit., 34 : 11-14

 - 2 - EL-SAWY, M.F. ; DUNCAN, J. ; MARSHALL, T.F. de C. ; SHEHATA, M.A.R. ; & BROWN, N. (1984) - The Molluscicidal properties of *Ambrosia maritima* L. (Compositae). 2 - Results from a field trial using dry plant matériel. Tropenmed. Parasit., 35 : 100-104.

 - 3 - SHERIF, A.F. & EL-SAWY, M.F. (1962) - Molluscicidal action of an egyptian herb 1. Laboratory experimentation. Alexandria med.J., 8 (2) : 139-148.

 - 4 - SIDHOM, M.Z. & GEERTS, S. - Comparaison de l'action molluscicide d'une souche sénégalaise et égyptienne d'*Ambrosia maritima* L. (manuscrit en communication personnelle) (Institut de Médecine Tropicale ; Département vétérinaire, Belgique).

 - 5 - VASSILIADES, G. & DIAW, O.T. (1980) - Action molluscicide d'une souche sénégalaise d'*Ambrosia maritima*. Essais en laboratoire. Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 33 (4) : 401-406.

 - 6 - VASSILIADES, G. & DIAW, O.T. (1982) - Action molluscicide d'*Ambrosia maritima*. II. Essais dans les conditions naturelles. Rev. Elev. Méd. vét. Pays trop., 35 (2) : 179-182.
-

R E S U M E

Des travaux antérieurs ont montré que l'Ambrosia d'Egypte, en fait A. maritima sensu stricto, avait une action molluscicide plus forte que l'Ambrosia du Sénégal, en fait Ambrosia senegalensis. L'une des raisons de cette différence étant justement qu'il s'agit de 2 espèces différentes du genre Ambrosia et non de souches d'origines géographiques différentes d'une même espèce. Une des principales difficultés d'utilisation d'A. senegalensis dans la lutte contre les Mollusques vient de ce qu'il est nécessaire d'utiliser cette plante à une très forte concentration ce qui implique que l'on puisse disposer de quantités énormes d'A. senegalensis. L'implantation au Sénégal d'Ambrosia maritima pouvait contourner cet handicap. Aussi cette plante n-t-elle été cultivée au Sénégal, dans les mêmes conditions qu'Ambrosia senegalensis, avec succès jusqu'à la 2^{ème} génération. A ce stade, les tests comparatifs montrent que la plante égyptienne perd progressivement de sa virulence pour aboutir finalement à des résultats identiques de ceux obtenus avec la plante sénégalaise. Par conséquent, l'idée de remplacer au Sénégal l'Ambrosia senegalensis par A. maritima pour la lutte contre les Mollusques ne peut pas être retenue.