

ARBRES RESISTANTS AU MELOIDOGYNE spp. : UTILISATION COMME BRISE-VENT AU SENEGAL

C. NETSCHER (*)

RESUME — Des plants de neem (*Azadirachta indica*), d'anacardium (*Anacardium occidentale*) et *Eucalyptus camaldulensis* ont été inoculés avec 11 populations de *Meloidogyne* prélevées dans des exploitations maraîchères aux alentours de Dakar, Sénégal. Aucune de ces populations n'était capable de parasiter les trois espèces testées.

Ces études supplémentaires seront nécessaires pour déterminer l'intérêt de ces arbres comme brise-vent afin de remplacer les arbustes et arbres traditionnellement employés à cette fin.

Mots-clé : brise-vents, neem, anacardium, eucalyptus, *Meloidogyne* spp., Sénégal.

INTRODUCTION

L'existence de vents forts (l'alizé boréal maritime, l'alizé boréal continental et l'harmattan) pendant la période de novembre à mai quand ont lieu les cultures maraîchères irriguées au Sénégal, nécessite l'emploi de brise-vent. Ces brise-vent sont indispensables lorsque les surfaces cultivées sont grandes.

Malheureusement beaucoup d'arbustes susceptibles d'être employés comme brise-vent sont sensibles à *Meloidogyne*. Ainsi *Euphorbia balsamifera* et *Prosopis juliflora*, deux végétaux très largement utilisés comme brise-vent, sont sensibles à *M. arenaria*, *M. incognita* et *M. javanica* (Netscher non publié); de ce fait, ils peuvent constituer un foyer d'infection pour les cultures avoisinantes.

Des observations faites aux champs suggéraient que certains arbres bien adaptés aux conditions climatiques du Sénégal tels que le neem (*Azadirachta indica*), l'anacarde (*Anacardium occidentale*), *Eucalyptus camaldulensis* seraient résistants aux *Meloidogyne*. Pour confirmer ces observations, ces trois espèces ont été inoculées avec des populations de *Meloidogyne* provenant des alentours de Dakar afin de pouvoir vérifier si une multiplication des parasites avait lieu ou non.

MATERIEL ET METHODES

Des plants de neem, d'anacarde et d'*Eucalyptus camaldulensis* étaient cultivés dans des pots de 2,5 l.

remplis de terre stérilisée à l'autoclave. En raison de l'existence de différentes espèces observées dans les populations de *Meloidogyne* et de la variabilité de comportement des différentes populations d'une même espèce envers un même hôte, plusieurs populations de *Meloidogyne* ont été constituées à partir des racines infestées provenant d'exploitations maraîchères éloignées les unes des autres au moins un kilomètre aux alentours de Dakar. Après avoir été lavées, les racines étaient coupées en morceaux de 5 cm et placées dans une chambre à brouillard (SEINHORST, 1950) pour extraire les larves de *Meloidogyne*. L'identification des populations a été basée sur la morphologie des plaques périnéales.

Quand les plantes à tester avaient atteint 20 cm de haut, elles étaient inoculées avec 2000 juvéniles de *Meloidogyne*. Suivant le nombre de juvéniles disponibles, un à quatre pieds de chaque espèce végétale étaient inoculés. Dans le tableau n° 1, le nombre de pieds de chacun des arbres testés et les déterminations spécifiques des différentes populations de *Meloidogyne* sont donnés. Pour vérifier si les nématodes étaient viables, 500 juvéniles de chaque population testée étaient inoculés sur un plant de tomate sensible (cv Roma). Trente jours après l'inoculation, les racines des tomates étaient examinées afin de vérifier la présence de galles et de masses d'œufs, qui est la preuve de la multiplication du parasite.

Quatre mois après inoculation, toutes les plantes étaient déterrées et les racines lavées puis examinées sous la loupe binoculaire afin d'observer la présence de galles et de masses d'œufs de *Meloidogyne*.

14 OCT. 1983

O. R. S. T. O. M. - Fonds Documentaire

N° : 336201

Cote B

(*) NETSCHER (C.) Centre ORSTOM d'Abidjan - BP V.51 ABIDJAN (Côte d'Ivoire)

B336201

Ensuite, les racines de chaque plante examinée étaient placées dans une chambre à brouillard pour extraire les nématodes présents (Seinhorst, 1950). Un échantillon de 250 cm³ de sol de chaque pot était passé à l'élu triateur de SEINHORST (1956, 1962) pour extraire les nématodes présents.

RESULTATS

Aucune des populations testées n'a pu se multiplier sur les trois espèces d'arbres testées. Par contre, chaque population a pu se multiplier sur tomate. Après un mois, toutes les populations de *Meloidogyne* avaient produit des galles avec des masses d'œufs sur les racines des tomates.

DISCUSSION

Les trois plantes étudiées ici ont toutes montré une bonne résistance vis-à-vis des 11 populations de *Meloidogyne* testées; elles sont bien adaptées aux conditions climatiques du Sénégal et leur croissance est satisfaisante. En particulier le neem, qui peut être taillé en haies, permet d'obtenir des brise-vent en relativement peu de temps (Fig. 1). Un désavantage associé

à tout brise-vent est la compétition avec les cultures, en ce qui concerne la consommation d'eau. Plus le brise-vent s'installe rapidement et donne une bonne protection, plus il consomme d'eau. Aussi conviendrait-il d'étudier la relation entre cette compétition et l'effet bénéfique de la protection aux vents pour les différents brise-vent afin de déterminer quelle essence doit être employée et dans quelles conditions.

La présence d'un arbre parasité par *Meloidogyne* ne représente pas seulement le danger d'être à l'origine d'un foyer d'infection, il constitue en plus le danger d'une source de nématodes qui s'étend activement en direction des périmètres irrigués de part l'orientation des racines vers les zones humides. C'est ainsi que nous avons pu observer des racines de *Prosopis* sp. et dattier qui constituaient un foyer d'infection permanent de jardins potagers (NETSCHER et LUC, 1974). En dehors de végétaux utilisés comme brise-vent, des arbres sauvages, tel que le Baobab, peuvent également constituer des foyers d'infection (TAYLOR, NETSCHER et GERMANI, 1977). C'est pour cela qu'il est essentiel de déterminer quelles sont les plantes pérennes (aussi bien celles appartenant à la flore locale que celles importées) qui sont sensibles ou résistantes aux *Meloidogyne*. L'existence d'un arbre réservoir rend inefficace toutes les méthodes de lutte.



Fig. 1. Brise-vent de deux ans composé de neem (partie supérieure) et de citronnier (partie inférieure)

L'éradication des arbres qui sont des foyers d'infestation au voisinage d'un périmètre de culture, est par conséquent nécessaire.

A cause de la grande variabilité physiologique des espèces de *Meloidogyne* présentes au Sénégal, on ne peut écarter le danger que certaines populations de *Meloidogyne* capables d'attaquer les trois espèces testées existent. Ainsi, la plupart des populations de *M. incognita* et *M. javanica* ne sont pas parasites de *Citrus* spp. Pourtant quelques exceptions ont été mentionnées (INSERRA et VOVLAS, 1979).

En plus, existe le danger de sélection de races biologiques capable de parasiter des arbres, considérés comme résistants : tel est le cas d'une race de *M. incognita* ou *M. javanica* capable de parasiter des porte-greffes de pêcher résistant (YOUNG et SHERMAN, 1978). Une vigilance continue s'impose donc et la recherche de brise-vent autres que ceux mentionnés ici doit se poursuivre.

Bibliographie

- INSERRA, R.N. & VOVLAS, V. 1979. — *Citrus* spp. and relatives as host for *Meloidogyne* spp. in Root-knot nematodes (*Meloidogyne* species). Systematics, Biology and Control. Academic Press, 1979, London, New York.
- NETSCHER, C. & LUC, M. 1974. — Nématodes associés aux cultures maraichères en Mauritanie. *Agronomie Tropicale*, Nogent 29 : 702-707.
- SEINHORST, J.W. 1950. — De betekenis van de toestand van de grond het optreden van aantasting door het stengelaaltje (*Ditylenchus dipsaci* (KÜHN) FILIPJEV). *Tijdschr. Plziekt*, 56, 289-348.
- SEINHORST, J.W. 1956. — The quantitative extraction of nematodes for soil. *Nematologica*, 1, 249-267.
- SEINHORST, J.W. 1962. — Modifications of the elutriation method for extracting nematodes from soil. *Nematologica*, 8, 118-128.
- TAYLOR, D.P., NETSCHER, C. & GERMANI, G. 1978. — *Adansonia digitata* (Baobab), a newly discovered host for *Meloidogyne* spp. and *Rotylenchulus reniformis* : Agricultural implications. *Pl. Dis. Repr.* 62 (3) : 276-277.
- YOUNG, M.J. & SHERMAN, W.B. 1978. — Evaluation of peach rootstocks for root-knot nematode resistance. *Proc. of the Florida Hort Soc.* 90 : 241-242.

TABLEAU I
DETERMINATION SPECIFIQUE DES POPULATIONS DE *MELOIDOGYNE* EMPLOYEES
ET NOMBRE D'ARBRES TESTES PAR POPULATION

Population	Esp. de <i>Meloidogyne</i>	Nombre d'arbres examinés		
		Neem <i>Azadirachta indica</i>	Noix de cajou <i>Anacardium occidentale</i>	<i>Eucalyptus camaldulensis</i>
14029	<i>incognita</i>	4	3	3
14032	sp*	4	4	4
14033	<i>incognita</i>	4	4	4
14034	<i>incognita</i>	4	4	4
14035	<i>incognita</i> + <i>arenaria</i>	4	4	4
14037	<i>incognita</i>	4	4	4
14039	<i>javanica</i>	4	4	4
14040	<i>javanica</i>	4	4	4
14085	<i>arenaria</i>	2	2	2
14089	<i>javanica</i>	2	1	1
14009	<i>arenaria</i>	2	2	2

* Morphologie des plaques périnéales intermédiaires entre *M. incognita* et *M. arenaria*.