

Effets des adventices de l'ananas sur *Pratylenchus brachyurus* en Côte d'Ivoire

Philippe Gnonhoury Goly, Henri Téhé

Les plantes adventices sont nuisibles en agriculture, principalement à cause de leur concurrence nutritionnelle vis-à-vis des cultures [1], mais également par leur rôle dans l'accroissement des nématodes phytoparasites [2] dont l'inoculum se maintient entre deux cycles de culture [3-5]. En revanche, les tagètes (*Tagetes patula*, *T. minuta*) sont connues pour leur incidence réductrice sur ces populations du fait de l'action nématocide de leurs exsudats racinaires [6].

Pratylenchus brachyurus est le principal nématode parasite des racines de l'ananas en Côte d'Ivoire [7]. Les traitements chimiques sont, dans la majorité des situations, le seul moyen de lutte contre ce nématode. Ils présentent toutefois certains inconvénients tels que perturbation de l'écosystème et de l'environnement [8], effets négatifs sur la physiologie de l'ananas [9, 10] et toxicité vis-à-vis de l'utilisateur [8]. Par ailleurs, les nématocides étant devenus plus onéreux depuis la dévaluation du franc CFA, la lutte culturale par la jachère est de plus en plus envisagée par les planteurs.

L'objectif de ce travail est de rechercher des plantes non-hôtes (ou faiblement hôtes) de *P. brachyurus* dont on pourrait chercher à favoriser le développement afin d'assurer un certain assainissement des parcelles entre deux cycles de cultures de l'ananas.

Matériels et méthodes

Les prospections ont eu lieu de janvier à février 1996 (saison sèche) dans une

zone de production intensive de l'ananas en Côte d'Ivoire (Anguédédou, Azaguié, Agboville). Des parcelles d'ananas âgées de 20 à 36 mois, généralement très enherbées après récolte, ont été choisies pour inventorier la flore et pour identifier les adventices hôtes de *P. brachyurus*. Selon la proportion de la surface mise en jachère, la superficie prospectée a été subdivisée en parcelles élémentaires d'environ 0,5 hectare, répétées au hasard deux ou trois fois. De façon aléatoire, dix placettes de 5 m x 5 m ont été délimitées dans chacune des parcelles élémentaires pour l'inventaire floristique. Après la détermination

Summary

Effects of pineapple weeds on *Pratylenchus brachyurus* in Côte d'Ivoire

P. Gnonhoury Goly, H. Téhé

The roots of weeds grown in pineapple fields were examined for the presence of the nematode *Pratylenchus brachyurus*. Of the 55 plant species analysed, belonging to 26 families, 15 species were infected by *P. brachyurus*, including *Bidens pilosa*, *Emilia coccinea*, *Ipomea nil*, *Oldalendia affinis*, *Secamone afzelei*, *Solanum torvum* and *Tristemma coronata* in which such infections have not been previously reported. The results highlighted the polyphagy of *P. brachyurus* and the limits of wild fallows for soil rehabilitation between two pineapple crop cycles. The pantropical weed *Chromolaena odorata* is beneficial as it is not affected by *P. brachyurus*, and it can quickly and abundantly overrun spontaneous fallows in Côte d'Ivoire.

Cahiers Agricultures 1997 ; 6 : 199-202.

P. Gnonhoury Goly : Laboratoire de nématologie, IDEFOR/DFA 01, BP 1740 Abidjan 01, Côte d'Ivoire.

H. Téhé : Laboratoire de botanique, Centre suisse 01, BP V 51, Abidjan 01, Côte d'Ivoire.

Tirés à part : P. Gnonhoury Goly

spécifique des adventices, leurs racines sont prélevées pour l'analyse nématologique. Au laboratoire, les échantillons de racines sont lavés et sectionnés en morceaux de 2 à 3 centimètres pour l'extraction de *P. brachyurus* dans une partie aliquote de 5 grammes par la technique de centrifugation-flottation [11].

Résultats

Les adventices (55 espèces de 26 familles) des parcelles sont récapitulées dans le tableau 1. Les Astéracées et les Poacées représentent 31 % de la flore répertoriée. Les espèces telles que *Chromolaena odorata* (Astéracées), *Ageratum conyzoides* (Astéracées), *Centrosoma pubescens* (Fabacées), *Panicum maximum* (Poacées) sont ubiquistes, avec une abondance variable selon les localités.

L'évaluation des infestations racinaires révèle que 15 adventices hébergent *P. brachyurus* (tableau 2). Les densités de population varient de 17 à 6 276 individus pour 100 grammes de racines. Les mauvaises herbes les plus infestées sont, par ordre d'infestation décroissant, *Tristemma coronata* (Mélastomatacées), *Ipomoea triloba* (Convolvulacées), *Panicum maximum* (Poacées), *Ipomoea nil* (Convolvulacées), *Oldalendia macrophylla* (Rubiacées).

Discussion et conclusion

La composition des adventices associées à l'ananas est très diversifiée, mais les Astéracées et les Poacées sont dominantes. Les prospections de Guérout [4] signalent également la prévalence de ces deux familles en culture d'ananas. L'auteur ne mentionne pas la présence de *Chromolaena odorata* (Astéracées), adventice pantropicale [12] qui représente, à l'heure actuelle, l'une des principales composantes des jachères spontanées en Côte d'Ivoire [1, 13], ce qui confirme l'invasion récente de cette adventice.

Les racines de *C. odorata* n'hébergent pas de *P. brachyurus* malgré l'abondance et la fréquence de cette adventice dans les localités visitées (tableau 1). D'après la littérature, *C. odorata* est un mauvais

Tableau 1

Inventaire des adventices dans trois localités productrices d'ananas en Côte d'Ivoire

Relevés floristiques Famille et espèce	Localités		
	Agboville	Azaguié	Anguédedou
Acanthacées			
<i>Asystasia gangetica</i> (L.) T. Anders.	++	+	-
Amaranthacées			
<i>Amaranthus viridis</i> Linn.	+	-	-
<i>Cyathula prostrata</i> (L.) Blume	-	+	-
Asclépiadacées			
<i>Secamone afzelei</i> (Schult.) K. Schum	-	+	-
Astéracées			
<i>Ageratum conyzoides</i> Linn.	+	+	++
<i>Bidens pilosa</i> Linn.	-	-	++
<i>Chromolaena odorata</i> (L.) K. & R.	++	++	++
<i>Emilia coccinea</i> (Sims) G. Don	-	+	++
<i>Erigeron floribundus</i> (H.B. & K.) Sch. Bip.	-	+	++
<i>Mikania cordata</i> (Burm.f) B.L. Robinson	-	++	-
<i>Vernonia cinerea</i> (L.) Less	-	+	-
Caesalpiniacées			
<i>Cassia occidentalis</i> Linn.	+	-	-
Cannacées			
<i>Canna indica</i> (L.) Ruiz et Pav.	+	-	-
Capparidacées			
<i>Cleome ciliata</i> Schum et Thonn	+	-	-
Combrétacées			
<i>Combretum racemosum</i> P. Beauv.	+	-	-
Convolvulacées			
<i>Ipomoea nil</i>	++	-	-
<i>Ipomoea triloba</i>	-	+	+
<i>Ipomoea carica</i>	-	+	-
<i>Ipomoea involucreta</i>	-	-	+
Cucurbitacées			
<i>Momordica charantia</i>	-	+	-
Cypéracées			
<i>Cyperus rotundus</i> Linn.	+	-	-
<i>Mariuscus alternifolius</i>	+	-	+
Euphorbiacées			
<i>Euphorbia hirta</i> Linn.	+	-	-
<i>Phyllanthus beillei</i> Hutch	-	+	-
Fabacées			
<i>Centrosema pubescens</i> Benth	++	++	++
<i>Crotalaria retusa</i> Linn.	+	-	-
<i>Pueraria phaseoloides</i> (Roxb.) Benth	+	-	+
Ficoïdacées			
<i>Trianthema portulacastrum</i> Linn.	+	-	-
Polypodiacées			
<i>Pityrogramma calomelanos</i> (L.) Link	-	+	+
Labiées			
<i>Solenostemon monstachyus</i> P. Beauv.	-	-	+
Loganiacées			
<i>Spigelia anthelmia</i> Linn.	-	+	-
Mélastomatacées			
<i>Dissotis rotundifolia</i> (Sm.) Triana	-	+	+
<i>Tristemma coronata</i> Benth	-	+	-
Nyctagynacées			
<i>Boerhavia diffusa</i> Linn.	+	-	-
Passifloracées			
<i>Passiflora foetida</i> Linn.	+	-	-

Tableau 1 (suite)

Relevés floristiques Famille et espèce	Localités		
	Agboville	Azaguié	Anguédédou
Poacées			
<i>Cynodon dactylon</i> Pers.	-	++	-
<i>Digitaria horizontalis</i> Willd.	++	++	-
<i>Eleusine indica</i> Gaertn.	-	-	+
<i>Eragrostis ciliaris</i> R. Br.	-	-	+
<i>Panicum maximum</i> L.	++	++	+
<i>Panicum laxum</i> Sw.	-	+	-
<i>Paspalum conjugatum</i> Berg	+	+	-
<i>Paspalum scrobiculatum</i> L.	+	+	-
<i>Setaria megaphylla</i> (Stend.) Th.	+	-	-
<i>Sporobolus pyramidalis</i> P. Beauv.	-	++	-
Portulacacées			
<i>Talinum triangulare</i> (Jacq.) Willd	+	-	-
Rubiacées			
<i>Borreria intricans</i> Hepp	-	+	+
<i>Oldalendia affinis</i> (R. et S.) DC	-	-	+
<i>Oldalendia macrophylla</i>	-	+	+
Scrophulariacées			
<i>Scoparia dulcis</i> L.	+	-	-
Solanacées			
<i>Solanum nigrum</i> L.	+	-	-
<i>Solanum torvum</i> SW	+	-	-
Verbénacées			
<i>Clerodendrum capitatum</i> (Wild) Sc et Th	-	++	-
<i>Clerodendrum volubile</i> P. Beauv.	++	++	+
<i>Stachytarpheta angustifolia</i> (Milld) Vahl	-	++	-

++ : fréquent (> 30 % du peuplement des adventices) ; + : présent ; - : absent ou rare.

Survey of weeds occurring in three pineapple production areas in Côte d'Ivoire

hôte pour d'autres nématodes endoparasites tels que *Radopholus similis* [14] et *Meloidogyne incognita* [15, 16]. Sa prévalence pourrait correspondre à un bon assainissement des sols de culture.

Au cours de notre prospection, quinze adventices se sont montrées favorables au développement de *P. brachyurus*, dont huit sont signalées pour la première fois, à savoir : *Bidens pilosa*, *Emilia coccinea* (Asteracées), *Ipomoea nil* (Convolvulacées), *Oldalendia affinis* (Rubiacées), *Secamone afzelei* (Asclépiadacées), *Solanum torvum* (Solanacées), *Tristemma coronata* (Mélastomatacées). Ce résultat met en évidence la polyphagie de *P. brachyurus* dont l'éventail des plantes hôtes n'est pas connu avec précision [4, 17]. Cette situation pose le délicat problème de l'emploi des jachères spontanées en vue d'assainir le sol entre deux cycles de culture. Une nouvelle voie à explorer pourrait être l'utilisation de *C. odorata*, qui présente le double avantage de ne pas héberger *P. bra-*

chyurus et de coloniser rapidement et massivement les jachères spontanées. Cette adventice controversée est de mieux en mieux considérée du point de vue nématologique grâce à sa prolificité, sa grande vitesse de croissance et son architecture ramifiée et pourrait conduire à un assainissement des sols, ce qui devrait être évalué par un suivi des densités de populations de nématodes en pots et au champ ■

Références

1. Ndabalishye I. Considérations supplémentaires sur deux types de contraintes : les adventices et les animaux ravageurs. *Agriculture vivrière ouest africaine à travers le cas de la Côte d'Ivoire*. Abidjan : SII, IDESSA, 1995 : 268-92.
2. Anwar SA, Rauf CA, Gorski SD. Weeds as alternate hosts of phytonematodes. *Afro-Asian J Nematology* 1992 ; 2 : 41-7.
3. Gast RE, Wilson RG, Kerr ED. Lesion nematode (*Pratylenchus* spp.) infection of weed species and field beans (*Phaseolus vulgaris*). *Weed science* 1984 ; 32 : 616-20.
4. Guérout R. Persistance de *Pratylenchus brachyurus* dans les plantations d'ananas ivoiriennes. *RA/CIRAD* 1967 ; 39 : 15 p.
5. Mac Donald DH, Mai WF. Suitability of various cover crops as hosts for the lesion nematode, *Pratylenchus penetrans*. *Phytopathology* 1963 ; 53 : 730-1.

Tableau 2

Populations moyennes de *Pratylenchus brachyurus* et fréquence d'infestation des échantillons (%) (valeurs minimales et maximales indiquées entre parenthèses)

Mauvaises herbes	Échantillons infestés*		<i>P. brachyurus</i> pour 100 g
	Nombre	(%)	
<i>Tristemma coronata</i>	4	66	6 276 (11-10 830)
<i>Ipomoea triloba</i>	9	100	2 778 (800-4 450)
<i>Panicum maximum</i>	25	72	1 760 (829-2 045)
<i>Ipomoea nil</i>	12	72	833 (520-1 053)
<i>Oldalendia macrophylla</i>	8	37	833 (208-6 810)
<i>Dissotis rotundifolia</i>	10	52	417 (23-815)
<i>Setaria macrophylla</i>	3	17	196 (8-260)
<i>Secamone afzelei</i>	5	28	192 (13-402)
<i>Bidens pilosa</i>	16	97	172 (1-275)
<i>Ageratum conizoïdes</i>	35	100	167 (8-583)
<i>Paspalum scrobiculatum</i>	11	14	139 (25-348)
<i>Eleusine indica</i>	7	66	114 (3-236)
<i>Solanum torvum</i>	6	100	104 (98-108)
<i>Emilia coccinea</i>	18	75	23 (2-51)
<i>Oldalendia affinis</i>	5	25	17 (6-42)

* Cumul des échantillons (Azaguié, Anguédédou, Agboville).

Mean population densities of *Pratylenchus brachyurus* and frequency of infested samples (%) (minima and maxima in brackets)

6. Good JM, Minton NA, Joworsky CA. Relative susceptibility of selected cover crops and coastal bermudagrass to plant nematode. *Phytopathology* 1965 ; 55 : 1026-30.

7. Sarah JL, Hugon R. Dynamique des populations de *Pratylenchus brachyurus* en plantation d'ananas en Côte d'Ivoire. *Fruits* 1991 ; 46 : 241-50.

8. Mischke IJ. Danger de l'emploi des pesticides pour l'homme et la nature. In : Dümmler C, Schwab A, eds. *Pesticide et agriculture tropicale, dangers et alternatives*. Hambourg : PAN/CTA, RFA, 1993 : 65-109.

9. Sarah JL. Utilisation des nématicides endo-thérapeutiques dans la lutte contre *Pratylenchus brachyurus* en culture d'ananas. II. Effets secondaires d'applications foliaires sur la phase végétative. *Fruits* 1981 ; 36 : 275-83.

10 Sarah JL. Utilisation des nématicides endo-thérapeutiques dans la lutte contre *Pratylenchus brachyurus* en culture d'ananas. III. Effets secondaires d'applications foliaires sur le traitement d'induction florale et la floraison. *Fruits* 1981 ; 36 : 491-500.

11. Coolen WA, D'Herde CJ. A methode for the quantitative extraction of nematodes from tissue. *State Agri Research Gent* 1972 ; 77 p.

12. Gauthier L. Reproduction of a pantropical weed : *Chromolaena odorata* (L). *Candollea* 1993 ; 48 : 179-93.

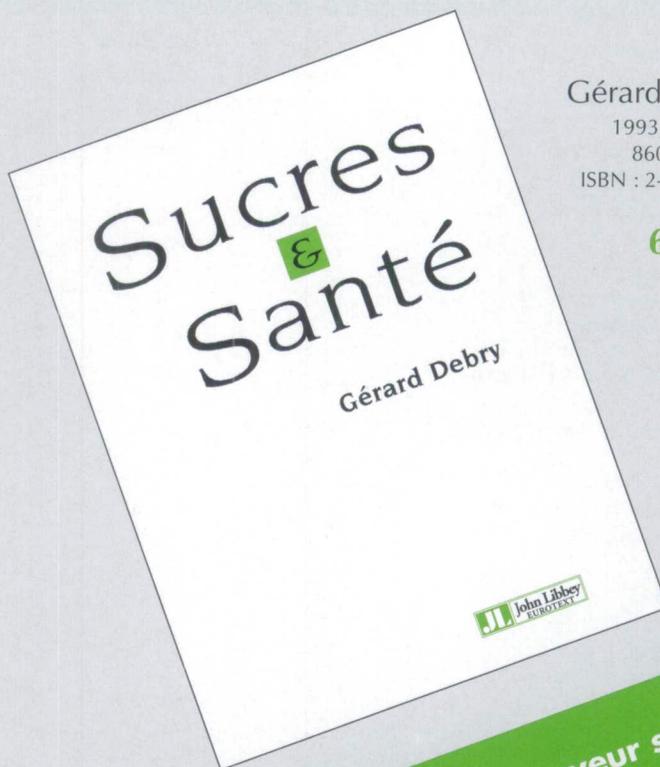
13. Marnotte P. *Liste des mauvaises herbes de Côte d'Ivoire*. Bouaké : IDESSA/DCV, 1990 ; 46 p.

14. Mateille T, Quénéhervé P, Hugon R. The development of plant parasitic nematode infestations on micropropagated banana plants following field control measures in Côte d'Ivoire. *Ann Appl Biol* 1994 ; 125 : 147-59.

15. Müller J, Sturhan D. Studies on effects of *Chromolaena odorata* roots on root-knot nematodes (*Meloidogyne incognita*). *Nematol Medit* 1994 ; 22 : 273-4.

16. Subramaniyan S. Effect of *Chromolaena odorata* (*Eupatorium odoratum*) extracts on *Meloidogyne incognita*. *Indian J Nematol* 1985 ; 15 : 247.

17. Luc M, De Guiran G. Les nématodes associés aux plantes de l'Ouest africain. Liste préliminaire. *L'Agronomie Tropicale* 1960 ; 15 : 434-49.



Gérard DEBRY

1993, broché

860 pages

ISBN : 2-7420-0070-4

690 F

La « somme » sur les glucides à saveur sucrée :
saccharose, glucose, fructose

- Beaucoup de fausses notions ont été diffusées à tort aux professions de santé et aux consommateurs.

- Il convenait donc de réaliser une étude critique des données scientifiques publiées afin de distinguer celles qui sont établies avec certitude de celles qui sont douteuses ou erronées.

- L'analyse de plus de 4 500 publications scientifiques présentées dans cet ouvrage devrait permettre aux différents publics de satisfaire leur plaisir sans mettre en danger leur santé.

Bon de commande

Éditions John Libbey Eurotext 127, avenue de la République

92120 Montrouge - FRANCE Tél : 33 (1) 46 73 06 60 Fax : 33 (1) 40 84 09 99



Je désire recevoir :

Sucres et Santé 550 FF
Frais de port forfaitaires 30 FF
Total : **580 FF**

NOM :

Prénom :

Adresse :

CP : Ville :

Pays :

Ci-joint mon règlement d'un montant de : FF

Par chèque, à l'ordre des Éditions John Libbey Eurotext

Par carte bancaire :

Visa Eurocard/Mastercard American Express

Carte N° | | | | | | | | | | | | | | | |

Date d'expiration : | | | | | | | |

Signature :

Logigraphie Communication 1998