



# La replantation annuelle du bananier plantain : une stratégie de gestion des nématodes endoparasites *Radopholus similis* et *Pratylenchus coffeae* en Côte d'ivoire

Vawa Otro Serge théodore<sup>1</sup>, Gnonhoury Goly Philippe<sup>2</sup>, Adiko Amoncho<sup>2</sup>, Zakra Nicodeme<sup>2</sup>, Otchoumou Atcho<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> UFR des Sciences de la Nature, Université Nangui Abrogoua ; 02 BP 801 Abidjan 02, Côte d'ivoire.

<sup>2</sup> Centre National de Recherche Agronomique (CNRA), Laboratoire de nématologie ; 01 BP 1536 Abidjan 01, Côte d'ivoire.

Corresponding E-mail use: adikoam@yahoo.com; [amoncho.adiko@cnra.ci](mailto:amoncho.adiko@cnra.ci) (225) 07 89 27 52; (225) 01 01 10 84

Original submitted in on 22<sup>nd</sup> July 2015. Published online at [www.m.elewa.org](http://www.m.elewa.org) on 31<sup>st</sup> August 2015

<http://dx.doi.org/10.4314/jab.v92i1.10>

## RESUME

**Objectif :** Les nématodes *Radopholus similis* et *Pratylenchus coffeae* sont une menace pour la production durable du plantain. Le recours aux rejets successeurs pour les cycles suivants en culture pluriannuelle sans aucune méthode de lutte contre les nématodes parasites contribue à l'accroissement de leurs populations. L'objectif de cette étude est de réduire la pression parasitaire des principales espèces nuisibles de nématodes par la replantation annuelle.

**Méthodologie et résultats :** L'étude a été conduite avec la variété Corne 1, plantée à haute densité (2500 plants/ha) dans un dispositif en bloc complet randomisé. Quatre traitements ont été étudiés : (i) culture continue sans nématicide, (ii) culture continue avec nématicide, (iii) culture replantée avec nématicide et (iv) culture replantée sans nématicide. La replantation a eu lieu à 0,8 m du pied fructifère de la première saison de culture qui a été déracinée avec le reste des rejets successeurs. Les infestations racinaires ont été évaluées avant la floraison, à la floraison et à la récolte, entre 0 et 0,5 m et 0,5 et 1 m du pied fructifère. Les infestations sont concentrées (80 %) dans un rayon de 50 centimètres autour du pied fructifère. La replantation après la première saison de culture a donné les plus faibles infestations racinaires de nématodes et les rendements (35-36 t/ha) les plus élevés ( $P < 0,05$ ) ; rendements qui étaient comparables à celui obtenu à la première année de culture (35 t/ha). Sur les parcelles en culture continue, en revanche, des baisses de rendement de 15 et 25 % ont été enregistrées.

**Conclusion et application des résultats :** L'étude a montré que la replantation annuelle de la culture du plantain permet de réduire significativement les populations de nématodes à un niveau comparable à celui obtenu en culture continue avec application de nématicide. Cette pratique culturale se traduit par un rendement élevé. Ainsi, la replantation annuelle s'est avérée comme une stratégie efficace de gestion de *R. similis* et *P. coffeae*, les deux principales espèces de nématodes parasites du plantain.

**Mots clés :** Bananier plantain, *Radopholus similis*, *Pratylenchus coffeae*, replantation annuelle, stratégie de gestion.

**Annual replanting of plantain orchard: a strategy for the management of the endoparasitic nematodes, *Radopholus similis* and *Pratylenchus coffeae* in Côte d'Ivoire.**

**ABSTRACT**

*Objective:* *Radopholus similis* and *Pratylenchus coffeae* are a major constraint to sustainable plantain production. Keeping the orchard for several ratoons without any control measures of plant-parasitic nematodes favors the build-up of their populations. The present study was undertaken to assess the efficacy of annual replanting of plantain in controlling the populations of the parasites.

*Methods and results:* The study involved plantain cv Horn1 planted at high density (2500 plants/ha) in a completely randomized block design. The trial included four treatments: (i) two cycles without nematicide application, (ii) two cycles with nematicide application, (iii) annual replanting with nematicide application and (iv) annual replanting without nematicide application. Suckers were replanted at 0,8 m from the mother plant of the first crop that was uprooted along with the rest of the surrounding followers.

Nematode root infestation was assessed before and at flowering and at harvest between 0 - 0,5 m and 0,5 -1 m from the mother plant. Infestation of *R. similis* and *P. Coffeae* is concentrated (80 %) in the first 50 cm of the roots. Replanting of the plot after the first harvest resulted in the lowest root infestation and the highest yields (35-36 t/ha) ( $P < 0,05$ ) ; yields comparable to that obtained at the plant crop (35 t/ha). In the plots of the first ratoon crop instead, 15 and 25 % yield decline were recorded.

*Conclusion and implementation of finding:* The study revealed that annual replanting of plantain orchard reduces significantly nematode infestation in the roots to the level of that achieved under several ratoons with nematicide treatments. The innovative cultural practice results in high yields. Therefore, annual replanting stands as an efficient strategy for the management of *R. similis* and *P. coffeae*, the two most damaging parasitic nematodes species of plantain.

**Key words:** Plantain, *Radopholus similis*, *Pratylenchus coffeae*, annual replanting, management strategy