

Assessment of the occurrence of natural enemies associated with invasive coconut whitefly in Inhambane province, Mozambique

Miguel, O.¹, Cugala, D.¹ & José, L.¹

¹Faculty of Agronomy and Forest Engineering, Eduardo Mondlane University, P. O. Box 257, Maputo, Mozambique

Corresponding author: zuramiguel@gmail.com

Abstract

The whitefly (*Aleurotrachelus atratus* Hempel) is a Neotropical whitefly, originally described from coconut (*Cocos nucifera*) in Brazil. In the Comoro Islands, *A. atratus* was responsible for an economic loss of 55% to local coconut producers in 2002 whereas its arrival in Seychelles in 2007 represented a threat to environmental tourism. In Mozambique, the coconut whitefly, *A. atratus* was first reported in 2010. *A. atratus* is currently considered a serious pest of coconut in the country and reduction of 77.1 Kg ha⁻¹ by 1% infestation severity has been reported in the southern province of Inhambane. The present study was conducted to assess the occurrence of natural enemies associated with the invasive coconut whitefly *A. atratus* in Inhambane province. A survey was conducted in four sites including Ravene, Bambela, Lindela and Cumbana in Jangamo District, Inhambane province. At each site, six coconut fields were randomly selected. Leaflet samples were taken from 5 coconut plants. The samples were taken to the laboratory for rearing for emergence of natural enemies. The occurrence of predators was assessed on-farm. The *A. atratus*, was the only species identified from the coconut samples. The results show no significant differences between sites regarding the percentage of infestation which varied from 97.32 to 99.85% in all locations. While the severity of infestation ranged from 3 to 4 (moderate to high) in all locations, the population density varied from 97,75 to 167.33 pupae/leaflet. Predators belonging to the genus *Delphastus* were the only natural enemies reported at 1.5 to 4.5 individuals/plant. There were no parasitoids associated to the *A. atratus* that emerged from the coconut whitefly samples. In light of these results, classical biological control should be considered by the introduction of specific parasitoids of *A. atratus*.

Key words: *Aleurotrachelus atratus*, coconut, natural enemies

Résumé

La mouche blanche (*Aleurotrachelus atratus* Hempel) est une mouche néo-tropicale, décrite originelle de la noix de coco (*Cocos nucifera*) au Brésil. Dans l'archipel des Comores, *A. atratus* était responsable d'une perte économique de 55% pour les producteurs de noix de coco locales en 2002, alors que son arrivée aux Seychelles en 2007 représentait une menace pour le tourisme écologique. Au Mozambique, la mouche blanche des noix de coco, *A. atratus* a été signalée pour la première en 2010. *A. atratus* est actuellement considéré comme un ravageur important des noix de coco dans le pays, avec une réduction de 77,1 kg

ha⁻¹ et 1% de gravité de l'infestation a été rapporté dans la province méridionale d'Inhambane. La présente étude a été menée pour évaluer l'incidence des ennemis naturels associés à l'envahissante mouche blanche des noix de coco *A. atratus* dans la province d'Inhambane. Une enquête a été menée dans quatre sites, dont Ravene, Bambela, Lindela et Cumbana dans le district de Jangamo, province d'Inhambane. Sur chaque site, six champs de noix de coco ont été choisis au hasard. Les échantillons de feuilles ont été pris à partir de 5 plantes de noix de coco. Les échantillons ont été prélevés au laboratoire pour l'élevage à l'émergence d'ennemis naturels. La présence de prédateurs a été évaluée à la ferme. *A. atratus* est la seule espèce identifiée à partir des échantillons de noix de coco. Les résultats ne montrent pas de différences significatives entre les sites sur le pourcentage d'infestation qui variait de 97,32 à 99,85% dans tous les emplacements. Bien que la gravité de l'infestation variait de 3 à 4 (de modéré à élevé) dans tous les endroits, la densité de la population varie de 97,75 à 167,33 Feuilles. Les prédateurs appartenant au genre *Delphastus* étaient les seuls ennemis naturels rapportés à 1,5 à 4,5 individus / plante. Il n'y avait pas de parasitoïdes associés à l'*A. atratus* qui a émergé à partir des échantillons de la mouche blanche des noix de coco. À la lumière de ces résultats, la lutte biologique classique doit être considérée par l'introduction de parasitoïdes spécifiques de *A. atratus*.

Mots clés: *Aleurotrachelus atratus*, noix de coco, des ennemis naturels
