Bioline International

JOURNALS

REPORTS

NEWSLETTERS

BOOKS

registration

prices

about

help

Insect Science and its Application

[Search all documents for](#)

Insect Science and its Application, Vol. 21, No. 4, 2001, 369-374

Bioline code: *ti01045*

Price of single document: US\$ 13.00

POLYMORPHISM FOR *WOLBACHIA* ^{SP} INFECTIONS IN EASTERN AND SOUTHERN AFRICAN *COTESIA SESAMIAE* ^{SP} (CAMERON) (HYMENOPTERA: BRACONIDAE) POPULATIONS

ADELE J. NGI-SONG AND MOSES B. MOCHIAH

ABSTRACT

Cotesia sesamiae ^{SP} (Cameron) (Hymenoptera: Braconidae) is an indigenous, gregarious, larval endo/parasitoid which is widely distributed in Africa and attacks mid- to late instars of stemborers. There is renewed interest in using *Co. sesamiae* for biological control to reduce the problems caused by stemborers. However, *Wolbachia* ^{SP} sp., a bacterial symbiont of some populations of *Co. sesamiae*, poses some threat to the successful use of the parasitoid for stemborer control. This bacterium's common effect is cytoplasmic incompatibility between infected males and uninfected females. Polymerase chain reaction (PCR) tests were carried out on parasitoid samples collected from 5 locations in Kenya and 8 other countries in eastern Africa. *Wolbachia* presence was detected in *Co. sesamiae* populations from Coast and Machakos in Kenya, and from samples collected from 6 other eastern and southern African countries. No infection was detected from western Kenya, Uganda and Malawi. Cross mating among 3 infected populations (North Coast, South Coast and Machakos) and 2 uninfected populations (Kitale and Kuja) was done to establish which populations were

reproductively compatible. Biological parameters, such as brood size and percent females were compared among the different crosses. One-way incompatibility, indicative of *Wolbachia* infection, was observed from the crosses between males of either Mombasa or Machakos and females from Kitale. Selection of compatible *Co. sesamiae* populations is critical to successful augmentation biological control programmes.

Keywords: biological control, Braconidae, cytoplasmic incompatibility, parasitoid population, Wolbachia infection, Cotesia sesamiae, Hymenoptera

RÉSUMÉ

***Cotesia sesamiae* ^{SP} (Cameron)(Hymenoptera: Braconidae) est un parasitoï de endémique grégaire des larves de foreur de tiges de céréales. Il est repart sur toute l'Afrique. Il y a un renouvellement d'intérêt pour l'utilisation de *Co. sesamiae* dans la lutte biologique contre les foreurs. Toutefois, la bacterie symbiotique, *Wolbachia* ^{SP} sp., présente chez certaines populations du parasitoï de est une menace pour l'utilisation efficace de *Cotesia sesamiae*. Cette bacterie cause généralement une incompatibilité sexuelle entre les mâles infectés et les females non infectées. Les tests par les réactions en chaî ne de polymerase (PCR) ont été effectués sur 5 populations differentes du Kenya et des populations collectées dans 8 pays de l'Afrique de l'est. Au Kenya, la bacterie a été détectée chez les populations de la côte et de Machakos et aussi dans les échantillons venant de 6 pays d'Afrique de l'est et du Sud. Aucune infection n'a été observée dans les populations de l'ouest du Kenya, du Malawi et de l'Ouganda. Les croisements génétiques entre les 3 populations infectées (Côte Nord, Côte Sud et Machakos) et les 2 populations non infectées (Kitale et Kuja) ont été effectués pour établir quelles populations étaient incompatibles. Des parametres biologiques tels que le nombre de descendants, et le pourcentage de females ont été comparés pour les différents croisements. Une incompatibilité unidirectionelle caractéristique de l'infection par *Wolbachia* a été observé dans les croisements où les mâles venaient de Mombasa ou de Machakos et les females de Kitale. La selection des populations compatibles de *Co. sesamiae* est essentielle au succes des programmes de lutte biologique.**

Mots Clés lutte biologique, Braconidae, incompatibilité cytoplasmique, parasitoï des, infection par Wolbachia , Cotesia sesamiae,

Hymenoptera

© ***Copyright 2001 - The International Centre of Insect Physiology and Ecology***

[FREE PAPERS](#) [SUPPLIERS](#) [FORUM](#) [BULLETIN BOARD](#) [NEWS](#) [BIOLINE MAIL](#) [HOME](#)

powered by [<XML>@CRIA](#)