



Journal of Applied Biosciences 171: 17786 – 17794
ISSN 1997-5902

Activité insecticide de *Bacillus subtilis thurigiensis* kurstaki sur les principaux insectes ravageurs du cotonnier

Kouadio Kra Norbert BINI^{1*}, Malanno KOUAKOU¹, Mathias DANHO², Ochou Germain OCHOU¹

¹Centre National de Recherche Agronomique, Station de Recherche sur le Coton, Laboratoire Entomologie, 01 BP 633 Bouaké 01, Côte d'Ivoire

²Institut National Polytechnique Félix Houphouët-Boigny, Département de Formation et de Recherche Agriculture et Ressources Animales (DFR-ARA), Laboratoire de Zoologie Agricole et Entomologie. BP 1313 Yamoussoukro, Côte d'Ivoire.

*Auteur correspondant : bini_kra@yahoo.fr ; (+225) 57 36 90 93 / 01 15 49 54

Submitted on 6th January 2022. Published online at www.m.elewa.org/journals/ on 31st March 2022
<https://doi.org/10.35759/JABs.171.2>

RESUME

Objectif : *Helicoverpa armigera*, *Pectinophora gossypiella* et *Jacobiella fascialis* demeurent trois principaux ravageurs du cotonnier en Côte d'Ivoire. La présente étude a pour objectif d'évaluer l'efficacité biologique d'un pesticide à base de *Bacillus subtilis thurigiensis* kurstaki sur ces trois redoutables ravageurs.

Méthodologie et résultats : Pour atteindre cet objectif, un dispositif en bloc de Fisher ayant 5 traitements et 4 répétitions a été mis en place de 2017-2018 et 2018-2019 à la station de recherche sur le coton à Bouaké. Les traitements mis en comparaison étaient constitués de trois différentes doses (750, 1000 et 1500 ml/ha) de la formulation biologique, comparées à un témoin chimique association alphacypermethrine 36g/l + Acétamipride 16 g/l à la dose de 500 ml/ha et un témoin non traité. Les résultats ont montré un bon contrôle de la formulation biologique sur *H. armigera* (0,06 et 0,02 chenilles/30 plants respectivement pour les doses de 750 et 1000 ml/ha équivalent au témoin de référence qui donne 0,04 chenilles/ 30 plants et significativement inférieur au non traité qui donne 0,31 chenilles/ 30 plants) ($p=0,03$). Contre les deux autres redoutables ravageurs (*P. gossypiella* et *J. fascialis*), la formulation biologique s'est montrée également efficace. Il peut être donc être intégré au programme de protection phytosanitaire en culture cotonnière en Côte d'Ivoire.

Conclusion et application des résultats : Le biopesticide à base de *Bacillus thuringiensis*, contrôle efficacement trois (3) insectes majeurs du cotonnier *H. armigera*, *P. gossypiella* (à la dose de 1000 ml/ha) et des jassides *J. fascialis* (à la dose de 750 ml/ha). Il peut être utilisé comme alternative aux produits chimiques de synthèse pour être intégré au programme de protection phytosanitaires en culture cotonnière.

Mots clés : Ravageur, Coton, Biopesticides, Efficacité, Côte d'Ivoire

Insecticidal activity of *Bacillus subtilis thuringiensis kurstaki* on major cotton insect pests

ABSTRACT

Objective: *Helicoverpa armigera*, *Pectinophora gossypiella* and *Jacobiella fascialis* remain three major cotton pests in Côte d'Ivoire. The objective of this study is to evaluate the biological efficacy of a pesticide based on *Bacillus subtilis Thuringiensis kurstaki* on these three formidable pests.

Methodology and Results: To achieve this objective, a Fisher block system with 5 treatments and 4 replicates was set up from 2017-2018 and 2018-2019 at the cotton research station in Bouaké. The treatments compared consisted of three different doses (750, 1000 and 1500 ml/ha) of the organic formulation compared to a chemical control alphacypermethrin 36g/l + Acetamiprid 16 g/l at the 500 ml/ha dose and an untreated control. The results showed good control of the biological formulation on *H. armigera* (0.06 and 0.02 caterpillars/30 plants respectively for the 750 and 1000 ml/ha dose equivalent to the reference control which gives 0.04 caterpillars/30 plants and significantly lower than the untreated control which gives 0.31 caterpillars/30 plants) ($p=0.03$). Against the two other formidable pests (*P. gossypiella* and *J. fascialis*), the biological formulation was equally effective. It can therefore be integrated into the phytosanitary protection program for cotton cultivation in Côte d'Ivoire.

Conclusion and application of results: The *Bacillus thuringiensis*-based biopesticide effectively controls three (3) major cotton insects *H. armigera*, *P. gossypiella* (at a dose of 1000 ml/ha) and *J. fascialis* (at a dose of 750 ml/ha). It can be used as an alternative to synthetic chemical products to be integrated in the program of phytosanitary protection in cotton culture.

Keywords : Pest, Cotton, Biopesticides, Effectiveness, Côte d'Ivoire