

Efficacité insecticide *in vitro* et *in vivo* de l'huile essentielle de *Cymbopogon nardus* (Poaceae) sur les poux *Menopon gallinae*, parasites des volailles.

Abdoulaye Nouhoum ALASSANE^{1*}, Kherlifath AMIDOU¹, Elisabeth Tohouédé ZANNOU² et Sahidou SALIFOU¹

1 Université d'Abomey-Calavi, École polytechnique d'Abomey-Calavi, Laboratoire de Recherche en Biologie Appliquée, 01 BP 2009, Cotonou, Bénin

2 Université d'Abomey-Calavi, Faculté des Sciences Agronomiques, Laboratoire d'Entomologie Agricole, 03 BP 2819 Cotonou

*Correspondance : Abdoulaye Nouhoum ALASSANE Téléphone: +229 97495114 Courriel : aalassane.abdoulaye@yahoo.fr

Mots-clés : huile essentielle, *Cymbopogon nardus*, insecticide, *Menopon gallinae*, volailles.

Keywords : essential oil, *Cymbopogon nardus*, insecticide, *Menopon gallinae*, poultry.

Submission 17/03/2023, Publication date 31/05/2023, <http://m.elewa.org/Journals/about-japs>

1 RÉSUMÉ

La prévention des animaux contre les insectes a été basée sur les insecticides chimiques. Cependant, les problèmes liés à l'utilisation de ces produits chimiques poussent les chercheurs à se tourner vers des alternatives comme les plantes naturelles. Dans cette étude, une huile essentielle des feuilles de *Cymbopogon nardus* Poaceae (citronnelle) est achetée auprès du Laboratoire d'enzymologie et biochimie des protéines de l'Institut des Sciences Biomédicales Appliquées et dont un échantillon a été envoyé au laboratoire lexva de France pour caractérisation chimique au moyen d'un chromatographe en phase gazeuse couplé à un spectromètre de masse. Cette huile a été testée à différentes doses *in vitro* par contact (0,5 ; 1 ; 1,5 ; 2 ; 2,5 et 3 µl par ml d'acétone) et *in vivo* par aspersion (1 ml dans 29 ml d'eau distillée) à la température ambiante sur des formes adultes de *Menopon gallinae* (poux des poulets). Les résultats obtenus montrent que l'huile essentielle des feuilles de *Cymbopogon nardus* présente une activité insecticide significative sur les poux *Menopon gallinae*. Après une heure d'exposition, le produit a causé *in vitro* des mortalités supérieures à 50% avec les doses de 2µl et 2,5µl et de 100% avec la plus forte concentration (3µl). Cet effet est confirmé *in vivo* avec disparition complète des poux (100%) au bout de 10 jours d'application de cette huile sur les poulets naturellement infestés. L'activité insecticide observée peut être liée aux différents composants chimiques de cette huile prédominée en citronellal (43,97%), en géraniol (24,73%) et en citronellol (10,52%) qui agiraient en complémentarité. Les résultats prometteurs observés doivent être associés à d'autres essais complémentaires afin de confirmer l'efficacité pratique de cette huile dans l'élaboration d'antiparasitaires externes.

ABSTRACT

The prevention of animals against insects has been based on chemical insecticides. However, the problems associated with the use of these chemicals lead researchers to turn to alternatives such as natural plants. In this study, an essential oil from the leaves of *Cymbopogon nardus* Poaceae (lemongrass) was purchased from the Laboratory of Enzymology and Protein Biochemistry of the Institute of Applied Biomedical Sciences. To



know its chemical composition, a sample was sent to the lexva laboratory in France for analysis by means of a chromatograph. This oil has been tested at different doses in vitro by contact (0.5; 1; 1.5; 2; 2.5 and 3 μ l per ml of acetone) and in vivo by spraying (1 ml in 29 ml of distilled water) at room temperature on adult forms of *Menopon gallinae* (chicken lice). The results obtained show that the essential oil of the leaves of *Cymbopogon nardus* has a significant insecticidal activity on *Menopon gallinae* lice. After one hour of exposure, the product caused in vitro mortality greater than 50% with doses of 2 μ l and 2.5 μ l and 100% with the highest concentration (3 μ l). This effect is confirmed in vivo with complete disappearance of lice (100%) after 10 days of application of this oil to naturally infested chickens. The insecticidal activity observed can be linked to the different chemical components of this oil, predominantly citronellal (43.97%), geraniol (24.73%) and citronellol (10.52%), which would act in complementarity. The promising results observed must be associated with other complementary tests in order to confirm the practical effectiveness of this oil in the development of external parasiticides.
