



Dosage des résidus de pesticides de synthèse dans les feuilles de maïs dans la zone soudano - sahélienne du Mali

Modibo Amadou KONATE^{1,2}, Laya KANSAYE³, Antoine WAONGO⁴, Laouali AMADOU⁵, Sidy COULIBALY², Alpha Seydou YARO^{3*}.

1. Mali Doctoral School of Science and Technology,
 2. Institute of Rural Economy, Mali,
 3. Rural Polytechnic Institute for Training and Applied Research, Mali,
 4. Institute for Environment and Agricultural Research, CREAM of Kamboinsé, 01 BP 476 Ouagadougou, 01 Burkina Faso,
 5. Entomology II Laboratory of Maradi, National Institute of Agronomic Research, Maradi, Niger,
 6. Faculty of Science and Technology, University of Bamako, Mali,
- *Corresponding author Email: kmodibo37@gmail.com

Submission 13th June 2024. Published online at <https://www.m.elewa.org/Journals/> on 31 August 2024. <https://doi.org/10.35759/JABs.199.9>

Objectif: La présente étude de toxicologie des feuilles de maïs, vise à mettre en évidence le niveau de pollution de celles - ci par le fait de l'utilisation non raisonnée des pesticides de synthèses dans les secteurs Bla et de Koutiala.

Méthodologies et Résultats: Le prélèvement des échantillons composites de feuilles de maïs a été réalisé dans 10 villages et parcelles de maïs non traitées ou traitées il y a un mois au moins à raison de 05 champs par secteur. L'activité a été conduite au mois de septembre 2022 pendant le stade d'épiaison du maïs. Une analyse pour la détection des résidus de pesticides et leurs quantités dans les feuilles de maïs ont été effectuée au laboratoire. La technique de chromatographie en phase gazeuse couplée à un système de détection à capture d'électrons et la Chromatographie couplée à la spectrométrie de Masse (GC-MS), ont été utilisés sur les 10 échantillons. Au regard du résultat des analyses effectuées, les pesticides décelés sont essentiellement du groupe des pyréthrinoides et les organochlorés. Dans 6 échantillons sur 10, soit 60% contient la Deltaméthrine dont les teneurs dépassent la limite de quantification des pesticides recherchés. Dichlore – Diphényl- Tétrachloréthane (DDT) a été détecté dans 2 échantillons sur 10 au total, soit 20 % des échantillons de cette étude. Il s'agit respectivement de la Deltaméthrine avec des teneurs situées entre (0, 25 à 0,60 mg / kg) et l'op' DDT (0,10 à 0, 91) dans les secteurs de Koutiala et de Bla.

Conclusion et application des résultats: Les molécules chimiques dangereux tels que le Dichlore – Diphényl- Tétrachloréthane (DDT) et interdites sont utilisés par les producteurs au Mali. Ce résultat permettra d'aviser les chercheurs et étudiants dans le cadre du repérage des parasitoïdes de *S. frugiperda* que les larves ou œufs mort(e)s dans les parcelles dites non traitées et / ou adjacentes à une zone traitée peuvent être dues à l'ingestion des résidus de pesticides dans les feuilles. Il en est de même pour les producteurs, les éleveurs des animaux ou consommateurs épis du maïs surtout frais.

ABSTRACT

Objective: The present toxicology study of maize leaves aims to highlight the level of pollution of maize leaves due to the unreasonable use of synthetic pesticides in the Bla and Koutiala sectors of Mali.

Methodology and Results: The collection of composite samples of maize leaves was carried out in 10 villages and plots of maize that were not treated or treated at least one month ago at a rate of 05 fields per sector. The activity was carried out in September 2022 during the heading stage of the maize. Analysis for pesticide residues and their amounts in corn leaves was performed in the laboratory. Gas chromatography coupled with an electron capture detection system and Chromatography coupled with Mass Spectrometry (GC-MS) were used on the 10 samples. In view of the results of the analyses carried out, the pesticides detected are mainly from the group of pyrethroids and organochlorines. In 6 out of 10 samples, 60% contains Deltamethrin, the levels of which exceed the limit of quantification of the pesticides sought. Dichlor-Diphenyl-Tetrachlorothahane (DDT) was detected in 2 out of 10 samples in total, representing 20% of the samples in this study. These are respectively Deltamethrin with concentrations between (0.25 to 0.60 mg/kg) and op' DDT (0.10 to 0.91) in the Koutiala and Bla sectors.

Conclusion and application of results: Dangerous chemical molecules such as Dichlorine – Diphenyl – Tetrachlorothahane (DDT) and banned are used by producers in Mali. This result will make it possible to warn researchers and students in the context of the identification of *S. frugiperda* parasitoids that dead larvae or eggs in so-called untreated plots and/or adjacent to a treated area may be due to the ingestion of pesticide residues in the leaves. The same is true for producers, breeders of animals or consumers of corn on the cob, especially fresh.

Mots clés : Pesticide residues, maize, FAW.