

# Inhibition du développement de l'*Aspergillus flavus* par l'acide acétique: Analyse de trois expériences réalisées à Kinshasa- RD Congo

Umba di M'balu Joachim<sup>1</sup>, Masimango N. Thaddée.<sup>2</sup> et Mvumbi Lelo<sup>3</sup>

<sup>1</sup>: Faculté de Médecine Vétérinaire, Université Pédagogique Nationale, B.P 8815, Kinshasa/Ngaliema

<sup>2</sup>: Faculté des Sciences Agronomiques, Université de Kinshasa, B.P. 190, Kinshasa XI

<sup>3</sup>: Faculté de Médecine, Université de Kinshasa, B.P. 190, Kinshasa XI

Corresponding author : E-mail : [joachimumba@yahoo.fr](mailto:joachimumba@yahoo.fr), Cellphone : (243)82 22 48733) ou (243) 99 99 92 801

**Mots-clés :** Aflatoxines, *Aspergillus flavus*, acide acétique, milieu Czapek et mycélium

**Keywords:** Aflatoxins, *Aspergillus flavus*, acetic acid, Czapek medium and mycelium

Publication date 31/07/2020, <http://m.elewa.org/Journals/about-japs/>

## 1 RÉSUMÉ

L'*Aspergillus flavus* est un champignon cosmopolite, très répandu dans la nature et susceptible de contaminer plusieurs aliments. C'est un champignon qui fait beaucoup parler de lui depuis qu'on a découvert qu'il secrète de métabolites hautement toxiques, les aflatoxines, cancérigènes et exerçant d'autres effets nuisibles sur la santé des hommes et des animaux. En effet, les aflatoxines sont de métabolites toxiques secondaires biosynthétisés par certaines souches de micromycètes, notamment *Aspergillus flavus*. (En fait le terme est un moyen mnémotechnique pour dire : toxines d'*Aspergillus flavus*). Elles sont produites lorsque les champignons se trouvent dans des conditions de forte humidité relative (80-90%) conjointement à une température élevée (20-30°C). Les dégâts imputables aux aflatoxines sont nombreux aussi bien sur le plan de la santé (humaine et animale) que sur l'économie. En considérant que les mycotoxines ne peuvent jamais être complètement absentes ou éliminées des denrées alimentaires, divers moyens de lutte biologique, chimique ou physique empêchant le développement du champignon produisant l'*Aspergillus flavus* ont été essayés. L'objectif de ce travail est de faire connaître trois expériences de lutte des aflatoxines par l'acide acétique et de comparer si les résultats obtenus avec les extraits de caieux d'*Allium sativum* et d'écorces racinaires de *Diospyros heterosictricha* utilisé comme biopesticides pour inhiber la croissance mycélienne d'*Aspergillus flavus*. Il ressort des analyses que l'acide acétique exerce effectivement un pouvoir inhibiteur à des pourcentages différents sur le développement de l'*Aspergillus flavus*. La dose minimale efficace varie d'un auteur à un autre même lorsque les essais sont effectués dans de conditions comparables mais surtout en fonction de dilution. La dose minimale efficace d'inhibition d'*Aspergillus flavus* est située à 400 ppm (0,04%) estiment certains auteurs. Par contre, d'autres pensent qu'elle est comprise entre 0,02 ml à 15 ml.

## ABSTRACT

*Aspergillus flavus* is a cosmopolitan fungus, widely distributed in nature and capable of contaminating several foods. It is a mushroom that has been talked about a lot since it was discovered that it secretes highly toxic metabolites, the aflatoxins, carcinogens and having other harmful effects on the health of humans and animals. Aflatoxins are secondary toxic metabolites biosynthesized by certain strains of micromycetes, notably *Aspergillus flavus*. (In

fact the term is a mnemonic means to say: toxins of *Aspergillus flavus*). They are produced when the mushrooms are in conditions of high relative humidity (80-90%) together with a high temperature (20-30°C). The damage attributable to aflatoxins is numerous both in terms of health (human and animal) and in terms of the economy. Considering that mycotoxins can never be completely absent or eliminated from food, various means of biological, chemical or physical control preventing the development of the fungus producing *Aspergillus flavus* have been tried. The objective of this work is to make known three experiences of aflatoxin control by acetic acid and to compare if the results obtained with the extracts of cloves of *Allium sativum* and root barks of *Diospyros heterosictricha* used as biopesticides to inhibit the mycelial growth of *Aspergillus flavus*. Analyses show that acetic acid effectively exerts inhibitory power at different percentages on the development of *Aspergillus flavus*. The minimum effective dose varies from one author to another even when the tests are carried out under comparable conditions but especially according to dilution. The minimum effective inhibition dose of *Aspergillus flavus* is located at 400 ppm (0.04%) believe some authors. On the other hand, others think that it is between 0.02 ml to 15 ml.

---