



Évaluation de l'efficacité antifongique de quatre extraits de plantes sur les pathogènes des grains de l'épi du maïs en stock (*Zea mays* L.)

SORO Kouo-N'Golo^{1*}, KRA Kouamé Daniel¹, TUO Seydou² et DIALLO Atta Hortense¹

1. Unité Santé des Plantes, UFR Sciences de la Nature, Université NANGUI ABROGOUA, 02 BP 801 Abidjan 02, Côte d'Ivoire

2. Unité Pédagogique et de Recherche de Physiologie et Pathologie Végétales, UFR Biosciences, Université Félix HOUPHOUËT-BOIGNY, 22 BP 582 Abidjan 22, Côte d'Ivoire

*Auteur correspondant : sorokouo@gmail.com / (+225) 0707852595

Keywords: Antifungal activity, fungus, mycelial growth, aqueous extract, inhibition, corn.

Mots clés : Activité antifongique, champignon, croissance mycélienne, extrait aqueux, inhibition, maïs.

Submitted 19/12/2023, Published online on 29/02/2024 in the [Journal of Animal and Plant Sciences \(J. Anim. Plant Sci.\) ISSN 2071 – 7024](#)

1 ABSTRACT

Maize (*Zea mays* L.) is one of the most important crops worldwide. However, many fungal diseases identified on maize pose a risk to food security. This study was conducted to evaluate the efficacy of four aqueous plant extracts on fungal isolates from maize seeds. The pathogenicity of four fungal isolated from maize are *Fusarium*, *Penicillium*, *Colletotrichum* and *Aspergillus* has been evaluated by brutal inoculation of the cool ears of apparently healthy corn. The test of pathogenicity a revealed that four fungal stumps were capable of causing rot on the inoculated ears. The mushrooms caused rot of different colorations on the inoculated ears. The antifungal activity of aqueous excerpts of the leaves of *Chromolaena odorata*, *Nicotiana tabacum*, *Carica papaya*, and *Moringa oleifera* at three different concentrations was evaluated in vitro against the four fungal stumps. The aqueous extracts of the four plants showed antifungal activity on mycelial growth and mushroom sporulation. The excerpt of *N. tabacum* was more efficient on mycelial growth and the sporulation of all mushrooms at a concentration of 60 g/l with a 100% inhibition rate. The excerpt of *C. odorata* showed a rate of inhibition of growth and sporulation superior to 80% on the four stumps at a concentration of 60 g/l. The aqueous extract of *M. oleifera* was the least efficient of the four aqueous extracts. Finally, *Aspergillus* sp. was the mushroom that was more sensitive to the antifungal activity of the four aqueous extracts.

RESUME

Le maïs (*Zea mays* L.) représente l'une des plus importantes cultures alimentaires dans le monde. Cependant, les maladies fongiques provoquées par certains champignons sur l'épi constituent un risque pour la sécurité alimentaire. Cette étude avait pour objectif d'évaluer l'efficacité antifongique d'extraits aqueux de plantes sur ces champignons. La pathogénicité de quatre souches fongiques isolées du maïs que sont *Fusarium* sp., *Penicillium* sp., *Colletotrichum* sp. et *Aspergillus* sp. a été évaluée par l'inoculation brutale des épis frais de maïs apparemment sains. Le test de pathogénicité a révélé que les quatre souches fongiques étaient capables de causer des pourritures sur les épis inoculés. L'activité antifongique des extraits aqueux des feuilles de *Chromolaena odorata*, *Nicotiana tabacum*, *Carica papaya* et



Moringa oleifera à trois différentes concentrations a été évaluée *in vitro* contre les quatre souches fongiques. Les extraits aqueux de ces plantes ont montré une activité antifongique sur la croissance mycélienne et la sporulation des champignons. L'extrait de *N. tabacum* a été le plus efficace sur la croissance mycélienne et la sporulation à la concentration de 60 g/l avec un taux d'inhibition de 100 %. L'extrait de *C. odorata* quant à lui a montré un taux d'inhibition de la croissance et de la sporulation supérieur à 80 % sur les quatre souches à la concentration de 60 g/l. Quant à l'extrait aqueux de *M. oleifera*, il a été le moins efficace des quatre extraits aqueux. En outre, la souche de *Aspergillus* sp. a été le champignon le plus sensible à l'action antifongique des quatre extraits aqueux utilisés. Ces extraits aqueux peuvent être utilisés dans le contrôle des maladies fongiques des grains de maïs.
