



## Actualisation de la distribution géographique des cercosporioses des bananiers en Côte d'Ivoire : diversité et incidence de l'agent pathogène

TUO Seydou<sup>1</sup>, CAMARA Brahim<sup>1</sup>, KASSI Koffi Fernand Jean-Martial<sup>1</sup>, KAMATÉ Kaddy<sup>1</sup>, OUEDRAOGO Somnognon Léonard<sup>3</sup> et KONÉ Daouda<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de Biotechnologie, Agriculture et Valorisation des Ressources Biologiques, UPR de Physiologie et Pathologie Végétales, UFR Biosciences, Université Félix Houphouët-Boigny, 22 BP 582 Abidjan, Côte d'Ivoire

<sup>2</sup>Centre d'Excellence Africain sur le Changement Climatique, la Biodiversité et l'Agriculture Durable (CEA-CCBAD)

<sup>3</sup>Institut de l'Environnement et de Recherches Agricoles (INERA), 01 B.P. 910, Bobo Dioulasso, Burkina Faso

Submitted on 13<sup>th</sup> July 2021. Published online at [www.m.elewa.org/journals/](http://www.m.elewa.org/journals/) on 31<sup>st</sup> October 2021  
<https://doi.org/10.35759/JABs.166.4>

### RÉSUMÉ

**Objectifs :** Les cercosporioses noire et jaune causées respectivement par les champignons ascomycètes *Mycosphaerella fijiensis* et *Mycosphaerella musicola* sont les maladies foliaires du bananier les plus dévastatrices en culture du bananier. La cercosporioses noire ou maladie des raies noires (MRN) est considérée comme la plus contraignante et se traduit par des pertes de rendement allant de 30 à 80 %. La présente étude se propose d'actualiser la carte de distribution géographique des cercosporioses noire et jaune en Côte d'Ivoire par l'évaluation sanitaire des bananeraies dans les principales zones de production et de caractériser la variabilité des isolats de *Mycosphaerella* spp. isolés.

**Méthodologie et résultats :** Pour se faire, des prospections ont été effectuées pendant 3 années successives dans des zones préalablement sélectionnées de production de banane dessert ou de banane plantain sur la base de la diversité des conditions écologiques et la facilité d'accès. Les paramètres phytopathologiques observées pendant ces prospections ont été la plus jeune feuille touchée par la maladie (PJFT), la plus jeune feuille nécrosée (PJFN) et le nombre de feuilles vivantes (NFV) sur les bananiers. Les résultats ont montré que la cercosporiose noire est bien établie dans toutes les plantations prospectées soit 100 % et que la cercosporiose jaune est présente seulement dans 3 zones agro-écologiques (ZAE II, ZAE III et ZAE IV), soit 8,79 % des plantations prospectées. La sévérité des attaques dues à *Mycosphaerella* spp. a varié selon les cultivars de bananes et de bananes plantain rencontrés et également en fonction de l'agro-écologie des régions de production. Les pathogènes isolés et identifiés ont montré que les phénotypes diffèrent dans la quasi-totalité des sites visités. Les caractéristiques phénotypiques de l'aspect noir du revers des boîtes de Pétri et non jaune des cultures ont permis de suspecter *Mycosphaerella fijiensis*.

**Conclusion et application des résultats :** Cette étude a permis de faire ressortir dans toutes les zones agro-écologiques, le caractère épidémique de la cercosporiose noire dans les conditions

naturelles d'infestation de production. La cercosporiose jaune est présente uniquement dans les zones agro-écologiques II, III et V. Les résultats de cette étude ont montré une variabilité entre les isolats de *Mycosphaerella* spp. et aideront à envisager une méthode de lutte alternative à la lutte chimique contre la maladie des raies noires.

**Mots clés :** Bananier, Cercosporioses, *Mycosphaerella* spp., Zone agro-écologiques, Côte d'Ivoire

## **Update of the geographical distribution of Sigatoka of banana in Côte d'Ivoire: diversity and incidence of the pathogen**

### **ABSTRACT**

*Objective:* Black and Yellow Sigatoka caused by the ascomycete fungi *Mycosphaerella fijiensis* and *Mycosphaerella musicola*, respectively, are the most devastating foliar diseases of banana. The Black Sigatoka or Black leaf streak disease (BLS) is considered the most damaging and results in yield losses ranging from 30 to 80%. The present study aims at updating the geographical distribution map of black and yellow Sigatoka in Côte d'Ivoire by assessing the sanitary status of banana plantations in the main production areas and characterizing the variability of isolated *Mycosphaerella* spp.

*Methodology and results:* To do so, surveys were carried out during 3 successive years in previously selected areas of dessert banana or plantain production based on the diversity of ecological conditions and ease of access. The phytopathological parameters observed during these surveys were the youngest leaf affected by the disease (YLA), the youngest necrotic leaf (YNL) and the number of living leaves (NLL) on banana plants. The results showed that black Sigatoka was well established in all the plantations surveyed, i.e. 100%, and that yellow Sigatoka was present only in 3 agro-ecological zones (ZAE II, ZAE III and ZAE IV), i.e. 8.79% of the plantations surveyed. The severity of attacks due to *Mycosphaerella* spp. varied according to the banana and plantain cultivars encountered and according to the agro-ecology of the production regions. The pathogens isolated and identified showed that the phenotypes differed in almost all the sites visited. The phenotypic characteristics of the black aspect of the reverse side of the Petri dishes and the non-yellow aspect of the crops allowed to suspect *Mycosphaerella fijiensis*.

*Conclusion and application of results:* This study allowed to highlight in all the agro-ecological zones, the epidemic character of the Black Sigatoka in the natural conditions of infestation of production. Yellow Sigatoka is present only in agro-ecological zones II, III and V. The results of this study showed variability among isolates of *Mycosphaerella* spp. and will help to consider an alternative control method to chemical control of Black leaf streak disease.

**Keywords:** Banana, Sigatoka, *Mycosphaerella* spp., Agro-ecological zones, Côte d'Ivoire