



## Effet comparé d'un biofertilisant et d'un fertilisant de synthèse sur les performances agronomiques et phytosanitaires de deux variétés de tomate (*Lycopersicon esculentum* Mill)

Assiri Patrice Kouamé<sup>1\*</sup>, Kouassi Francis Yao<sup>2</sup>, N'Tapké Djako Franck<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Unité Santé des Plantes, Laboratoire de Phytopathologie, Pôle Production végétale, Université Nangui Abrogoua, BP 802 Abidjan, Côte d'Ivoire

<sup>2</sup>Centre National de Recherche Agronomique (CNRA), Station de Recherche de Man, B.P. 440 Man, Côte d'Ivoire, Tel. /Fax (225) 2733 79 22 79.

\*Corresponding author, E-mail: [kouamass@yahoo.fr](mailto:kouamass@yahoo.fr); Phone number: (+225) 0707551494

Submission 15<sup>th</sup> May 2024. Published online at <https://www.m.elewa.org/Journals/> on 25<sup>th</sup> June 2024.  
<https://doi.org/10.35759/JABs.197.2>

### RESUME

**Objectif :** La production de la tomate constitue une activité lucrative pour plusieurs jeunes ivoiriens. Cependant, ils utilisent abusivement les fertilisants de synthèse qui causent d'énormes problèmes aux sols et à l'homme. Ce travail vise à réduire l'usage des intrants chimiques en vue d'une production durable de la tomate au profit des biofertilisants.

**Méthodologie et Résultats :** L'effet de deux types de fertilisant [biofertilisant "AGRI-BIONAT" et le fertilisant de synthèse NPK 15-15-15] a été testé sur les paramètres de croissance (taux de germination, nombre de feuilles, hauteur et diamètre au collet des plants) et l'état sanitaire des plants de deux variétés de tomate (Cobra 26 F1 et Lindo) en pépinière et en pleine culture (hors sol) selon un dispositif split plot. Les deux types de fertilisant ont amélioré les paramètres agronomiques des tomates aussi bien en pépinière qu'en pleine culture. Cependant, la hauteur (55 cm), le nombre de feuilles (94) et le diamètre au collet (8 mm) des plants cultivés avec "AGRI-BIONAT" ont été plus élevés que ceux des plants cultivés avec le NPK (34 cm ; 43 et 6 mm respectivement pour la hauteur le nombre de feuilles et le diamètre au collet). En outre, le taux de germination des semences a été amélioré de 15 % de plus par "AGRI-BIONAT". Les plants de tomate fertilisés avec le biofertilisant "AGRI-BIONAT" ont enregistré de faibles incidences (34 %) des maladies de flétrissement, de jaunissement et de brûlures des feuilles que ceux ayant reçu le fertilisant de synthèse (67 %). La variété Cobra 26 F1 cultivée avec le biofertilisant "AGRI-BIONAT" a même développé une résistance à ces maladies.

**Conclusion et application des résultats :** Le biofertilisant AGRI-BIONAT améliore les performances agronomiques et sanitaires des tomates. La culture de la variété Cobra 26 F1 avec ce biofertilisant serait propice pour une production durable de la tomate.

**Mots clés :** "AGRI-BIONAT", Croissance végétative, Fertilisant de synthèse, État sanitaire, Tomate

## Comparative effect of Biofertilizer and synthetic fertilizer on agronomic and phytosanitary performance of two tomato (*Lycopersicon esculentum* Mill) varieties

### ABSTRACT

*Objective:* Tomato production is a lucrative business for many young Ivorians. However, they make excessive use of synthetic fertilizers, which cause enormous problems for soil and humans. This work aims to reduce chemical inputs for sustainable tomato production in favor of biofertilizers.

*Methodology and results:* The effect of two types of fertilizer (“AGRI-BIONAT” biofertilizer and NPK 15-15-15 synthetic fertilizer) was tested on growth parameters (germination rate, number of leaves, plant height and collar diameter) and health status of plants of two tomato varieties (Cobra 26 F1 and Lindo) in nursery and in field (soilless), using a split-plot design. Trial was regularly inspected, and incidence and severity of disease symptoms were determined. Both types of fertilizer improved the agronomic parameters of tomatoes, both in nursery and in field. However, height (55 cm), number of leaves (94) and crown diameter (8 mm) of plants grown with “AGRI-BIONAT” were higher than those grown with NPK (34 cm; 43 and 6 mm for height, number of leaves and crown diameter respectively). In addition, germination rate of seeds was improved by 15% more by “AGRI-BIONAT”. Tomato plants fertilized with “AGRI-BIONAT” biofertilizer recorded lower incidences (34%) of wilt, yellowing and leaf blight than those fed synthetic fertilizer (67%). Cobra 26 F1 variety grown with “AGRI-BIONAT” biofertilizer even developed resistance to these diseases.

*Conclusion and application of findings:* AGRI-BIONAT biofertilizer improves agronomic and sanitary performance of tomatoes. Growing Cobra 26 F1 variety with this biofertilizer would be conducive to sustainable tomato production.

**Keywords:** “AGRI-BIONAT”, Chemical fertilizer, Health status, Tomato, Vegetative growth.