



## Adaptabilité des variétés Gambella et IS35 de *Sorghum bicolor* (L.) Moench, à Loudima

Auguste Emmanuel ISSALI<sup>\*1,2</sup>, Estherline Roguela KONGO KIKABOU<sup>1</sup>, Aidhna Hemerson MOUELET KITSOUKOU<sup>1</sup>, Winckler Budet NZOBADILA KINDIELA<sup>2</sup>, Fridolin MOUTSOUKA<sup>2</sup>, MPIKA Joseph<sup>1</sup> et ATTIBAYEBA<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Laboratoire de Biotechnologies et Production Végétales, Faculté des Sciences et Techniques, Université Marien N'GOUABI, Brazzaville, République du Congo

<sup>2</sup>Institut National de Recherche Agronomique, Directeur Général

\*Auteur correspondant : [issaliemma@yahoo.com](mailto:issaliemma@yahoo.com)

Submission 11<sup>th</sup> September 2024. Published online at <https://www.m.elewa.org/Journals/> on 30<sup>th</sup> November 2024. <https://doi.org/10.35759/JABs.202.1>

### RESUME

*Objectif :* Le travail réalisé consistait en l'évaluation des performances agro-morphologiques des variétés Gambella et IS35, au second cycle de culture, dans les conditions agro-écologiques de la localité de Loudima.

*Méthodologie et résultats :* Deux variétés de *Sorghum bicolor*, notamment Gambella et IS35 communément appelés sorgho ont été cultivées sous l'influence de trois types de fertilisant, notamment le NPK, NPK+Urée et Fientes de poule à Loudima. Les méthodes non-paramétriques, notamment les équivalents ANOVA de Kruskal-Wallis et du test de la médiane, ont été appliquées. Il est ressorti des résultats que la courbe de germination des deux variétés a affecté une allure sigmoïdale suggérant la compétitivité entre les métabolites au cours de leur mobilisation pendant la germination. Les deux variétés ont exprimé un potentiel équivalent du pourcentage de germination. Les blocs 2 et 4 ont enregistré les médianes les plus élevées de la hauteur du plant et du nombre de nœud de la variété Gambella laissant penser à une hétérogénéité du terrain expérimental. Le Traitement V1T1 (Gambella associé à NPK) a révélé la médiane la plus élevée de la hauteur du plant et le traitement V1T3 a enregistré la médiane la plus haute du nombre de feuilles émises de la variété Gambella. L'inexistence d'un effet bloc pour le diamètre au collet, le nombre de feuilles, le nombre de nœuds, la longueur de la feuille, la largeur de la feuille et la longueur de la panicule pour la variété IS35 fait penser à une différence de sensibilité des variables mesurées par rapport au microclimat. Les Traitements V2T3 et V2T2 ont exprimé les médianes les plus importantes de la hauteur du plant et du diamètre au collet de la variété IS35. Le Traitement V2T2 a exprimé la médiane la plus élevée du nombre de nœuds pour la variété IS35. Les Traitements V2T2 et V2T3 ont enregistré les médianes les plus élevées de la longueur de la panicule pour la variété IS35.

*Conclusion et application des résultats :* Les traitements V1T1, V1T3, V2T3 et V2T2 ont révélé les valeurs les plus élevées de la médiane des variables de croissance suscitées alors que celui V2T2 a montré la valeur la plus grande de la médiane de la variable de production mesurée. Donc, le traitement associant la variété IS35 (V2) aux doses 0,24 Kg de NPK et 0,24 Kg d'urée (T2)

optimise la production. Ce traitement gagnerait à être conseillé aux agriculteurs congolais après l'essai complémentaire de comportement.

**Mots clés :** Performances, agro-morphologie, Variétés de Sorgho, différences

## **ABSTRACT**

*Objective:* The aim of the study was to evaluate the agro-morphological performance of the Gambella and IS35 varieties in the second crop cycle, under the agro-ecological conditions of the Loudima locality.

*Methodology and results :* Two Sorghum bicolor varieties : a) Gambella ; b) IS35, commonly known as Sorghum, were grown under the influence of three types of fertilizer in Loudima. Non-parametric methods, including Kruskal-Wallis ANOVA equivalents and the median test, were applied. The results showed that the germination curves of both varieties showed a sigmoidal trend. Both varieties expressed equivalent germination percentage potential. Blocks 2 and 4 recorded the highest medians for plant height and number of nodes for the Gambella variety. Treatment V1T1 showed the highest median plant height for Gambella. There was no block effect for collar diameter, number of leaves, number of nodes, leaf length, leaf width and panicle length for IS35. Treatments V2T3 and V2T2 expressed the highest medians of plant height and crown diameter for IS35. Treatment V2T2 expressed the highest median number of nodes for IS35. Treatments V2T2 and V2T3 recorded the highest median panicle length for IS35.

*Conclusion and application of results:* Treatments V1T1, V1T3, V2T3 and V2T2 showed the highest values of the median of the growth variables mentioned, while V2T2 showed the highest value of the median of the production variable measured. Therefore, the treatment combining the IS35 variety (V2) with doses of 0.24 kg of NPK and 0.24 kg of urea (T2) optimises production. This treatment should be recommended to Congolese farmers after the additional behavioural trial.

**Keywords:** Performance, agro-morphology, Sorghum varieties, differences.