



Effet de la fertilisation minérale sur la production de biomasse fourragère de trois écotypes de *Panicum maximum* (Jacq.) dans deux zones agro-écologiques à climat contrasté au Togo.

KOUMESSI Komi. L^{1*}, BAGNA B¹., DJAGBA K. A¹., AYEWA B¹. NENONENE A.Y².

¹Institut Togolais de Recherche Agronomique, Lomé, République du Togo.

² Ecole Supérieure d'agronomie, Université de Lomé, République du Togo

(*) Auteur de correspondance: koumessi.leopold75@gmail.com

Submitted 05/06/2026, Published online on 31/07/2026 in the <https://www.m.elewa.org/journals/journal-of-applied-biosciences-about-jab/> <https://doi.org/10.35759/JABs.222.5>

RESUME

Objectif : La présente étude vise à évaluer l'effet de la fertilisation minérale sur la production de biomasse fourragère de trois écotypes de *Panicum maximum* dans deux zones à climat contrasté au Togo.

Méthodologie et Résultats : A cet effet, la productivité de trois écotypes de *Panicum maximum* a été évaluée dans un dispositif en split-plot avec la fertilisation (F0, F1, F2) en parcelle principale et les écotypes de *Panicum* (E1, E2 et E3) en sous-parcelle. Pour cela, trois formes de fertilisations ont été apportées sous forme de NPK 15-15-15 (0 ; 150 et 150 kg/ha) suivi de l'apport de l'urée après la première coupe (0 ; 0 ; 200 kg/ha). Les résultats ont révélé qu'aucune différence significative ($P > 0,05$) n'a été observée entre les différents écotypes de *P. maximum* pour le rendement en biomasse. Cependant une différence significative ($p < 0,01$) a été observée pour le rapport feuille sur tige et les caractéristiques morphologiques. La fertilisation a entraîné un rendement en biomasse significativement plus élevé ($p < 0,001$) que celui de la parcelle témoin. L'apport de l'urée après la coupe a augmenté significativement ($p < 0,01$) le regain de biomasse par rapport à la parcelle témoin et à celle ayant reçu la fertilisation unique. La fertilisation unique a induit des augmentations de rendement en biomasse sèche variant de 77,97% à 107,80 % à Kolokopé et de 484% à 943% à Bassar. Des augmentations variant de 111 % à 145 % et de 658 % à 1194% ont été observées avec un apport de l'urée après la coupe respectivement sur les sites de Kolokopé et de Bassar. Les résultats de cette étude ont montré que la fertilisation a permis d'augmenter significativement la production de biomasse fourragère. En pratique, les résultats serviront à améliorer la production fourragère, optimiser l'utilisation des engrais et renforcer les systèmes d'élevage.

Mots-clés : *Panicum maximum*, Fertilisation, Biomasse fourragère, Togo

ABSTRACT

Objective: The present study aims to evaluate the effect of mineral fertilization on forage biomass production in three ecotypes of *Panicum maximum* in two regions with contrasting climates in Togo.

Methodology and Results: To this end, the productivity of three ecotypes of *Panicum maximum* was evaluated in a split-plot design with fertilization (F0, F1, F2) as the main plot and the *Panicum* ecotypes (E1, E2, and E3) as subplots. To this end, three fertilizer treatments were applied in the form of NPK 15-15-15 (0; 150; and 150 kg/ha), followed by urea application after the first harvest (0; 0; and 200 kg/ha). The results revealed that no significant difference ($P > 0.05$) was observed among the different ecotypes of *P. maximum* for biomass yield. However, a significant difference ($p < 0.01$) was observed for the leaf-to-stem ratio and morphological characteristics. Fertilization resulted in a significantly higher biomass yield ($p < 0.001$) than that of the control plot. The application of urea after harvest significantly increased ($p < 0.01$) the regrowth of biomass compared to the control plot and the one that received a single application of fertilizer. Single fertilization induced increases in dry biomass yield ranging from 77.97% to 107.80% in Kolokopé and from 484% to 943% in Bassar. Increases ranging from 111% to 145% and from 658% to 1194% were observed with urea application after cutting at the Kolokopé and Bassar sites, respectively.

Conclusion and Application of results: The results of this study showed that mineral fertilization significantly increased forage biomass production. In practice, these findings will help improve forage production, optimize fertilizer use, and strengthen livestock production systems.

Keywords: *Panicum maximum*, Fertilization, Forage biomass, Togo