



Influence de l'irrigation de complément, de la fertilisation organique et minérale sur la croissance et le rendement de trois variétés de mil (*Pennisetum glaucum* L. R. Br.) au Burkina Faso.

Hadara Nomba OUEDRAOGO^{1*}, Ahmed TRAORE¹, Ouènian ZIBIHAKE¹, Adama Pascal KIHINDO¹

Département de Biologie et Physiologie Végétale, Université Joseph KI-ZERBO, Laboratoire BIOSCIENCES, Équipe d'écophysiologie végétale, 03 BP 7021 Ouagadougou 03, Burkina Faso.

Auteur correspondant : ouedraogohadaranomba@gmail.com Téléphone : (+226)74061755/+226)70957801)

Submitted 13/07/2026, Published online on 31/08/2026 in the <https://www.m.elewa.org/journals/journal-of-applied-biosciences-about-jab/> <https://doi.org/10.35759/JABs.223.4>

RÉSUMÉ

Objectif: le but de cette étude était d'évaluer l'influence de l'irrigation d'appoint, de l'amendement organique et minéral sur la croissance et le rendement d'une variété de mil d'origine locale (C-88) et de deux variétés de mil d'origine chinoise (ZZG21, JG47).

Méthodologie et résultats : Pour réaliser cette étude, les trois (3) variétés de mil ont été mise en culture selon un système de parcelles divisées, à quatre (4) niveaux de fertilisation et à deux (2) régimes hydriques (arrosage après cinq jours de poches de sécheresse et sans arrosage même en cas de poche de sécheresse). Les résultats indiquent que C-88 et JG47 ont connu une croissance végétative plus élevée sur les sols fertilisés avec le NPK (engrais minéral) ou avec l'engrais liquide (engrais organique). De plus, pour les mêmes variétés C-88 et JG47, les composantes de rendement (diamètre, longueur et nombre d'épis) ont été significativement améliorées sous irrigation complémentaire sur des sols fertilisés avec le NPK ou avec l'engrais liquide.

Conclusion et application des résultats: Les variétés C-88 et JG47 ont montré la meilleure croissance végétative et la meilleure performance agronomique sur les sols fertilisés au NPK ou à l'engrais liquide en irrigation complémentaire. Par conséquent, ces deux variétés peuvent être recommandées pour optimiser la croissance et la production du mil cultivé sur des sols fertilisés avec le NPK ou avec l'engrais liquide sous irrigation complémentaire. Dans un contexte de changement climatique où la gestion des intrants demeure un défi majeur, et face à la nécessité de diversifier les variétés de mil à haut rendement et à cycle court adaptées aux réalités locales du Burkina Faso, notamment marquées par un manque de précipitations ; le choix de la variété chinoise JG47 s'est avéré stratégique. Combinée à une irrigation d'appoint et amendée à l'engrais liquide (un intrant biologique abordable et écologique), cette option est particulièrement judicieuse.

Mots-clés: mil, fertilisation organique, croissance, production.

ABSTRACT

Objective: The aim of this study was to evaluate the influence of supplemental irrigation, organic and mineral amendment on the growth and yield of a locally sourced millet variety (C-88) and two Chinese millet varieties (ZZG21, JG47).

Methodology and results: To carry out this study, the three (3) millet varieties were cultivated according to a system of divided plots, with four (4) levels of fertilization and two (2) water regimes (watering every five days of drought spells and no watering even in case of dry spells). The results indicate that C-88 and JG47 experienced higher vegetative growth on soils fertilized with NPK (mineral fertilizer) or with the Liquid fertilizer (organic fertilizer). In addition, for the same varieties C-88 and JG47, the yield components (diameter, length and number of ears) were significantly improved under complementary irrigation on soils fertilized with NPK or with Liquid Fertilizer.

Conclusion and application of results: Varieties C-88 and JG47 showed the best vegetative growth and agronomic performance on soils fertilized with NPK or with Liquid fertilizer in complementary irrigation. Therefore, these two varieties can be recommended to optimize the growth and production of millet plants grown on soils fertilized with NPK or with the fertilizer Liquid fertilizer under complementary irrigation. In a context of climate change where the management of inputs remains a major challenge, and in the face of the need to diversify high-yielding and short-cycle millet varieties adapted to the local realities of Burkina Faso, particularly marked by insufficient rainfall; the choice of the Chinese variety JG47 proved to be strategic. Combined with complementary irrigation and fertilised with Liquid Fertiliser (an affordable and environmentally friendly organic input), this option is particularly sensible.

Keywords: millet, organic fertilization, growth, production.