



Journal of Applied Biosciences 189: 19973- 19987
ISSN 1997-5902

Étude comparative de l'efficacité et de la durabilité des fumures organiques versus engrais chimiques dans le maraîchage de la commune de Kasenga (Haut-Katanga, RD Congo)

Daniel Kabwema Kalombo^{1*}, Ildephonse Kipili Mwenya¹, John Kikuni Tchowa²

¹Département de Phytotechnie, Faculté des Sciences Agronomiques, Université Technologique Katumba Mwanke, Kasenga, RD Congo, adresse mail : dannykabwemak@gmail.com;

ildephonsekipilim@gmail.com; kikunitchowajohnw@gmail.com; mpandamedard@gmail.com

²Département de Phytotechnie, Faculté des Sciences Agronomiques, Université de Kolwezi, Kolwezi, RD Congo, adresse mail : kikunitchowajohnw@gmail.com

*Auteur de contact : dannykabwemak@gmail.com

Submission 22nd May 2023. Published online at <https://www.m.elewa.org/Journals/> on 30th September 2023. <https://doi.org/10.35759/JABs.189.7>

RÉSUMÉ

Objectif : Dans un contexte d'insécurité alimentaire soutenu par les pertes constantes de fertilité des sols, l'accessibilité difficile aux engrais et la pollution de l'environnement, il urge de recourir à d'autres sources de nutriments respectueuses de l'environnement et pouvant subvenir aux besoins des cultures. L'objectif de cette étude était d'évaluer et de comparer l'efficacité des fumures organiques (fiente des poules, crottin des chèvres, bouse des porcs) et des engrais chimiques dans le contexte spécifique du maraîchage dans la commune de Kasenga.

Méthodologie et résultats : Pour y arriver, trois essais successifs de culture d'amarante ont été réalisés (le premier ayant évalué les effets directs et les deux derniers, les effets résiduels de déchets utilisés) sur un dispositif en blocs complets randomisés constitué de 20 parcelles expérimentales. Il en résulte que, sur les paramètres végétatifs et de production, les meilleurs résultats ont été obtenus sur les effets directs et résiduels de fumiers des poules. Aussi, les restes de fertilisants : crottin de chèvres, bouse de porcs et l'urée à 46%, ont amélioré le rendement de l'amarante, mais leurs effets ne durent que pour quelques temps. Partant de ces essais, la fiente de poules est plus recommandable en légumiculture, car avec un apport, elle permet de produire jusqu'à trois cycles de culture d'amarante.

Conclusion et Application des résultats : Cette étude met en évidence les avantages de l'utilisation de divers déchets organiques dans des applications pratiques. Les résultats indiquent que ces déchets peuvent être transformés en ressources précieuses, tels que des engrais naturels. De plus, cette approche présente des bénéfices environnementaux en réduisant l'utilisation des engrais chimiques.

Mots clés : dégradation des sols et pollution, fumures organique, agriculture durable, sécurité alimentaire, Kasenga (RD. Congo).

Comparative study of effectiveness and sustainability of organic fertilizers versus chemical fertilizers in market gardening in the municipality of Kasenga (Haut-Katanga, DR Congo)

ABSTRACT

Objective: In a context of food insecurity, sustained by constant losses of soil fertility, limited access to fertilizers and environmental pollution, there is an urgent need to resort to alternative sources of nutrients that are environmentally friendly and can meet the needs of crops. The objective of this study was to evaluate and compare the effectiveness of organic manure (chicken droppings, goat dung, pig dung) and chemical fertilizers in the specific context of market gardening in the municipality of Kasenga as alternatives to chemical fertilizers while evaluating their sustainability as a fertilizer.

Methodology and results: To achieve this, three successive amaranth crop trials were conducted (the first one evaluating direct effects and the last two evaluating residual effects of used waste) on a randomized complete block design consisting of 20 experimental plots. In terms of vegetative and production parameters, the best results were obtained on the direct and residual effects of chicken manure. Also, the residual fertilizers; goat dung, pig dung and 46% urea, have improved the yield of amaranth, but their effects last only for a short time. Based on these trials, chicken dung is more recommendable for vegetable cultivation because with one application, it allows the production up to three crop cycles of amaranth.

Conclusion and application of results: This study highlights the advantages of the use of various organic wastes in practical applications. The results indicate that these wastes can be transformed into valuable resources, such as natural fertilizers. In addition, this approach has environmental benefits by reducing the use of chemical fertilizers.

Keywords: soil degradation and pollution, organic manures, sustainable agriculture, food security, Kasenga (DR Congo)