Journal of Applied Biosciences 110: 10761-10775

ISSN 1997-5902

Effet de différentes doses de bouse de vache, d'urine humaine et de leur combinaison sur la croissance végétative et le poids des fruits de l'ananas (*Ananas comosus (L.*) Merr.) au Sud Bénin

Aziz Kpéra[1,2], Christophe Bernard Gandonou[1,*], André Boya Aboh[3], Savin Gandaho[4], Léopold Simplice Gnancadja[1,2]

[1]Laboratoire de Physiologie Végétale et d'Étude des Stress Environnementaux, Faculté des Sciences et Techniques, Université d'Abomey-Calavi, 01BP 526 Tri postal, Cotonou, République du Bénin

[2] UFR Sciences Agronomiques, Université Africaine de Technologie et de Management (UATM Gasa Formation), 04 BP 1361 Cotonou, République du Bénin

[3] École d'Aquaculture, Université Nationale d'Agriculture, BP 43 Kétou, République du Bénin

[4]Ferme Agro System, Zinvié Kpotomè, République du Bénin

* Corresponding author : Courriel : ganchrist@hotmail.com , Tél. : (00229) 97 39 69 78

Original submitted in on 28th December 2016. Published online at www.m.elewa.orgon 28th February 2017 http://dx.doi.org/10.4314/jab.v110i1.6

RESUME

Objectifs : L'ananas est un fruit tropical très apprécié et consommé à travers le monde. Dans le but de proposer aux producteurs d'ananas du Sud-Bénin une formule de fertilisation biologique efficace et peu onéreuse, la présente étude a examiné les effets de différentes doses de bouse de vache, d'urine humaine et de leur combinaison sur la croissance végétative et celle des fruits de l'ananas cultivé suivant les normes biologiques.

Méthodologie et résultats : Des plants d'ananas de trois mois de la variété "*pain de sucre* " ont été soumis, tous les trois mois jusqu'à la maturité physiologique, à sept traitements : deux traitements T1-1 et T1-2 à base de bouse de vache ; deux traitements T2-1 et T2-2 à base d'urine humaine, deux traitements T3-1 et T3-2 à base de combinaison des deux fertilisants et un témoin sans apport de fertilisant suivant un bloc aléatoire complet à sept traitements et quatre répétitions. Les résultats montrent que les fertilisants utilisés ont amélioré la croissance des plants et des fruits avec une différence significative entre les traitements.

Conclusions et applications des résultats : Les traitements T1-2 (bouse de vache à 310,56 g) et T3-2 (bouse de vache 155,28 g + urine humaine 28,1 g) ont donné la meilleure croissance des plants et/ou des fruits. Ainsi, ces deux traitements apparaissent comme les plus efficaces et peuvent être conseillés aux producteurs d'ananas biologique au niveau actuel des connaissances. Ces résultats confirment l'importance de la bouse de vache et de l'urine dans la fertilisation du sol et révèlent que l'utilisation de ces deux traitements permettra d'avoir des fruits d'ananas de bonne qualité aptes à l'exportation. Toutefois, une étude approfondie de l'effet de ces fertilisants biologiques sur la qualité nutritionnelle de l'ananas et de la rentabilité économique de l'utilisation de ces fertilisants pour la production de l'ananas sont nécessaires pour une meilleure exploitation des résultats.

Mots clés :*Ananas comosus*, agriculture biologique, fertilisation, croissance des plants, croissance des fruits, Bénin.

Effect of different doses of cow's dung, human urine and their combination on plant growth and fruit weight of pineapple (*Ananas comosus (L.*) Merr.) in southern Benin

ABSTRACT

Objectives: Pineapple is a tropical fruit much appreciated and consumed throughout the world. In order to propose an effective fertilization method to producers, the present study aims to evaluate the effects of different doses of excrements such as cow's dung, human urine and their combination on the growth parameters and fruit weight of pineapple cultivated following organic standard.

Methodology and Results: Three-months old plants of the variety named "*Pain de sucre*" were submitted, every three months until physiological maturity, to seven treatments including two doses of cow's dung (T1-1 and T1-2); two doses of human urine (T2-1 and T2-2); two combinations of both excrements (T3-1 and T3-2) and control without any fertilization (T0) following a complete randomized block design with four repetitions. This study showed that the six treatments with excrements have improved plant growth and fruit weight with a significant difference among treatments.

Conclusions and application of findings: Treatments T1-2 (cow's dung 310.56 g) and T3-2 (cow's dung 155.28 g + human urine 28.1 g) induced the highest plant and/or fruit growth. Thus, these two treatments appeared as the most effective and may be suggested to farmers for biological pineapple production in Southern Benin at this knowledge stage. These results confirm the importance of the cow's dung and human urine in soil fertilization and reveal that the use of these two treatments will facilitate production of good quality pineapple suitable for exportation. However, a thorough study of the effect of these biological fertilizers on the nutritional quality of pineapple and the economic profitability of the use of these fertilizers for pineapple production are necessary for a better use of the results.

Keywords: *Ananas comosus*, organic agriculture, cow's dung, fertilization, human urine.