



## Contribution à l'étude de la gestion intégrée de la fertilité du sol pour la culture de maïs (*Zea mays*) dans la Région de Mbuji-Mayi, RDC.

Nkongolo Mulambuila Michel, Mutombo Tshibamba Jean Michel, Cibanda Mutombo Justin, Muka Mulamba Pierrot, Masengu Tshibuyi Thèrese, Tshibangu Kabongo Grégoire

Université Officielle de Mbuji-Mayi, Faculté des Sciences Agronomiques, Mbuji-Mayi, Kasai-Oriental, RD. Congo.

Contact: +243815060834; email: [michel.nkongolo2005@gmail.com](mailto:michel.nkongolo2005@gmail.com); [jeanmichelmutombo@gmail.com](mailto:jeanmichelmutombo@gmail.com)

Original submitted in on 14<sup>th</sup> January 2016. Published online at [www.m.elewa.org](http://www.m.elewa.org) on 31<sup>st</sup> March 2016  
<http://dx.doi.org/10.4314/jab.v99i1.7>

### RÉSUMÉ

Dans la plupart de régions tropicales, les céréales jouent le rôle de denrées alimentaires de base, cependant elles font face au niveau faible de la fertilité du sol, déficient en azote et phosphore de cette partie du monde. Alors que ces éléments minéraux ont une part importante dans la nutrition de la culture des céréales, en contribuant ainsi à leur développement et à l'augmentation de leur rendement. Le maïs, denrée alimentaire de base pour les habitants du Kasai-Oriental en général et de la ville de Mbuji-Mayi en particulier, mais sa production est faible, cet état de chose, influence la fluctuation de son prix sur le marché.

**Objectif :** Cette étude a comme objectifs de comparer : (1) la fumure minérale (DAP+Urée) à la fumure organique (*Tithonia diversifolia*), (2) les deux fumures (minérale et organique) à la fumure intégrée (Association de DAP+Urée avec le *Tithonia diversifolia*) et (3) déterminer si la fumure intégrée induit un rendement élevé plus que les autres fumures. L'expérimentation a été conduite sous un dispositif expérimental en split-plot avec les variétés de maïs constituant le facteur principal (variété QPM3 et Salongo). Les fumures constituaient le facteur secondaire, formulées en 4 traitements avec trois répétitions.

**Méthodologie et résultats :** A l'issue de cet essai, les résultats enregistrés se présentent comme suit : (1) avec la variété de maïs QPM3, la fumure intégrée (DAP+Urée et *Tithonia*) donne le rendement de 3,17 t.ha<sup>-1</sup> comparativement à 2,65 t.ha<sup>-1</sup>, 1,98 t.ha<sup>-1</sup> et 1,32 t.ha<sup>-1</sup> respectivement avec les fumures de *Tithonia diversifolia*, le DAP+Urée et le témoin. (2) Avec la variété Salongo 2, la fumure intégrée induit le rendement de 2,84 t.ha<sup>-1</sup> comparativement à 1,92 t.ha<sup>-1</sup>, 1,78 t.ha<sup>-1</sup>, et 1,37 t.ha<sup>-1</sup>, respectivement avec les fumures de *Tithonia diversifolia*, le DAP+Urée et le témoin.

**Conclusion et application des résultats :** Ainsi donc, la fumure (*Tithonia* et DAP + Urée) est à recommander aux producteurs du maïs de la région de Mbuji-Mayi, dans la mesure où ils peuvent se procurer les engrais minéraux (DAP + Urée) en quantité plus réduite associée à la matière organique de *Tithonia diversifolia* pour une bonne production locale de cette denrée de base.

**Mots clés :** Gestion, intégrée, fertilité, sol, maïs, Mbuji-Mayi, RDC

## Contribution to the study of the integrated management of soil fertility for the maize crop (*Zea mays*) in the Mbujimayi Region, DRC

### SUMMARY

In most tropical areas, cereals act as the food base, however, they face the low soil fertility, deficient in nitrogen and phosphorus. These minerals have an important part in the nutrition of cereal cultivation, thus contributing to their development and increasing their efficiency. Corn, the staple food for the people of Kasai Oriental, city of Mbujimayi, has low production, which influences the fluctuation of its price on the market.

*Objective:* The study's objectives are to compare: (1) the mineral fertilizer (DAP + Urea) with organic manure (*Tithonia diversifolia*), (2) the two fertilizers (mineral and organic) for integrated fertilizer (DAP + Urea Association with *Tithonia diversifolia* a) and (3) whether the integrated fertilizer induces a high yield more than other fertilizers. The experiment was conducted under split-plot with corn varieties constituting the main factor (variety QPM3 and Salongo). The fertilizers were the secondary factor, made in 4 treatments with three repetitions.

*Methodology and results:* After this test, the results recorded are as follows: (1) with the variety of corn QPM3, integrated fertilizer (Urea + DAP and *Tithonia*) gives yield of 3.17 t ha<sup>-1</sup> compared to 2.65 t ha<sup>-1</sup>, 1.98 t ha<sup>-1</sup> and 1.32 t ha<sup>-1</sup> respectively with the manure *Tithonia diversifolia*, DAP + Urea and the witness. (2) With the variety Salongo 2, integrated fertilizer induced yield of 2.84 t ha<sup>-1</sup> compared to 1.92 t ha<sup>-1</sup>, 1.78 t ha<sup>-1</sup> and 1.37 t. ha<sup>-1</sup>, respectively with manure *Tithonia diversifolia*, DAP + Urea and the witness.

*Conclusion and application of results:* So fertilization (*Tithonia* and DAP + Urea) is recommended to producers of corn Mbujimayi region, since they can buy mineral fertilizers (DAP + Urea) and smaller quantities for a good local production this staple.

**Keywords :** Management, integrated, fertility, soil, corn, Mbuji Mayi, DRC