



Influence du moment d'application du NPK sur la croissance et le rendement du maïs (*Zea mays* L.) installé sur un ferralsol

Ilunga Tabu Hugues^{1*}, Banza Mukalay John¹, Lukusa Mukoka Lucky², Mukunto Kimonge Ismael³, Malonga Hugor L'kisaten⁴, Kanyenga Lububo Antoine^{1,5}, Nyembo Kimuni Luciens¹

¹Faculté des Sciences Agronomiques, Université de Lubumbashi, Lubumbashi, RD Congo ;

²Faculté des Sciences Agronomiques, Université de Kolwezi, Kolwezi, RD Congo ;

³Département des sciences agrovétérinaires, Institut Pédagogique de Lubumbashi, Lubumbashi, RD Congo ;

⁴Institut Supérieur de Techniques appliquées de Lubumbashi, Lubumbashi, RD Congo ;

⁵Centre International pour l'agriculture Tropicale (CIAT-HarvestPlus), Kalambo, Bukavu, RD Congo

* Auteur Correspondant : ilungahugues8@gmail.com; Tabul@unilu.ac.cd

Original submitted in on 2nd April 2018. Published online at www.m.elewa.org on 31st July 2018
<https://dx.doi.org/10.4314/jab.v127i1.4>

RÉSUMÉ

Objectif : La province du Haut Katanga est dominée par des sols ferrallitiques, une des sources majeures des faibles rendements du maïs dans cette contrée. Pour pallier aux problèmes d'infertilités de ces sols et accroître la productivité, les producteurs recourent essentiellement aux engrais minéraux (NPK). Ces derniers sont généralement appliqués au moment de semis. Cependant, avec les perturbations climatiques actuelles, le moment de leur application devient une préoccupation. Ainsi, ce travail a été initié en vue d'évaluer les effets de différents moments d'apport d'engrais ternaire NPK sur le comportement de deux génotypes de maïs (Unilu et LY 1001-10).

Méthodologie and résultats : L'essai a été installé suivant un dispositif en split plot comprenant d'une part quatre moments (0, 10, 20 et 30 jours après levée) d'application du NPK et un témoin (sans engrais) et d'autre part deux génotypes (Unilu et LY 1001-10) répétés 4 fois. Les résultats obtenus ont montré que l'application d'engrais de fond (NPK) permet d'obtenir des plantes de grandes tailles, ayant un poids de l'épi égrené ainsi que le rendement élevé. Cependant, l'application du NPK au moment de semis induit un faible taux de levée, un grand poids de l'épi mais similaire au NPK appliqué dix jours après levée. Toutefois, le poids de l'épi diminue au fur et à mesure que l'application de l'engrais avoisine le jour à la floraison et la perte devient de plus en plus grande.

Conclusion et application des résultats : La perte du poids de l'épi égrené est plus élevée, dans la province du Haut-Katanga, lorsque le maïs est cultivé sans engrais et qu'il est préférable de cultivé sans engrais que d'apporter l'engrais vers le 30^{ème} jour après levée. L'application du NPK au moment de semis est très avantageuse si elle n'est pas suivie d'une période sèche. Dans le cas contraire, apporter le NPK 10 jours après levée est une technique à encourager et que l'allongement du décalage d'application est néfaste pour la production.

Mots clés : NPK, maïs, génotype, levée, ferralsol

Influence of NPK application moment on growth and yield of maize (*Zea mays* L.) installed on ferralsol

ABSTRACT

Objective: The Haut-Katanga province is dominated by ferralitic soils, a major source of low corn yields. To remedy the infertility problems of these soils and to increase productivity, producers mainly use mineral fertilizers (NPK). Generally, NPK is applied at seedling. However, with the current climate disturbances, the timing of its application becomes a concern. Thus, this work was initiated to evaluate the effects of different ternary NPK fertilization times on the behavior of two maize genotypes (Unilu and LY 1001-10).

Methodology and results: The trial was installed in a split plot device comprising, firstly four moments (0, 10, 20 and 30 days after emergence) of NPK application and a control (without fertilizer) and, on the other hand, two genotypes (Unilu and LY 1001-10) repeated 4 times. The results obtained showed that NPK application allows large plants with a high ginned cob's weight and high yield. However, the application of NPK at seedling induces a low emergence rate, a large weight of ginned cob but similar to NPK applied ten days after emergence. However, the ginned cob's weight decreases as the application of the fertilizer approaches the day of flowering and the loss becomes high.

Conclusion and application of results: The loss of ginned cob's weight is higher in the Haut-Katanga province when the maize is grown without fertilizer and it is better to grow without fertilizer than to bring fertilizer around the 30th day after emergence. The application of NPK at seedling is very advantageous if it is not followed by a dry period. If not, spreading the NPK 10 days after emergence is a technique to promote.

Keywords: NPK, maize, genotype, emergence, ferralsol