



## Sensibilité de la culture pluviale du maïs (*Zea mays* L.) aux effets des épisodes secs sur un Ferralsol sous amendement humifère à Lubumbashi

Kasongo Lenge Mukonzo Emery<sup>(1)</sup>, Banza Mukalay John<sup>(1)\*</sup>, Meta Tshiswaka Myriam<sup>(1)</sup>, Mukoke Tetele Hammer<sup>(1)</sup>, Kanyenga Franck<sup>(1)</sup>, Mayamba Makanda Gaillard<sup>(1)</sup>, Mwamba Kalenda Franco<sup>(1)</sup> et Mazinga Kwey Michel<sup>(2)</sup>

<sup>(1)</sup>Unité de recherche en Evaluation des Terres et Agrométéorologie, Département de Gestion des Ressources Naturelles Renouvelables, Faculté des Sciences Agronomiques, Université de Lubumbashi B.P 1825, Lubumbashi, RD Congo

<sup>(2)</sup>Laboratoire des cultures in vitro, Département de Phytotechnie, Faculté des sciences agronomiques, Université de Lubumbashi, BP 1825, Lubumbashi, République Démocratique du Congo.

\* Auteur Correspondant: [mukalayjohn@gmail.com](mailto:mukalayjohn@gmail.com); Tél : +243971701077

Original submitted in on 6<sup>th</sup> June 2019. Published online at [www.m.elewa.org/journals/](http://www.m.elewa.org/journals/) on 31<sup>st</sup> August 2019 <https://dx.doi.org/10.4314/jab.v140i1.10>

### RESUME

*Objectif* : cette étude était conduite enfin d'évaluer le niveau de sensibilité de la culture pluviale du maïs installée sur un Ferralsol aux effets des épisodes secs en fonction des différentes dates de semis et sous l'apport des doses croissantes de fiente des poules.

*Méthodologie et résultats* : l'essai a été mené suivant un dispositif factoriel avec trois répétitions, comprenant trois dates de semis et quatre doses de fiente de poules. Les paramètres de croissance et de rendement ont été observés.

Le rendement le plus élevé (4718 kg/ha) associé à un faible déficit hydrique (49,7 mm) a été observé en semis précoce et le plus faible rendement (2042 kg/ha) associé à un fort déficit hydrique (62,6 mm) en semis tardif. La dose de fiente des poules de 7,5t/ha (F3) c'est avéré meilleure avec un rendement moyen de 4466 kg/ha.

*Conclusion et application* : en référence aux rendements obtenus, le semis précoce à la dose de fiente des poules de 7,5t/ha conviendrait pour une bonne croissance et production sans que la plante connaisse un déficit hydrique élevé.

**Mots clés** : culture pluviale du maïs, épisodes secs, déficit hydrique, amendement humifère, Ferralsol

**Sensitivity of rain-fed maize to episodic droughts on a Ferralsol under humic amendment in Lubumbashi**

### ABSTRACT

*Objective*: this study was carried out to evaluate the sensibility of rain-fed maize on a Ferralsol episodic droughts in relation with different sowing dates and chicken manure application.

*Methodology and results:* The experiment was set according to a factorial design with three replicates, including three dates of sowing and four doses of chicken manure. The treatments were compared based on growth and yield parameters. The highest yield (4718 kg / ha) associated with a low water deficit (49.7 mm) was observed in early planting date and the lowest yield (2042 kg / ha) associated with a high water deficit (62.6mm) in late planting date. Applied chicken manure 7.5 t / ha (F3) induced the highest average maize yield (4466 kg / ha).

*Conclusion and application:* with reference to the obtained yields, early sowing and the application of 7.5t/ha manure would be suitable for good growth and production since they reduce water deficit effects on maize yield.

**Keywords:** rain-fed maize, dry episodes, water deficit, humic amendment, Ferralsol