



Soil Properties on Farmers' Fields Amended with Untreated Solid Urban Wastes in Ouagadougou Peri-urban Area, Burkina Faso

P.S. Bouda, E. Hien, A. Dioma, H. Kambiré, Y. Maiga, D. Some, S. Nazaret & A.S. Ouattara

P.S. Bouda :

E. Hien :

A. Dioma :

H. Kambiré :

Y. Maiga :

D. Some :

S. Nazaret :

A.S. Ouattara :

DOI: [10.25518/2295-8010.447](https://doi.org/10.25518/2295-8010.447)

Résumé :

Propriétés des sols des champs agricoles amendés avec des déchets urbains non traités en zone péri-urbaine de Ouagadougou, Burkina Faso.

Au Burkina Faso, les déchets urbains non traités sont beaucoup utilisés comme fertilisants agricoles. Cette étude avait pour objectif de déterminer les impacts de cette pratique courante sur les propriétés agronomiques du sol et sur la production végétale. L'échantillonnage a été effectué dans des champs agricoles en périphérie de Ouagadougou. Un test agronomique et des analyses physiques et chimiques ont été réalisés suivant les procédures courantes de laboratoire. La fertilité des sols étudiés a été évaluée à travers une culture de maïs dans des petits pots sous conditions de serre. Les résultats ont montré que les amendements entraînaient une augmentation significative du pH, des C, N et P totaux ainsi que du P disponible. La taille moyenne des plants et le rendement en termes de biomasse aérienne des plantes issues des sols amendés étaient respectivement 124 % et 164 % plus élevés que ceux issus du sol témoin non amendé. En outre, les concentrations des éléments traces métalliques (Cu, Zn, Pb, Ni et Cr) étaient plus élevées dans les sols amendés que dans les sols non amendés suggérant que les amendements n'apportent pas seulement des nutriments pour la croissance des plantes, mais aussi des contaminants pouvant présenter un risque pour la santé humaine. Cette étude a montré que l'utilisation des déchets urbains solides comme amendement a des avantages agronomiques car elle augmente les teneurs en nutriments essentiels du sol et elle régule son pH, mais il est nécessaire qu'un prétraitement adéquat soit fait pour éviter les risques liés aux contaminants tels que les éléments de métaux traces.

Abstract :

In Burkina Faso untreated Solid Urban Wastes (SUW) are commonly used as agricultural fertilizers. This study aims to highlight the impacts of this current practice on soil agronomic properties and crop production. Sampling was carried out in Ouagadougou sub-urban agricultural fields. Agronomic tests, physical and chemical analyses were carried out following lab common procedures. The fertility of the soils was assessed through a greenhouse experiment with maize as test crop. The results showed that amendment significantly increased the pH, total C, N, P and available P contents as p-values were <0.01 for these parameters. The averages maize height and aboveground biomass yield in amended plots were 124 % and 164 % higher than in the non-amended plots respectively. Also, trace metal elements (Cu, Zn, Pb, Ni and Cr) concentrations were higher in the amended fields than in the control ones, suggesting that urban waste also carries contaminants that constitute risks for public health. This research showed that the use of SUW as fertilizer has agronomic advantages as it increases the essential nutrient content of the soil and regulates its pH. However an adequate pretreatment is necessary to avoid risks related to contaminants such as trace metal elements.

Keywords : Agricultural fertilize, Agronomy, Burkina Faso, Crop production, Ecology, Trace metal elements, Untreated urban wastes

PDF généré automatiquement le 2020-06-25 20:25:15

Url de l'article : <https://popups.uliege.be:443/2295-8010/index.php?id=447>