Impacts des produits résiduaires organiques sur le sol, la qualité et les rendements des cultures maraichères en zone tropicale

Diallo Falilou [1,2] , Feder, Frédéric [1,3], Simon Serge[4], Legros, Samuel[1,3] , Labou Babacar[2], Doelsch Emmanuel [3], Diarra Karamoko [2]

[1] LMI IESOL, Dakar, Sénégal.
[2] Ucad, FST, département de biologie animale, BP 5005, Dakar-Fann, Sénégal
[3] CIRAD, UPR Recyclage et Risque, F-34398 Montpellier, France
[4] CIRAD, UR HortSys, 34398 Montpellier Cedex 5, France. ISRA-CDH, Dakar, Sénégal.

Contact: falilou.diallo@cirad.fr

L'accroissement en quantité et en fréquence des apports de produits résiduaires organiques (PRO), en contexte périurbain tropical modifient les conditions physico-chimiques du milieu, la dynamique des éléments traces (ET) ainsi que les activités biologiques du sol.
Sur la station de l'Isra à Sangalkam, trois cultures en rotation (laitues, carottes et tomates) ont fait l'objet de suivis sur le rendement, la qualité des récoltes (matière sèche, forme et calibre) et les teneurs en ET. Les quantités de N, P et K pour les cultures ont été déterminées et apportées par une fertilisation minérale (T0) et/ou par différents PRO (boue de station/B1, digestat/DM1 et litière de volaille/LV1) afin de pouvoir (i) comparer au cours de trois années de cultures les types d'apports, (ii) de tester un recyclage optimal des PRO et (iii) une augmentation des rendements des cultures avec les doses doubles (B2, DM2 et LV2).
LV2 a donné les meilleurs rendements pour les cultures de laitue et tomate (30,78±14,66 t/ha et 43,82±19,36 t/ha) avec des différences significatives entre T0 et LV2 au cours des cycles pour les cultures de laitue. Les carottes à forme normale avec un volume important ont été plus élevé avec les fortes doses (LV2 = 41,36 % et DM2 = 32,52 % vs T0 = 32,52 %), contrairement pour B2 = 23,92 %. Les biomasses sèches de laitue ont été significativement plus élevé avec LV2 (20, 23 ± 8, 23 g). B2 a produit significativement plus de tomates à diamètre 30–47 mm que de tomate à diamètre >47 mm (73,96 % vs 26,04 %). Les teneurs en ET des laitues ont diminué significativement au cours des cycles, contrairement à celle des tomates (P< 0,0001).
La valorisation agronomique de la litière de volaille a montré les meilleurs résultats pour la production de légume de qualité avec des rendements élevés. Cependant, la physiologie des cultures est un facteur déterminant pour expliquer la trajectoire d'évolution des ET.