



Effet combiné de la litière foliaire de *Faidherbia albida* (Del) A. Chev et du fumier sur la composition physico-chimique des sols, la croissance et le rendement du Riz (*Oryza sativa* L.) en Basse Casamance au Sénégal

Boubacar CAMARA^{1*} Maurice DASYLVA², Ndeye Moussou DIOUF¹, Ndeye Aminata KANE¹, Mamadou Abdoul Ader DIEDHIOU³ et Daouda NGOM⁴

¹Université Assane SECK. Laboratoire d'Agroforesterie et d'Écologie (LAFE). Département d'Agroforesterie. UFR Sciences et Technologies. BP 523 Ziguinchor (Sénégal)

²Université Amadou Mahtar MBOW de Dakar. École Supérieure des Sciences agricoles et de l'Alimentation

³Institut Supérieur d'Enseignement Professionnel de Bignona. BP 60 Bignona (Sénégal)

⁴Université Cheikh Anta DIOP. Département de Biologie Végétale. BP 5005 Dakar-Fann (Sénégal)

Submission 18th August 2023. Published online at <https://www.m.elewa.org/Journals/> on 31st October 2023. <https://doi.org/10.35759/JABs.190.4>

RÉSUMÉ

Objectif : Au Sénégal, la dégradation, la salinisation et l'infertilité des rizières deviennent de plus en plus alarmante. Cette situation est due à l'effet conjugué de l'utilisation excessive des engrais minéraux, au déboisement et aux dérèglements climatiques. Cette étude est une contribution à l'amélioration de la productivité du riz par l'introduction de la litière foliaire de *Faidherbia albida* et l'utilisation du fumier comme fertilisants.

Méthodes et résultats : Elle a été réalisée sur la base d'un dispositif expérimental en bloc de Fisher sur une parcelle de 56 m². L'essai a porté sur 5 traitements (Témoin, NPK+Urée, litière de *Faidherbia albida* + fumure organique, litière foliaire de *Faidherbia*, fumure organique) répétés 3 fois. Les paramètres physicochimiques des sols et ceux composites des rendements du riz ont été étudiés. L'analyse des variances associée au test de Student Newman Keuls au seuil de 5 % a permis de montrer un ressenti sur la croissance et le rendement beaucoup plus élevé du côté du traitement NPK+Urée (3,18 t/ha). La litière de *Faidherbia albida* + fumure organique a aussi permis une amélioration significative du rendement et des valeurs des biomasses ($p < 0,05$). Le témoin est le traitement qui a donné les résultats les moins satisfaisants de l'étude.

Conclusion et application des résultats : L'étude a montré que l'apport de la litière foliaire de *Faidherbia albida* combinée au fumier ont permis un meilleur développement des paramètres agro-morphologiques, une amélioration du rendement en grain et une amélioration des biomasses aériennes et racinaires du riz. Dans l'optique de favoriser une plus grande disponibilité en éléments nutritifs en riziculture, l'apport de la litière foliaire de *Faidherbia albida* combinée au fumier est une alternative à l'utilisation unique des engrais minéraux dans la mesure où ces fertilisants organiques sont des ressources avec un coût économique moins important.

Mots clés : Riz, *Faidherbia albida*, fertilisation, productivité.

ABSTRACT

Objective: In Senegal, the degradation of rice fields is becoming more and more alarming. This situation is mainly due, among other things, to excessive use of mineral fertilizers, deforestation and poor climatic conditions. This phenomenon is exacerbated by salinization, which renders much of the land infertile. Our study was conducted to contribute to the improvement of rice productivity through the introduction of *Faidherbia albida* leaf litter and the use of manure as fertilizer in rice fields.

Methodology and results: To this end, a trial was conducted on a 56 m² plot in which a Fisher block design was used. The trial involved 5 treatments repeated 3 times. As a result, the influences of organic amendments (*Faidherbia albida* leaf litter; manure and *Faidherbia albida* leaf litter + manure), mineral fertilizers (NPK+Urea) and the control (no fertilization) on the physico-chemical parameters of the soil, the agro-morphological parameters of the rice, the grain yield, the weight of the above-ground and root biomass, and the weight of 1000 grains were studied. Analysis of variance and separation of means by Student Newman Keuls test at the 5% threshold showed a much higher growth and yield effect for the NPK+Urea treatment (3.18 t/ha). The *Faidherbia albida* litter + organic manure also significantly improved yield and biomass values ($p < 0.05$). The control was the least successful treatment in the study. No significant difference was noted for the mass of 1000 grains ($P > 0.05$) between the different treatments.

Conclusion and application of results: The results obtained showed that the addition of *Faidherbia albida* leaf litter combined with manure resulted in better development of agro-morphological parameters, improved grain yield and improved above-ground and root biomass of rice. In order to promote greater availability of nutrients in a rice-based cropping system, the use of *Faidherbia albida* leaf litter combined with manure is an alternative to the sole use of mineral fertilizers, as these organic fertilizers are resources with a lower economic cost than mineral fertilizers.

Key words: Rice field degradation, *Faidherbia albida*, fertilization, productivity, rice