



Traits morphologiques des graines et vigueur des jeunes plants de deux provenances de *Jatropha curcas* L. au Sénégal

Mamadou Ousseynou LY^{1,2}, Mayecor DIOUF^{1,2}, Dinesh KUMAR³, Tahir DIOP⁴

¹ ISRA/CRZ BP 53 Kolda, Sénégal.

² ISRA/CNRF BP 2312 Dakar, Sénégal.

³ Silviculture Division, Forest Research Institute, New Forest, Dehradun, Uttarakhand 248006, India.

⁴ Laboratoire de biotechnologies des champignons, Département de biologie végétale, FST/UCAD, BP 5005, Fann-Dakar, Sénégal.

Auteur correspondant : lyzeus2005@hotmail.com, lyzeus2005@yahoo.fr

Original submitted in on 26th January 2015. Published online at www.m.elewa.org on 1st May 2015
<http://dx.doi.org/10.4314/jab.v88i1.9>

RÉSUMÉ

Objectifs : *Jatropha curcas* L. est une Euphorbiacée originaire d'Amérique centrale. C'est une plante à uses multiples ayant un potentiel considérable surtout dans les systèmes bioénergétiques. Les plantations de *Jatropha curcas* ne cessent de prendre de l'ampleur. Le succès de ces plantations passe par la sélection de provenances performantes.

Méthodologie et Résultats : Cette étude a porté sur la caractérisation des traits morphologiques et de germination des graines et la performance des jeunes plants de deux provenances de *Jatropha curcas* (Kaffrine et Nioro). La dimension des graines (longueur, largeur et épaisseur), leur poids (100 graines, coque et amande), et leur taux de germination a été suivi. La croissance en hauteur, du diamètre au collet et le nombre de feuilles ont été mesurés au bout de 60 jours. Les résultats obtenus ont montré que la provenance Kaffrine a des graines significativement plus lourdes (poids 100 graine = $71,50 \pm 1,22$ g, poids coque = $14,50 \pm 0,41$ g et poids amande = $22,75 \pm 0,50$ g), plus longues ($18,82 \pm 0,78$ mm) et plus larges ($11,41 \pm 0,42$ mm) avec des taux de germination (90%) et moyenne journalière de germination (4,5%) plus importants que celles de Nioro dont les valeurs sont : poids 100 graine = $58,15 \pm 1,03$ g, poids coque = $13,87 \pm 0,25$ g, poids amande = $16,12 \pm 0,75$ g, longueur = $18,44 \pm 0,95$ mm, largeur = $11,28 \pm 0,46$ mm, taux de germination = 54,5% et moyenne journalière de germination = 2,72%. La hauteur ($48,09 \pm 5,52$ cm), le diamètre au collet ($17,56 \pm 1,56$ mm) et le nombre de feuilles par plant ($19,27 \pm 2,14$) sont significativement plus importants chez la provenance Kaffrine que celle de Nioro avec des valeurs respectives de $44,36 \pm 4,94$ cm, $14,18 \pm 1,93$ mm et $17,61 \pm 2,87$.

Conclusions et Application : A travers cette étude, la provenance Kaffrine a obtenu les meilleurs résultats. Ainsi, il s'avère indispensable d'élargir cette étude à toutes les zones agro-écologique du Sénégal afin de pouvoir sélectionner une meilleure semence qui sera destinée aux programmes de développement des énergies renouvelables.

Morphological traits of seeds and seedling vigor of two sources of *Jatropha curcas* L. in Senegal

ABSTRACT

Objectives: *Jatropha curcas* L. is a *Euphorbiaceae* native to Central America. It is a plant with multiple uses considerable potential especially in bioenergy systems. *Jatropha curcas* plantations continue to grow. The success of these plantations involves the selection of powerful sources. Thus, this study focused on the characterization of morphological traits and seed germination and seedling performance of two provenances of *Jatropha curcas* (Kaffrine and Nioro).

Methodology and Results: Seed size (length, width, and thickness), seed weight (100 seeds, shell, and kernel), and their germination rate were followed. The height, collar diameter and number of leaves were measured after 60 days. The results showed that the seeds of the provenance of Kaffrine are significantly heavier (100 seeds weight = 71.50 ± 1.22 g, shell weight = 14.50 ± 0.41 g and Kernel weight = 22.75 ± 0.50 g) , longer (18.82 ± 0.78 mm) and wider (11.41 ± 0.42 mm) with germination rate (90%) and daily germination rate (4.5%) than those of Nioro whose values are: 100 seeds weight = 58.15 ± 1.03 g, shell weight = 13.87 ± 0.25 g, kernel weight = 16.12 ± 0.75 g, length = 18.44 ± 0.95 mm, width = 11.28 ± 0.46 mm, germination rate = 54.5% and daily germination rate = 2.72%. The height (48.09 ± 5.52 cm), collar diameter (17.56 ± 1.56 mm), and the number of leaves per plant (19.27 ± 2.14) was significantly more important for the provenance of Kaffrine than those of Nioro with respective values: 44.36 ± 4.94 cm, 14.18 ± 1.93 mm and 17.61 ± 2.87 .

Conclusions and Application: Through this study, the seeds of the provenance of Kaffrine obtained the best results. Thus, it is essential to expand this study to all agro-ecological zones of Senegal in order to select the best seeds that will be intended for renewable energy development programs.