



## Estimation des rendements et de la rentabilité économique de production de trois cultures : le sorgho, le niébé et la dolique à Djirataoua (Maradi – République du Niger)

Mahamadou MALAM ABDOU<sup>1\*</sup>, Salissou ISSA<sup>1</sup>, Abdou DAN GOMMA<sup>1</sup>, Adama SOW<sup>2</sup>, Germain Jérôme SAWADOGO<sup>2</sup>

1. Institut National de Recherches Agronomiques du Niger, BP 429 Niamey-Niger

2. École Inter-états des Sciences et Médecine Vétérinaires – BP 5077 Dakar – Fann – Dakar (Sénégal)

\* Auteur correspondant : Email : [mamalam1@yahoo.fr](mailto:mamalam1@yahoo.fr) Tél : (+227) 96 88 86 75, (+227) 90 01 13 22

Original submitted in on 20 June 2017. Published online at [www.m.elewa.org](http://www.m.elewa.org) on 30<sup>th</sup> September 2017  
<https://dx.doi.org/10.4314/jab.v117i1.1>

### RESUME

*Objectif* : Un essai de production du sorgho, du niébé et de la dolique a été conduit en 2014 sur le périmètre irrigué de Djirataoua. Il vise à estimer les rendements en fourrage et en grain, déterminer la composition chimique du fourrage et évaluer la rentabilité économique de production des trois cultures.

*Méthodologie et résultats* : L'essai est un bloc complet randomisé de trois traitements en quatre répétitions. Les données sont collectées sur le cycle végétatif des cultures, le coût des intrants utilisés, les coûts de la main d'œuvre pour les travaux et les prix des différents produits et sous produits obtenus après la récolte. Les résultats obtenus sont : Pour le fourrage, les rendements sont de  $8,6 \pm 0,7$  tonnes  $ha^{-1}$  de MS pour le sorgho,  $5,6 \pm 0,74$  tonnes  $ha^{-1}$  de MS pour le niébé et  $4 \pm 0,74$  tonnes  $ha^{-1}$  de MS pour la dolique. Les rendements grains sont de  $3,4 \pm 0,65$  tonnes  $ha^{-1}$  pour le sorgho,  $1,2 \pm 0,65$  tonnes  $ha^{-1}$  pour le niébé et celui de la dolique est nul. L'analyse chimique de la biomasse a montré que les trois cultures ont une teneur en MS comparable. Par contre, le niébé et la dolique sont plus riches en MAT que le sorgho : la teneur en MAT du sorgho est de 8%, elle est le double pour le niébé et le triple pour la dolique. L'analyse économique de la production a donnée une marge brute de 730 500 FCFA pour le niébé, 339 200 FCFA pour le sorgho et 46 300 FCFA pour la dolique.

*Conclusion et application des résultats* : Cette étude montre que les cultures à double fin, du sorgho du niébé et de la dolique donnent un rendement en fourrage important moyennant une densité forte, une bonne fertilisation des sols et un bon entretien cultural. Cela constitue un remède au déficit fourrager chronique au Niger et permet d'accroître la productivité du cheptel et le revenu des producteurs.

**Mots clés** : sorgho, niébé, dolique, fourrage, rentabilité, République du Niger

**Estimated yields and economic profitability for the production of three crops : sorghum, cowpea and dolic to Djirataoua (Maradi, Niger Republic)**

**ABSTRACT**

*Objectives* : Production test on sorghum, cowpeas and dolic peas was conducted in 2014 on an irrigated perimeter of Djirataoua. It aimed to estimate forage and grain yields, chemical analysis of forage and evaluate the economic profitability of the three crops.

*Methodology and results* : The test was set in a randomized complete block design with three plots in four replicates. The basic plot had a size of 5m x 100m. The agronomic data was collected on the growth cycle of crops, while economic data covered the cost of inputs, labor costs for the work and prices of various products and by-products obtained at harvest. Fodder and grain yields were evaluated. For fodder, the results obtained were  $8.6 \pm 0.7$  tons ha<sup>-1</sup> DM,  $5.6 \pm 0.74$  tons ha<sup>-1</sup> DM and  $4 \pm 0.74$  tons ha<sup>-1</sup> DM respectively for Sorghum, cowpea and dolic peas. Grain yields were  $3.4 \pm 0.65$  tons ha<sup>-1</sup> for sorghum,  $1.2 \pm 0.65$  tons ha<sup>-1</sup> for cowpea, and dolic peas yield is zero because it is a photosensitive plant. Chemical analysis of the biomass showed that the three crops had a comparable DM content, whereas cowpeas and dolic peas were richer in total nitrogenous matter (TNM) than sorghum. The content of TNM is 8% for sorghum; it is double in cowpea and triple in dolic peas.

*Conclusion and applications of results*: This study shows that the dual-purpose crops, sorghum and cowpea provide an important forage yield meaning a high density and good soil fertility and good crop maintenance. This can be a cure for the chronic fodder deficit in Niger and will increase livestock productivity and farmers' income.

**Keywords**: sorghum, cowpea, dolic, forage, profitability, Djirataoua, Republic of Niger