

Testosterone level, oxidative stress markers, toxicity indicators, growth and carcass characteristics of male guinea pig (*Cavia porcellus*) fed with feed containing mango (*Mangifera indica*) leaf powder

Chongsi Margaret Mary Momo^{1*}, Mahamat Tahir Markhous Adam^{1,4}, Bend Emma Fortune Magloire¹, Tchoffo Hervé¹, Noubouowo Chouake Arthur Stella¹, Azafack Kana Dorice², Mohamadou Adamou^{1,3}, Deutcheu Nienga Sorelle², Dongmo Nguedia Arius Baulland¹, Ngoula Ferdinand¹

¹University of Dschang, Faculty of Agronomy and Agricultural Sciences, Department of Animal science, P.O. Box 188, Cameroon;

²Faculty of Agriculture and Veterinary Medicine, Department of Animal Science, University of Buea, Cameroon;

³Institute of Agricultural Research, Mbalmayo Agricultural Research Centre, Yaounde, Cameroon;

⁴Department of Biology, Faculty of Science and Techniques, University of Adam Barka, Abéché, Chad

*Corresponding author: margareтчongsi@yahoo.fr; Tel.: +237-676-37-96-19

Key words: Antioxidant, Guinea pig, Growth, Mango leaves, Oxidative stress, Reproduction

Mots clés : Antioxydant, Cochon d'Inde, croissance, feuilles de manguier, stress oxydatif, reproduction

Submitted 17/03/2025, Published online on 30th June 2025 in the [Journal of Animal and Plant Sciences \(J. Anim. Plant Sci.\)](#) ISSN 2071 – 7024

1 ABSTRACT

Farm animals are exposed to oxidative stress from both external and internal sources leading to hindrance in their growth and reproduction. To remedy this, antioxidants are being used but certain sources and forms of these antioxidants have been shown to have undesirable consequences. The principal aim of this work is to determine in male guinea pigs, the influence of powder from the leaves of mango on testosterone level, markers of oxidative stress, biochemical indicators of toxicity as well as growth and carcass characteristics. For this, Forty male guinea pigs (*Cavia porcellus*) of 2 months old averagely weighing 257.65 ± 11.28 g were randomly divided into 4 groups of 10 animals each as follows:- control: experimental diet only, T1: experimental diet + 0.50% mango leaf powder (MLP), T2: experimental diet + 0.75% MLP, and T3: experimental diet + 1% MLP; for a period of 45 days after which the subjects were dissected for collection of data. Statistical analyses showed the highest testosterone level at 0.75% and lowest cholesterol at 0.5% mango leaf powder. The lowest values of Malondialdehyde, alanine aminotransferase and kidney weight and volume were recorded in these guinea pigs that received mango leaves powder-diet in comparison to the control groups. It may be concluded from these results that MLP in feed of guinea pigs may be a potential natural means to combat oxidative stress thereby improving male guinea pigs reproduction.

RÉSUMÉ

Les animaux d'élevage sont exposés à un stress oxydatif d'origine externe et interne, ce qui entrave leur croissance et leur reproduction. Pour remédier à ce problème, des antioxydants sont utilisés, mais certaines sources et formes de ces antioxydants se sont avérées avoir des conséquences indésirables. L'objectif principal de ce travail était donc de déterminer, chez les cobayes mâles, l'influence de la poudre de feuilles de manguier sur le taux de testostérone, les marqueurs du stress oxydatif, les indicateurs biochimiques de toxicité ainsi que la croissance et les caractéristiques de la carcasse. Pour cela, quarante cobayes mâles (*Cavia porcellus*) âgés de 2 mois pesant en moyenne $257,65 \pm 11,28$ g ont été répartis au hasard en 4 groupes de 10 animaux chacun comme suit : témoin : régime expérimental uniquement, T1 : régime expérimental + 0,50 % de poudre de feuilles de manguier (PFM), T2 : régime expérimental + 0,75 % (PFM) et T3 : régime expérimental + 1 % (PFM) ; Pendant 45 jours, les sujets ont été disséqués pour la collecte de données. Les analyses statistiques ont montré que le taux de testostérone le plus élevé était de 0,75 % et le cholestérol le plus bas à 0,5 % de poudre de feuilles de manguier. Les valeurs les plus faibles de malondialdéhyde, d'alanine aminotransférase et de poids et volume des reins ont été enregistrées chez les cobayes ayant reçu un régime à base de poudre de feuilles de manguier par rapport aux groupes témoins. Nous pouvons conclure de ces résultats que la PFM dans l'alimentation des cobayes pourrait être un moyen naturel potentiel de lutter contre le stress oxydatif, améliorant ainsi la reproduction des cobayes mâles.