

Effets épidémiologiques et zootechniques de l'utilisation de l'extrait méthanolique et la fraction aqueuse des feuilles de *Carica papaya* chez *Clarias gariepinus* Burchell, 1822 en grossissement.

FONKWA Georges^{1,2*}, LONGUE EKON Jean Pierre³, MAKOMBU Judith Georgette⁴, KPOUMIE NSANGOU Amidou^{1,2}, YIMGA SIBENDEN Franck¹, TOMEDI EYANGO Minette¹ and TCHOUMBOUE²

¹Laboratory of Aquaculture and Demography of Aquatic Resources, Department of Aquaculture, Institute of Fisheries and Aquatic Sciences, University of Douala, P.O. Box 7236 Douala-Cameroon

²Applied Hydrobiology and Ichthyology Research Unit, Department of Animal Science, Faculty of Agronomy and Agricultural Science, University of Dschang, P.O. Box 222, Dschang-Cameroon

³Chemistry Laboratory, Department of Chemistry, University of Douala, P.O. Box: 24 157 Douala, Cameroon

⁴Department of Fisheries and Aquatic Resources Management, Faculty of Agriculture and Veterinary Medicine, University of Buea, Cameroon, P.O. Box 63 Buea- Cameroon

*Corresponding author Email: fonkwageorges@gmail.com

*Corresponding author ORCID : 0000-0002-1698-5268

Mots clés : Pathogènes, affections, *Clarias gariepinus*, épidémiozootechnie, *Carica papaya*

Keywords : Pathogens, affections, *Clarias gariepinus*, epidemiozootechnics, *Carica papaya*

Submitted 1/11/2024, Published online on 31st January 2025 in the [Journal of Animal and Plant Sciences \(J. Anim. Plant Sci.\) ISSN 2071 – 7024](#)

1 RESUME

L'exploration des plantes médicinales dans la lutte contre les pathogènes des poissons est une réponse à la résistance croissante des microorganismes aux antibiotiques. La présente étude vise à évaluer chez les juvéniles de *Clarias gariepinus* d'élevage, les effets comparés des médicaments synthétiques, de l'extrait méthanolique (EM) et la fraction aqueuse (FA) des feuilles de *Carica papaya* sur les caractéristiques épidémiologiques et zootechniques. À cet effet, 160 juvéniles d'un poids moyen de $20,03 \pm 0,06$ g, ne présentant aucun signe clinique de pathologie ont été répartis équitablement en duplicata dans 4 traitements : T0 (témoin négatif), T1 (Oxytétracycline + Permanganate de potassium respectivement à 250 mg/l et 500 mg/l), T2 (EM) et T3 (FA) à dose égale de 3 ml/l d'eau. Après trois mois d'élevage les signes cliniques de pathologies ont été éthologique (anorexie, nage anormale) et anatomique (traumatisme cutané, nécrose tissulaire). La proportion de poissons présentant au moins une pathologie a été significativement ($p = 0,001$) très faible ($<10\%$) à T1, T2 et T3 et faible à T0 (11,27%). La nage anormale et de le traumatisme cutané ont été les affections significativement les plus représentées. Le facteur de condition ($k < 1$) a été significativement ($p = 0,01$) plus élevé à T1 suivi de T2 et T3 comparativement au témoin négatif. Le taux de mortalité a été élevé ($> 5\%$) à T0 et T3 et environ 3 fois plus accentué ($p = 0,18$) comparativement aux deux autres traitements. Le gain moyen quotidien de poids et la productivité n'ont pas été significativement affectés par le type de médicament contrairement au coût médical de production du kg de poisson plus onéreux à T3 (1,94\$ /kg de poisson). Pour un grossissement sain de *Clarias gariepinus* et la gestion des risques de résistance aux antibiotiques, l'extrait méthanolique peut être recommandé.

Epidemiological and zootechnical effects of using methanolic extract and aqueous fraction of *Carica papaya* leaves in *Clarias gariepinus* Burchell, 1822 grow-out

ABSTRACT

Antimicrobial resistance has reinforced the exploration of medicinal plants in the control of fish diseases. This study aims to evaluate the comparative effects of methanolic extract (ME) and aqueous fraction (AF) of *Carica papaya* leaves on the epidemiological and zootechnical characteristics of *Clarias gariepinus* in grow-out phase of production. A total of 160 *Clarias gariepinus* juveniles of 20.03 ± 0.06 g average weights and no clinical signs of pathology were divided equally into duplicates in four treatments namely T0 (negative control), T1(Oxytetracycline + Potassium permanganate at 250 mg/l and 500 mg/l respectively), T2 (ME) and T3 (AF) at an equal doses of 3 ml/l of water. After three months of grow-out, the clinical signs of pathologies recorded were ethological (anorexia, abnormal swimming) and anatomical (skin trauma, tissue necrosis). The proportion of fish showing at least one pathology was significantly ($p = 0,001$) lower ($<10\%$) in T1, T2 and T3 than T0 (11.27%). Abnormal swimming and skin trauma were the most significantly represented affections. The condition factor ($k < 1$) was significantly ($p = 0.01$) higher in T1 followed by T2 and T3 compared to the negative control. The mortality rate was high ($>5\%$) for T0 and T3 and approximately 3 times more pronounced ($p = 0.18$) compared with the other two treatments. Average daily weight gain and productivity were not significantly affected by drug type, unlike the higher medical production cost per kg of fish for T3 (\$1.94/kg of fish). For healthy grow-out of *Clarias gariepinus* and management of the antibiotic resistance risks, methanolic extract can be recommended.
