



Évaluation des performances techniques d'un cuiseur amélioré de fruits de palme et qualité de l'huile rouge produite au Bénin

DANSOU Valère^{1,3}, HOUSSOU Paul Ayihadji Ferdinand¹, HONGBETE Franck³, AGBANGBA David Djivèdè¹, TCHOBO Paul Fdèle²

¹Programme Technologies Agricole et Alimentaire (PTAA) du Centre de Recherches Agricoles d'Akonkanmey (CRA-Agonkanmey) de l'Institut National des recherches Agricoles du Bénin, 01BP 128 Porto-Novo ;

²Département de Génie de Technologie Alimentaire de l'École Polytechnique d'Abomey Calavi de l'Université d'Abomey-Calavi, 01 BP 2009 Cotonou 01, Benin ;

³Département de la Nutrition et des Sciences Agroalimentaires de la Faculté des Sciences d'Agronomie de l'Université de Parakou, BP 123 Parakou, Benin ;

Auteur correspondant : Valère DANSOU, vadansou@gmail.com

Submitted on 1st August 2022. Published online at www.m.elewa.org/journals/ on 30th September 2022
<https://doi.org/10.35759/JABs.177.11>

RÉSUMÉ

Objectif : Évaluer les performances techniques d'un cuiseur amélioré de fruits de palme.

Méthodologie et résultats : Les tests de performance du prototype de cuiseur amélioré ont été réalisés en comparaison avec les cuiseurs existants (cuiseur à vapeur d'eau et cuiseur direct à l'eau) à travers les paramètres tels que la durée de cuisson, le taux d'homogénéité des fruits cuits et le rendement en huile extraite après pressage. La perception des acteurs sur la qualité des fruits cuits et la qualité physicochimique et sensorielle des huiles ont été évaluées suivant les méthodes standards. Pour 600 kg de fruits traités, la durée de cuisson de fruits avec le cuiseur amélioré (A) (90 min ; 33,62 %) était significativement inférieure à celle du cuiseur à vapeur d'eau (200 min) et du cuiseur direct à l'eau (245 min). Le cuiseur amélioré a présenté un rendement d'extraction de l'huile élevé (33,62 %) comparativement aux cuiseurs à vapeur d'eau (27,88%) et direct à l'eau (26,78%). Le nouveau cuiseur a significativement amélioré les teneurs en acidité, en impuretés et l'indice de peroxyde de l'huile respectivement de 7,39 à 14,17 % ; 0,05 à 0,11% et de 0,37 à 0,95 meq O₂/kg. Toutefois, aucune différence significative n'a été observée entre la teneur en eau et la densité des huiles produites avec utilisation des trois cuiseurs testés.

Conclusion et application des résultats : Le nouveau cuiseur développé est performant par rapport aux cuiseurs témoins des fruits les plus utilisés au Bénin. De ce fait, ce nouveau cuiseur peut être vulgarisé auprès des transformateurs surtout à cause de la faible durée de cuisson et de la qualité de l'huile rouge produite.

Mots clés : équipement, transformation, fruit de palm, efficacité, Afrique de l'Ouest

Assessment of technical performance of an improved palm fruit cooker and quality of red palm oil produced in Benin

ABSTRACT

Objective: To evaluate the technical performance of an improved palm fruit cooker.

Methodology and results: The performance tests of the improved cooker prototype were carried out in comparison with existing cookers through parameters such as the cooking time, the degree of homogeneity of the cooked fruits and the yield of oil extracted after pressing. The physicochemical and sensory quality of the oils was assessed using standard methods. On 600 kg of treated fruits, the cooking time of fruits with the improved steam cooker (A) (90 min; 33.62%) was significantly less than that of the steam cooker (200 min) and the direct water cooker (245 min). The improved cooker showed high oil extraction efficiency (33.62%) compared to steam (27.88%) and direct water (26.78%) cookers. The new cooker significantly improved the acidity, impurity and peroxide content of the oil from 7.39 to 14.17% respectively; 0.05 to 0.11% and 0.37 to 0.95 meq O₂/kg. However, no significant difference was observed for the water content and the density of the oils produced with the use of the three cookers tested.

Conclusion and application of results: The new cooker developed is efficient compared to the control cookers of the fruits most used in Benin. As a result, this new cooker can be popularized with processors, especially because of the short cooking time and the quality of the red palm oil produced.

Keywords: equipment, processing, palm fruit, efficiency, west Africa.