

## VIANDE DE DROMADAIRE : DES MARQUEURS DE QUALITE POUR UNE MEILLEURE PERCEPTION DU CONSOMMATEUR

SMILI H.<sup>1</sup>, SAYAH T.M.<sup>1</sup>, SAHRAOUI H.<sup>2</sup>, BECILA S.<sup>1</sup>, ADAMOU A.<sup>3</sup>, BOUDJELLAL A.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Equipe Maquav, Laboratoire Bioqual, Institut de la Nutrition de l'Alimentation et des Technologies Agro-Alimentaires (INATAA), Université Frères Mentouri Constantine 1, (Algérie).

<sup>2</sup>Division de biotechnologie alimentaire, Centre de Recherche en Biotechnologie, Constantine.

<sup>3</sup>Laboratoire des Bioressources Sahariennes : préservation et valorisation, Université Kasdi Merbah Ouargla, (Algérie)

**Résumé :** En Algérie, l'utilisation des dromadaires est devenue essentielle pour répondre à la demande en protéines animales et réduire les importations de viande. La viande de dromadaire a une excellente valeur nutritionnelle, avec un faible taux de graisses et de cholestérol, elle fournit tous les acides aminés essentiels et est notamment riche en vitamine B12. Elle est considérée comme une viande « non conventionnelle », caractérisée par une tendance de consommation régionale. Surmonter cette limitation régionale nécessite de maîtriser sa qualité et sa perception par les consommateurs non autochtones. Cette étude vise à étudier l'impact de l'âge d'abattage et du temps post-mortem sur la qualité de la viande de dromadaire. Douze dromadaires mâles de la population Sahraoui, de deux catégories d'âge, élevés dans la région de Ouargla, ont été utilisés pour le prélèvement du muscle *Longissimus Lumborum*. Les propriétés biochimiques de la viande ont été étudiées tout au long du processus d'attendrissage et les biomarqueurs potentiels de la qualité sensorielle ont été identifiés. Les résultats ont révélé des effets significatifs de l'âge d'abattage et du temps post-mortem sur les propriétés de la viande. Notamment, la viande des dromadaires jeunes présente une plus grande tendreté et une plus grande jutosité que celle des dromadaires adultes, ce qui se traduit par une appréciation globale plus élevée. De plus, les valeurs de pH et l'indice de fragmentation myofibrillaire étaient plus élevés dans les muscles jeunes que dans ceux des adultes ( $p < 0,001$ ), ce qui indique une protéolyse plus élevée. La viande d'adulte présente les valeurs les plus faibles de capacité de rétention d'eau après 6 heures de stockage post-mortem, tandis que la perte à la cuisson n'était pas affectée par l'âge. De plus, le pH à 6h postmortem, l'indice de fragmentation myofibrillaire, les fragments d'actine et de troponine T étaient positivement corrélés à la tendreté, à la jutosité, à la saveur et à l'appréciation globale de la viande. En conclusion, la maîtrise des conditions de production de la viande améliore sa perception par le consommateur, renforçant ainsi son potentiel de commercialisation.

**Mots clés :** Dromadaire, viande, qualité sensorielle, âge, temps post-mortem, protéolyse.

### Introduction

A l'heure actuelle, les consommateurs perçoivent la viande de dromadaire comme un « produit de basse qualité » caractérisé par une faible tendreté, car il est généralement obtenu à partir d'animaux abattus à l'âge adulte ( $> 4$  ans) et qui mature pendant très peu de temps (24 h). Hors ces deux facteurs sont facilement modulables pour l'amélioration de la qualité sensorielle de la viande. Dans ce contexte, nous avons étudié l'effet de l'âge d'abattage et du temps

post mortem sur les principaux critères de qualité de la viande de dromadaire Sahraoui.

### Matériel et Méthodes

Douze dromadaires mâles de la population Sahraoui, ont été utilisés pour la collecte de la viande (des jeunes  $n=6$  âgés de 2 ans  $\pm$  0,9 et des adultes  $n= 6$  âgés de 9 ans  $\pm$  1,5). Après 3 heures post-mortem, le muscle *Longissimus lumborum* (LL) a été prélevé pour la caractérisation des modifications à

6, 8, 10, 12, 24, 48 et 72 heures *post-mortem*. Par ailleurs la qualité sensorielle de la viande a été évaluée par un jury de dégustation. Toutes les données ont été soumises à une analyse de variance en utilisant la procédure GLM du logiciel statistique SAS. L'analyse des corrélations a permis de déterminer les principales relations entre les paramètres étudiées afin de définir des marqueurs potentiels de la qualité de la viande.

### Résultats et discussion

L'âge à l'abattage et le temps post-mortem ont eu un effet significatif sur la chute du pH musculaire, l'indice de fragmentation myofibrillaire (MFI) et la capacité de rétention d'eau du muscle. En particulier, les muscles des adultes ont montré une baisse de pH plus rapide à partir de 8 h post-mortem, tandis que chez les jeunes dromadaires une diminution significative a été observée après 12 h post-mortem. La fragmentation plus rapide des myofibrilles chez les jeunes à partir de 12 h post-mortem témoigne de la rapidité de résolution de la *rigor mortis* et l'activation précoce des enzymes endogènes dans la dégradation des myofibrilles, mettant ainsi en évidence des différences de potentiel protéolytique entre les dromadaires jeunes et adultes (Smili et al., 2022 ; 2023).

L'évaluation sensorielle de la viande de dromadaire a révélé un effet significatif de l'âge sur la tendreté ( $p < 0,001$ ), la jutosité ( $p < 0,001$ ) et l'appréciation globale ( $p < 0,001$ ). En particulier, les jeunes dromadaires présentaient une viande plus tendre et juteuse que celle des adultes, avec un score de cohésion ( $p < 0,05$ ) et de mastication ( $p < 0,001$ ) plus faible et un score d'appréciation global plus élevé.

L'analyse des corrélations entre les paramètres physico-chimiques et biochimiques et l'évaluation sensorielle de la viande cameline nous a permis d'identifier des relations pertinentes entre les attributs de la qualité sensorielle et le pH, l'MFI et l'abondance de quelques protéines myofibrillaires. Le pH a montré une corrélation positive à la flaveur, tandis que le MFI à 6 et 24h était positivement corrélé à la tendreté et à la jutosité. En effet, la faible acidification du muscle pourrait être liée à une plus grande dégradation des protéines qui conduit au développement d'une saveur plus appréciée. Les protéines myofibrillaires, la troponine T et I, les chaînes légères de myosine 2 ont signifié des corrélations négatives avec la tendreté, la flaveur et l'appréciation globale. Des corrélations négatives ont également été observées entre l'actine et la jutosité, la flaveur et l'appréciation globale. Ce qui met en évidence le rôle clé de ces protéines dans l'attendrissement de la viande de dromadaire.

### Conclusion

Une meilleure gestion de la qualité de la viande de dromadaire, afin d'assurer la présentation aux consommateurs d'une viande de qualité supérieure et constante, est nécessaire et passe par la classification des carcasses. Les carcasses de moindre qualité doivent être valorisées par leur transformation ou leur attendrissage. Ce qui permet également la diversification des produits camelins.

### Références bibliographiques

- 1- Smili H., Becila S., della Malva A., Redjeb A., Albenzio M., Sevi A., Santillo A., Babelhadj B., Adamou A., Boudjellal

A., Marino R., (2022), Post mortem muscle protein changes as a tool for monitoring Sahraoui dromedary meat quality characteristics, *Foods* 2022, Volume 11, Issue 5, 732, <https://doi.org/10.3390/foods11050732>.

2- Smili H., Becila S., Boudida Y., Babelhadj B., Idder M., Chehma A., Adamou A., Boudjellal A., Sentandreu M. A., Ouali A., (2023), Early postmortem degradation of actin muscle protein in Algerian Sahraoui dromedaries, *Food Science and Technology International*, <https://doi.org/10.1177/1082013222109787> 9. Epub