

FAIT MARQUANT

Prédiction du persillé de la viande bovine en utilisant la caméra Q-FOM™

Dans les systèmes de classification de la viande bovine Meat Standards Australia (MSA) et son homologue européen Guaranteed Global Grading (3G) recommandé par la Commission Economique Européenne des Nations Unies (UNECE), le persillé de la viande bovine (ou gras intramusculaire visible à l'œil nu) est noté visuellement en abattoir par des classificateurs agréés.

Cette étude visait à évaluer les performances d'une caméra portative (Q-FOM™), commercialisée par une société danoise et accréditée en Australie, pour déterminer les scores de persillé de carcasses dans les conditions françaises, soit pour des carcasses coupées en quartiers entre la 5^{ème} et la 6^{ème} côte.

Le coefficient de détermination entre les scores d'un classificateur expert et ceux de la caméra Q-FOM™ pour 285 carcasses était de 0,75. De plus, les comparaisons entre les scores du classificateur expert et de la caméra ont montré une précision acceptable et ont satisfait aux critères d'accréditation préalablement définis notamment en Australie. Des résultats similaires ont été obtenus avec 124 carcasses évaluées par le classificateur expert non pas en abattoir mais à partir d'images de la coupe à la 5^{ème} côte.

En conclusion, la caméra Q-FOM™ pourrait se substituer aux classificateurs humains pour prédire le persillé de la viande bovine que ce soit directement à l'abattoir ou à partir de photos.

Le persillé ou gras intramusculaire visible à l'œil nu de la viande bovine est un critère essentiel pour la qualité sensorielle de cette viande. Il est inclus dans la plupart des systèmes de classification officiels des carcasses du monde excepté en Europe. Mais, c'est un critère recommandé par la Commission Economique Européenne des Nations Unies (UNECE) dans le cadre du classement 3G (Guaranteed Global Grading). Il peut être déterminé en laboratoire par des analyses biochimiques d'un prélèvement de muscle (méthode

de référence), visuellement en abattoir par un classificateur agréé à partir d'une grille, ou encore par un outil portatif utilisant la spectrométrie proche infrarouge ou les techniques d'analyse d'images.

Ce travail avait pour objectif d'étudier les performances de la caméra portative (Q-FOM™) commercialisée par une société danoise et accréditée en Australie. Cette caméra a été étudiée dans les conditions françaises d'abattage.

Le persillé a été mesuré à l'aide d'une grille recommandée par l'UNECE sur une échelle de 0 à 1100 pour des carcasses coupées en quartiers entre la 5^{ème} et la 6^{ème} côte comme c'est le cas en Europe, et non pas coupées à la 10^{ème} côte comme en Australie. Le coefficient de détermination (R^2) entre les mesures visuelles de deux classificateurs agréés pour les mêmes carcasses ($n = 377$) était de 0,78. Le R^2 entre les mesures visuelles en abattoir d'un classificateur agréé et celles de la caméra Q-FOM™ était de 0,75 pour 285 carcasses. Puis, le classificateur a noté le persillé sur écran à partir de photos prises par la caméra Q-FOM™. Le R^2 entre les mesures visuelles sur ces images et celles de la caméra Q-FOM™ était de 0,78 pour 124 carcasses. Dans tous les cas, l'écart-type des résidus (qui indique le degré d'erreur de nos prédictions) était inférieur à 50 sur l'échelle considérée (de 0 à 1100). De plus, pour 75%, 96% et 100% des carcasses, l'écart entre la valeur observée et la valeur réelle était, respectivement, inférieur à 50, 100 ou 200, remplissant ainsi les conditions d'accréditation de la caméra pour une utilisation en routine dans le milieu professionnel.

Les perspectives de ce travail sont de pouvoir utiliser en routine la caméra Q-FOM™ pour déterminer le persillé des carcasses bovines abattues dans les conditions commerciales des abattoirs français. Ce travail ayant été réalisé dans le cadre du projet européen INTAQT et par une étudiante brésilienne en co-tutelle entre l'Université Fédérale de Goiás et INRAE avec la participation de la société de viande Beauvallet implantée dans ces deux pays, il ouvre également la perspective d'utiliser cette caméra en Europe et au Brésil.



Légende : Mesure du persillé de la viande bovine avec la caméra Q-FOM™

Valorisation :

da Silva Rodrigues Mendes N., Christensen M., Kombolo-Ngah M., Faure P., Thoumy L., Neveu A., Gobeti Barro A., Liu J., Ferreira de Oliveira T., Ellies-Oury M.P., Chriki S., Hocquette J.F. (2025). Prediction of marbling score in ribeye quartered at the 5th- 6th rib of French beef using the Q-FOM™ beef assessment camera. *Meat Science*, 222, pp.109759. (10.1016/j.meatsci.2025.109759). (hal-04947677)

Contacts : HOCQUETTE Jean-François, jean-françois.hocquette@inrae.fr, UMR Herbivores, F-63122 Saint-Genès Champanelle, France.