Prédiction de la composition des pièces à partir des données du classement des carcasses

Financeurs
Inaporc, Programme national de développement agricole et rural
Contact
gerard.daumas@ifip.asso.fr

Automate à ultra-sons scannant le dos des carcasses (Autofom).

VALORISATION

- *Intervention auprès d'Inaporc.*
- *Daumas G. Tri des pièces à partir des informations du classement des carcasses. Rapport d'étude Ifip, mai 2015, 75 p.*

CONTEXTE ET OBJECTIFS

Dans un contexte de commerce des pièces très développé et très concurrentiel, le tri des pièces est un challenge permanent. Nombre d'opérateurs utilisent les informations de pesée et de classement des carcasses pour un pré-tri.
Les grands abattoirs bretons se sont équipés assez récemment d'un appareil automatique de vision (le CSB Image-Meater), qui a été peu étudié. D'autres grands abattoirs européens ont fait le choix d'un automate à ultra-sons scannant le dos des carcasses (Autofom).
En Europe, une vingtaine d'appareils sont utilisés. En combinant les différentes versions des appareils et les différences de sites de mesure, ce sont au total plus d'une centaine de méthodes de classement des carcasses qui sont actuellement autorisées dans l'UE.
La bibliographie sur la prédiction de la qualité des pièces à partir des méthodes de classement des carcasses est assez pauvre et ancienne. Aussi, l'objectif était d'avoir une vision actuelle de la précision des méthodes de classement utilisées en France.
Cette étude s'appuie notamment sur les données françaises de l'essai d'actualisation des méthodes de classement par scanner.

RÉSULTATS

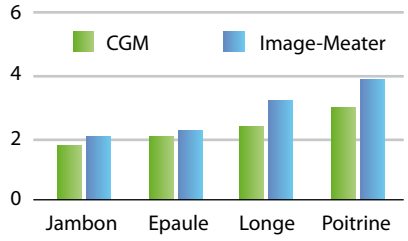
Les résultats portent sur les 4 pièces principales (jambon, longe, épaule et poitrine) de 241 carcasses découpées selon la méthode européenne normalisée pour la classification.

Les 4 pièces de découpe

Quelle que soit la pièce, l'erreur d'estimation de son % de muscle à partir de l'Image-Meater est toujours supérieure à celle estimée par le CGM (cf figure). Les différences entre appareils sont particulièrement fortes pour la longe et la poitrine. Une explication est que le CGM mesure dans la longe, dans une zone reconnue comme une des meilleures prédictrices, alors que l'Image-Meater mesure à la jonction entre lombes et pointe et sur la fente. Pour ce dernier, l'erreur est de l'ordre de 2% pour le jambon et de 4% pour la poitrine, soit environ le double.

Néanmoins, la hiérarchie est identique pour les 2 méthodes : jambon, épaule, longe, poitrine, dans un ordre d'erreur croissante. Poitrine et longe sont pénalisées par leur écarts types supérieurs de moitié à ceux du jambon et de l'épaule, car les erreurs d'estimation sont proportionnelles aux écarts types.

Erreurs d'estimation du % de muscle des 4 pièces majeures à partir des méthodes de classement des carcasses



En termes de R^2 (coefficient de détermination), la hiérarchie diffère entre les 2 méthodes. Pour le CGM, le % de muscle de la longe est le mieux expliqué, suivi par celui du jambon et de la poitrine, celui de l'épaule étant le moins bien expliqué. Pour l'Image-Meater, les pièces se répartissent en 2 groupes : jambon et longe étant les mieux expliqués, épaule et poitrine les moins bien expliqués.
Pour les pièces, dont l'erreur d'estimation est faible, jambon et épaule, les résultats français sont proches des résultats étrangers. Pour la poitrine, dont l'erreur est élevée, les résultats français sont moins bons que les résultats étrangers. Les R^2 plus faibles en France en sont une des causes. Un écart type, souvent plus grand en France, peut en être une autre. La longe présente une position intermédiaire.

PERSPECTIVES

Le niveau d'erreur d'estimation du % de muscle et de gras des pièces de découpe est assez élevé, quelle que soit la méthode de classement. Un tel niveau rend illusoire un tri automatique des pièces. Par contre, les estimations de la qualité des pièces peuvent aider à orienter la découpe des carcasses et à trier pour certains clients.
Ces résultats obtenus à partir d'une découpe européenne normalisée peuvent différer quelque peu pour les découpes industrielles pratiquées en France. L'Ifip peut aider les industriels à développer leurs propres méthodes de tri.