

Nominé pour le prix CUNINOV 2005

Mise au point d'un système rapide et peu coûteux de discrimination des viandes de lapin en fonction du mode de production

1) EQUIPE et LABORATOIRE

Sylvie Combes¹ ; Catherine Larzul², Laurent Cauquil¹, Béatrice Darche¹
INRA - Station de Recherches Cunicoles¹ et Station d'Amélioration Génétique des Animaux²
BP 52627, 31326 Castanet Tolosan

2) LE PROGRAMME :

2.1) Nature des travaux.

L'objectif de ce programme, consacré à la viande de lapin, était de proposer la meilleure combinaison d'analyses physico-chimiques permettant l'identification sélective simple et rapide d'un lot de lapins Label ou différenciés, par rapport à des lapins standard ou tout-venant.

Méthode: Le programme comprenait 2 phases : l'une expérimentale en conditions contrôlées et la seconde en abattoir afin de valider les résultats expérimentaux.

Phase expérimentale : L'expérimentation a porté sur des lapins élevés 1/ de manière standard ou 2/ sous les contraintes Label et 3/ des lapins à croissance lente (race « Russe »). Les animaux des 3 lots ont été abattus à un poids vif de 2,3 kg. Compte tenu des différences de vitesse de croissance des animaux nous avons ainsi obtenu des animaux différents d'un point de vue maturité. Les méthodes physico-chimiques ont permis la production de 82 variables. Ces méthodes concernent des mesures de pesée des morceaux de carcasse, de teneur en eau, de couleur, de pH ultime, de conductivité (ToBEC), et de comportement mécanique de la viande (test de Warner Bratzler) et du fémur (test de flexion en 3 points). L'ensemble des résultats a été analysé en utilisant la méthode des arbres de décision de façon à dégager un système de discrimination des viandes en fonction du mode de production.

Phase de validation : La deuxième partie de ce programme a été consacrée à la mise en place et à la validation du système proposé en abattoir.

2.2) Résultats

Résultats acquis :

La phase expérimentale de ce projet a permis de dégager un système de discrimination des 3 lots (standard, Label et Russe). Ce système, construit en utilisant la méthode des arbres de décision, nécessite deux variables seulement. Il s'agit de variables mesurant la rigidité du fémur (test de flexion en 3 points) et son poids rapporté à la carcasse. La mise en œuvre du système de discrimination est simple, rapide et peu coûteuse. En effet, elle nécessite la mesure

du poids de carcasse froide, le prélèvement et la dissection d'une cuisse pour en obtenir le fémur. Compte tenu du taux d'erreur de reclassement de 4 %, 3 lapins par lot suffisent à la réalisation du système. Une seule personne peut en moins de 30 minutes et sur 3 carcasses de lapins déterminer la provenance du lot.

La phase de validation a permis de tester la capacité du système à discriminer des lots de lapins actuellement en production dans les conditions d'un abattoir industriel. Les lots retenus dans cette phase ont été un lot de lapins Label, un lot de lapins certifiés et un lot de lapins standard. Le système de discrimination calculé permet de différencier le lot Label des deux autres lots sans possibilité de distinguer entre eux les lots certifiés et standard. Le taux d'erreur de reclassement est de 6 %.

Résultats escomptés:

Nous pouvons maintenant proposer un outil simple et rapide de discrimination de lots de lapins standard ou certifiés d'un lot Label dans les conditions d'un abattoir industriel. Cependant, pour que cet outil puisse être fonctionnel sur différents sites d'abattage, il est encore nécessaire de le tester à plusieurs reprises sur différents sites d'abattage.

2.3) Valorisation

D'un point de vue économique, ce projet pourrait trouver une valorisation dans la recherche d'une amélioration de l'homogénéité des produits fournis et l'orientation des lots vers les différents ateliers de transformation. Le système pourrait être un outil de mesure et de contrôle interne à l'abattoir.

Remerciements :

Pour la réalisation de ce projet, l'équipe a bénéficié de l'aide de:

- l'ITAVI : merci à Mme Nathalie JEHL et au personnel de la station expérimentale de Rambouillet
- l'équipe du laboratoire d'Analyses Sensorielles INRA Élevage Alternatif et Santé des Monogastriques, Domaine du Magneraud: Mr Hervé JUIN et Mme METEAU
- les Ets Loeul et Piriou : Mme Marie Christine CLOCHARD et le personnel de l'abattoir
- Mme Muriel SEGURA et Mr Patrick AYMARD de la Station de Recherches Cunicoles
- Mr Aziz ZOUBAI et Mr Philippe Besse, Laboratoire Statistique et Probabilité de l'Université Paul Sabatier de Toulouse, pour l'aide à l'analyse statistique des données.

Enfin, ce projet a reçu le soutien financier des Ministères de l'Agriculture et de la Recherche dans le cadre d'un programme Aliment-Qualité-Sécurité intitulé « Aptitude des méthodes physico-chimiques rapides à évaluer les qualités sensorielles de la viande de lapin » (AQS 99/04)