

## Caractéristiques des carcasses, des muscles et de la viande de bison : premiers résultats

### Carcasses and muscles characteristics of young male bisons: first results

D. MICOL (1), J. AGABRIEL (1), P. BERGE (3), J. BONY (1), J. LEPETIT (3),  
C. JURIE (2), M. RENNERRE (3), C. TOURAILLE (3).

(1) INRA, Laboratoire d'Adaptation des Herbivores aux Milieux,

(2) INRA, Laboratoire Croissance et Métabolisme des Herbivores,

(3) INRA, Station de Recherche sur la Viande,

Centre de Clermont-Ferrand/Theix, 63122 Saint-Genès Champanelle

La consommation de viande de bison (bison bison bison) est récente dans notre pays et reste limitée pour l'instant à une distribution dans des restaurants spécialisés et à des offres ponctuelles dans la grande distribution. On estime ainsi à 150-200 t de carcasse notre consommation en 1995. Les viandes consommées proviennent essentiellement d'animaux importés en vif ou en carcasse du continent nord américain (Canada).

Pour répondre à cette volonté de diversification des produits sur le marché de la viande rouge, un petit nombre d'éleveurs tente de développer cette production dans nos conditions. Ainsi, pour préciser ces possibilités, l'INRA de Clermont fd/Theix a mis en place en 1993 un programme de recherche, à partir d'un troupeau de jeunes bisons d'Amérique, visant à préciser les capacités d'adaptation de cette espèce aux modalités d'élevage (femelles) de notre pays et les caractéristiques prévisibles des produits carnés issus de cet animal (mâles). Ce texte rapporte brièvement les résultats sur les caractéristiques des carcasses, des muscles et de la viande, obtenus à l'issue de la première série d'abattage de jeunes bisons mâles.

Cette série à l'abattage est constituée de 6 bisons mâles entiers de 2,5 ans (n=3) et de 3,5 ans (n=3), suivis expérimentalement depuis leur arrivée (sevrage). Les principales mesures effectuées concernent les caractéristiques d'abattage (éléments du corps entier, rendements...), la composition tissulaire des carcasses, la composition chimique des muscles (Long dorsal, Demi tendineux, Semi membraneux, Gros anconé, Grand droit de l'abdomen), l'évolution du pH, les types métabolique et contractile des fibres musculaires, et l'évaluation instrumentale et sensorielle des qualités organoleptiques (Long dorsal). Les animaux ont atteint un poids vif de  $416 \pm 37$  kg à l'abattage à 2,5-3,5 ans, ces faibles poids finaux traduisent des niveaux de croissance modérés au cours des différentes périodes d'élevage des animaux. Le poids de carcasse chaude se situe en moyenne à  $243 \pm 20$  kg. Ceci correspond à un rendement en carcasse, à l'abattage, élevé de 58,4 % qui s'explique en partie par un faible contenu digestif de ces animaux (38,5 kg soit 9,2 % du poids vif). Le rendement vrai atteint dans ce cas 64,4 %. La composition anatomique des carcasses se répartit en 73 % de tissu musculaire, 17 % d'os et 9,6 % de dépôts adipeux. La part du tissu osseux est relativement élevée chez ces animaux assez peu développés à cet âge, la part des tissus adipeux est encore limitée.

Le pH des différents muscles étudiés révèle une chute normale post mortem, et l'absence apparente d'éventuels problèmes de coupe sombre des viandes. La composition chimique moyenne des muscles frais est la suivante (valeur moyenne des 5 muscles) :  $25 \pm 1$  % de matière sèche,  $20 \pm 5$  µg Fe/g,  $0,58 \pm 0,15$  % de collagène ( $17 \pm 8$  % de celui-ci étant soluble) et  $0,9 \pm 0,4$  % de lipides. Il y a peu de variations des teneurs en matière sèche et en lipides entre muscles ; ces variations sont plus importantes pour les teneurs en pigment et en collagène. La teneur en lipides des muscles est faible en accord avec le faible état d'engraissement des carcasses.

Les isoformes des chaînes lourdes de myosine sont analogues chez le bison et le bovin, il ne semble pas y avoir de myosine spécifique à cette espèce. L'analyse des activités enzymatiques des muscles permet de définir l'ordre décroissant suivant du métabolisme oxydatif : Gros anconé, Long dorsal, Semi tendineux. Ces trois muscles présentent une activité oxydative plus élevée et une proportion plus importante de fibres IIA (fibres rapides oxydo-glycolytiques) que les muscles de bovin.

L'évolution de la résistance myofibrillaire au cours du stockage révèle que la vitesse de maturation augmente dans le sens Gros anconé, Long dorsal et Semi membraneux comme pour les muscles de bovin. Dans les conditions de stockage pratiquées, les muscles Long Dorsal et Semi membraneux nécessitent environ 8 jours de maturation, et à ce stade les muscles Grand droit de l'abdomen et Gros anconé ne sont pas maturés.

L'analyse sensorielle (Long dorsal) met en évidence des caractéristiques de jutosité et de goût plus développées chez le bison que chez le bovin (jeunes vaches de 4 ans). La tendreté ressort voisine bien que ces bisons soit des jeunes mâles entiers comparés à une femelle bovine.

Sur l'ensemble des critères présentés dans ce texte, il ne semble pas y avoir de différences notables liées à l'âge des animaux (2,5 ou 3,5), mais cet écart d'âge est faible compte tenu des effectifs mis en place.

Ces premiers résultats sur le bison mâle peuvent se résumer par : des caractéristiques d'abattage intéressantes malgré le faible développement pondéral des animaux et un état limité d'engraissement des carcasses ; une composition chimique des muscles proche de celle de bovins ; une activité oxydative marquée des fibres musculaires et des qualités organoleptiques faisant ressortir la flaveur et la jutosité sans détérioration de la tendreté chez ces animaux mâles.