

# Appréciation des masses musculaires des taurillons de la race Grise Hongroise en utilisant les mesures par l'appareil de real-time ultrasons

## Assessment of muscle mass of young bulls in the Hungarian Grey cattle using ultrasonic measurements with a real-time machine

J. TOZSER (1), G. HOLLO (2), I. HOLLOI (2), J. SEREGI (2), I. REPA (2), F. MOLA (3)

(1) Université de Szent István, Faculté des Sciences Agricoles et Environnement, Chaire d'Élevage des Bovins et des Ovins, Páter K. u. 1. H-2103 Gödöllő, Hongrie

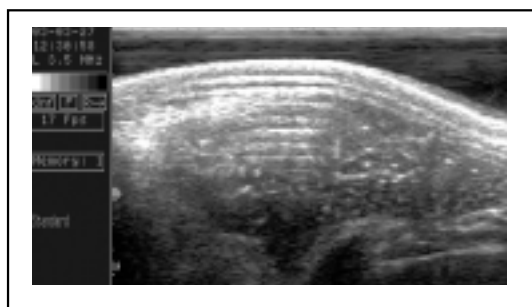
(2) Université de Kaposvár, Faculté des Sciences aux Animaux, Guba S. út 40. H-7400 Kaposvár, Hongrie

(3) Medpartner Kft. H-2510, Dorog, Hongrie

### INTRODUCTION

Les valeurs d'héritabilité calculées en utilisant les mesures par appareils ultrasons de la surface du muscle long dorsal *musculus longissimus dorsi* (MLD) varient de 0,36 à 0,39 (Caron *et al.* 1997, Moser *et al.* 1997, Wilson *et al.* 1999). Des corrélations génétiques positives ont été calculées ( $r = 0,59 - 0,68$ ) entre la surface de MLD en vif et celle en carcasse par Moser *et al.* (1997), Reverter *et al.* (2003). Une estimation de la teneur en dépôts adipeux de la carcasse et le marbré musculaire est proposé le système VOS (Velocity Of Sound) (Fischer, 1997, Journaux *et al.* 1999). Le but de cette étude est d'apprécier la composition de la carcasse de taurillons de race Grise hongroise par une estimation de la surface de *in vivo* en utilisant l'appareil de real-time ultrasons.

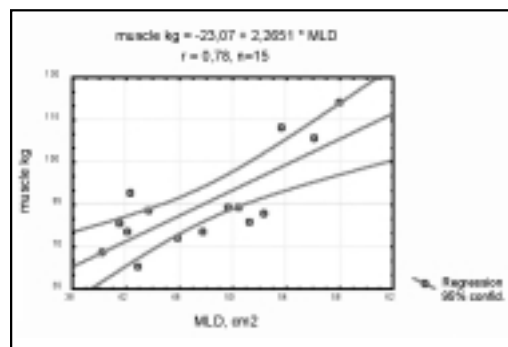
Figure 1 : image de real-time ultrasons entre les deux dernières côtes



### MATERIEL ET METHODE

Les taurillons de la race Grise Hongroise ( $n = 15$ ) ont été engraisés dans un lot en stabulation libre (âge :  $583 \pm 56,63$  jours, poids vif :  $480,2 \pm 69,96$  kg). Leur alimentation a été basé sur un régime *ad libitum* d'ensilage de maïs et de foin, ainsi qu'un apport de concentré rationné (2 kg). Les épaisseurs de la peau (EP), du gras (EG), et du muscle (EM) entre les deux dernières côtes ont été mesurées en utilisant l'appareil de real-time ultrasons Falco 100 (Pie medical, 5,7 MHz, tête linéaire de 18 cm de long) à la fin de l'engraissement. La surface de MLD a été estimée automatiquement par un logiciel (équation de régression : poids vif, EP, EG EM) installé dans l'appareil de real-time ultrasons (figure 1). A l'abattoir, nous avons mesuré la composition de la demi-carcasse droite (poids de muscles, os et gras en kg). Nous avons calculé les corrélations entre les quantités de muscles, d'os et de gras et la quantité de MLD.

Figure 2 : corrélation entre la surface de MLD et la quantité musculaire en demi-carcasse ( $n = 15$ ,  $r = 0,78$ )



### RESULTATS ET CONCLUSIONS

Les moyennes de EP, de EG, de EM et de MLD ont été respectivement les suivantes:  $0,22 \pm 0,03$  cm,  $0,22 \pm 0,06$  cm,  $3,86 \pm 0,46$  cm et  $47,80 \pm 5,69$  cm<sup>2</sup>. La surface de MLD est positivement corrélée avec la quantité musculaire ( $r = 0,78$ ,  $P < 0,01$ ) (figure 2). Par contre, la corrélation calculée entre la surface de MLD et de la quantité de gras est faible ( $r = 0,64$ ,  $P < 0,01$ ). La corrélation entre la surface de MLD et de la quantité d'os ( $r = 0,74$ ,  $P < 0,01$ ) est similaire avec celle observée entre la surface de MLD et la quantité musculaire. Les mesures faites de la surface du MLD par la méthode de real-time ultrason sont de bons estimateurs des caractères de composition de carcasse (muscle et os). L'appareil de real-time ultrasons, qui permet d'estimer la quantité de muscles en demi-carcasse, semble être une méthode d'avenir car rapide et de moindres coûts. Cette méthode est actuellement en cours d'évaluation dans les programmes de sélection en Hongrie.

Caron N., Kemp R.A., Weiss G.M. (1997) : J. Anim. Sci. 75. (suppl), 149.

Fischer A.V. (1997) : A review of the technique of estimating the composition of livestock using the velocity of ultrasound. Computers and Electronics in Agriculture, 17. 217-231.

Journaux L., Renand G., Longy G., Baribault P. (1999) : Renc. Rech. Ruminants. 6, 239-242.

Moser D.W., Bertrand J.K., Miszral I., Kriese L.A., Benyshek L.L. (1997) : J. Anim. Sci. 75. (suppl), 149.

Reverter A., Johnston D.J., Ferguson D.M., Perry D., Goddard M.E., Burrow H.M., Oddy V.H. Thompson J.M., Bidon B.M. (2003) : Australian J. of Agricultural Research, 54. (2.), 149-158.

Wilson D.E., Rouse G.H., Haya C.L., Amin V.R., Hassen, A. (1999) : J. Anim. Sci. (Suppl) 77. 143.