

la comparaison des écarts de poids des veaux *charolais* (« N ») et *limousins* exploité en zone de race pure d'une part et de ceux des veaux croisés issus de taureaux *charolais* (« M ») et *limousins* utilisés sur le même cheptel femelle (sud-ouest de la France) d'autre part, permet d'estimer la différence de valeur génétique (M-N) entre ces deux types de *Charolais*.

Ces différences concordent aussi bien avec d'autres expériences françaises réalisées sur bovins normaux et culards, qu'avec les variations, constatées dans divers pays américains selon l'origine des taureaux *charolais*, de la supériorité des descendants de mâles *charolais* sur celles des taureaux *Hereford* ou *Aberdeen-Angus*.

Tous ces résultats traduisent l'évolution du potentiel de croissance sous l'effet de la sélection naturelle (conditions d'élevage) et artificielle (recherche de la musculature). L'écart minimum de poids à la naissance (20 p. 100) paraissant supérieur à celui entre les poids adultes des types extrêmes, cela tendrait à indiquer qu'il y a modification de la forme de la courbe de croissance avec l'augmentation de la musculature.

### L'INTERFÉRENCE DU CARACTÈRE « CULARD » ET DE LA SÉLECTION BASÉE SUR LA CONFORMATION, DANS LA RACE BOVINE DE MOYENNE ET HAUTE-BELGIQUE

R. HANSET. — *Chaire de Génétique, Faculté de Médecine vétérinaire, Université de Liège, Cureghem-Bruxelles (Belgique).*

En race de *Moyenne et Haute-Belgique*, se poursuit une sélection en faveur d'une conformation caractérisée par l'arrière-main et la ligne du dessus fortement musclées, la croupe inclinée, les hanches effacées, la côte arrondie. L'auteur se livre à un bilan de cette sélection, du point de vue du caractère culard, dans deux provinces représentatives. De 1958 à 1970, la fréquence du caractère culard, dans la descendance de l'insémination artificielle, est passée de 2,28 p. 100 à 9,1 p. 100 dans une province, de 1,43 p. 100 à 7,13 p. 100 dans la seconde. La fréquence des césariennes est de l'ordre de 11 p. 100 dans les deux provinces. Si on caractérise chaque taureau IA par la proportion de ses descendants qui présentent le caractère culard, on s'aperçoit qu'il existe une grande hétérogénéité entre taureaux. Un déterminisme monogénique pour le caractère culard est compatible avec les données d'observation à la condition d'admettre l'intervention de gènes modificateurs (au moins une paire) à grande amplitude d'action. L'évolution de la conformation, dans la descendance normale des mêmes taureaux IA est étudiée parallèlement à l'évolution de la fréquence du caractère culard. La relation entre ces deux événements est faible. Dans la population considérée, le résultat de la sélection basée sur la conformation aurait été d'accroître la fréquence du gène culard, d'où la fréquence du caractère, sans pour autant avoir amélioré d'une façon sensible le développement moyen de la musculature des animaux non-culards.

### ESSAI DE CARACTÉRISATION BIOCHIMIQUE DU MUSCLE DE BOVINS CULARDS (1)

M. ANSAY. — *Chaire de Génétique, Faculté de Médecine vétérinaire, Université de Liège, Cureghem-Bruxelles. (Belgique).*

La teneur en ADNP du muscle demi-tendineux chez des animaux culards et normaux a été examinée depuis le troisième mois de la vie fœtale jusqu'à l'âge adulte. La concentration en ADNP reste élevée (20 à 25 mg d'ADNP) du troisième au cinquième mois environ de la vie fœtale, puis diminue progressivement pour passer à 10 mg environ à la naissance, à 2 mg à l'âge de 15 mois. Pendant toute la période envisagée, les animaux culards ont une concentration équivalente en ADNP.

(1) Travail exécuté sous les auspices de l'Institut pour l'encouragement de la Recherche scientifique dans l'Industrie et l'Agriculture.

La comparaison des différentes fractions azotées dans le muscle peaucier d'animaux de 18 mois révèle que la concentration de l'azote sarcoplasmique est plus élevée chez l'animal culard (27,11 p. 100 contre 24,55 p. 100 de l'azote soluble). L'azote du stroma représente 13,85 p. 100 de l'azote total chez les animaux normaux, 8,79 p. 100 chez les culards. La concentration en myoglobine de ce muscle apparaît équivalente chez les 2 types d'animaux. A l'âge moyen de 42 jours (culards) et de 62 jours (normaux) les rapports GAPDH/EC, GAPDH/HOAD, LDH/EC sont semblables dans le muscle semi-tendineux ou long vaste. Seul le rapport phosphorylase/HK apparaît abaissé chez les culards. Tous ces rapports sont augmentés chez l'animal adulte normal et diminués dans le cœur. On n'a pas trouvé de différences quant au pourcentage de sujets hétérozygotes, pour les loci Mor-1 et PMG1, chez les animaux normaux ou culards.

## CONSÉQUENCES DE L'HYPERTROPHIE MUSCULAIRE HÉRÉDITAIRE DES BOVINS SUR LA MUSCULATURE

### I. — IMPORTANCE RELATIVE DES DIFFÉRENTES RÉGIONS

R. BOCCARD et B.-L. DUMONT. — *Station de Recherches sur la Viande, C. R. Z. V., I. N. R. A., Theix, 63 - Saint-Genès-Champanelle (France)*. — *Laboratoire de Recherches sur la Viande C. N. R. Z., I. N. R. A., 78 - Jouy-en-Josas (France)*.

Les résultats de la dissection complète de la musculature des demi-carcasses de 9 taurillons hypertrophiés et de 17 taurillons normaux de race *charolaise* de 10 à 20 mois ont été traités pour comparer la part relative des différentes régions musculaires. La comparaison a été effectuée après calcul par régression, pour chaque région, du poids qu'elle représentait dans une masse de 140 kg de muscle dans une demi-carcasse. Les différents muscles ont été regroupés en onze régions dont l'importance relative a été appréciée par le rapport  $\frac{H - N}{N} \times 100$  où

H est le poids de la région du type hypertrophié et N le poids de celle du type normal. Les valeurs obtenues furent pour chaque région : cervicale — 6,31 ; antibrachiale + 0,16 ; brachiale + 5,02 ; scapulaire — 5,72 ; rachidienne — 8,46 ; thoracique + 6,77 ; diaphragmatique — 18,05 ; abdominale — 5,84 ; fessière — 4,44 ; crurale + 9,92 et jambière — 6,44 p. 100.

Il apparaît donc qu'à poids de muscle constant l'hypertrophie affecte uniquement les régions crurale, thoracique et brachiale et que les autres régions sont retardées dans leur développement à des degrés divers.

Les modifications constatées dans l'importance relative des masses musculaires des différentes régions constituent une exception à la loi d'harmonie anatomique. La différence de répartition entre régions explique, en partie, les différences d'aspect et de conformation qui séparent les deux types d'animaux (finesse de l'encolure, ventre levretté, membre postérieur dit « cul de poulain ») et que l'on peut apprécier sur une base quantitative d'après la valeur du rapport du poids des muscles de la cuisse au poids des muscles du cou (2,27 pour les hypertrophiés contre 1,94 pour les normaux) ou encore à celui des muscles de la région abdominale inférieure (3,98 pour les hypertrophiés contre 3,36 pour les normaux).

## CONSÉQUENCES DE L'HYPERTROPHIE MUSCULAIRE HÉRÉDITAIRE DES BOVINS SUR LA MUSCULATURE

### II. — IMPORTANCE RELATIVE DES DIFFÉRENTS MUSCLES

B.-L. DUMONT et R. BOCCARD. — *Laboratoire de Recherches sur la Viande, C. N. R. Z., I. N. R. A., 78 - Jouy-en-Josas (France)*. — *Station de Recherches sur la Viande, C. R. Z. V., I. N. R. A., Theix, 63 - Saint-Genès-Champanelle (France)*.

On a comparé, après calcul par régression des poids qu'ils représenteraient dans une masse de 140 kg de muscle par demi-carcasse, le poids des principaux muscles de taurillons *charolais* de 10 à 20 mois, de type normal ( $n = 17$ ) et de type hypertrophié dit « culard » ( $n = 9$ ). La