



HAL
open science

CONSÉQUENCES DE L'HYPERTROPHIE MUSCULAIRE HÉRÉDITAIRE DES BOVINS SUR LA MUSCULATURE III. – STRUCTURE DU COLLAGÈNE MUSCULAIRE

R. Bocard

► **To cite this version:**

R. Bocard. CONSÉQUENCES DE L'HYPERTROPHIE MUSCULAIRE HÉRÉDITAIRE DES BOVINS SUR LA MUSCULATURE III. – STRUCTURE DU COLLAGÈNE MUSCULAIRE. *Annales de génétique et de sélection animale*, 1972, 4 (1), pp.131-131. hal-00892508

HAL Id: hal-00892508

<https://hal.science/hal-00892508>

Submitted on 11 May 2020

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

comparaison a été faite sur la base du rapport $\frac{H - N}{N} \times 100$, où H est le poids d'un muscle dans le type hypertrophié et N le poids du même muscle dans le type normal.

On a enregistré une variation assez large de ce rapport qui passe de + 34,21 p. 100 pour le muscle *Cutaneus* à - 37,92 p. 100 pour le muscle *Vastus medialis*.

L'hypertrophie relative, qui correspond à des valeurs positives du rapport, intéresse particulièrement les muscles de la cuisse (*Tensor fasciae latae* + 20,29, *Vastus lateralis* + 13,99, *Semi membranosus* + 12,82, *Biceps femoris* + 11,70, *Semi tendinosus* + 10,00, *Rectus femors* + 7,45, *Gracilis* + 5,25, *Pectineus* + 5,41 p. 100) et dans les autres régions une partie seulement des muscles situés en plan superficiel (*Latissimus dorsi* + 17,34, *Pectoralis profundus* + 15,60, *Trapezius* + 8,00, *Triceps brachii caput laterale* 16,61 p. 100). Chez les animaux de type hypertrophié on note par contre un moindre développement relatif des muscles des parois abdominales (*Transversus abdominis* - 9,75, *Rectus abdominis* - 10,14, *Obliquus abdominis internus* - 19,19 p. 100).

On enregistre aussi, dans le type hypertrophié un moindre développement du *Splenius* (- 30,00 p. 100) et du *Semi spinalis capitis* (- 26,05 p. 100) ce qui caractérise sur le plan du développement musculaire un état d'immaturité sexuelle assez prononcé.

D'autre part les muscles intervenant dans la respiration manifestent une nette tendance au sous-développement (diaphragme - 18,00 p. 100, région thoracique costale - 11,93 p. 100), dont les conséquences sur le plan de l'intensité des phénomènes respiratoires pourraient conduire chez les hypertrophiés à une hypoventilation, contribuant en partie à un état d'hypoxie.

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

III. — STRUCTURE DU COLLAGÈNE MUSCULAIRE

R. BOCCARD. — *Station de Recherches sur la viande, I. N. R. A., Theix, 63 - Saint-Genès-Champagne (France).*

L'hypertrophie musculaire héréditaire des bovins s'accompagne d'un déficit généralisé de la teneur des principaux organes et des muscles en collagène. Les principales propriétés de cette protéine en relation avec sa structure ont été considérées dans le cas du muscle de veaux de race *charolaise*, âgés de 3 mois dont 3 hypertrophiés (culards) et 3 normaux.

La solubilité du collagène intramusculaire à 70° en 2, 4 et 6 heures semble légèrement plus élevée dans le cas des animaux culards. Cette tendance n'est pas confirmée ni à 90° en 2, 4 et 6 heures, ni dans les mêmes conditions de durée et de températures par la solubilité des fractions collagéniques intramusculaire et aponévrotique.

La solubilisation par voie chimique des collagènes de différentes origines musculaires (aponévrose, endomysium, tendon) en fractions acido-solubles à froid et à chaud, en alcalino-soluble et insoluble aboutit pour chaque source à une répartition voisine dans les 2 types d'animaux. Les faibles écarts constatés dans les diverses solubilités considérées tiennent sans doute au fait que chez les animaux de 3 mois les différences éventuelles de polymérisation des collagènes n'ont pas encore pu se manifester entre les 2 types d'animaux.

La chromatographie d'extrait acido-soluble de collagène de l'aponévrose et de l'endomysium du *Longissimus dorsi* des 2 types d'animaux donne des diagrammes d'éluion semblables. Les rapports des principales fractions α_1 , α_2 , β_{11} , β_{12} , sont identiques.

Le comportement électrophorétique des mêmes extraits de l'aponévrose a été semblable dans les 2 cas : distance de migration et importance relatives des différentes fractions.

Les collagènes acido-solubles des aponévroses des deux types d'animaux paraissent donc constitués d'éléments α_1 et α_2 de taille et de structure très semblables qui sont présents dans des rapports identiques.

Les collagènes des différentes fractions musculaires des animaux culards paraissent normalement constitués seule la vitesse de leur synthèse ou de leur mise en place pourrait être perturbée.