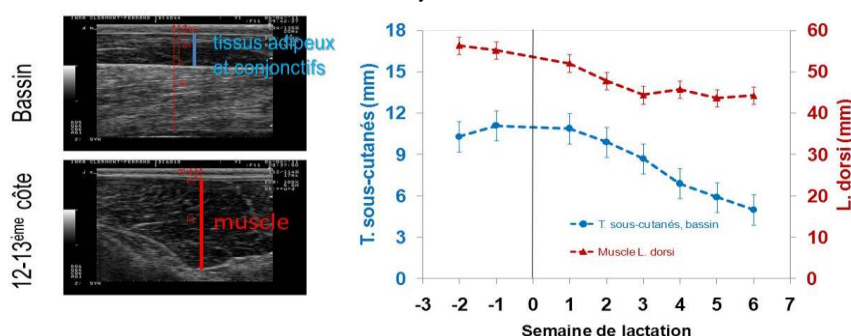


Adaptation des vaches laitières : mobilisation des lipides et des protéines corporels après le vêlage

La mobilisation des réserves corporelles par les vaches laitières en péri-partum a été évaluée par échographie, et par la composition du lait et du sang. Les indicateurs de mobilisation protéique et lipidique montrent que les vaches maigres (vs. grasses) diminuent leur sécrétion de protéines du lait, malgré une mobilisation protéique plus intense post-partum (rapport 3-méthylhistidine:créatinine), en raison d'une faible disponibilité en lipides corporels.

L'adaptabilité des vaches laitières aux systèmes de production dépend de la gestion de leurs réserves corporelles au cours des cycles de lactation, en lien avec les modifications physiologiques et métaboliques péri-partum. Les tissus adipeux et les muscles sont mobilisés, mais la mobilisation protéique est limitée (quantité et durée). La sélection sur la production laitière conduit à de faibles notes d'état corporel (NEC), notamment dans les systèmes à base d'herbe, et à de moindres performances de reproduction. Les vaches non gravides peuvent être maintenues en lactations longues et ainsi accroître progressivement leur NEC. La variabilité de la NEC doit être ménagée car des NEC extrêmes accroissent le risque de troubles métaboliques post-partum. Des indicateurs précis de mobilisation et de dépôt des réserves sont nécessaires pour savoir comment les ruminants laitiers s'adaptent aux systèmes de production. Nous avons validé l'utilisation de l'échographie pour estimer la mobilisation du tissu adipeux et du muscle, et appliqué cette méthode associée aux indicateurs sanguins pour étudier la mobilisation des réserves corporelles en début de lactation chez des vaches Holstein et Montbéliardes dans deux systèmes à bas intrants.



Les vaches Holstein vêlant avec une NEC élevée (≥ 3.75 , échelle de 0 à 5) montrent une mobilisation intense de lipides corporels et un bilan énergétique négatif. Inversement, les vaches ayant une NEC faible (≤ 2.5) ont des acides gras non-estérifiés plasmatiques plus faibles, et produisent moins d'acides gras à longue chaîne et de protéines dans leur lait. Toutefois, les vaches à NEC faible ont des concentrations plus élevées d'indicateurs plasmatiques de la mobilisation protéique (rapport 3-méthylhistidine:créatinine). Ces résultats peuvent s'expliquer par une moindre disponibilité en lipides corporels chez ces vaches. Par ailleurs, nous avons montré qu'il y a d'importantes différences entre sites pour les mesures échographiques des tissus sous-cutanés et du muscle. L'épaisseur des tissus sous-cutanés adipeux et conjonctifs de la région du bassin est bien corrélée avec la NEC et le stade physiologique, mais ce n'est pas toujours le cas après une mobilisation excessive des réserves corporelles post-partum. Ainsi, les vaches Holstein-Frisonnes produisent plus de lait et perdent plus de NEC que les Montbéliardes dans des systèmes à base d'herbe et à faibles intrants, mais sans effet race détectable par échographie.

Ces approches seront employées pour étudier les mécanismes adaptatifs de vaches laitières dans différents systèmes de production, en relation avec des indicateurs de troubles métaboliques tels que les corps cétoniques du sang ou du lait.

Valorisation

Pires, J.A.A., D. Bany, J. Rouel, J.-M. Giraud, and Y. Chilliard. 2012. Mesures échographiques pour étudier la mobilisation des tissus sous-cutanés et du muscle chez la vache laitière peripartum. In : 19th Renc. Rech. Ruminants, Paris, France, p193

Pires, J.A.A., C. Delavaud, Y. Faulconnier, D. Pomiès, and Y. Chilliard. 2013a. Effects of body condition score at calving on indicators of fat and protein mobilization of periparturient Holstein-Friesian cows. J. Dairy Sci. 96:6423-6439.

Pires, J.A.A., J. Rouel, D. Bany, O. Trocquier, D. Pomiès, and Y. Chilliard. 2013b. Etude de la mobilisation des réserves corporelles par la note d'état corporel et des mesures échographiques chez des vaches Prim'Holstein et Montbéliarde en systèmes d'élevage à faibles intrants. In : 20th Renc. Rech. Ruminants, Paris, France, p114.

Contact : Pires Jose, jose.pires@clermont.inra.fr, Chilliard Yves, yves.chilliard@clermont.inra.fr, UMR1213 Herbivores, F-63122 Saint-Genès-Champanelle, France.