

JOURNÉE D'INFORMATION
SCIENTIFIQUE – BOVINS LAITIERS ET
PLANTES FOURRAGÈRES

**L'effet des suppléments de levure sur la santé
et la fertilité des vaches laitières en transition**

AUREY ST-YVES¹, YASMIN SCHUERMANN¹, NAOMI DICKS¹, RODRIGO C. BOHRER¹,
RAFAEL MONDADORI², VALERIE HIGGINSON¹, MILENA TAIBI¹, VÉRONIQUE
BOYER¹, SHINAE HARTLEY¹, EJIMEDO MADOGWE¹, VILCEU BORDIGNON¹,
ARIF MUSTAFA¹, BUSHANSINGH BAURHOO^{1,3} & RAJ DUGGAVATHI¹

1Département de Science Animale, Université McGill, Ste-Anne De Bellevue, QC, Canada

2 Université Fédérale de Pelotas, Capão do Leão, Brésil

3Belisle Nutrition Solutions Inc, Saint-Mathias-sur-Richelieu, QC, Canada

Courriel : audrey.st-yves@mail.mcgill.ca

Mots clés: vache laitière, levure, gluconéogenèse, période de transition.

Dans les vaches laitières en transition, des changements métaboliques drastiques surviennent en réponse au vêlage et à la lactation. Ces changements métaboliques peuvent entraîner un équilibre d'énergie négatif (EEN), ce qui peut diminuer la fertilité et d'augmenter la susceptibilité à la maladie d'une vache. Le but de ce projet était de tester l'effet d'un supplément de protéines de levure sur la production de glucose hépatique et de diminuer, ainsi, l'équilibre d'énergie négatif pour améliorer la fertilité. Nous avons ajouté la protéine microbienne de levure (PML, Belisle) comme précurseurs gluconéogéniques aux régimes des vaches laitières Holstein en transition ou nous n'avons rien ajouté. Les vaches traitées (n = 6) ont reçu 125 g de pastilles de PML quotidiennement pendant 3 semaines avant le vêlage et 500 g par jour pendant 4 semaines après le vêlage. Les vaches témoins non traitées (n = 13) n'ont reçu aucune supplémentation. Les biopsies hépatiques ont été effectuées à 3 semaines avant le début du vêlage, à la semaine du vêlage et à 7 semaines après le vêlage. Nous avons synchronisé les cycles d'oestrus des vaches et recueilli les cellules de la granulosa et le liquide folliculaire du follicule dominant 7 semaines après le vêlage. Des échantillons de sang ont été prélevés à la semaine -1, 0 et +1 par rapport à chaque biopsie hépatique. L'analyse PCR quantitative a montré que les gènes associés à la gluconéogenèse hépatique étaient significativement plus élevés (Phosphoenolpyruvate carboxykinase-1; *PCK1*) ou une tendance à être plus élevés (Glucose-6-phosphatase; *G6PC*) dans les vaches supplémentées avec PML pendant la période de transition comparativement aux vaches témoins. Cependant, l'abondance de l'ARNm du pyruvate carboxylase hépatique (*PC*) était significativement plus basse dans les vaches supplémentées que dans les vaches témoins. Les taux de glucose dans le sang ont diminué de façon significative 1 semaine après le vêlage, comparativement à 3 et 1 semaines avant le vêlage dans les vaches témoins. Une diminution significative n'a pas été observée dans les vaches supplémentées. Sur la base des données d'expression génique et de la biochimie du sang, nos résultats préliminaires suggèrent que la supplémentation de PML augmente l'activité de la gluconéogenèse dans les vaches laitières de transition, permettant ainsi des niveaux de glycémie plus uniformes. Notre prochain plan consiste d'analyser le profil des acides gras du liquide folliculaire, du sérum et du plasma par Chromatographie gazeuse et l'expression du gène des cellules granulosa par qPCR, qui révélera si l'environnement folliculaire des vaches supplémentées au moment de l'insémination diffère de celui des vaches témoins.