



IMPACT DE LA NUTRITION LIPIDIQUE SUR LA FERTILITÉ DES VACHES LAITIÈRES

RESPONSABLE SCIENTIFIQUE : Yvan Chouinard (Université Laval)

COLLABORATEURS : Rachel Gervais, Claude Robert, Clémence Belleannée (Université Laval), Veerle Fievez, Bruno Vlaeminck, Kelly Tilleman (Université de Gand) et Petra de Sutter (Hôpital universitaire de Gand)

ÉTUDIANTE À LA MAÎTRISE : Marguerite Plante-Dubé (Université Laval)

PÉRIODE DE RÉALISATION : Avril 2016 à mai 2017

PARTENAIRES FINANCIERS : Fonds de recherche du Québec - Nature et technologies, Research Foundation - Flanders (FWO), Université Laval, CRSAD

CRSAD N° : 1718-BL-292

OBJECTIFS DU PROJET

- Examiner les effets de l'ajout d'un supplément lipidique enrichi en acide palmitique (16:0) ou en acide palmitoléique (16:1 cis-9) à la ration de la vache laitière haute productrice en début de lactation (période de bilan énergétique négatif) sur la qualité des ovocytes et le développement embryonnaire.
- Évaluer l'efficacité de transfert d'un supplément lipidique enrichi en 16:0 ou 16:1 cis-9 dans la matière grasse du lait ainsi que dans les différentes classes lipidiques du plasma et du liquide folliculaire.

RÉSUMÉ

L'hypothèse proposée est que l'ajout d'un supplément lipidique enrichi en acides gras mono-insaturés protégé de la biohydrogénation ruminale dans l'alimentation permettrait d'augmenter les teneurs en acides gras mono-insaturés du liquide folliculaire et ainsi, améliorer la qualité de l'ovocyte, le développement embryonnaire et le succès reproducteur de la vache laitière haute productrice en bilan énergétique négatif. Vingt vaches en fin de gestation (n=10) se sont vues attribuer de façon aléatoire 200 g/j d'un supplément lipidique enrichi en **i)** acide palmitique (Palmit 80, > 80 % 16:0) dans le rumen ou en **ii)** acide palmitoléique (huile d'argousier, 27 % 16:1 cis-9 et 27 % 16:0) dans l'abomasum. La période de traitement s'échelonnait de 19±8 jours avant le vêlage jusqu'à 67±3 jours en lactation. La prise alimentaire ainsi que la production laitière ont été mesurées et des échantillons de lait ont été prélevés à trois reprises (aux semaines 2, 6 et 10 suivant le vêlage). Pour chacune des vaches, deux récoltes d'ovocytes, de liquide folliculaire et de cellules de la granulosa ont été réalisées à 46 et 67±3 jours en lactation. Au même moment, la réponse folliculaire a été évaluée (nombre et taille des follicules). Aussi, 15 ml de sang ont été prélevés pour déterminer la composition des classes lipidiques plasmatiques.

COMMUNICATIONS ET PUBLICATIONS

1. M. Plante-Dubé, I. Gilbert, R. Gervais, C. Robert, B. Vlaeminck, V. Fievez, P. Y. Chouinard. 2018. Comparison between dietary palmitic and palmitoleic acid effects on milk performance and gene expression of granulosa cells in early lactation cows. ADSA, 26 juin, Knoxville, TN, États-Unis.
2. M. Plante-Dubé, I. Gilbert, R. Gervais, C. Robert, B. Vlaeminck, V. Fievez, P. Y. Chouinard. 2018. Cross-species combination of cohort and intervention studies to assess common metabolic factors related to infertility and the use of functional lipids for its treatment. Dans le cadre du séminaire académique : La coopération scientifique entre le Québec et la Belgique organisé pour la visite d'État au Canada de leurs Majestés le Roi et la Reine des Belges. 16 mars, Montréal, Qc, Canada.

APPLICATIONS ATTENDUES

Cette collaboration internationale et intersectorielle permettra l'utilisation de techniques de pointe et la collecte d'échantillons et de données qui ne seraient autrement pas disponibles. De plus, cette collaboration permettra de conduire des recherches inter-espèces (humains, bovins laitiers), générant une base de données originales et non-conventionnelles qui permettra de repousser le niveau de connaissances et ainsi d'intervenir d'une façon plus appropriées pour contrer l'infertilité chez la femme et chez la vache laitière haute-productrice. Dans ce projet, l'huile d'argousier est perçue comme une ressource alimentaire alternative qui pourrait, si l'hypothèse se vérifie, contribuer à réduire les problèmes d'infertilité rencontrés sous certaines conditions.

