



ANALYSE DES MARQUES ÉPIGÉNÉTIQUES DE L'EMBRYON ET DU VEAU SELON LE PROFIL MÉTABOLIQUE DE LA MÈRE

RESPONSABLE SCIENTIFIQUE : Marc-André Sirard (Université Laval)

COLLABORATRICE : Janie Lévesque (CRSAD)

ÉTUDIANTE À LA MAÎTRISE : Catherine Chaput (Université Laval)

PÉRIODE DE RÉALISATION : Mars 2016 à mai 2018

PARTENAIRES FINANCIERS : Novalait-CRIBIQ, FQRNT, Université Laval, CRSAD

CRSAD N° : 1617-BL-304

OBJECTIF DU PROJET

Démontrer les effets biologiques et économiques de repousser l'insémination des vaches en stress métabolique/nutritionnel du jour 60 au jour 120 post-partum.

RÉSUMÉ

Ce projet réunit des expertises complémentaires de la génomique et de l'économie appliquées aux bovins laitiers. L'Université Laval en partenariat avec Valacta collaboreront pour documenter un phénomène en émergence, soit la programmation épigénétique intergénérationnelle et ses conséquences technico-économiques pour le producteur. Il apparaît que le statut métabolique de la mère chez les bovins comme pour les autres mammifères peut influencer la programmation métabolique de la génération suivante en sus de la génétique classique. Donc, les vaches en déficit métabolique au moment de la conception auraient des filles moins efficaces à produire du lait. Nous avons choisi d'étudier ce phénomène sous deux aspects : soit une démonstration biologique que les embryons portent une trace de cette programmation épigénétique permettant de mesurer les conséquences et en étudiant notre gestion pour minimiser les conséquences négatives. Grâce aux données recueillies par Valacta, l'équipe de recherche de Marc-André Sirard dispose des éléments lui permettant de répondre à ces questions importantes et la capacité de les transformer en un nouvel outil de gestion pour décider

quelle vache inséminer au jour 60. Pour démontrer des bénéfices intergénérationnels en plus d'économies pour les vaches elles-mêmes, il nous faut un outil de mesure permettant de valider les effets du déficit métabolique sur la génération suivante. L'Université Laval a développé des outils novateurs qui permettent de mesurer la méthylation de l'ADN sur les microéchantillons comme les embryons. Ces outils permettent d'identifier une signature épigénétique qui pourra s'ajouter à la génétique pour mieux prédire la production des filles. L'application de ces méthodes, avec Semex et Valacta, nous permettra de prendre le leadership de l'étude de ce phénomène et d'y appliquer les correctifs pour optimiser la productivité, la fertilité et la longévité de nos bonnes productrices.

APPLICATIONS ATTENDUES

L'application des deux méthodes précédemment énumérées (par Valacta et Semex) permettra de prendre le leadership mondial de l'étude de ce phénomène et d'y appliquer les correctifs nécessaires pour optimiser la productivité, la fertilité et la longévité des troupeaux laitiers canadiens.

