

Novalait investit dans trois nouveaux projets de recherche laitière

- Novalait a sélectionné trois nouveaux projets de recherche pour leur potentiel de retombées à la ferme et à l'usine. Le point commun de ces trois projets : l'utilisation de la génétique, la génomique ou l'épigénétique comme moyen d'arriver à des résultats concrets et appliqués.



Reporter à 120 jours l'insémination des vaches en stress métabolique : une idée à valider pour la santé et la rentabilité des troupeaux

La productivité des vaches est toujours à la hausse, ce qui constitue un exploit qui n'est pas sans conséquence. Chez les hautes productrices, les performances laitières sont parfois associées à une fertilité réduite et un déficit énergétique durant la lacta-

tion. Alors comment est-il possible de maintenir ou même d'augmenter la productivité sans nuire à la fertilité?

L'objectif de ce projet de recherche est donc d'offrir aux producteurs un outil diagnostique pour déterminer l'état énergétique des vaches en lactation ainsi que les avantages et

inconvenients économiques et biologiques à reporter l'insémination des vaches en stress métabolique à 120 jours plutôt que 60 jours post-partum, grâce à une analyse économique et épigénétique.

RETOMBÉES POTENTIELLES

Identifier les embryons qui seront différents entre les jours 60 et 120, particulièrement chez les vaches à BHB (corps cétoniques dans le sang) élevé. Cette distinction vise à choisir des marqueurs associés au statut métabolique. Ces marqueurs intégrés comme indicateurs dans un outil diagnostique pourront servir à plusieurs fins : suivi de troupeau pour choisir les génisses à garder, outil pour moduler la valeur relative des embryons et animaux produits selon la production de la mère. Ces outils serviront à développer des pratiques de gestion basées sur des mesures à la naissance (biomarqueurs) et dans le lait (BHB).

EN UN CLIN D'OEIL

CHAMP D'APPLICATION : Reproduction, santé animale

OBJET DE LA RECHERCHE : Développer un outil diagnostique pour déterminer l'état énergétique des vaches en lactation ainsi que les avantages et inconvenients économiques et biologiques à reporter l'insémination des vaches en stress métabolique du jour 60 au jour 120 post-partum.

RETOMBÉES POTENTIELLES : Meilleure gestion de la santé des vaches et amélioration de l'efficacité technico-économique

RECHERCHE SUBVENTIONNÉE PAR : Entente de partenariat pour l'innovation en production et en transformation laitières NOVALAIT-CRIBIQ-FRQNT et le CRSNG

POUR EN SAVOIR D'AVANTAGE : **Marc-André Sirard**, chercheur, Centre de recherche en reproduction, développement et santé intergénérationnelle, Département des sciences animales, Université Laval, Marc-andre.sirard@fsaa.ulaval.ca



Améliorer les caractères de santé et de fertilité chez la vache laitière par une approche génomique alternative



FRANÇOIS PINARD

Comment diversifier les parties du génome impliquées dans les caractères de santé et de fertilité sans recourir aux croisements? Selon le modèle général, avoir deux copies de la meilleure version représente la meilleure combinaison génétique. Pourtant, il est connu que certains caractères réagissent mieux au croisement entre les races, dont notamment les caractères associés à la santé et à la fertilité. Ceci implique que, pour certains caractères, la meilleure combinaison est d'avoir deux versions différentes. La production laitière au Québec et au Canada n'est pas basée sur le croisement entre les races pour favoriser l'hétérogénéité génétique. Viser une diversification globale du génome irait même à l'encontre des gains génétiques réalisés au cours des 40 dernières années. Chercher la diversité à l'intérieur de la race holstein devient donc intéressant.

Par ce projet, on cherche à développer un outil d'analyse génomique visant à utiliser la variabilité génétique présente dans la race holstein. Le but est de diversifier certaines régions précises du génome qui sont connues pour être impliquées dans les caractères de santé et de fertilité et ainsi améliorer ces caractères qui répondent mal aux processus de sélection actuels en utilisant la diversité génétique existante dans la race.

RETOMBÉES POTENTIELLES

Générer un score de diversité génétique qui pourra s'appliquer pour évaluer le patrimoine génétique d'un animal ou pour estimer le potentiel de diversification lors d'un accouplement. Il est permis de croire qu'à valeur génomique égale, l'animal qui aura une valeur plus élevée pour le score de diversité génétique devrait devenir plus intéressant pour améliorer les caractères de santé et de fertilité.

EN UN CLIN D'OEIL

CHAMP D'APPLICATION : Fertilité, santé animale, reproduction

OBJET DE LA RECHERCHE : Développer un outil diagnostique qui générera des scores de diversité génétique à utiliser pour la sélection des sujets dans les troupeaux laitiers

RETOMBÉES POTENTIELLES : Outil diagnostique pour les sélectionneurs, amélioration des caractères de santé et de fertilité chez les vaches.

RECHERCHE SUBVENTIONNÉE PAR : Entente de partenariat pour l'innovation en production et en transformation laitières NOVALAIT-CRIBIQ-FRQNT et le CRSNG

POUR EN SAVOIR D'AVANTAGE : **Claude Robert**, chercheur, Centre de recherche en reproduction, développement et santé intergénérationnelle, Département des sciences animales, Université Laval, claudio.robert@fsaa.ulaval.ca

Pour un rappel sur la génétique traditionnelle, la génomique et l'épigénétique, revoir la chronique recherche dans *Le producteur de lait québécois*, novembre 2014.



Rechercher les microflores des laits et des fromages d'ici

La qualité du lait a une grande influence sur la fabrication et l'affinage des fromages. Depuis peu, les techniques génomiques ont contribué à la compréhension des écosystèmes microbiens laitiers. Plusieurs espèces de bactéries, de levures et de moisissures ont été identifiées dans les fromages sans que leurs rôles (positif ou négatif) et activités (production de composés aromatiques) n'aient été décrits dans le processus d'affinage des fromages.

Ce projet de recherche métagénomique veut identifier la microflore résultant de l'affinage de plusieurs fromages du terroir québécois à l'aide de la génomique. Il vise aussi à comprendre les rôles et activités des espèces de bactéries, de levures et de moisissures typiques afin de prédire la production des composés aromatiques qui donnent le goût et les saveurs aux fromages du terroir.

RETOMBÉES POTENTIELLES

Améliorer les techniques d'affinage des fromagers québécois. À moyen terme, il sera possible de déterminer l'influence des paramètres de fabrication des fromages sur le développement des microflores et diminuer la variation dans la fabrication, réduisant ainsi les pertes. Aussi, les fromageries disposeront d'arguments pour obtenir certaines certifications ou appellations.

EN UN CLIN D'OEIL

CHAMP D'APPLICATION : Transformation, qualité du lait, affinage des fromages

OBJET DE LA RECHERCHE : Identifier les microflores des fromages québécois et prédire la production des composés aromatiques à l'aide de la génomique

RETOMBÉES POTENTIELLES : Amélioration des techniques d'affinage, détermination de l'influence des paramètres de fabrication des fromages dans la qualité finale du produit, processus facilité pour l'appellation des fromages d'ici.

RECHERCHE SUBVENTIONNÉE PAR : Entente de partenariat pour l'innovation en production et en transformation laitières NOVALAIT-CRIBIQ-FRQNT et le CRSNG

POUR EN SAVOIR D'AVANTAGE : Steve Labrie, chercheur, Département des sciences et technologies des aliments, Université Laval, steve.labrie@fsaa.ulaval.ca

Novalait
Catalyseur de recherche

Pour plus d'informations,
rendez-vous sur

www.novalait.ca

à la section « Recherche »,

vous y trouverez tous les

projets en cours. Continuez de

suivre la chronique recherche,

les résultats feront l'objet de

futurs articles également. ■