

Comprendre la contribution de la microflore et de la composition du lait pendant l'affinage du fromage

Chercheurs principaux :

Steve Labrie (Université Laval) et Claude P. Champagne (Agriculture et Agroalimentaire Canada (AAC) - Saint-Hyacinthe)

Co-chercheurs :

Sylvie Turgeon, Yves Pouliot (Université Laval), Michel Britten (AAC-Saint-Hyacinthe)

Collaborateurs :

Daniel St-Gelais (AAC-Saint-Hyacinthe)

Priorité d'investissement ciblée de la Stratégie nationale de recherche laitière :

- Microbiologie – Amélioration de la compréhension de l'impact des microbes sur la composition et la qualité du lait et des produits laitiers

PÉRIODE : 2019-2022

BUDGET TOTAL : 682 570 \$

Pourquoi la recherche est importante?

Les fromages hébergent une microflore naturelle variée en nombre et en composition. Ce microbiote est un élément important de la typicité et de la qualité des fromages. Les variations dans la composition de ce microbiote naturel sont la source de défis constants pour les fromagers puisqu'elles ont un impact sur le goût du produit. Les consommateurs s'attendent à ce que le goût, la couleur et la texture des fromages soient constants et optimaux, peu importe la saison. Au Canada, il est connu que la composition des laits d'été est moins riche qu'en automne, et que la saison affecte la nature du microbiote du lait. Les rendements fromagers des laits d'été sont également plus faibles et les variations saisonnières affectent l'affinage des fromages. Cependant, le lien entre les facteurs qui influencent le microbiote naturel du lait et celui des fromages est méconnu, en particulier sur le rôle qu'il joue lors de l'affinage. Afin de mieux développer et produire des fromages fins, ce projet vise à identifier les contributions de plusieurs environnements sur la composition de la microflore naturelle des fromages, incluant la ferme, le transport du lait et l'environnement de la fromagerie. De plus, le projet vise à analyser l'effet de technologies modernes de filtration du lait sur les microbiotes résultants. Ces connaissances serviront à outiller les producteurs et les transformateurs avec les meilleures pratiques pour produire et transformer des laits aux caractéristiques désirables pour le développement des fromages de spécialité.

Objectif de la recherche :

Mieux connaître et maîtriser les facteurs microbiologiques et chimiques du lait qui ont une influence sur sa qualité fromagère.

Aperçu du projet :

Huit fromageries participeront à ce projet de recherche, soit quatre transformant plus d'un million de litres par année et quatre transformant moins d'un million de litres par année. Dans ces fromageries, il sera possible de suivre la traçabilité du lait de la ferme à l'usine et d'effectuer des prélèvements à différents moments. Deux types de fromage seront à l'étude : le Cheddar et les croûtes lavées. À chaque moment d'échantillonnage, des prélèvements seront réalisés à partir du lait du réservoir à la ferme, à la sortie du camion de livraison, avant la transformation (et après le traitement thermique) et à partir des fromages produits (trois échantillons par temps d'affinage). La caractérisation microbiologique des échantillons de lait se fera par approche moléculaire. L'effet du microbiote naturel du lait sur celui des fromages et leur texture, se réalisera en générant un lait épuré en microorganismes et un lait que l'on réensemencera avec un microbiote complet isolé et caractérisé. Une fois le microbiote caractérisé, d'autres facteurs, tel que la concentration en protéine du lait ou l'application de traitements thermiques qui influencent la composition de la microflore, la teneur en protéines antimicrobiennes naturelles du lait et l'équilibre minéral, seront évalués dans une production à l'échelle laboratoire.

Résultats attendus :

Ce projet mènera à une meilleure compréhension de la composition du microbiote naturel dans les différents environnements laitiers (de la ferme à la cave d'affinage), ainsi que la contribution de ces espèces lors de l'affinage et ce, au fil des saisons et des technologies de fabrication. Des outils diagnostiques et des recommandations sur les facteurs ayant un impact sur la qualité des fromages seront développés pour les producteurs et les transformateurs laitiers. Cela profitera à l'ensemble de l'industrie fromagère pour améliorer la prédiction de l'évolution de la texture des fromages et identifier les leviers technologiques pouvant être utilisés pour la contrôler. Une telle amélioration permettra assurément de diminuer les variations dans la qualité des fromages et diminuer les coûts de production.

La participation de huit transformateurs laitiers canadiens contribuera à la réussite de ce projet.

PARTENAIRES FINANCIERS :



PARTENARIAT
CANADIEN pour
L'AGRICULTURE



Novalait Canada

N.B. : Conformément à l'accord de recherche, les bailleurs de fonds n'ont aucun rôle décisionnel dans la conception et la réalisation des études, la collecte et l'analyse ou l'interprétation des données. Les chercheurs conservent leur indépendance dans la conduite de leurs études, possèdent leurs données et dans la présentation des résultats, quels que soient les résultats obtenus. La décision de publier les résultats repose uniquement sur les chercheurs.