

VALIDATION DES ANALYSES DES COMPOSANTS DU LAIT DE CHÈVRE

Caroline Brunelle, Dany Cinq-Mars et Mélissa Duplessis

Projet : IA215454

Durée : 08/2015 – 09/2017

FAITS SAILLANTS

Au total, 155 échantillons de lait de chèvre, provenant de 20 fermes laitières caprines du Québec, ont été analysés pour leur contenu en gras, protéine, urée et cellules somatiques (CCS). Les analyses ont été faites de 3 façons différentes : avec l'appareil infrarouge (IR) calibré avec du lait de vache, avec l'appareil IR calibré avec du lait de chèvre et, finalement, selon la méthode de référence. L'objectif était de comparer les résultats obtenus par l'IR avec ceux obtenus par les analyses de référence.

En comparant les résultats obtenus par l'IR calibré avec du lait de vache avec ceux obtenus avec les méthodes de référence, des différences significatives entre les 2 méthodes ont été obtenues pour la protéine et l'urée du lait. Aucune différence significative n'a été observée pour le gras et les CCS.

En comparant les résultats obtenus par l'IR calibré avec du lait de chèvre avec ceux obtenus avec les méthodes de référence, des différences significatives entre les 2 méthodes ont été obtenues seulement pour l'urée du lait. Aucune différence significative n'a été observée pour le gras, la protéine et les CCS.

Ainsi, il serait important d'effectuer une calibration de l'IR pour obtenir des résultats plus précis pour la protéine et l'urée contenus dans le lait de chèvre. Malgré une différence significative pour l'urée entre l'analyse de référence et l'analyse IR calibrée avec du lait de chèvre, les valeurs sont suffisamment près l'une de l'autre pour ne pas en changer l'interprétation.

OBJECTIF ET MÉTHODOLOGIE

L'objectif du projet est de comparer les résultats de CCS, gras, protéine et urée, analysés avec des standards bovins, avec les résultats obtenus par analyses de référence. Pour ce faire, 20 producteurs de lait de chèvre du Québec ont chacun fait parvenir 8 échantillons du réservoir à lait au laboratoire de Valacta pour un total de 155 échantillons analysés. Chacun des échantillons a été analysé par IR pour déterminer sa composition en gras, protéine et urée. Ils ont également été analysés avec un appareil fluoro-opto-électronique pour déterminer leur concentration en CCS. Les analyses ont été effectuées avec les appareils calibrés avec du lait de vache et également calibrés avec du lait de chèvre. Les échantillons ont par la suite été analysés avec les méthodes de références pour les CCS, le gras, la protéine et l'urée. Nous avons ensuite comparé les résultats obtenus de l'infrarouge et de l'analyseur fluoro-opto-électronique avec les résultats obtenus par les méthodes de références.

RETOMBÉES SIGNIFICATIVES POUR L'INDUSTRIE

Le tableau 1 présente les moyennes et valeurs de P obtenues par l'analyse de référence et l'analyse IR calibrée avec du lait de vache, et ce, pour tous les composants étudiés.

Tableau 1. Moyennes et valeurs de P obtenues par l'analyse de référence et l'analyse IR calibrée avec du lait de vache.

	Moyenne référence	Moyenne IR	P
Gras (%)	3.77	3.72	0.29
Protéine (%)	3.49	3.33	<0.0001
Urée (mg/dl)	18.96	29.35	<0.0001
CCS ('000/ml)	1290.12	1380.61	0.21

*Données disponibles pour les mois de mars, octobre et novembre 2016 ainsi que janvier et février 2017.

Le tableau 2 présente les moyennes et valeurs de P obtenues par l'analyse de référence et l'analyse IR calibrée avec du lait de chèvre, et ce, pour tous les composants étudiés.

Tableau 2. Moyennes et valeurs de P obtenues par l'analyse de référence et l'analyse IR calibrée avec du lait de chèvre.

	Moyenne référence	Moyenne IR	P
Gras (%)	3.57	3.55	0.72
Protéine (%)	3.37	3.37	0.94
Urée (mg/dl)	19.68	20.31	0.04
CCS ('000/ml)	1156.12	1168.75	0.74

*Données disponibles pour les mois de mars, avril, juillet, août, octobre et novembre 2016.

Les analyses statistiques n'ont pas confirmé de différence pour le gras, la protéine et les CCS. Les valeurs d'urée restent par contre significativement différentes entre la méthode de référence et le résultat obtenu en utilisant la calibration au lait de chèvre.

Les résultats de cette étude démontrent donc que l'appareil opto-fluoro-électronique utilisé pour le comptage des cellules somatiques est suffisamment précis pour être utilisé avec du lait chèvre sans aucun étalonnage particulier. Il en est de même pour l'analyse du gras du lait effectué avec un analyseur infrarouge.

Pour ce qui est de la protéine, il serait impératif d'effectuer une calibration spécifique au lait de chèvre ou d'utiliser un facteur de correction suite à l'analyse infrarouge. Cela permettrait de se coller aux valeurs de références.

En ce qui a trait à l'analyse de l'urée, une calibration de l'infrarouge, spécifique au lait de chèvre, devrait être utilisée pour se rapprocher des valeurs de référence. Malgré le fait que les résultats soient significativement différents, les valeurs obtenues sont suffisamment près l'une de l'autre pour être utilisées par les producteurs pour la régie de leur troupeau.

APPLICATIONS POSSIBLES POUR L'INDUSTRIE ET SUIVI À DONNER

Les résultats de contenus en gras et CCS du lait de chèvre sont précis et reflètent bien la réalité. Les producteurs et les intervenants peuvent avoir confiance quant aux résultats obtenus et utiliser les données comme outil de travail.

Les résultats de contenus en protéine du lait de chèvre sont présentement sous-évalués. Comme la paye de lait est basée sur les composantes, il serait important d'effectuer une calibration de l'analyseur IR avec du lait de chèvre. Il serait également intéressant d'effectuer un deuxième projet pour établir un facteur de correction qui serait plus simple et moins coûteux à utiliser. Une calibration au lait de chèvre serait également nécessaire pour l'analyse de l'urée contenue dans le lait de chèvre. De cette façon, les producteurs auraient accès à une donnée supplémentaire pour la régie de leur troupeau.

POINT DE CONTACT

Nom du responsable du projet : Caroline Brunelle, agr.

Téléphone : 514 459-3030, poste 7860

Télécopieur : 514 459-3020

Courriel : cbrunelle@valacta.com

REMERCIEMENTS AUX PARTENAIRES FINANCIERS

Ces travaux ont été réalisés grâce à une aide financière du Programme Innov'Action agroalimentaire, un programme issu de l'accord du cadre Cultivons l'avenir 2 conclu entre le ministère de l'Agriculture, des Pêcheries et de l'Alimentation du Québec, et Agriculture et Agroalimentaire Canada.