

De la « protéine totale » à la « protéine vraie »

Par [JEAN VIGNEAULT](#), directeur, Communications et vie syndicale, PLQ, avec la collaboration de [RACHID KOUAOUCI](#), directeur adjoint, Laboratoire de référence, et [MARIO SÉGUIN](#), expert en production laitière, Contrôle laitier et gestion des données, Valacta

- À compter du 1^{er} septembre, vous remarquerez une baisse des résultats de composition en protéines de votre lait. Cela est dû à l'introduction d'une méthode d'analyse qui déterminera désormais la composition exacte en caséines et protéines de lactosérum du lait et exclura l'azote non protéique (ANP) du résultat de composition. Ce changement se fera sans impact sur le revenu des producteurs et sera en vigueur partout au Canada.



« PROTÉINES VRAIES » ET « PROTÉINES TOTALES » : QUELLE DIFFÉRENCE?

Ce qu'on appelle communément « protéines vraies » sont en fait les caséines et les protéines du lactosérum. Ce sont ces protéines qui ont la plus grande valeur nutritive, qui contribuent notamment au rendement fromager et qui représentent une véritable valeur fonctionnelle et économique pour l'industrie.

Partout dans le monde, pour mesurer à grande échelle la teneur en protéine des aliments, on utilise des analyseurs automatisés basés sur la spectrométrie à infrarouge. Cette technique permet d'obtenir une mesure fiable, efficace et peu coûteuse pour traiter rapidement une grande quantité d'échantillons. Or jusqu'à maintenant, les spectromètres sont étalonnés à partir d'étalons dont la composition en protéines est basée sur l'azote total¹. Depuis toujours et par commodité, ce qu'on appelait « protéines du lait »

désignait en fait l'azote total. Cet « azote total » contient une petite quantité d'azote non protéique, de l'ordre de 5 % du total. On dit qu'elle est non protéique parce que ses composants ne font pas partie de la structure des protéines. Essentiellement, il s'agit d'urée, d'ammoniaque et d'autres petites molécules azotées, qui n'ont pas de rôle fonctionnel en transformation laitière. C'est donc en déduisant « l'azote non protéique » de « l'azote total » qu'on obtient les « protéines vraies ». Dans le milieu scientifique, on parle plutôt d'azote protéique pour désigner les protéines vraies. La mesure de l'azote total surestime donc légèrement de 0,19 % la mesure des protéines vraies que contient réellement le lait.

POURQUOI CE CHANGEMENT MAINTENANT ET PAS AVANT?

Techniquement, le dosage de la protéine vraie dans le lait est possible depuis plusieurs années. En effet, les spectromètres à infrarouge utilisent

une longueur d'onde qui n'est sensible qu'aux liens peptidiques des protéines. Il aurait suffi de les étalonner à partir d'échantillons dont les teneurs en protéines sont basées sur les analyses d'azote protéique. Mais au moment de la mise en place du paiement selon les composants du lait au Québec, en 1992, la méthode d'analyse de la « protéine totale » était la norme dans le monde pour le lait. C'est donc celle qui a été adoptée chez nous.

Plusieurs pays, dont la France, l'Australie et les États-Unis, ont implanté l'analyse de la protéine vraie depuis longtemps. Au Canada, l'industrie n'y a pas vu de réel intérêt jusqu'à tout récemment. Mais avec la mise en place de la classe d'ingrédients au Canada, il devenait essentiel, à la fois pour les producteurs et les transformateurs, de quantifier les masses précises de protéines afin d'assurer le suivi des ingrédients liquides et de l'équité des opérations de vérification et de facturation.



SHERBROOKE
3275 rue King Est.
Sherbrooke (Québec)
J1E 3Y7
Tél : 819 821-3737
www.epoxypro.ca
Sans frais : 1 855 397-3737

DRUMMONDVILLE
4648 boulevard Saint-Joseph
Drummondville (Québec)
J2A 1Y6
Tél : 819 479-3737
www.epoxypro.ca

Epoxy Pro Inc.

Réparation de fosses à fumier et purin partout au Québec!

30 ans d'expérience

Estimation gratuite! Réservez tôt !

Notre technique de réparation consiste à imperméabiliser les fissures causées par le mûrissement du béton, le mouvement causé par le gel et le joint entre le mur et le plancher.

Le produit utilisé répondant à la norme environnementale a une élasticité de 50% de sa longueur et supporte ainsi le mouvement causé par le gel.

Une réparation préventive également diminuerait considérablement les coûts et les impacts sur l'environnement dus à l'écoulement de purin ou de fumier dans le sol qui est détecté par le ministère de l'environnement lors des inspections des regards de drains.

Spécialisés dans ce domaine depuis **plus de 30 années**, nous avons acquis l'expérience et les équipements nécessaires (échafaudage motorisé pouvant rouler sur n'importe quelle fosse) à la résolution de vos problèmes.

Tous les travaux effectués par EpoxyPro, sont **garantis** pour une période de **5 ans**.

198067

RÉSULTAT DE COMPOSITION EN PROTÉINES AVANT SEPTEMBRE 2018



UNE TENEUR PLUS BASSE EN PROTÉINE AFFECTERA-T-ELLE LE REVENU DES PRODUCTEURS?

Le changement n'aura pas d'impact économique pour les producteurs. Le taux de protéines va diminuer, puisqu'on mesurera la quantité de caséines et de protéines de lactosérum, mais les composants liés à l'azote non protéique seront comptabilisés dorénavant avec le lactose et les autres solides. La quantité de solides totaux va demeurer la même. Le prix de la protéine sera légèrement haussé et celui du lactose et des autres solides

légèrement diminué afin d'obtenir un résultat neutre pour la masse monétaire totale.

L'IMPACT PEUT-IL ÊTRE DIFFÉRENT SELON LES PRODUCTEURS?

La quantité de protéine varie dans le lait des vaches notamment en fonction des stratégies d'alimentation et, dans une moindre mesure, de la race et du bagage génétique. La nouvelle méthode d'analyse va établir avec précision cette quantité, qui composait la plus grande partie du résultat d'analyse jusqu'à maintenant, soit ±95 %

de ce qu'on appelait la « protéine totale ». La technique d'étalonnage qu'utilisait la mesure de l'azote totale avait pour effet d'introduire une valeur moyenne d'azote non protéique de 0,19 %. Or en étalonnant les appareils pour déterminer la vraie valeur de la protéine, chaque échantillon continuera de refléter les particularités de chaque producteur et du lait de son troupeau.

QUEL SERA L'IMPACT DE CE CHANGEMENT SUR LES STATISTIQUES DE PRODUCTION ET LA FORMULATION DES RATIONS?

Le contrôle laitier va continuer d'exprimer les résultats de composition sur la base de la « protéine totale ». Vous pourrez comparer vos résultats de composition pour le paiement avec l'historique des résultats de composition du lait de vos vaches en ajoutant 0,19 kg au résultat de composition de protéines du paiement de votre lait. Il s'agit d'une constante qui exprime l'azote non protéique. On peut aussi utiliser cette constante pour la formulation des rations, si requis, et pour les relevés de production au contrôle laitier. La meilleure précision des résultats d'analyse contribuera à un paiement plus juste des masses de protéine, à la fois pour les producteurs et les transformateurs. ■

EN BREF

- À compter du 1^{er} septembre, les résultats de composition seront exprimés en protéines « vraies » (caséines + protéines du lactosérum).
- Le résultat en protéines « vraies » est légèrement plus bas parce qu'il ne comptabilise plus les composants d'azote non protéique (urée, ammoniacale et autres molécules azotées).
- Le résultat de lactose et autres solides sera légèrement plus haut pour tenir compte des composants d'azote non protéique.
- L'impact sur le revenu sera neutre. Le prix de la protéine sera ajusté à la hausse pour tenir compte de la baisse de quantité. Celui du lactose et des solides non gras sera diminué pour tenir compte de l'ajout des composants d'azote non protéiques.
- Aux fins de comparaison avec l'historique de composition ou pour la formulation des rations, vous pouvez ajouter 0,19 au nouveau résultat de composition en protéines.

¹ La méthode chimique détermine l'azote total des étalons. Le résultat obtenu est converti en protéines par la multiplication de la teneur en azote total par le facteur 6,38.