

Leadership de l'industrie dans la recherche sur l'efficacité alimentaire

Il y a un nouveau mot à la mode dans l'industrie des bovins laitiers aux quatre coins du monde... « l'efficacité alimentaire ». Quel est ce caractère? Comment le mesure-t-on? Que fait l'industrie canadienne dans ce domaine? Regardons cela d'un peu plus près.

Qu'est-ce que l'efficacité alimentaire?

En production laitière, nous nourrissons les vaches principalement pour qu'elles produisent du lait et ses composants. Certaines vaches doivent manger plus pour produire la même quantité de lait alors que d'autres vaches mangent moins. Cette différence entre les vaches laitières est une fonction de leur « efficacité » à convertir les « éléments nutritifs » en lait et ses composants qui s'appelle donc l'efficacité alimentaire. Étant donné que les vaches dans différents troupeaux consomment des rations alimentaires différentes, la mesure de la quantité d'aliments ingérés est normalisée en unités d'ingestion de matière sèche. Une vache avec une meilleure efficacité alimentaire produira plus de kilogrammes de lait, de gras et de protéine par kilogramme de matière sèche consommée. L'intérêt pour l'efficacité alimentaire a augmenté ces dernières années puisqu'elle contribue à augmenter les marges de profit tout en diminuant la production d'émissions de méthane qui ont un effet négatif sur l'environnement.

Facteurs qui influencent l'efficacité alimentaire

L'énergie alimentaire qu'une vache laitière consomme est utilisée à différentes fins, y compris le maintien du corps, la croissance, la gestation et la production de lait. Par conséquent, les facteurs qui influencent le fonctionnement du corps peuvent aussi influencer l'efficacité alimentaire. Il s'agit, par exemple, du nombre de jours en lait pendant une lactation, de l'âge de la vache puisqu'elle continue habituellement de se développer en première lactation, du type de fourrage dans le régime, et du stress ou des maladies que la vache subit.

Comment mesure-t-on l'efficacité alimentaire?

Un des principaux défis liés à la surveillance et à l'amélioration de l'efficacité alimentaire est la consignation de données précises en matière d'ingestion et de production. Au départ, l'ingestion de matière sèche doit être mesurée avec précision pour chaque vache dans le troupeau, et elle doit comprendre à la fois la quantité d'aliments donnée à chaque vache ainsi que la quantité d'aliments qui reste après que la vache ait mangé. Cela est manifestement un processus très coûteux qui n'est pas réalisable dans la plupart des fermes laitières non dotées d'équipement sophistiqué. Le volet production de l'équation d'efficacité alimentaire est aussi plus complexe qu'on le suppose généralement. Les pesées de lait et les analyses d'échantillons effectuées normalement par le contrôle laitier à des intervalles de quatre à six semaines ne sont pas assez précises – des données quotidiennes ou hebdomadaires sont requises.

Quant à la façon d'exprimer la performance de chaque vache en matière d'efficacité alimentaire, une stratégie consiste simplement à utiliser l'ingestion réelle de matière sèche mesurée pendant toute la lactation. Cette approche est sous-optimale puisque l'ingestion de matière sèche est fortement liée à la production de lait, ce qui est logique étant donné que les fortes productrices doivent consommer davantage d'aliments. Pour résoudre ce problème, les scientifiques ont globalement convenu d'utiliser « la consommation alimentaire résiduelle » pour évaluer l'efficacité alimentaire. Cette valeur représente simplement la différence entre l'ingestion de matière sèche d'une vache par rapport à celle de ses consœurs d'étable après un ajustement en fonction de l'énergie utilisée pour la production de lait, du poids vif et des changements au poids vif au fil du temps.

Initiative de recherche canadienne en matière d'efficacité alimentaire

Au nom de ses partenaires de l'industrie, le Réseau laitier canadien (CDN) a préparé une proposition de recherche de quatre ans visant à améliorer l'efficacité alimentaire et à réduire les émissions de méthane chez les bovins laitiers canadiens au moyen de l'évaluation et de la sélection génomiques. Le budget total du projet s'élève à 10,3 M\$, incluant une contribution totale de 860 000 \$ de CDN, alors que Génome Canada a approuvé un soutien financier totalisant 3,8 M\$. La recherche sera dirigée par D^r Filippo Miglior, chef de la recherche et du développement stratégique à CDN et professeur auxiliaire à l'Université de Guelph, alors que D^r Paul Stothard, professeur à l'Université de l'Alberta, sera le coresponsable du projet. Il existe plusieurs éléments essentiels à ce projet de recherche, y compris :

- Regrouper les données sur l'ingestion de matière sèche et les émissions de méthane recueillies dans des groupes de vaches laitières au Canada, en Australie, au Royaume-Uni, en Suisse et aux États-Unis dans une base de données commune à CDN;
- Mettre sur pied une base de données des génotypes de toutes les vaches avec des données de performance sur l'efficacité alimentaire et/ou les émissions de méthane;
- Quantifier la précision des données de spectroscopie par infrarouge en tant que prédicteurs de l'efficacité alimentaire et des émissions de méthane chez les bovins laitiers;
- Élaborer à CDN des systèmes d'évaluation génétique et génomique de l'efficacité alimentaire et des émissions de méthane que les entreprises d'I.A. au Canada pourraient utiliser pour la sélection génomique de jeunes taureaux en I.A; et
- Évaluer les avantages, les coûts et l'acceptation sur le plan social de la sélection génomique en vue de l'efficacité alimentaire et de la réduction des émissions de méthane.

Compte tenu de l'importance d'une collecte de données précises pour la réussite de cette importante initiative de recherche, un des principaux partenaires du projet est GrowSafe Systems Ltd., une compagnie située à Airdrie, Alberta (www.growsafe.com). GrowSafe a conçu et fabriqué de l'équipement visant à recueillir avec précision des données sur la quantité d'aliments ingérés quotidiennement par les vaches, sur une base individuelle. En plus de la collecte de ce type de données dans deux troupeaux de recherche de pointe au Canada, soit un appartenant à l'Université de Guelph et l'autre à l'Université de l'Alberta, la proposition de projet inclut la participation de deux exploitations laitières détenues par des producteurs et composées de 200 vaches laitières ou plus. CDN est à la recherche de ces deux producteurs intéressés à participer à cet important projet et invite ceux qui le souhaitent à communiquer avec CDN.

Sommaire

Les producteurs de bovins laitiers dans le monde entier manifestent un intérêt accru à améliorer l'efficacité alimentaire de leurs animaux, qui a un impact majeur sur la rentabilité du troupeau. L'industrie laitière est aussi de plus en plus consciente de l'importance de réduire les émissions de méthane issues de la production de lait, à la fois du point de vue environnemental et social. Au nom de l'industrie de l'amélioration des bovins laitiers au Canada, CDN a assumé le rôle de leadership en mettant sur pied une importante initiative de recherche, avec la participation de partenaires internationaux, qui cible l'utilisation de la génétique et de la génomique dans le but d'améliorer l'efficacité alimentaire et de réduire les émissions de méthane chez les bovins laitiers. Ce projet a fait l'objet d'un financement de 3,8 M\$ de la part de Génome Canada et comportera la collecte individuelle de données et de génotypes liés à la quantité d'aliments ingérés par les vaches dans deux troupeaux de recherche et deux troupeaux propriété de producteurs au Canada. Le but ultime vise à ce que CDN mette sur pied de nouveaux systèmes d'évaluation génétique et génomique pour ces caractères dans les années à venir.

Auteur : Brian Van Doormaal, directeur général, CDN
Date : Octobre 2015