Un nouveau regard et un accent sur l’Efficience alimentaire

2 novembre 2022

À compter de décembre 2022, Lactanet fera progresser les évaluations de l’Efficience alimentaire en y incluant des données de première et de deuxième lactation et en les incorporant dans les indices de sélection nationaux – l’IPV et Pro$. D’abord introduits en avril 2021, ces changements liés à la sélection visant à améliorer l’Efficience alimentaire pourraient soulever des questions en ce qui concerne leur impact global sur les évaluations. Regardons de plus près le résultat prévu pour les taureaux éprouvés et génomiques.

Avec la hausse du coût des aliments, l’identification des animaux qui convertissent plus efficacement les aliments en lait prend encore plus d’importance. Lactanet a d’abord introduit les évaluations de l’Efficience alimentaire en avril 2021 et depuis, d’autres recherches ont été effectuées pour améliorer ces évaluations. Cela inclut l’ajout de données de deuxième lactation plutôt que seulement des données d’ingestion alimentaire quotidienne, de poids corporel et de production en première lactation. De plus, compte tenu de l’importance grandissante de l’Efficience alimentaire dans la sélection génétique et les décisions d’accouplement, elle sera incluse dans le calcul des valeurs d’IPV et de Pro$ chez les Holstein à compter de la publication de décembre 2022.

L’ajout de données de deuxième lactation entraînera une hausse de 30 % chez les vaches avec des données d’ingestion alimentaire et des génotypes, modifiant efficacement les valeurs d’élevage relatives (VÉR) publiées et offrant une meilleure prédiction de l’efficience alimentaire à vie d’un animal.

Rappelons que même si les évaluations de l'Efficience alimentaire sont calculées pour tous les animaux, elles sont communiquées seulement dans le cas des femelles liées à un inventaire de troupeau inscrit au contrôle laitier et des taureaux admissibles en I.A., ou si elles sont achetées pour d'autres femelles canadiennes. Les évaluations publiées de l'Efficience alimentaire sont utilisées pour ajuster les valeurs d'IPV et de Pro$ officielles. Pour ce qui est des animaux n'ayant pas une évaluation officielle de l'Efficience alimentaire qui est accessible au public, une moyenne de la race de 100 pour l'Efficience alimentaire est présumée, n'entraînant aucun changement dans leur IPV ou Pro$. Les vaches et les génisses non incluses dans un inventaire de contrôle laitier ne sont pas automatiquement admissibles à une évaluation de l'Efficience alimentaire. Une évaluation peut toutefois être achetée dans le site web de Lactanet, ce qui fera en sorte que la VÉR de l'Efficience alimentaire de l'animal sera subséquemment incluse dans son IPV et son Pro$.

L'impact de l'ajout de données de deuxième lactation

Pour déterminer l'impact de l'ajout de données de deuxième lactation aux évaluations de l'Efficience alimentaire et le niveau de reclassement qui y est associé, les généticiens de Lactanet ont comparé les évaluations officielles d'août 2022 aux évaluations recalculées avec le nouveau modèle d'Efficience alimentaire (Figure 1). Cela a révélé une corrélation de ≈80 % entre les évaluations officielles de l'Efficience alimentaire précédentes et celles issues du modèle amélioré. Parmi tous les taureaux en I.A. avec un IPV officiel, l'écart des VÉR de l'Efficience alimentaire a légèrement augmenté de 84-116 en août à 85-120 avec l'utilisation du nouveau modèle amélioré.

La Figure 2 indique l'impact de la mise en œuvre du nouveau modèle utilisant des données d'ingestion alimentaire en première et deuxième lactation sur les évaluations officielles de l'Efficience alimentaire pour les taureaux avec un IPV officiel en août 2022. Même s'il y a certains taureaux

individuels qui affichent une baisse de 14 points ou une hausse de 10 points de VÉR, il est prévu que près de 80 % de ces taureaux subiront un changement de 3 points ou moins et que plus de taureaux avec un IPV officiel afficheront une hausse plutôt qu'une baisse. Chez les jeunes taureaux génomiques en I.A., il est prévu que près de 85 % d'entre eux connaîtront un changement de 3 points de VÉR ou moins alors que les changements les plus extrêmes approcheront ±10 points.

Figure 1. Relation entre les évaluations de l'Efficience alimentaire d'août 2022 et les nouvelles évaluations chez les taureaux éprouvés

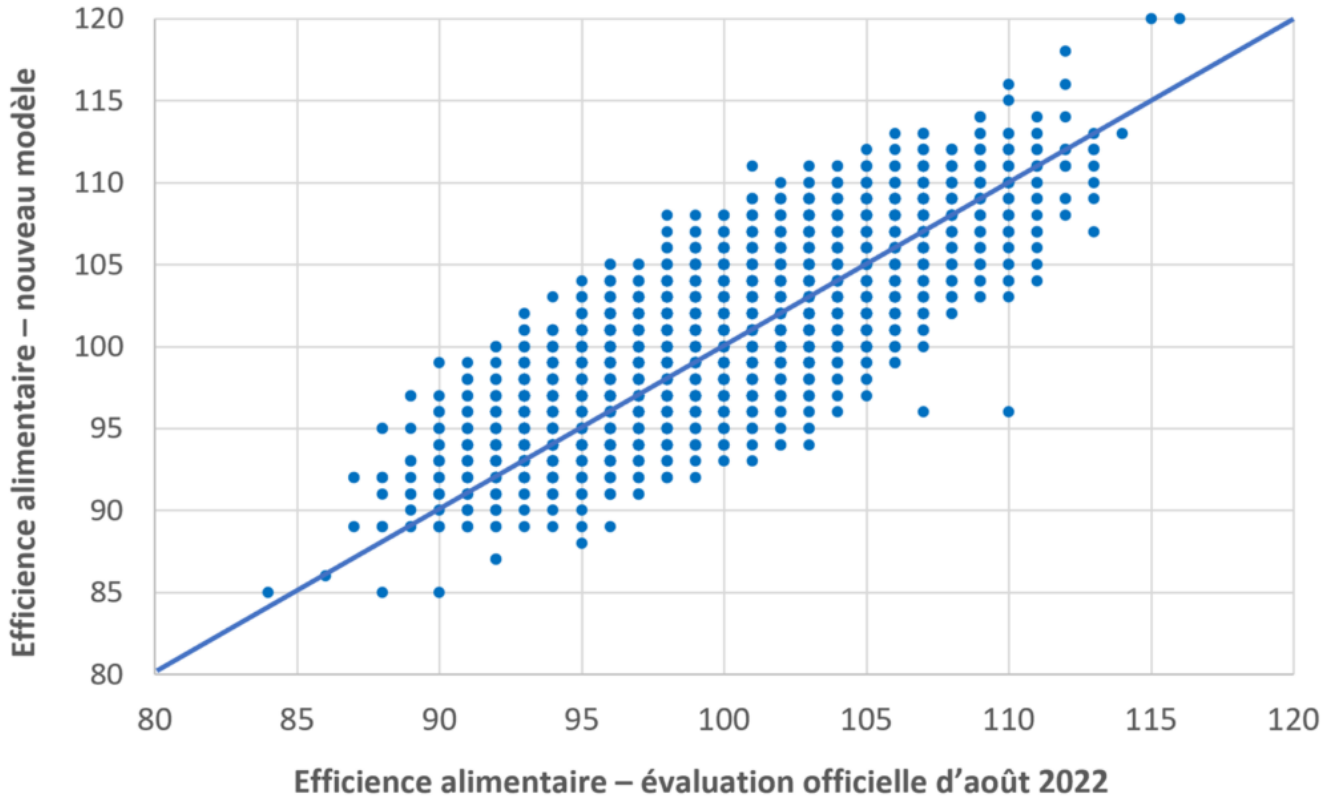
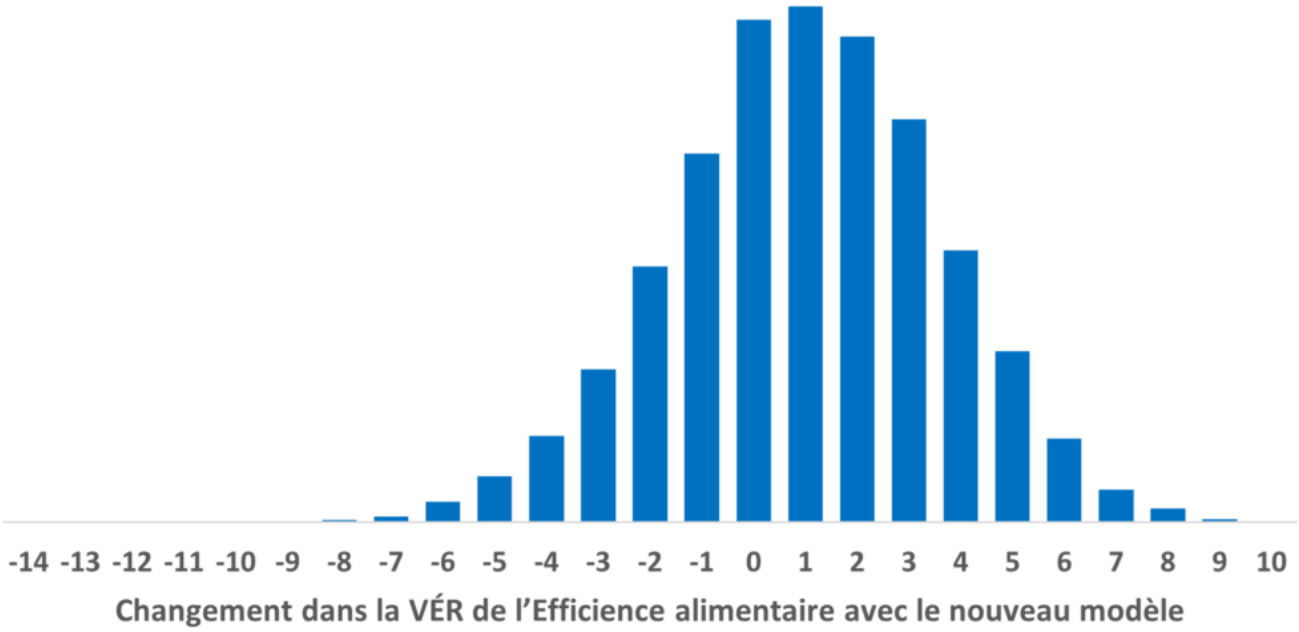


Figure 2. Distribution du changement dans le VÉR de l'Efficience alimentaire pour les taureaux éprouvés

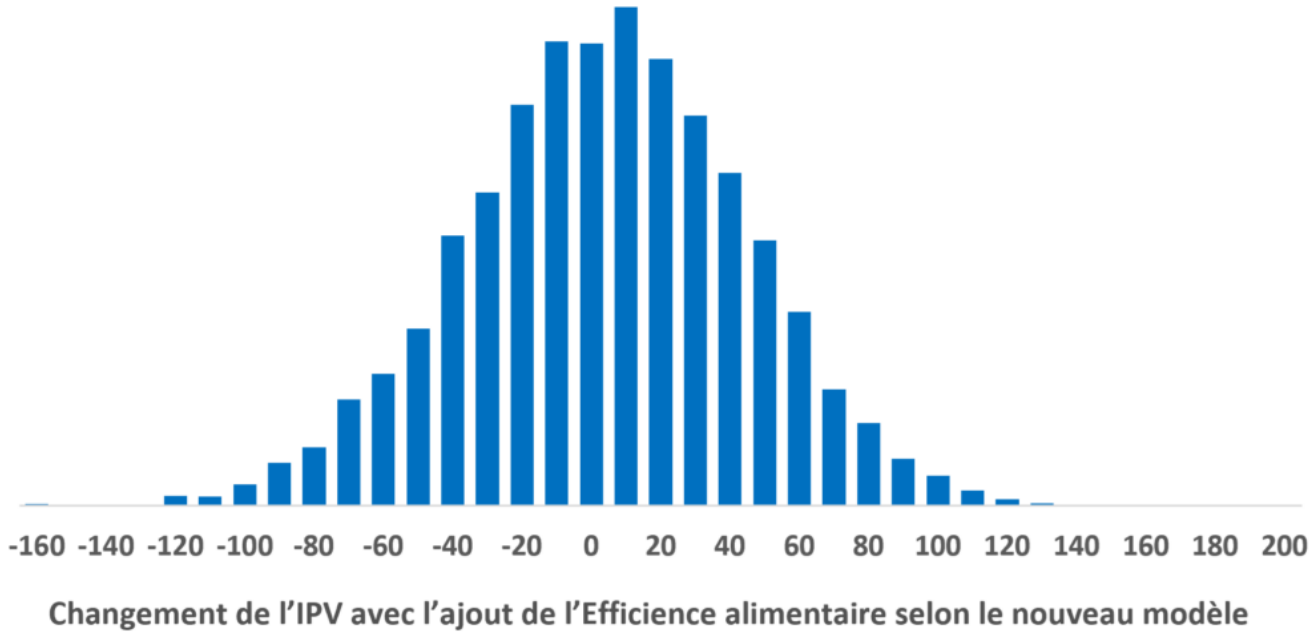


Ajout de l'Efficience alimentaire à l'IPV et Pro$

Les valeurs d'IPV et de Pro$ des animaux ayant une évaluation de l'Efficience alimentaire publiée seront aussi ajustées pour inclure ce caractère en tant que valeur ajoutée. Les estimations de la valeur économique, associées à la réduction d'ingestion de matière sèche chez les animaux les plus efficients, ont révélé que chaque hausse de 1 point de la VÉR de l'Efficience alimentaire d'un taureau devrait augmenter son Pro$ de 25 $, ce qui peut équivaloir à une hausse de 10 points d'IPV. Par conséquent, pour inclure l'Efficience alimentaire dans l'IPV d'un animal, 10 points seront ajoutés (ou soustraits) pour chaque point de VÉR de l'Efficience alimentaire qui est au-dessus (ou en dessous) de la moyenne de 100. Pour les valeurs de Pro$, chaque différence d'un point par rapport à 100 pour l'Efficience alimentaire représente 25 $, en plus ou en moins, dans la valeur Pro$ publiée. L'impact de l'ajout de l'Efficience alimentaire à l'IPV pour les taureaux éprouvés est présenté à la Figure 3. Une poignée de taureaux est affectée par 150 points d'IPV ou plus, et l'IPV d'environ 80 % des taureaux change de 50 points ou moins. Sur l'échelle Pro$, cela équivaut à 80 % de taureaux dont l'indice est modifié de 250 $ ou moins.

Chez les jeunes taureaux génomiques, l'impact est légèrement inférieur alors que l'IPV de 85 % d'entre eux est modifié de 50 points d'IPV (250 $ Pro$) ou moins.

Figure 3. Impact de l'ajout de l'Efficience alimentaire à l'IPV chez les taureaux éprouvés



L'Efficience alimentaire requiert une attention particulière

Lorsqu'on observe les corrélations des épreuves entre l'Efficience alimentaire et tout autre caractère évalué par Lactanet, il est clair que la sélection en fonction de l'Efficience alimentaire aura besoin d'une attention particulière. L'analyse de la corrélation démontre qu'aucun autre caractère actuellement évalué n'a une relation assez forte avec l'Efficience alimentaire pour s'attendre à une réponse corrélée par la sélection en fonction d'un autre caractère. Même l'inclusion de l'Efficience alimentaire dans l'IPV et Pro$ entraîne de faibles corrélations entre 5 % et 10 %, ce qui signifie que la sélection en fonction d'un de ces indices

nationaux n’amènera qu’un progrès génétique relativement lent pour l’Efficience alimentaire. En fin de compte, si l’Efficience alimentaire est un caractère qui affecte votre bénéfice net et est important pour vous, vous devrez y accorder une attention particulière lorsque vous sélectionnerez des taureaux et prendrez des décisions d’accouplement pour votre troupeau!

Sommaire

En incluant des données d’ingestion alimentaire, de poids corporel et de production en deuxième lactation dans les évaluations de l’Efficience alimentaire, Lactanet a amélioré la méthodologie de calcul et a permis une meilleure prédiction de l’efficience alimentaire à vie d’un animal. L’ajout de l’Efficience alimentaire aux valeurs d’IPV et de Pro$ facilite les décisions de sélection pour graduellement améliorer cet important caractère au fil du temps en permettant aux animaux avec la meilleure efficience alimentaire de créer la prochaine génération ou les génisses de remplacement, et de maximiser la rentabilité de votre troupeau.

Par Hannah Sweett, Ph. D.

Hannah a découvert sa passion pour l'agriculture pendant ses études de premier cycle à l'Université de Guelph et grâce à son expérience professionnelle dans l'industrie laitière. Elle est titulaire d'un B.Sc. en biologie moléculaire et génétique ainsi qu’un doctorat en génétique animale axé sur l'amélioration génétique de la fertilité des bovins laitiers.

Par Brian Van Doormaal