

Interprétation des évaluations des caractères fonctionnels en termes pratiques

Caractères – il en existe actuellement plus de 60 pour lesquels le Réseau laitier canadien (CDN) calcule et publie régulièrement des évaluations génétiques. Regardez à l'extérieur du Canada et vous verrez des caractères exprimés selon différentes échelles, avec des moyennes différentes et des significations diverses. Pour simplifier la compréhension et maintenir la cohérence entre l'expression des épreuves, le Canada a décidé il y a quelques années d'exprimer les caractères fonctionnels sous forme de valeurs d'élevage relatives.

Qu'est-ce qu'une valeur d'élevage relative?

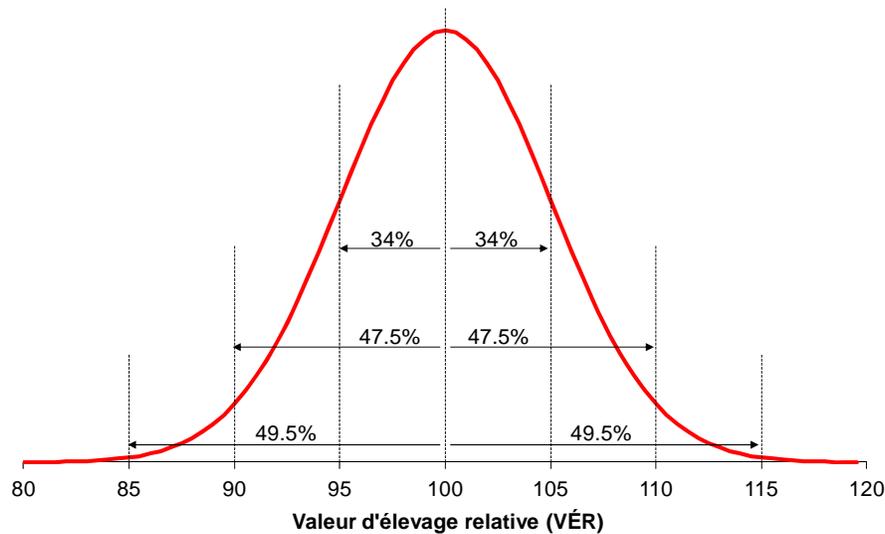
Une valeur d'élevage relative (VÉR) est une prédiction génétique, comme toutes les autres valeurs d'élevage que vous voyez dans les généalogies, les feuilles d'épreuves en I.A., le site web de CDN ou ailleurs. Une VÉR diffère toutefois en ce qu'elle a été normalisée en fonction d'une certaine échelle. Au Canada, les VÉR des caractères fonctionnels ont été normalisées de façon à ce que la moyenne soit toujours 100 pour les taureaux éprouvés nés au cours des dix années les plus récentes. En utilisant le caractère de Durée de vie comme exemple, on constate que les taureaux moyens dans la race pour la Durée de vie auront une VÉR de 100 pour ce caractère. Les taureaux qui sont sous la moyenne pour la Durée de vie auront une VÉR inférieure à 100 alors que les taureaux qui sont au-dessus de la moyenne pour la Durée de vie auront une VÉR supérieure à 100. Cette expression des épreuves est similaire à l'échelle utilisée pour les caractères de conformation, sauf que la moyenne de la race est zéro au lieu de 100.

En plus d'avoir une moyenne de 100, les VÉR ont un écart-type de 5, ce qui est conforme à la variation observée pour les caractères de conformation. La distribution des épreuves des taureaux en tant que VÉR peut être observée dans la Figure 1 ci-dessous. Pour tous les caractères fonctionnels, un écart-type de 5 signifie que :

- 68 % de tous les taureaux auront un indice entre 95 et 105
- 27 % de tous les taureaux auront un indice de 90 à 95 ou de 105 à 110
- 4 % de tous les taureaux auront un indice de 85 à 90 ou de 110 à 115 et
- 1 % de tous les taureaux auront un indice inférieur à 85 ou supérieur à 115

En d'autres mots, on peut dire que seulement 2,5 % des taureaux auront une VÉR de 110 ou plus pour n'importe quel caractère. Au Canada, les caractères fonctionnels sont exprimés en tant que VÉR pour en faciliter la compréhension. En utilisant les VÉR, les producteurs savent toujours que le taureau moyen aura un indice de 100 et ils sont en mesure d'identifier facilement les taureaux qui se démarquent pour certains caractères.

Figure 1: Distribution des épreuves exprimées en VÉR pour les caractères fonctionnels



Convertir les VÉR en performance prévue des filles

Les VÉR des taureaux pour les caractères fonctionnels peuvent être exprimées sous forme de performance prévue des filles. Le Tableau 1 indique la performance moyenne prévue des filles associée à une hausse de 5 points de VÉR pour différents caractères fonctionnels. Par exemple, vous pouvez vous attendre à ce que les filles d'un taureau avec une VÉR de 105 pour la Fertilité des filles aient 4 jours ouverts de moins par rapport aux filles d'un taureau avec une Fertilité des filles de 100. Cette équivalence de 4 jours ouverts et de 5 points de VÉR est constante dans la totalité de l'échelle des épreuves, allant de 85 (taureaux les plus faibles) à 115 (meilleurs taureaux). De plus, les évaluations de la Fertilité des filles peuvent aussi être converties en gains prévus pour le taux de gestation. Par exemple, en supposant que le taux de gestation de votre troupeau est 20 %, vous pouvez vous attendre à ce que les filles d'un taureau avec une épreuve de 105 pour la Fertilité des filles aient un taux de gestation de 21,3 % (+1,3 % pour chaque hausse de 5 points de VÉR) alors que les filles d'un taureau avec une Fertilité des filles de 100 auraient un taux de gestation de 20 %.

Tableau 1 : Performance moyenne prévue des filles associée à une hausse de 5 points de VÉR pour différents caractères fonctionnels chez les Holstein

Caractère fonctionnel	Performance moyenne prévue des filles associée à une hausse de 5 points de VÉR	
Fertilité des filles	Jours ouverts	-4 jours
	Points de taux de gestation	+1,3 %
Durée de vie	Vie productive	+1,9 mois
	Survie au 4 ^e vêlage	+5,3 %
Résistance à la mammité	% de filles en santé à la 1 ^{re} lactation	+1,0 %
	% de filles en santé aux lactations subséquentes	+2,0 %
Aptitude au vêlage	% de naissances non assistées ou faciles chez les génisses	+3,7 %
	% de veaux nés vivants chez les génisses	+2,3 %
Aptitude des filles au vêlage	% de naissances non assistées ou de vêlages faciles au 1 ^{er} vêlage des filles	+3,0 %
	% de veaux nés vivants au 1 ^{er} vêlage des filles	+2,7 %

Une différence plus extrême peut être observée dans le cas des taureaux dont la VÉR diffère de plus de 5 points pour un caractère donné. Par exemple, si vous considérez deux taureaux pour la Durée de vie, l'un avec une épreuve de 95 et l'autre avec une épreuve de 110. En vous basant seulement sur leur père, vous pourriez vous attendre à ce que les filles du taureau avec l'épreuve la plus élevée aient 5,7 ($1,9 \times 3 = 5,7$) mois de vie productive de plus dans le troupeau et à ce que 15,9 % plus de filles survivent au 4^e vêlage par rapport aux filles du taureau avec l'épreuve moins élevée.

En plus de la Fertilité des filles et de la Durée de vie, le Tableau 1 fournit aussi de l'information permettant de comprendre la différence prévue dans la performance moyenne des filles associée à toute hausse de 5 points de VÉR pour la Résistance à la mammite, l'Aptitude au vêlage et l'Aptitude des filles au vêlage. Pour chaque caractère, les producteurs peuvent décider quelle mesure de la performance des filles est la plus significative pour leurs objectifs d'amélioration du troupeau et leurs décisions en matière de sélection génétique.

Sommaire

Pour faciliter la compréhension et l'utilisation du nombre croissant de renseignements génétiques disponibles pour les taureaux, les caractères fonctionnels sont exprimés sous forme de Valeurs d'élevage relatives (VÉR). Bien que l'utilisation d'une telle échelle normalisée pour l'expression des épreuves aide à facilement identifier les principaux améliorateurs de la race pour chaque caractère, ainsi que les taureaux plus faibles à utiliser avec précaution, les VÉR ne donnent pas aux producteurs une description claire du niveau plus élevé de performance des filles d'un taureau par rapport à celle des filles d'autres taureaux. Heureusement, les différences dans les valeurs de VÉR pour chaque caractère peuvent être converties en différences associées dans la performance moyenne prévue des filles. Pour plus de simplicité, on n'a qu'à se rappeler le changement équivalent dans la performance moyenne des filles associé à une hausse de 5 points de VÉR et l'interprétation subséquente est fort simple. En résumé, les évaluations génétiques visent à identifier les différences relatives entre les taureaux et l'utilisation des VÉR fournit aussi des équivalents de conversion permettant d'améliorer davantage la compréhension et les attentes vis-à-vis des filles d'un taureau en fonction de son épreuve pour les caractères fonctionnels.

Auteurs : Lynsay Beavers, coordonnatrice de la liaison avec l'industrie, CDN
 Brian Van Doormaal, directeur général, CDN

Date : Novembre 2014