Interprétation des caractères fonctionnels

- 25 novembre 2021
- Caractères fonctionnels

À compter de décembre 2021, Lactanet introduira une nouvelle colonne d'interprétation du rendement des filles pour les caractères fonctionnels dans la page du Sommaire d'évaluation génétique des taureaux pour aider à convertir les différences entre les VÉR en rendement prévu des filles.

Les évaluations génétiques des caractères fonctionnels sont exprimées sous forme de Valeurs d'élevage relatives (VÉR) qui procurent une échelle uniforme et facile à comprendre.

Alors que l'utilisation des VÉR comporte de grands avantages, elles ne décrivent pas clairement aux producteurs à quel point le rendement des filles d'un taureau peut être nettement meilleur par rapport à celui des filles d'autres taureaux. L'amélioration prévue du rendement des filles

attribuable à la sélection d'un taureau avec une VÉR supérieure de cinq points peut grandement varier d'un caractère à l'autre – selon l'écart observé dans la population et l'héritabilité du caractère.

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

Une VÉR est une évaluation génétique qui peut être utilisée comme toutes les autres, mais elle a été normalisée à une échelle prédéfinie. Au Canada, les VÉR des caractères fonctionnels sont normalisées de façon à ce que le taureau éprouvé moyen se situe à 100 et qu'une valeur supérieure à 100 soit toujours favorable. De plus, les VÉR ont un écart-type de 5, signifiant que les deux tiers des taureaux éprouvés devraient se situer entre 95 et 105 et que tous les taureaux se situent essentiellement entre 85 et 115 (écart-type de ±3). L'usage des VÉR pour tous les caractères fonctionnels permet aux producteurs de comparer les valeurs pour de multiples caractères en utilisant la même échelle et de facilement identifier les taureaux d'élite qui se démarquent pour chaque caractère.

Convertir les VÉR en rendement prévu des filles

Le rendement phénotypique réel des filles d'un taureau est souvent publié dans les pages de détails associées à différents caractères fonctionnels. Par exemple, la distribution des scores de vitesse de traite des filles et le pourcentage de filles sans cas de mammite clinique en première lactation. Ces valeurs ne tiennent toutefois pas compte de l'influence de la gestion du troupeau à laquelle ces filles sont soumises, et ne sont pas disponibles pour la plupart des taureaux, y compris les jeunes taureaux génomiques. La relation entre les VÉR d'un taureau et le rendement réel des filles peut être examinée en utilisant un grand nombre de taureaux éprouvés et la fiche de rendement de leurs filles. L'analyse de ces données pour les taureaux éprouvés fournit un outil pour prédire le rendement moyen prévu des filles selon le niveau des VÉR des

taureaux.

Les interprétations des VÉR des taureaux sont exprimées en tant qu'écart par rapport au rendement prévu des filles d'un taureau moyen dans la race et par conséquent ne dépendent pas de la gestion du troupeau et du niveau génétique de la mère. Par exemple, un taureau Holstein avec une VÉR de 105 pour la Résistance à la mammite devrait avoir 5,9 % plus de filles sans mammite clinique par rapport aux filles d'un taureau moyen à 100, indépendamment du fait que le troupeau ait un taux d'incidence de mammite élevé ou bas.

Interprétation de la définition des caractères

Les caractères fonctionnels présentés dans la page du Sommaire d'évaluation génétique comme la Vitesse de traite, le Tempérament de traite et la Cote de condition de chair sont des caractères uniques alors que les autres sont tous des indices combinant plusieurs caractères. Il peut s'agir de caractères mesurés à des moments différents au cours de la vie d'une vache ou de caractères décrivant une maladie ou un composant différent de l'indice global. Une valeur interprétative publiée pour chaque VÉR doit être une mesure unique du rendement des filles qui englobe autant que possible l'objectif premier de chaque indice. Le Tableau 1 décrit les définitions et les valeurs interprétatives respectives utilisées dans chacune des trois races pour lesquelles cette colonne sera disponible.

Tableau 1 : Définitions de l'interprétation du rendement des filles et différence dans le rendement prévu des filles avec chaque hausse de cinq points de la VÉR du taureau

Définition du caractère pour l'interprétation du rendement des filles	Différence dans le rendement prévu des filles pour chaque hausse de 5 points de la VÉR		
	Holstein	Jersey	Ayrshire
Efficience alimentaire Réduction de la consommation de matière sèche (kg) après le pic de lactation	+53,0 kg	–	–
Durée de vie % de filles qui survivent à un quatrième vêlage	+5,9 %	+3,7 %	+4,7 %
Résistance à la mammite % de filles en bonne santé sans cas de mammite	+1,9 %	+1,6 %	+2,0 %
Résistance aux maladies métaboliques[1] % de filles en bonne santé sans maladie clinique ou sous-clinique pendant la période de transition après le vêlage	+3,1 %	+4,0 %	+2,4 %
Santé des onglons % de filles sans lésion aux onglons observée lors du parage	+7,0 %	–	–
Persistance de la lactation % de rendement en lait (kg) à 280 jours en lait vs 60 jours	+3,0 %	+3,0 %	+,0 %
Fertilité des filles Nombre de jours ouverts	-4,8 j	-4,1 j	-4,8 j

Vitesse de traite % de filles avec une vitesse de traite évaluée comme moyenne, rapide ou très rapide	+3,8 %	+2,9 %	+4,9 %
Tempérament de traite % de filles avec un tempérament évalué comme moyen, calme ou très calme	+2,7 %	+2,5 %	+4,7 %
Aptitude au vêlage[2] % de veaux issus de génisses primipares avec un vêlage sans assistance ou facile, et nés vivants	+2,9 %	+1,1 %	+1,5 %
Aptitude des filles au vêlage % de filles avec un premier vêlage sans assistance ou facile, avec un veau vivant	+5,7 %	+3,3 %	+2,2 %
Condition de chair Points de cote de condition de chair sur une échelle de 1 à 5	+0,05 pt	+0,07 pt	+0,07 pt

1 – Dans les races Jersey et Ayrshire, l'interprétation est le % de filles en bonne santé sans cétose sous-clinique pendant la période de transition après le vêlage.

2 – Dans les races Jersey et Ayrshire, l'interprétation est le % de veaux issus de génisses primipares avec un vêlage sans assistance ou facile.

Exemple : interpréter la Santé des onglons

La santé des onglons est un indice qui combine les évaluations génétiques de différentes lésions aux onglons avec des pondérations relatives qui

représentent la fréquence et la valeur économique de chaque lésion. En tant que tels, deux taureaux pourraient obtenir la même VÉR pour la Santé des onglons même s'ils ont des évaluations très différentes pour les caractères individuels liés à la santé des onglons. Par exemple, deux taureaux pourraient avoir tous les deux une VÉR de 105 pour la Santé des onglons, mais avoir des évaluations différentes pour la Dermatite digitale, soit 99 et 110. On pourrait lier la Santé des onglons à la proportion prévue des filles sans Dermatite digitale et ces taureaux avec une VÉR de 105 pour la Santé des onglons devraient avoir en moyenne 3,8 % plus de filles exemptes de dermatite digitale. Connaissant les épreuves différentes de la Dermatite digitale de ces taureaux, ce n'est pas le rendement des filles auquel on pourrait réellement s'attendre.

L'indice de Santé des onglons décrit toutes les lésions ensemble et, par conséquent, l'interprétation correcte est le pourcentage de filles devant être exemptes de lésion lorsqu'on les présente au pareur d'onglons. Ces taureaux avec une VÉR de 105 pour la Santé des onglons devraient donc avoir 7,0 % plus de filles sans lésion par rapport à un taureau avec une VÉR de 100. Pour voir comment les filles d'un taureau devraient se classer pour les lésions aux onglons individuelles, consultez l'onglet de Santé et faites défiler jusqu'en bas pour trouver la section de Santé des onglons.

Exemple : interpréter la Fertilité des filles

La Fertilité des filles est un indice qui combine des caractères liés à la fertilité femelle exprimés de façon très différente et à des moments très différents et qui ne peuvent être décrits conjointement dans une mesure du rendement unique des filles pour la fertilité. Il est toutefois possible de relier les VÉR de la Fertilité des filles avec le rendement réel des filles pour chacun des caractères qui contribuent à l'indice, comme l'indique le Tableau 2 pour la race Holstein.

Tableau 2 : Relation entre les mesures du rendement des caractères individuels de la fertilité femelle et les épreuves de Fertilité des filles pour les taureaux Holstein

Caractère de Fertilité des filles (FF)	Rendement moyen pour la VÉR FF = 100	Par hausse de 5 points de la VÉR FF
Âge à la première insémination	443 d	-2,5 d
Taux de non-retour chez les génisses	66 %	0,9 %
Première insémination à conception chez les génisses	20 j	-1,3 j
Vêlage à première insémination	80 d	-0,6 d
Taux de non-retour chez les vaches	56 %	+4,5 %
Première insémination à conception chez les vaches	30 d	-4,5 d
Jours ouverts (combinaison de Vêlage à la première insémination et de Première insémination à conception chez les vaches)	110 d	-4,8 d

Le niveau de cette relation diffère d'un caractère à l'autre, la plus élevée étant entre la Fertilité des filles et le rendement des filles pour le Taux de non-retour chez les vaches et la Première insémination et la conception

chez les génisses et les vaches. Compte tenu de la précision des différentes interprétations possibles et de l'objectif principal de la Fertilité des filles, l'indice des Jours ouverts a été sélectionné comme étant la valeur unique à présenter dans la page du Sommaire d'évaluation génétique des taureaux. Pour chaque hausse de cinq points de la VÉR chez les Holstein, les filles devraient avoir 4,8 jours ouverts de moins. Dans les races Holstein, Jersey et Ayrshire, le rendement prévu des filles sera publié pour chaque taureau, la valeur étant représentative de leur VÉR distincte.

Consultez la nouvelle colonne du Rendement des filles ajoutée à la page du Sommaire d'évaluation génétique de tous les taureaux Holstein, Ayrshire et Jersey à compter de décembre 2021. Cet outil n'est pas disponible pour les autres races en raison du nombre limité de taureaux éprouvés requis pour obtenir l'équation de conversion. La valeur présentée offre une façon rapide et facilement accessible de voir le rendement prévu des filles d'un taureau particulier dans votre troupeau, en moyenne, par rapport aux filles d'un taureau moyen dans la race avec une VÉR de 100.

Commencez votre recherche de taureaux



By Allison Fleming, Ph. D.

Allison aime partager ses connaissances du domaine de l'amélioration génétique des bovins laitiers pour aider à bien comprendre et bien utiliser les outils de sélection génétique.

By Caeli Richardson