

Exactitude des évaluations MACE

Interbull fournit des évaluations internationales de taureaux depuis plus de dix ans et les Évaluations à caractères multiples à travers les pays (MACE) qui en résultent sont disponibles au Canada et dans plusieurs autres pays dans le but de faciliter les décisions reliées à la sélection génétique au niveau international. Puisque les évaluations MACE servent principalement en tant qu'outil pour identifier les taureaux supérieurs qui ont été éprouvés en premier lieu à l'extérieur du Canada, le Réseau laitier canadien (CDN) a récemment entamé une étude dont le but même était d'évaluer l'exactitude des épreuves MACE pour prédire l'épreuve officielle domestique future de chaque taureau.

Analyse unique

L'analyse du CDN comptait un groupe de 152 taureaux éprouvés à l'étranger qui ont reçu leur premier IPV officiel entre mai 2001 et août 2006, dont 90 pour cent était éprouvé aux États-Unis et le restant en Europe. Pour chacun de ces taureaux, leurs évaluations MACE des années quatre, trois, deux et un, soit avant qu'ils ne reçoivent leur premier IPV officiel, ont été récupérées de la base de données du CDN en plus de l'information au niveau de l'épreuve domestique reçue l'année suivante.

Tenant compte du fait qu'au Canada la base génétique mobile est soumise à une mise à jour annuelle, la comparaison des épreuves de taureaux est complexe et ne peut se réaliser sans préréglage. En plus des mises à jour apportées à la base génétique, certains changements à la méthodologie utilisée pour calculer les évaluations génétiques peuvent occasionner, pour leur part, un déplacement, soit vers le haut ou vers le bas, dans les épreuves de taureaux, ce qui complique davantage les comparaisons entre les évaluations génétiques. Un groupe de taureaux de référence qui avaient relativement peu de changements au nombre de filles qui étaient incluses dans leurs épreuves à compter de 1998 allant à 2007 ont servi dans cette analyse, donc toutes les épreuves ont été ajustées à la base génétique d'août 2007. Cette approche s'est avérée un nouveau moyen unique pour évaluer l'exactitude des évaluations MACE en tant qu'indicateur prévisionnel des épreuves domestiques futures au Canada.

Corrélations

Les corrélations pour les caractères majeurs sont présentés au Tableau 1 entre les épreuves associées au premier IPV officiel et les évaluations MACE allant aux années antérieures quatre, trois, deux et un an et avec les épreuves domestiques un an plus tard. Tel que prévu, les corrélations entre les évaluations domestiques consécutives étaient les plus élevées et, en général, elles ont augmenté progressivement au fur et à mesure que les dates des évaluations MACE se rapprochaient à la date du premier IPV officiel. Après avoir considéré tous les caractères, nous en avons identifié une douzaine qui avait des corrélations de ,70 à ,89 et neuf autres qui se retrouvaient entre ,58 et ,68, alors que les caractères avec les corrélations les plus faibles étaient la Profondeur du pis (,51), la Vue de côté des membres arrière (,49), l'IPV (,46), la Puissance laitière (,46) et les Pieds et

membres (,30). Parmi ces cinq caractères, la Profondeur du pis, la vue de côté des Membres arrière et la Puissance laitière ont été ajoutées à un certain moment pendant la période analysée alors que la définition de l'IPV et de la Puissance laitière a subi des changements importants au cours des années. Les Pieds et membres possèdent la moyenne la plus faible en terme de corrélations génétiques à travers les pays, ce qui contribue à la faible prévision des évaluations MACE par rapport aux évaluations domestiques éventuelles.

Caractère	4 ans avant	3 ans avant	2 ans avant	1 an avant	1 an après
IPV	0.46	0.54	0.54	0.58	0.88
Lait	0.74	0.79	0.80	0.81	0.94
Gras	0.72	0.77	0.77	0.81	0.93
Protéine	0.73	0.76	0.75	0.79	0.93
% Gras	0.88	0.90	0.91	0.90	0.97
% Protéine	0.89	0.91	0.91	0.91	0.97
Cellules somatiques	0.72	0.60	0.70	0.68	0.81
Conformation	0.63	0.67	0.69	0.72	0.94
Système mammaire	0.68	0.71	0.72	0.77	0.94
Puissance laitière	0.46	0.53	0.59	0.60	0.89
Pieds & membres	0.30	0.35	0.32	0.38	0.92
Croupe	0.59	0.66	0.65	0.66	0.94

Moyennes des prévisions

Bien que l'utilisation des corrélations soit un moyen utile pour déterminer comment juste sont les évaluations MACE à prédire l'épreuve domestique éventuelle d'un taureau au Canada, elles n'identifient cependant pas s'il est question de surestimation ou de sous-estimation. Pour y répondre, le Tableau 2 démontre les moyennes des changements entre les évaluations MACE pour chaque intervalle avant le premier IPV officiel ainsi que la moyenne des changements un an après. Semble-t-il que les évaluations MACE fournissent une surestimation de l'épreuve éventuelle au premier IPV officiel pour plusieurs caractères importants dont l'IPV, le Rendement en gras, la Conformation, le Système mammaire, la Puissance laitière et la Croupe. En ce qui a trait aux autres caractères, les évaluations MACE semblent fournir une prévision non biaisée. La moyenne des changements aux épreuves au cours de l'année après qu'un taureau reçoit sa première épreuve officielle a peu de conséquence sauf pour les rendements en Gras et en Protéine.

Tableau 2: Moyennes des changements entre des évaluations MACE 4, 3, 2 et 1 an avant le premier IPV et les épreuves au premier IPV et 1 an après

Caractère	4 ans avant	3 ans avant	2 ans avant	1 an avant	1 an après
IPV	-102	-130	-162	-175	7
Lait	38	13	32	27	-9
Gras	-6.3	-5.3	-3.7	-1.5	-1.8
Protéine	0.4	0.6	1.1	0.6	-1.1
% Gras	-0.06	-0.04	-0.03	-0.01	-0.01
% Protéine	-0.01	0.00	0.00	0.00	-0.01
Cellules somatiques	-0.01	0.05	0.03	0.03	-0.02
Conformation	-2.9	-2.4	-2.2	-1.8	0.2
Système mammaire	-2.4	-2.0	-1.8	-1.7	0.4
Puissance laitière	-2.2	-1.7	-1.3	-0.8	-0.3
Pieds & membres	0.5	0.1	-0.7	-0.9	0.5
Croupe	-2.7	-2.7	-2.5	-2.1	0.0

Sommaire

L'analyse des évaluations MACE en tant qu'indicateur prévisionnel pour les évaluations officielles domestiques futures révèle une variance au niveau des degrés de précisions comme l'indique la corrélation des épreuves MACE de quatre, trois, deux et un an avant avoir reçu le premier IPV officiel. Les caractères avec corrélation des épreuves inférieures à travers le temps sont souvent ceux qui sont ajoutés en tant que nouveau caractère pendant la période de temps étudiée et/ou sont des caractères qui regroupent plusieurs autres caractères comme l'IPV. Mentionnons aussi que lorsqu'il s'agissait de l'IPV, la formule avait été modifiée à plusieurs reprises pendant la période de l'analyse et ce ne sont pas tous les caractères inclus dans la formule de l'IPV qui avaient des évaluations MACE de disponibles une fois qu'ils étaient inclus. Les évaluations MACE des taureaux éprouvés à l'étranger sont, en grande partie, fonction des changements apportés à la première épreuve officielle domestique du pays d'origine, des changements aux estimations des corrélations génétiques à travers les pays et des changements aux méthodologies utilisées à Interbull. Cette étude démontre avec certitude qu'une amélioration s'impose au niveau de l'exactitude des évaluations MACE du moins pour certains caractères, surtout pour l'IPV, dans le but de réduire la surestimation qui existe, comparée à l'épreuve officielle domestique éventuelle.

Auteur : Brian Van Doormaal, CDN

Date : Septembre 2007