



Expression des évaluations génétiques en conformation au Canada

Cet article est le dernier dans une série de quatre concentré sur le système de classification de conformation au Canada et sur le calcul des évaluations génétiques pour des caractères de conformation.

Aux mois de février, mai, août et novembre de chaque année, le Réseau laitier canadien publie des nouvelles évaluations génétiques officielles pour toutes les races laitières. Chaque publication des épreuves de taureaux et des indices de vaches compte près de 30 caractères de conformation. Ces évaluations génétiques sont des outils utiles pour les producteurs au niveau de leurs décisions de sélection génétique et d'accouplement, ce qui exige une compréhension complète de ce que signifient "les chiffres". Les articles précédents ont traité sur les données de classification en conformation ainsi que sur les détails associés aux procédures de calcul, alors que l'interprétation et l'utilisation des cotes publiées seront abordées dans cet article.

Quel groupe représente la moyenne ?

Une fois que les évaluations génétiques sont calculées au RLC, un groupe d'animaux doit être utilisé afin d'établir le point de repère sur lequel la moyenne de la race est fixée. Ce groupe est désigné généralement sous le nom de "base génétique". Pour les évaluations en conformation au Canada, la base génétique se définit comme tous les taureaux éprouvés qui sont nés au cours de la période la plus récente de dix ans. La base génétique reçoit une mise à jour au mois de février de chaque année. Par exemple, en février 2000, ce groupe

incluait tous les taureaux possédant une épreuve officielle qui sont nés entre 1985 et 1994 et demeurera plus ou moins stable pendant l'année. La moyenne des épreuves de ces taureaux est remise à zéro pour chaque caractère. De cette façon, au fur et à mesure que la population de taureaux éprouvés s'améliore génétiquement, la moyenne d'épreuve de zéro suit. Pour une interprétation appropriée, les indices de vaches sont exprimés selon la même échelle que les épreuves de taureaux, mais ceci signifie que la moyenne de la population de vaches actives n'est pas nécessairement zéro. Présentement, les vaches nées en 1991 ont une moyenne d'indice de près de zéro tandis que les vaches nées en 1996 ont une moyenne approximative de +2.

Quelle est l'échelle utilisée ?

Afin de permettre une comparaison des forces et des faiblesses entre les caractères de conformation, l'écart dans les épreuves pour chaque caractère est standardisé selon la même population de taureaux que la base génétique décrite ci-haut. Du côté statistique, un écart type de 5 points est imposé aux épreuves qui mesure le degré de variation à travers les taureaux. Aucune mesure d'unité n'est attribuée aux valeurs publiées mais elles sont désignées sous le nom de Valeur d'élevage estimée (VÉE). Le [Tableau 1](#) illustre le pourcentage de la population de taureaux qui est prévu être à différents niveaux pour la VÉE selon l'échelle utilisée pour tous les caractères de conformation. Par exemple, près de sept pour cent des taureaux éprouvés est prévu d'avoir une cote située entre +7 et +9 alors que moins de trois pour cent est prévu d'avoir une cote supérieure à +9 avec les meilleurs taureaux se plaçant entre +15 et +20.

Dans le but de comparer la supériorité relative des taureaux et des vaches à travers les caractères, un rang centile est aussi publié pour la Conformation et les caractères majeurs en conformation. Un rang centile de 94% signifie que l'animal est supérieur à 94% de la population ou en autres mots, qu'il est parmi les meilleurs 6% de la race. Le Tableau 1 inclue l'écart prévu dans le rang centile pour les taureaux selon les divers niveaux d'épreuve.

Tableau 1: Distribution prévue des épreuves de taureaux pour les caractères de conformation		
Écart des épreuves	Pourcentage des taureaux	Écart des rangs centiles
+12 ou mieux	1,1 %	99 %
+10 à +12	1,8 %	97 à 98 %
+7 à +9	6,8 %	90 à 96 %
+4 à +6	14,5 %	76 à 89 %
+1 à +3	21,8 %	54 à 75 %
0	8,0 %	47 à 53 %
-1 à -3	21,8 %	25 à 46 %
-4 à -6	14,5 %	11 à 24 %
-7 à -9	6,8 %	4 à 10 %
-10 à -12	1,8 %	2 à 3 %
-12 ou moins	1,1 %	1 %

Codes alphabétiques publiés

La plupart des caractères de conformation ont des évaluations génétiques exprimées selon une échelle numérique variant entre -15 et +15. Les épreuves de taureaux et les indices de vaches publiés identifient les différences génétiques à l'intérieur de la population avec les valeurs les plus élevées considérées désirables ou étant la direction souhaitable pour l'amélioration. D'autre part, il existe quatre caractères de conformation descriptifs qui sont publiés comme combinaison d'une cote numérique avec un code alphabétique, notamment l'Angle de la croupe, la Courbure des membres arrière, la Profondeur du pis et la Longueur des trayons. Pour ces caractères, la meilleure cote se retrouve entre les deux extrémités de l'échelle (ex: cote de 1 ou 9), donc les évaluations génétiques sont exprimées sur une base très descriptive utilisant des codes alphabétiques. Les lettres utilisées sont H=Haut ou B=Basse pour l'Angle de la croupe, D=Droit ou C=Courbé pour la Courbure des membres arrière, P=Profond ou H=Haut pour la Profondeur du pis et C=Courts ou L=Longs pour la Longueur des trayons. La lettre indique la tendance envers une extrémité ou l'autre tandis que la valeur numérique reflète l'importance de la tendance de s'éloigner de la moyenne de la race qui est zéro. Par exemple, une épreuve pour la Profondeur du pis de 6P

indique que les filles ont une tendance d'avoir un pis profond et le degré de cette tendance est relativement important tel qu'indiqué par la cote numérique de 6.

Position des ischions et Position des membres arrière

Les classificateurs canadiens évaluent ces deux caractères selon une échelle linéaire de 9 points utilisant la cote de 5 comme idéal. Comme il en est pour tous les autres caractères descriptifs, les cotes de classification pour ces caractères sont utilisées pour calculer les évaluations génétiques publiées pour l'Angle de la croupe et pour la Courbure des membres arrière décrits ci-haut. Rappelez-vous que la lettre signifie les tendances des filles alors que le code numérique représente la moyenne des filles. Cependant, les chercheurs canadiens ont découvert que pour ces deux caractères, certains taureaux possèdent des groupes de filles situés aux deux extrémités avec très peu qui sont désirables, mais, en moyenne, ils sont considérés comme taureaux idéals avec une épreuve de près de zéro. Pour tenir compte de ce problème, les données de classification reliées à la Position des ischions et à la Position des membres arrière sont aussi analysées en considérant un pointage de 5 comme le plus désirable. Pour cette raison, les épreuves de taureaux et les indices de vaches pour ces caractères reflètent la "probabilité" que la progéniture possédera une cote idéale pour la Position des ischions et la Position des membres arrière avec les cotes les plus élevées étant les plus désirables et zéro étant égal à la moyenne de la race. Si l'épreuve du taureau est relativement faible pour ces caractères, l'épreuve des caractères associés, soit l'Angle de la croupe ou la Courbure des membres arrière indiquera la tendance prévue de ses filles.

Le rôle des caractères de conformation

Les évaluations génétiques pour les caractères de conformation, notamment ceux reliés au Système mammaire et aux Pieds et membres, jouent un rôle important dans l'amélioration de la race. Elles sont utilisées directement pour le classement de l'Indice de Profit à Vie (IPV) des taureaux et des vaches et indirectement à titre de prédiction pour la Durée de vie utilisée pour calculer la Valeur Économique Totale (VÉT) qui est publiée pour les taureaux. Les évaluations MACE pour les taureaux Holstein éprouvés à l'extérieur du Canada sont calculées par

Interbull et publiées par le RLC pour 20 caractères de conformation. Des gains importants ont été réalisés au Canada pour les caractères de conformation majeurs avec environ un demi-point d'accroissement en terme de VÉE à chaque année. À titre de comparaison, ceci est équivalent à la moitié du progrès génétique réalisé pour le rendement en protéine, en terme d'unités standardisées. Ceci reflète le succès de la philosophie au Canada de sélectionner en fonction d'une production élevée et d'une conformation améliorée requise afin de soutenir une production élevée au cours de plusieurs lactations.