



Le calcul des évaluations génétiques pour des caractères de conformation

Cet article est le troisième dans une série de quatre qui se concentreront sur le système de classification de conformation au Canada et sur le calcul des évaluations génétiques pour des caractères de conformation.

La sélection génétique pour les caractères de conformation majeurs joue un rôle primordial quant à l'amélioration de la race Holstein au Canada. Le but national de l'élevage est de sélectionner en fonction d'une production élevée, notamment au niveau du rendement protéique, ainsi que pour l'amélioration de la conformation requise afin de maintenir une production élevée pour de nombreuses lactations. Les producteurs canadiens ont éprouvé beaucoup de succès à l'égard de cet objectif tel que témoigné par le taux important de progrès génétique réalisé au cours des dernières années pour la Protéine et la Conformation. Afin d'assurer ce succès, Holstein Canada offre un programme complet de classification en conformation et achemine ces données au Réseau laitier Canada (RLC) où les épreuves de taureaux et les indices de vaches sont calculés pour un total de 29 caractères de conformation. Trois nouveaux caractères sont prévus d'être ajoutés en 2001. Cet article fournit une compréhension détaillée de la façon dans lesquelles les évaluations génétiques pour ces caractères sont calculées.

Données

Les données de la classification pour les caractères descriptifs sont collectées à partir d'une échelle linéaire de 9 points. Pour les caractères mesurés, la base de mesure observée est transposée en cote linéaire au moment de la classification de façon uniforme pour tous les animaux. Les sept principaux caractères tels que le Système mammaire, les Pieds et membres, la Croupe, la Capacité, etc. sont enregistrés comme Ex-3, Ex-2, Ex-1, TB-3, TB-2, TB-1, jusqu'à Bonne Plus, Bonne, Passable, et Médiocre donnant lieu à une possibilité de 18 points. Pour faciliter le traitement informatique, les évaluations pour ces caractères sont calculées sur une échelle linéaire s'étendant de 18 à 1, respectivement. Le pointage final de chaque vache est utilisé pour calculer les évaluations génétiques pour la Conformation sauf qu'un pointage de 92 points est utilisé pour toutes les vaches classifiées Excellente et un de 64 points est utilisé pour les vaches classifiées Passables. Les données de classification réalisées depuis 1981 sont combinées avec les données généalogiques historiques pour calculer les évaluations génétiques. Pour le calcul des épreuves de taureaux, seuls la première classification dans la première lactation de chaque fille est utilisée alors que pour les vaches, la

première classification est remplacée par la reclassification la plus récente pour calculer les indices de vaches pour les caractères de conformation.

Contemporaines

Comme pour n'importe quel système d'évaluation génétique, un élément critique est d'identifier les groupes de contemporaines à l'intérieur du troupeau afin d'effectuer les ajustements appropriés pour la régie de troupeau et les autres effets de l'environnement. Le but est de regrouper les vaches dans un troupeau qui ont été exposées aux mêmes effets de l'environnement et de régie. Dans le cadre du système de conformation, toutes les vaches ayant été classifiées dans un même troupeau par le même classificateur le même jour sont considérées comme des contemporaines. Pour le calcul des indices de vaches, ceci signifie qu'au fur et à mesure qu'une vache est reclassifiée en maturant, elle est toujours comparée au groupe original de contemporaines lors de sa première classification. De cette façon, les vaches qui s'améliorent en pointage sont créditées lorsque leurs indices génétiques pour la conformation sont calculés.

L'Âge

Bien que les classificateurs au Canada visitent à tous les sept mois chaque troupeau participant, il existe toujours un niveau de variabilité dans l'âge de la vache lors de la classification. Puisque les épreuves de taureaux sont basées uniquement sur les premières classifications dans la première lactation, l'écart d'âge au moment de la classification est relativement minime ([Tableau 1](#)). Lorsqu'il est question d'une reclassification pour les évaluations de vaches, les ajustements pour l'âge dépendent également de quelle lactation s'agit-il pour la vache lorsque classifiée ou reclassifiée. Tel qu'illustré au Tableau 1, l'importance de précision au niveau des classifications et des facteurs d'ajustement pour les jeunes vaches est évidente puisqu'un quart des classifications utilisées pour les épreuves de taureaux sont réalisées lorsque la fille est âgée de 28 mois ou plus jeune.

L'objectif du système d'évaluation génétique est d'analyser les données courantes reliées à la classification, de considérer les autres différences environnementales et génétiques qui existent entre les vaches et de déterminer le meilleur ajustement pour l'âge de chaque vache au moment de la classification. Les ajustements pour l'âge subissent une mise à jour à chaque fois que des nouvelles données s'ajoutent et que les évaluations génétiques sont calculées. Selon les facteurs d'ajustement obtenus, les données indiquent que, une fois tous les facteurs considérés, les vaches classifiées à un très jeune âge ne reçoivent pas des Pointages finals aussi élevées que les vaches plus vieilles en première lactation. Ces résultats sont très logiques puisque la conformation des jeunes vaches n'a pas atteint la maturité encore. Par conséquent, le système d'évaluation génétique utilise un coefficient d'ajustement d'âge qui crédite les vaches plus jeunes de façon à ce qu'elles soient comparables aux premières classifications des vaches plus vieilles en première lactation. Dans la pratique, l'ajustement pour l'âge est relativement mineur pour les vaches classifiées à 32 mois ou plus vieilles.

Stade de lactation

Semblable à la nécessité d'avoir des facteurs d'ajustement pour l'âge de la vache au moment de la classification, le système d'évaluation génétique doit également expliquer les différences dans le stade de lactation une fois classifiée ([Tableau 2](#)). Les vaches qui sont classifiées tôt dans leur première lactation ont une tendance à recevoir des cotes moindrement inférieures par rapport aux vaches classifiées plus tard dans la lactation. Ceci est très normal considérant que le pis peut être encore enflé, la condition de chair peut être inférieure pour une certaine période de temps après avoir vêlé et la vache est en voie de développement, dépendant de l'âge au vêlage. Le système d'évaluation génétique en conformation accorde un crédit aux vaches classifiées tôt au cours d'une lactation par rapport à celles classifiées plus tard.

Information de la parenté

Le système d'évaluation génétique canadien pour les caractères de conformation utilise l'approche du Modèle animal. Ceci signifie que l'information reliée à la conformation de la vache, de ses ancêtres et de sa progéniture est considérée lorsque son indice génétique pour chacun des caractères est calculé. Étant donné que chaque vache n'a qu'une seule classification d'utilisée dans le calcul de son évaluation génétique, soit sa première où sa plus récente reclassification, l'emphase relative accordée sur le potentiel génétique des parents est deux tiers par rapport à un tiers sur la classification propre de la vache, si elle n'a pas de filles classifiées. Une fois que la vache est assez vieille pour avoir des filles classifiées, la principale contribution génétique vient de sa progéniture et le potentiel des parents est moins important. Pour les taureaux avec une épreuve officielle, c'est-à-dire au moins 20 filles classifiées dans au moins 10 troupeaux et un pourcentage de Fiabilité minimum de 60%, la contribution des parents est minime.

Il est aussi important de noter que le mérite génétique de l'autre parent est considéré lors de l'évaluation de la performance de chaque progéniture. Par exemple, un taureau qui est plus souvent accouplé avec des vaches de conformation supérieure aura une meilleure chance de produire des filles de haute classification. Le potentiel génétique de la mère de chaque fille est considérée dans le calcul de l'épreuve du taureau. Ceci est effectué dans le but d'isoler la partie de la classification supérieure des filles qui est due au père au lieu de la mère.

Sommaire

Les nombreux détails qui sont associées avec un système d'évaluation génétique peuvent parfois mener à l'incertitude pour les producteurs. Cependant, au Canada, le programme de classification pour la conformation combiné avec le système d'évaluation génétique devrait donner confiance à ceux désirant améliorer les caractères de conformation de leur troupeau.

Tableau 1: Pourcentage des premières classifications en première lactation en 1999 par mois d'âge à la classification

Âge à la classification (Mois)	Pourcentage (%)
Moins de 23 mois	0.1
23	0.3
24	1.1
25	3.0
26	5.1
27	7.1
28	8.7
29	9.8
30	10.5
31	10.5
32	9.5
33	7.9
34	6.4
35	4.9
36	3.9
37	2.9
38	2.1
39	1.6
40	1.2
Plus de 40 mois	3.4

Tableau 2: Pourcentage des premières classifications en première lactation en 1999 par stade de lactation

Stade de lactation (Mois en lactation)	Pourcentage (%)
1	8.0
2	14.2
3	14.3

4	13.7
5	13.3
6	12.8
7	12.0
8	7.6
9	2.2
10	0.8
Plus de 10 mois	1.1