

La sélection génétique pour la longévité

À compter de février 2006, les épreuves de taureaux pour la longévité seront plus basées sur l'information réelle de la survie des filles et moins sur la prédiction de la durée de vie. Ce progrès est le résultat d'un projet de recherche entamé au Réseau laitier canadien (RLC) au cours des dernières années et représente le désir des producteurs canadiens de recevoir des évaluations précises pour la Durée de vie le plus rapidement possible.

Approche de recherche en deux étapes

Afin d'assurer le niveau le plus élevé d'exactitude, la première étape était d'analyser la méthodologie utilisée au Canada par rapport à d'autres pays qui fournissent des épreuves de taureaux pour la survie des filles. Couramment, les évaluations internationales de taureaux pour la longévité, calculées et distribuées par le Centre Interbull, sont basées sur des épreuves domestiques en provenance de 18 populations Holstein différentes, incluant le Canada. Les méthodes utilisées pour calculer les épreuves domestiques pour la longévité varient d'un pays à l'autre, c'est donc dans ce contexte que les chercheurs du RLC ont examiné les forces et les faiblesses de chacun pour optimiser le système national utilisé au Canada pour toutes les races laitières.

Cette première étape se conclue comme suit :

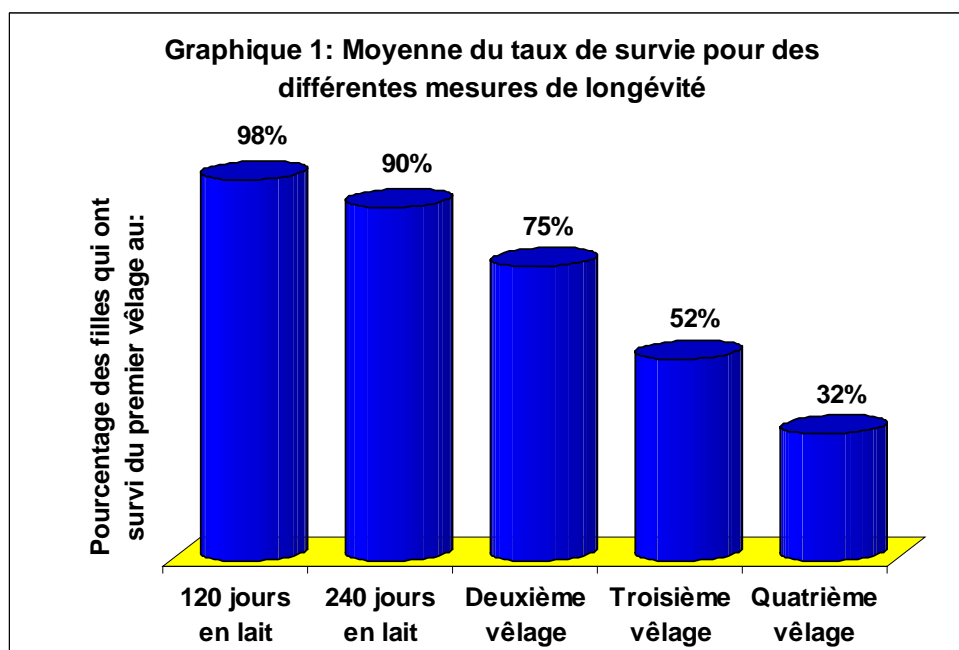
- (1) Au Canada, le modèle animal utilisé a mené à un niveau élevé de relations génétiques avec d'autres pays et à des tendances génétiques plus raisonnables par rapport à d'autres méthodes d'évaluation.
- (2) La répartition de la longévité en mesures séparées mais reliées de la survie des filles (p. ex. à travers la première, deuxième et troisième lactation) s'est avérée une façon efficace d'analyser ce caractère au lieu d'attendre jusqu'à la fin de la vie productive de chaque fille.
- (3) La période d'attente requise, soit de deux ans après le vêlage, avant d'inclure les données portant sur la survie, était trop longue. Actuellement, l'épreuve d'un taureau contient des données sur la survie des filles seulement qu'un an et demi après la publication de sa première épreuve officielle. Les méthodes utilisées dans les autres pays tiennent compte des données de survie plus tôt dans la vie des taureaux, donc elles se basent moins sur les formules de prédiction.

Méthodes avancées

La deuxième étape de la recherche au RLC était de modifier le système actuel d'évaluations génétiques pour la Durée de vie afin d'aborder ses points faibles. En premier lieu, les épreuves de taureaux pour la Durée de vie sont calculées en tenant compte des rendements de production de chaque fille par rapport à leurs

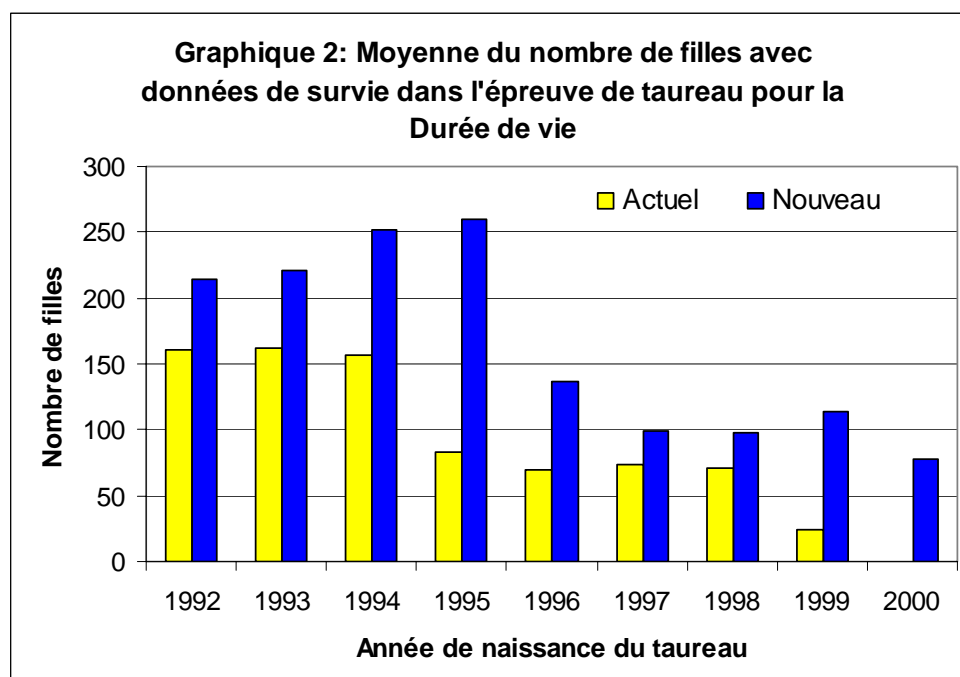
contemporaines. Pour ce faire, les déviations des contemporaines doivent être disponibles, ce qui n'était pas toujours le cas dans le système actuel. À titre d'amélioration, une méthode fut développée pour maximiser le nombre de vaches à l'intérieur de chaque race qui ont des MCR pour le lait, le gras et la protéine afin de calculer les déviations des MCR par rapport aux contemporaines. Cette procédure a augmenté le nombre de relevés utilisés pour les évaluations pour la Durée de vie par 36 pour cent, ce qui se traduit en plus d'information des filles par taureaux.

Bien que d'une perspective générale, l'accroissement du volume de données qui contribuent aux évaluations de la Durée de vie soit important, la deuxième modification vise principalement à améliorer l'exactitude des épreuves pour la Durée de vie pour les taureaux nouvellement éprouvés. Essentiellement, le nouveau système sépare la définition de la survie des filles en cinq points critiques qui sont des mesures de longévité individuelles mais qui sont reliées génétiquement. Ces cinq « caractères » peuvent se décrire en tant que (1) la survie du premier vêlage à 120 jours en lait en première lactation, (2) la survie de 120 à 240 jours en lait en première lactation, (3) la survie de 240 jours en lait en première lactation au deuxième vêlage, (4) la survie à travers la deuxième lactation au troisième vêlage et (5) la survie à travers la troisième lactation au quatrième vêlage. Tel qu'indiqué au Graphique 1, la moyenne du taux de survie à partir du premier vêlage jusqu'à chacun de ces points critiques est de 98%, 90%, 75%, 52% et 32% respectivement.



Pour les évaluations génétiques, le nouveau système pour la Durée de vie prendra en considération les données réelles de survie et de réforme au fur et à mesure que les filles surpassent 120 jours et ensuite 240 jours en lait en première lactation. Tel qu'avec l'ancien système, la survie jusqu'au deuxième, troisième et quatrième vêlage est aussi utilisée tout au long de la vie productive des filles. Bien que très peu d'animaux ne passent à la réforme avant 120 et 240 jours en lait en première lactation, les différences génétiques entre les taureaux pour ces premières mesures ont une corrélation de 78 pour cent par rapport aux différences génétiques pour les mesures de survie à long terme jusqu'au quatrième vêlage.

Pour les taureaux avec très peu ou aucune donnée de survie de disponible, les épreuves publiées pour la Durée de vie sont actuellement dominées par une valeur prévue basée sur leur épreuve pour la fertilité des filles, des cellules somatiques, la vitesse de traite, le système mammaire, l'angle de la croupe, les pieds et membres et la puissance laitière. Grâce à ce nouveau système, moins d'emphase sera accordée aux valeurs de prédiction et les données réelles de survie des filles joueront un rôle plus important, ce qui augmente le niveau d'exactitude des épreuves publiées pour la Durée de vie. Le Graphique 2 compare la moyenne du nombre de filles avec des données de survie qui contribuent à l'épreuve de leur père pour la Durée de vie, à l'intérieur de l'année de naissance, selon le système actuel et la nouvelle méthode. Le volume accru de données reliées à la survie des filles dans les épreuves publiées est une amélioration évidente, surtout pour les taureaux nés en 1999/2000 ou 1994/1995, puisqu'ils ont plusieurs filles toujours en première lactation.



Sommaire

Plusieurs producteurs laitiers considèrent la sélection génétique pour une vie productive prolongée très importante. Cet objectif peut se réaliser grâce à la sélection des taureaux pour la Durée de vie. À l'intérieur du système d'évaluation génétique amélioré pour la Durée de vie, qui sera introduit en février 2006, les taureaux auront plus de données de survie dans leur épreuve et les nouveaux taureaux éprouvés auront ces données de disponibles beaucoup plus tôt, améliorant ainsi l'exactitude de leur épreuve. Les épreuves publiées pour la Durée de vie indiqueront une plus grande variation à travers les taureaux par rapport à maintenant, ce qui sera également reflété dans la formule d'IPV.