

L'ABC de la sélection génétique

La comparaison et l'évaluation judicieuse du potentiel génétique des sujets sont deux clés ouvrant la porte à un progrès génétique rapide et constant. Plusieurs méthodes peuvent servir à évaluer ce potentiel, chacune avec ses avantages et ses limites. Une méthode pleine de possibilités arrive en force... les ABC.

Le terme ABC est l'acronyme du terme anglais « Across breed comparison », qui signifie comparaison inter-race. Cette méthode fonctionne sur le même principe que les ÉPD, une méthode d'évaluation génétique utilisée en race pure. Cependant, les ÉPD permettent uniquement la comparaison au sein d'une même race tandis qu'avec les ABC, il est possible de déterminer et de comparer le potentiel génétique des sujets croisés et de races différentes, ce qui en fait un outil de prédilection pour les éleveurs commerciaux.

Avec les ABC, on estime le potentiel génétique du sujet pour un caractère donné (ex. : gain naissance-sevrage) en tenant compte des données du sujet mais également de celles des sujets apparentés. Les performances de la descendance du sujet, s'il en produit, vont aussi influencer les ABC de celui-ci. De cette manière, on s'assure que le sujet possède une valeur génétique donnée mais aussi qu'il est en mesure de la transmettre.

Chaque valeur d'ABC est accompagnée d'une valeur de précision qui témoigne de la fiabilité de la mesure. Cette fiabilité augmente à mesure que l'on fournit des données liées au sujet. Au PATBQ, la moyenne de référence pour chaque caractère est mobile (i.e. que la moyenne égale toujours 0) et représente le potentiel génétique des sujets nés au cours des cinq dernières années.

Plusieurs paramètres viennent influencer l'aptitude à performer d'une race ou d'un type de croisement. Les ABC ne viennent évaluer que quelques-uns de ces paramètres. C'est pourquoi, malgré les forces de ce nouvel outil, on devrait l'utiliser dans un processus de sélection global qui utilise plusieurs sources d'information comme une évaluation visuelle de la conformation, la généalogie du sujet, sa composition génétique, etc. Une sélection efficace tient compte des besoins de l'entreprise et privilégie un type de sujet qui cadre avec la régie, les conditions d'élevage et le marché visé par cette dernière.

Les ABC peuvent notamment être obtenus via le PATBQ. Pour plus d'informations, communiquez avec votre conseiller du MAPAQ.

Quelques règles d'or à suivre lorsqu'on utilise les ABC.

- 1) Les ABC produits par une même source (ex.: PATBQ) permettent de comparer entre eux des sujets croisés ou de races différentes mais ils ne peuvent pas être comparés aux ÉPD.

- 2) Plus la précision (ou répétabilité) d'un ABC est élevée, plus l'estimation est fiable. Sélectionner des valeurs de précision élevées pour des résultats constants et plus sûrs (ex. facilité de vêlage sur des taures).
- 3) Il est impératif de distinguer des autres caractères ceux qui ont une importance économique pour l'entreprise. Par exemple, les aptitudes pour le gain naissance-sevrage, la production laitière et les facilités de vêlage directe et maternelle sont à considérer sérieusement pour un producteur de veaux d'embouche qui élève ses sujets de remplacement.
- 4) Il faut éviter de sélectionner en se basant sur un seul caractère. Il est plus sage de sélectionner des sujets qui ont une gamme d'ABC plus équilibrée pour les caractères qui nous intéressent (importance économique) que de toujours aller vers les meneurs pour un seul caractère et risquer ainsi de se retrouver avec d'autres problèmes chez la descendance.
- 5) Toujours se rappeler qu'il existe des relations (corrélations) entre les différents caractères. Par exemple, la facilité de vêlage directe est corrélée négativement avec les poids au sevrage et à un an. Une sélection intensive pour de la facilité de vêlage directe risque donc d'amener également des plus petits veaux au sevrage. Il faut donc trouver le juste équilibre qui variera avec les conditions prévalant dans chaque entreprise.
- 6) Les valeurs des ABC doivent être mises en contexte. Il faut une différence significative pour privilégier un sujet au détriment d'un autre.

Voici un tableau qui illustre bien l'ampleur des variations du potentiel génétique des sujets. On est ainsi en mesure de constater toutes les possibilités que peut procurer une sélection efficace et bien ciblée.

Valeurs des ABC à différents rangs centiles (source PATBQ)

Rangs centiles	Poids naiss.	Facilité vêlage	Gain n-sevr.	Gain Post	Gain n-1an	Facilité vêl-mat	Apt. lait.	Gras dorsal	Œil-de-longe	Circ. scr.
%	lb	%	lb	lb	lb	%	lb	mm	cm ²	cm
5	-5.6	+6.0	+17.0	+19.2	+32.8	+6.4	+13.0	+1.15	+3.61	+1.74
25	-2.2	+2.5	+6.5	+7.9	+13.3	+2.9	+5.7	+0.45	+1.61	+0.83
50	-0.1	+0.2	-0.3	+0.6	+0.2	+0.4	+0.1	-0.08	+0.45	+0.19
75	+2.2	-2.2	-6.3	-7.8	-13.1	-2.2	-5.5	-0.40	-2.06	-0.62
95	+5.0	-6.2	-16.2	-20.5	-33.1	-7.4	-15.0	-0.76	-3.81	-1.73

Le rang centile 5% représentant la valeur minimale du meilleur 5%

Novembre 2005
 Éric Lepage, agronome
 Conseiller en production bovine et agroenvironnement
 Direction régionale de la Gaspésie--Îles-de-la-Madeleine
 Agriculture, Pêcheries et Alimentation