

## Le filtrage vous aide-t-il vraiment à atteindre vos objectifs d'élevage?

On peut faire valoir que la sélection des taureaux est l'élément le plus important d'un programme d'élevage efficace. Bien entendu, il va sans dire que vous devez d'abord avoir établi les objectifs d'élevage pour votre troupeau. C'est là où les deux indices de sélection génétique nationaux, l'IPV et Pro\$, ont un rôle essentiel à jouer. Le Réseau laitier canadien (CDN) et chaque association de race fournit les listes des meilleurs animaux... taureaux éprouvés, jeunes taureaux génomiques, vaches et génisses, classés selon leurs IPV et Pro\$. Ces indices ont été élaborés et mis en œuvre dans le but de guider les producteurs canadiens dans l'établissement puis la réalisation de leurs objectifs d'élevage.

### Stratégie optimale pour la sélection des taureaux

La stratégie idéale permettant aux producteurs d'atteindre leurs objectifs d'élevage consiste d'abord à classer les taureaux en fonction de leur indice de sélection préféré. Une fois que les meilleurs taureaux pour cet indice sont identifiés, la deuxième étape consiste à déterminer la meilleure façon de les incorporer dans votre troupeau en évitant les accouplements qui entraînent un niveau trop élevé de consanguinité et/ou un risque plus grand qu'un taureau soit porteur d'un gène récessif indésirable comme le gène associé à la déficience en cholestérol.

Au Canada, on encourage les producteurs à déterminer si c'est l'IPV ou Pro\$ qui répond le mieux à l'ensemble de leurs besoins. Rappelons que Pro\$ a été introduit en août 2015 en tant qu'indice basé sur le profit qui classe les taureaux et les vaches en fonction du profit net que leurs filles devraient réaliser pendant les six premières années de leur vie. Comparativement à Pro\$, les producteurs utilisant l'IPV comme leur principal indice de sélection peuvent s'attendre à un plus grand progrès génétique pour les caractères de conformation, mais à des gains plus lents pour les rendements en production, et les deux indices affichent une réponse prévue similaire pour la plupart des caractères fonctionnels.

### Filtrage par valeurs minimales

Certains producteurs ont adopté la stratégie visant à appliquer des valeurs minimales à un caractère ou plus pour filtrer les taureaux et identifier ceux à utiliser dans le troupeau. Une telle stratégie peut avoir un impact très important sur la sélection de taureaux qui en résulte, ce que souvent les producteurs ne considèrent pas.

Le Tableau 1 est un bon exemple de l'impact de ce genre de filtrage par caractère sur le profil génétique résultant des taureaux sélectionnés, qui est basé sur les meilleurs jeunes taureaux génomiques activement commercialisés au Canada à la suite de la publication des évaluations d'avril 2017. Si on suppose qu'un total de dix taureaux est requis, le scénario A indique simplement l'évaluation moyenne des dix meilleurs taureaux génomiques basée uniquement sur soit Pro\$ ou l'IPV. Comme prévu, ces deux groupes affichent des moyennes très élevées pour tous les caractères alors que Pro\$

est plus fort pour les rendements en production et légèrement plus faible pour les caractères de conformation.

Dans les quatre autres scénarios, de B à E, les moyennes du Tableau 1 sont basées sur les dix meilleurs taureaux pour l'IPV parmi ceux qui ont satisfait aux différents critères de filtrage. Avec le scénario B, une évaluation moyenne en Conformation d'au moins +12 a été imposée. Bien que cette approche augmente la cote moyenne en Conformation de 1,6 point, elle a un impact négatif important sur le niveau global des taureaux sélectionnés pour tous les autres caractères présentés, sauf le rendement en Gras. Pour contrer cet impact sur la production, le scénario C ajoute un deuxième filtre pour inclure seulement les taureaux avec des indices d'au moins +12 en Conformation et +1500 pour le Lait. Cette approche aide dans une certaine mesure à réduire l'impact négatif sur le rendement en lait, mais cette stratégie occasionne un important sacrifice pour la Fertilité des filles, la Durée de vie et le rendement en Protéine. Dans un effort visant à traiter cette question pour la Fertilité des filles, le scénario D ajoute un troisième filtre en retirant tous les taureaux qui n'atteignent pas au moins la moyenne de la race (100) pour ce caractère. Finalement, le scénario E est inclus dans le Tableau 1 pour démontrer que ce troisième filtre sur la Fertilité des filles devrait être augmenté pour inclure seulement les taureaux à 105 ou plus de façon à ne perdre aucune possibilité d'amélioration génétique comparativement à l'utilisation de l'IPV ou de Pro\$ comme seul critère de sélection. Selon ce scénario, il n'y a toutefois aucun impact réel sur le niveau moyen de la Conformation, mais le groupe résultant de taureaux sélectionnés entraînerait un sacrifice important de 207 kg de Lait, 5,7 kg de Gras et 15,2 kg de Protéine par rapport à l'utilisation des dix meilleurs taureaux selon l'IPV.

**Tableau 1 : Impact sur la sélection des taureaux lorsque des critères de sélection minimums sont appliqués aux caractères**

Scénario	Critères de sélection des 10 meilleurs jeunes taureaux	IPV	Pro\$	Lait	Gras	Protéine	Conformation	Durée de vie	Fertilité des filles
<b>A</b>	10 meilleurs selon Pro\$	3460	3001	2067	103	85	9.3	111.3	106.5
	10 meilleurs selon l'IPV	3513	2925	1962	91	84	11.5	111.1	107.6
<b>B</b>	Minimum de +12 Conformation	3485	2819	1796	99	81	13.1	108.6	104.2
	<b>Différence p/r 10 meilleurs IPV</b>	<b>-28</b>	<b>-106</b>	<b>-166</b>	<b>8.3</b>	<b>-3.2</b>	<b>1.6</b>	<b>-2.5</b>	<b>-3.4</b>
<b>C</b>	Minimums de +12 Conformation et +1500 Lait	3475	2831	1899	98	80	13.4	108.5	104.0
	<b>Différence p/r 10 meilleurs IPV</b>	<b>-37</b>	<b>-94</b>	<b>-62</b>	<b>7.3</b>	<b>-4.6</b>	<b>1.9</b>	<b>-2.6</b>	<b>-3.6</b>
<b>D</b>	Minimums de +12 Conformation, +1500 Lait et 100 Fertilité des Filles	3473	2830	1928	99	80	13.1	108.7	104.3
	<b>Différence p/r 10 meilleurs IPV</b>	<b>-39</b>	<b>-95</b>	<b>-34</b>	<b>8.3</b>	<b>-4.5</b>	<b>1.6</b>	<b>-2.4</b>	<b>-3.3</b>
<b>E</b>	Minimums de +12 Conformation, +1500 Lait et 105 Fertilité des Filles	3433	2735	1755	85	69	12.7	110.8	107.2
	<b>Différence p/r 10 meilleurs IPV</b>	<b>-79</b>	<b>-190</b>	<b>-207</b>	<b>-5.7</b>	<b>-15.2</b>	<b>1.2</b>	<b>-0.3</b>	<b>-0.4</b>

Le Tableau est aussi très révélateur de l'impact du filtrage de la sélection des taureaux sur le niveau génétique pour l'ensemble des indices de l'IPV et Pro\$. Pour l'IPV, les scénarios B à E seraient interprétés par la plupart des éleveurs comme ayant un impact mineur avec une diminution d'environ 30 à 40 points d'IPV pour les scénarios B, C et D, et de 79 points d'IPV pour le scénario E. Étant donné que Pro\$ est un indice basé sur le profit exprimé en dollars réels, l'impact des exemples de filtrage dans le Tableau 1 peut être quantifié plus précisément. Pour les scénarios B, C et D, qui ont tous un impact

réduisant la valeur moyenne de Pro\$ d'environ 100, cela entraînerait un manque de profit à vie supplémentaire de 100 \$ pour chaque fille née dans le troupeau pendant l'année. Dans le cas d'un troupeau où 50 génisses naissent chaque année, cela équivaut à une perte de profit de 5000 \$ par année par rapport à l'utilisation d'une stratégie de sélection de taureaux basée seulement sur l'IPV. Selon le scénario E, qui a un plus grand impact négatif sur les rendements en production, la perte de profit par année serait presque doublée. Si Pro\$ était l'indice de sélection de choix, pour lequel les dix meilleurs taureaux ont une moyenne d'environ 3000 \$ par année plutôt que 2925 \$ pour les dix meilleurs taureaux selon l'IPV, la perte de profit selon chaque scénario serait d'environ 75 \$ de plus par fille par année.

En résumé, la tentation d'appliquer des valeurs minimales pour filtrer les longues listes de taureaux activement commercialisés au Canada est compréhensible, mais devrait être évitée. De telles stratégies de sélection de taureaux entravent en fait la vitesse à laquelle vous atteignez vos objectifs d'élevage. L'IPV et Pro\$ sont deux indices de sélection différents conçus pour servir les intérêts variés des producteurs canadiens. Sélectionnez l'indice qui répond le mieux à vos objectifs d'élevage puis conservez-le pour sélectionner les taureaux à utiliser dans votre troupeau tout en gérant le niveau de consanguinité et la probabilité de gènes récessifs lors de chaque accouplement.

Auteurs : Brian Van Doormaal, directeur général, CDN  
Lynsay Beavers, coordonnatrice de la liaison avec l'industrie, CDN

Date : Mai 2017