



GÉNÉTIQUE

NOUVEAU PROGRAMME... NOUVEAUX QUESTIONNEMENTS !

AMÉLIE ST-PIERRE, TSA, SAISIE DE DONNÉES GENOVIS, CEPOQ

FRÉDÉRIC FORTIN, M. SC., GÉNÉTICIEN, CEPOQ



En novembre dernier, le programme GenOvis subissait de multiples changements tant au niveau du calcul des ÉPD que de l'utilisation d'indices de sélection génétiques. Puisque ces changements suscitaient de nombreux questionnements, plusieurs fiches techniques ont été mises à la disposition des utilisateurs avant même la mise en ligne du programme afin de les préparer aux changements à venir. (Récupérez les fiches détachables dans l'Ovin Québec hiver 2016). Cet article rapporte certaines des questions les plus fréquentes auxquelles l'équipe génétique du CEPOQ a eu à répondre au courant des derniers mois.

J'ai un troupeau commercial. Quel indice devrais-je utiliser pour faire ma sélection ?

Lorsque vous sélectionnez des femelles (brebis ou agnelles de remplacement), choisissez les sujets ayant les meilleurs indices MAT-HP si vous voulez améliorer la prolificité de vos sujets ou MAT si vous voulez améliorer le poids au sevrage des agneaux sans améliorer la prolificité.

Lorsque vous recherchez de bons béliers, pensez tout d'abord à votre but visé :

- ✓ *Je veux produire des agneaux de marché ayant une bonne croissance : CARC* ou GAIN*
- ✓ *Je veux produire des femelles de remplacement plus prolifiques : MAT-HP ou MAT-UHP**

- ✓ *Je veux produire des femelles de remplacement sans augmenter mon nombre d'agneaux nés : MAT ou MAT-U**

Je veux acheter de bonnes femelles de remplacement pour mon troupeau commercial. Quel chiffre devrais-je regarder ?

Pour l'achat de femelles de remplacement, le meilleur indice à regarder est le MAT-HP ou le MAT-UHP si le vendeur fait des mesures aux ultrasons. Cela permet de sélectionner les sujets les plus prolifiques à l'intérieur d'un troupeau afin d'avoir des brebis ou des agnelles de remplacement qui auront plus d'agneaux par portée.

Qu'est-ce qui se passe avec mes valeurs d'ÉPD ? Dans l'ancien programme, je ne gardais aucun bélier dont la valeur de l'ÉPD longue était sous la valeur +2. Avec les données du nouveau programme, je n'ai aucun bélier avec des valeurs supérieures à +2. Que dois-je faire ?

Tout d'abord, les valeurs d'ÉPD et d'indices ne sont pas comparables entre les deux programmes. Il y a trop de différences au niveau du calcul des ÉPD et des valeurs de référence pour permettre une quelconque comparaison. À titre d'exemple, l'année de la référence génétique est maintenant 2010 alors qu'auparavant, l'année 2000 était utilisée. Fiez-vous au rang centile de vos différents ÉPD et indices de sélection pour connaître le positionnement de vos sujets par rapport à leur race. Vous devez refaire vos barèmes de sélection en fonction des rangs centiles de vos animaux.

VOUS DEVEZ REFAIRE VOS BARÈMES

DE SÉLECTION EN FONCTION DES RANGS

CENTILES DE VOS ANIMAUX.

J'aimerais améliorer le nombre d'agneaux nés de mes femelles Suffolk. Dois-je sélectionner mes femelles sur l'indice MAT-UHP et mes mâles sur le CARC ?

Pour maximiser le progrès génétique, l'éleveur doit idéalement utiliser le même indice génétique pour les femelles et pour les mâles afin d'avancer dans la même direction. Sélectionner les béliers pour leur croissance et les femelles pour leurs caractères maternels ne vous fera pas progresser rapidement au niveau génétique, car cette méthode de sélection n'est pas optimale. Dans votre cas, les mâles et les femelles devraient tous être sélectionnés en utilisant l'indice CARC.

Il est tout de même possible de mettre une certaine emphase sur un ÉPD en particulier, dans un deuxième temps de sélection, pour amé-

liorer un caractère d'intérêt. Dans ce cas, une première sélection pourrait être faite sur l'indice génétique, puis la sélection finale s'effectuerait en considérant les sujets les plus performants sur l'ÉPD d'intérêt parmi ceux retenus pour leur bonne valeur d'indice génétique. Par contre, cette façon de faire a le désavantage de ralentir légèrement l'amélioration de l'indice génétique au sein du troupeau, puisque les sujets retenus ne sont pas les mêmes que si l'indice génétique seul avait été utilisé pour effectuer la sélection.

En mettant de l'emphase uniquement sur un seul indice, dans le présent exemple l'indice CARC, le progrès génétique sera optimal pour la croissance et la qualité de la carcasse. Cette méthode de sélection demeure celle permettant la progression la plus rapide au niveau génétique.

Comment ça se fait que mes animaux ont des valeurs d'ÉPD et d'indices négatifs ? Est-ce qu'ils sont tous rendus « pas bons » ?

Dans l'ancien programme, la valeur moyenne d'ÉPD était autour de 0 au sein de chacune des races. Les sujets ayant des valeurs positives étaient par conséquent améliorateurs de la race et ceux qui se situaient sous 0 étaient détérioreurs. Le nouveau programme fonctionne différemment. La moyenne n'est plus de 0 au sein de chacune des races, ce qui fait qu'un animal positif n'est pas automatiquement améliorateur de la race et qu'un animal ayant une valeur d'ÉPD négative peut être améliorateur de sa race. Fiez-vous au rang centile pour connaître le positionnement d'un animal au sein de sa race. Ce changement a été effectué pour améliorer la précision des évaluations génétiques des sujets.

Qu'est-ce qui peut expliquer les variations de valeurs génétiques à l'intérieur de mon troupeau ?

5 grands facteurs ont été identifiés comme étant la source de la majorité des fluctuations observées entre l'ancien programme génétique et celui qui est en place depuis le 7 novembre dernier.



Balance

1- LES RACES À PETITS EFFECTIFS

Le nouveau programme considère un plus grand nombre et un meilleur regroupement des races, ce qui améliore les comparaisons entre les sujets. Par contre, pour les races qui étaient supérieures aux autres races dans leur ancien regroupement de race, les rangs centiles tendent à baisser dans le nouveau programme puisque les animaux sont maintenant comparés soit seulement entre les individus de la même race, soit au sein d'un nouveau regroupement de races aux performances plus similaires. Le contraire est également vrai : certaines races ont amélioré leurs rangs centiles.

2- LES POIDS À LA NAISSANCE MANQUANTS

La saisie des poids à la naissance est importante pour obtenir des valeurs génétiques du poids à la naissance, mais aussi pour améliorer la précision des évaluations génétiques pour le poids au sevrage (poids 50 jours). Lorsqu'un poids à la naissance est manquant, une valeur manquante est considérée pour le calcul de l'ÉPD poids naissance, mais une valeur estimée est nécessaire pour le calcul de l'ÉPD poids 50 jours. Le nouveau programme estime des poids à la naissance basés sur la moyenne de chacune des races au lieu d'utiliser un poids moyen de 4 kg lorsque cette donnée n'est pas mesurée. Les éleveurs qui effectuent un bon travail de sélection et qui saisissent tous les poids à la naissance n'ont pas eu de fluctuations causées par ce changement. Par contre, les éleveurs qui ne saisissent pas les poids à la naissance (ou seulement en partie) ont été affectés (surtout pour les races ayant des poids à la naissance différents de 4 kg).

3- UNE BONNE SAISIE DES

BIBERONS ET DES ADOPTIONS

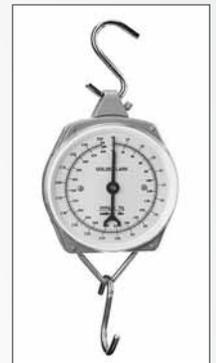
Auparavant, le programme génétique accordait tout le crédit du poids au sevrage des agneaux à leur mère, et ce, peu importe si elle élevait ou non ses agneaux. Le nouveau programme permet de distinguer la réelle contribution de la mère

Peu importe le type de balances, utiliser un modèle dont le poids maximum est de 10 kg afin d'avoir une graduation qui affiche au dixième près (ex.: 4,6 ou 4,8). Éviter les balances utilisées pour la pesée des agneaux lourds car la précision ne sera pas suffisante pour les agneaux de faibles poids.

Les pesons électroniques pour le poisson sont abordables et offrent une calibration adaptée aux poids des agneaux naissants. Une autre option intéressante est la petite balance à cadran, de 0-10 kg, avec une graduation également adaptée aux poids de naissance. Ces produits sont disponibles dans les quincailleries agricoles ou les magasins à grande surface, et ce, à des prix variant entre 15 \$ et 50 \$.



◀ Pesons électroniques pour le poisson



Balance à cadran ▶

dans le poids de sevrage des agneaux. Ainsi, un éleveur qui utilise beaucoup les biberons et/ou les adoptions dans sa régie d'élevage et qui saisit adéquatement ses données dans GenOvis, a observé un certain ajustement de ses valeurs génétiques. Cette meilleure attribution du mérite influence l'estimation de l'ÉPD poids 50 jours maternel, qui correspond à la capacité d'une femelle à sevrer des agneaux lourds, et de l'ÉPD poids 50 jours direct, qui correspond au potentiel génétique de l'agneau à croître rapidement jusqu'au sevrage.

Contrairement à d'autres facteurs, de bonnes pratiques d'élevage (une utilisation et une bonne déclaration des biberons et adoptions) engendrent des variations plus grandes au niveau des valeurs génétiques entre les programmes. Toutefois, l'éleveur qui a réalisé une bonne saisie de ses adoptions et biberons bénéficie aujourd'hui de valeurs génétiques plus justes.

Les brebis très prolifiques qui ne sèvreront pas leurs agneaux (plusieurs bouteilles) sont maintenant mieux identifiées par le programme génétique.

4- PERFORMANCES D'UN SUJET V/S

CELLES DE SES APPARENTÉS

Un éleveur, qui a une bonne régie d'élevage avec un environnement contrôlé et une régie stable d'une année à l'autre, favorise une cohérence entre les performances des parents et des descendants. Cette régie favorisera également une bonne estimation des valeurs génétiques, car l'estimation du potentiel génétique s'effectue dans le même environnement.

Dans le nouveau programme, l'héritabilité (le degré de transmission des caractères d'une génération à l'autre) a été revue à la baisse pour plusieurs caractères. Une estimation à la baisse de l'héritabilité fait en sorte qu'une emphase plus grande est accordée aux performances des descendants, parents et collatéraux par rapport à celles d'un sujet. Ainsi, les troupeaux ayant une régie plus uniforme et bien contrôlée ont observé de moins grands changements au niveau de leurs valeurs génétiques.

Un agneau ayant une performance de croissance exceptionnelle sera dorénavant moins avantage au niveau de ses évaluations génétiques, car le programme considère davantage les performances des sujets qui lui sont apparentés (à moins que toute sa famille soit très performante).

5- LA RÉPARTITION DES BÉLIERS DANS

LES GROUPES D'ACCOUPEMENTS

Le progrès génétique au sein d'un troupeau est largement influencé par le choix des béliers utilisés comme reproducteurs. Les variations des valeurs génétiques de ces béliers vont également grandement influencer les valeurs génétiques de leurs descendants utilisés comme reproducteurs à leur tour. Une bonne part des variations observées au niveau des

valeurs génétiques des sujets d'un troupeau suite à la mise en place du nouveau programme est attribuable aux variations observées chez les béliers reproducteurs utilisés au courant des dernières années.

Afin de réaliser un bon travail de sélection, un minimum de 3 béliers devraient être utilisés pour les accouplements afin d'obtenir de bonnes valeurs génétiques. L'utilisation de plusieurs béliers bien répartis lors des saillies réduit le risque de variations extrêmes au niveau des indices. Ainsi, les troupeaux qui ont utilisé peu de béliers, ou encore surutilisé certains béliers, ont augmenté leur risque d'observer de grandes variations d'indices.

Si un seul bélier est utilisé à l'intérieur d'une entreprise pour créer des agnelles de remplacement et que ce bélier subit une baisse importante au niveau de son évaluation génétique, c'est l'ensemble de ses descendants qui seront affectés par cette baisse. Au contraire, si plusieurs béliers sont utilisés, seulement une partie des agnelles de remplacement seront affectée par la baisse d'indice de l'un des béliers.

Conclusion

En général, les bonnes pratiques de sélection ont amené de plus faibles variations au niveau des indices, avec la seule exception de la saisie des biberons et des adoptions. Par contre, le nouveau programme permet de mieux départager la contribution génétique de la mère génétique, la mère adoptive (nourrice) ou l'agneau. Une bonne saisie de ces données engendre une meilleure estimation des potentiels génétiques. Les éleveurs ont ainsi tout intérêt à effectuer un bon travail de prise de données et de sélection.

Vous retrouverez prochainement, sur notre site Internet, **www.genovis.ca**, une section spécialement consacrée aux questions les plus fréquentes sur le programme GenOvis. ■

Webinaire sur les indices génétiques renouvelés : maintenant disponible sur le Web!

*Vous voulez en apprendre davantage sur le programme GenOvis amélioré ? Vous n'avez pas eu la chance d'assister à l'un de nos webinaires ? Bonne nouvelle ! Celui-ci est maintenant disponible en ligne ! Rendez-vous sur le site de GenOvis dans notre section Capsules vidéo et apprenez-en davantage sur les indices génétiques renouvelés. Pour améliorer votre compréhension, le webinaire a été séparé en deux parties : les indices génétiques renouvelés et les améliorations au programme. Vous avez des questions suite au visionnement ? Contactez-nous à **genovis@cepoq.com**, nous nous ferons un plaisir de vous répondre.*