

L'insémination artificielle :

des questions... et des réponses !

L'insémination artificielle (IA) est devenue un incontournable dans toutes les productions animales, le mouton n'y faisant pas exception. De plus en plus d'éleveurs sont intéressés par cette technique de diffusion de la génétique qui permet des avancées génétiques étonnantes. Par contre, il faut savoir jongler avec nouveaux gènes, consanguinité, avancées génétiques et évaluations génétiques. Comment s'y retrouver lorsque les évaluations génétiques ne suivent pas le progrès espéré ? Vous avez des questions à ce sujet ? En voici les réponses !

Acheter de la semence d'un bélier élite sur un autre programme génétique me permettra-t-il d'améliorer les évaluations génétiques de mon troupeau ?

OUI et NON. La réponse n'est pas aussi claire que vous le souhaiteriez. En effet, cette fausse croyance est grandement répandue. L'achat de béliers élites sur d'autres programmes génétiques n'est nullement garant que les descendants de ce bélier auront de meilleures évaluations génétiques dans le programme GenOvis. Le but premier de l'insémination artificielle n'est pas d'améliorer ses chiffres sur GenOvis à court terme, mais bien d'entrer de nouvelles lignées, de nouveaux gènes ou des caractères d'intérêt. Un éleveur important de la semence d'un autre pays veut avant tout générer du progrès génétique au sein de son troupeau et en augmenter la variabilité génétique.

La valeur génétique de ces béliers dans le programme GenOvis sera fonction de la performance de leur progéniture. Un bon éleveur doit donc attendre quelques années, le temps que les béliers d'insémination aient eu suffisamment de progénitures avant de vendre des sujets à d'autres entreprises afin de s'assurer que la génétique acquise outre-mer performe bien dans GenOvis.

Comment un bélier peut-il être un top en génétique dans un programme alors qu'il est moyen sur GenOvis ?

Trois raisons principales expliquent cette différence.

Premièrement, le nombre d'informations disponibles n'est pas équivalent d'un programme à l'autre : le programme génétique d'origine utilisant beaucoup plus de données pour calculer ses évaluations génétiques (performances de l'animal lui-même, de ses descendants et de ses apparentés). Lorsqu'un nouveau bélier est créé dans GenOvis, il part sans aucune information sur ses performances ni celles de

ses ancêtres ou de son éventuelle progéniture dans l'autre programme génétique. L'évaluation génétique de ce bélier sera donc basée sur la performance de sa progéniture inscrite dans GenOvis et se précisera avec l'augmentation du nombre de sa progéniture évaluée. Un certain temps est alors nécessaire afin de connaître le réel potentiel génétique de ces béliers.

Deuxièmement, les caractères évalués ne sont pas les mêmes dans tous les programmes génétiques. Certains ÉPD, même s'ils définissent le même caractère, ne sont pas calculés de la même manière, car les programmes génétiques n'utilisent pas tous les mêmes paramètres de base (ex. : facteurs d'ajustement, corrélations, héritabilités) dans leurs calculs. De plus, les populations d'animaux présentes sur chacun des programmes ne sont pas les mêmes. Les forces et les faiblesses différentes de ces populations ont impact sur le rang d'un animal dans un programme vs un autre programme.

Un animal qui performe bien en croissance sur pâturage ne sera pas nécessairement le meilleur lorsqu'alimenté aux concentrés, car le caractère qui a été sélectionné valorise l'énergie provenant de l'herbe et non celle provenant des grains pour amener le gain de poids.

Finalement, l'importance accordée aux différents caractères et aux paramètres génétiques¹ à l'intérieur de l'indice génétique n'est pas la même entre l'ISC de GenOvis et un indice de sélection croissance d'un autre programme. De ce fait, un bélier ayant le meilleur indice de sélection croissance dans un programme ne sera pas nécessairement le plus fort dans un autre programme où la pondération des différents caractères utilisés dans l'indice ne serait pas similaire à celle d'origine.

¹Héritabilité et corrélations entre les caractères.

Pourquoi ne pouvez-vous pas inclure les données cumulées sur le bélier d'insémination dans GenOvis pour préciser son évaluation génétique?

En intégrant les données de performances de cet animal dans GenOvis, nous pourrions obtenir une certaine précision au niveau de son évaluation génétique. Par contre, cela demanderait un travail considérable, car la base de données entière devrait être importée dans GenOvis, ce qui fait beaucoup d'information à traiter et de sujets à créer. De plus, les caractères évalués ne sont pas nécessairement similaires entre les programmes (ex. : dates de pesée ne concordent pas). Dû à la complexité de ce processus², aux coûts et aux ententes devant être établies entre les différents programmes génétiques, ce n'est pas pratique courante. Bien que ces aspects aient été rendus possibles dans certaines espèces (ex. : bovin laitier), le secteur ovin ne dispose pas des mêmes ressources monétaires pour favoriser ces ponts entre les différents programmes génétiques internationaux. De plus, en recalculant les ÉPD dans GenOvis à partir des données importées, leurs valeurs seraient différentes de celle calculée dans le programme d'origine, car les calculs sont différents.

À ce jour, il n'est pas envisageable d'importer les données d'un autre programme génétique dans GenOvis.

Pourquoi un bélier d'insémination part-il généralement avec des indices génétiques bas, particulièrement pour ses caractères maternels³ ?

L'évaluation génétique des béliers d'insémination est basée sur les performances de leur progéniture. La performance des agneaux issus d'un bélier d'insémination par rapport aux autres agneaux du groupe contemporain amènera l'évaluation du bélier à la hausse ou à la baisse. Pour les caractères maternels, les filles de ces béliers doivent avoir leur propre progéniture afin d'évaluer leur potentiel de reproduction. Outre le nombre de progénitures obtenues de chacun des béliers et du temps requis pour que leurs filles aient leurs propres progénitures, les notions de base de groupe contemporain, qui ne sont souvent pas respectées lors d'insémination artificielle (généralement dû au petit nombre de brebis inséminées), influencent directement le calcul des évaluations génétiques.

Notions intéressantes : il est recommandé qu'un même bélier soit utilisé dans au moins trois groupes contemporains différents sur une même entreprise et comparé à au moins


deux autres pères dans chacun des groupes pour préciser son évaluation en réduisant les effets de l'environnement. Ce même bélier devrait idéalement être utilisé sur au moins 3 autres entreprises afin de comparer la performance de la descendance dans différents environnements.

Le faible nombre de descendants par bélier, la comparaison à moins de deux autres béliers à l'intérieur du groupe, la non-répétition dans au moins deux autres groupes contemporains et l'absence de descendants dans d'autres troupeaux sont souvent responsables des faibles évaluations de départ de ces béliers.

Qu'est-ce qui se passe si je suis le seul éleveur de ma race ayant des sujets d'insémination issus d'un bélier, car je ne vends pas de sujets aux autres troupeaux ?

Dans ce cas, l'évaluation génétique de ce bélier ainsi que celle de ses descendants sera moins précise, car aucune connexion ne sera créée avec les autres troupeaux. De plus, en utilisant ce bélier seulement dans votre entreprise, le nombre de descendants par bélier sera plus faible et viendra, une fois de plus, diminuer la précision de la réelle valeur génétique de cet animal. Ainsi, si le bélier sort fort en indice génétique, cela ne signifie pas pour autant que ses agneaux performeront aussi bien dans un autre troupeau (surévalué). À l'inverse, ce bélier peut sortir faible en indice dans votre troupeau, alors que ses agneaux pourraient mieux performer dans une autre entreprise (sous-évalué).

Conclusion

Souvenez-vous que l'achat de semence d'animaux performants sur d'autres programmes génétiques n'est pas garant que les descendants de ces animaux performeront aussi bien dans notre programme génétique canadien. Il devient alors intéressant de rechercher les pays et/ou les entreprises utilisant des méthodes d'élevage et d'alimentation similaires aux nôtres, augmentant ainsi la chance de ces animaux à bien performer dans notre système. De plus, le respect des normes minimales des groupes contemporains vous aidera à obtenir une valeur génétique plus précise des sujets utilisés. Assurez-vous également que les sujets achetés pourront être enregistrés au Canada. Consultez le document créé par la SCEM à cet effet. (<http://www.sheepbreeders.ca/genetics---genetique.html>). Pour savoir de quels pays vous pouvez importer de la semence, consultez régulièrement le site du SARI. 

Un service de récolte de semence de bélier pour l'utilisation par le propriétaire seulement est disponible.

Pour information, contactez Dr Gaston Rioux au 418 856-1200, poste 231 ou à gaston.rioux@cepoq.com

Le CEPOQ et ses partenaires évaluent actuellement les orientations à privilégier quant au centre de récolte de semence.

²Importation de la base complète de la race et difficulté d'accéder aux données des autres pays, car ces données sont confidentielles.

³Surveillez les prochaines éditions de l'Option-GenOvis pour obtenir plus de détails à ce sujet.