

## **Are your AI calves eligible for registration?**

Over the past two years there have been several instances where Breeders have had issues registering their AI sired calves. The issues are due to the lack of a SNP parentage profile for the AI sires in question. Fullblood and Embryo Transplant animals must be parentage verified using SNP if at all possible. Please see a detailed list of AI sire eligibility in the pages following this article.

Before you make AI breeding plans:

- Check the SNP status of the sire - Fullblood or Embryo Transplant offspring of the sire are required to be parentage verified. This could include a Purebred or Percentage sire if he is used for an Embryo Transplant project.
- We encourage you to use the sire list provided which will also be available on the CBDA website. We will do our best to keep it updated. You can also check the CLRC on-line pedigree pages to see if the sire in question has a SNP profile in place. If you have further questions reach out to the CBDA Board member Dave Kamelchuk.
- If the AI sire doesn't have a SNP profile, and you wish to register his Fullblood or Embryo Transplant offspring, you will be responsible for any costs associated with obtaining the SNP profile including semen donation and testing costs.
- A full or partial straw/vial of semen can be sent for testing. The lab (Neogen) does have small plastic vials that can be used to collect a small portion of the semen prior to breeding the cow, while the bulk can be used for insemination, so you don't "lose" the entire straw/vial.
- Work with other breeders as several have extensive semen collections, and may be willing to donate a straw for testing. This has worked well in the past with one donating the semen and the other paying for the test.
- SNP profiles for French AI sires can be requested from France, and in most cases the sire does not require re-testing in Canada.

A more detailed account of the issue:

In early 2016 the Canadian Blonde Association Board notified all of our members that we would be moving away from parentage testing with Microsatellite DNA and going with SNP. There were many notification emails and articles in publications at that time as well as over the past number of years discussing this (in French and English).

Microsatellite DNA was used from about 2002 onward and it used 10-12 markers (blood typing was used prior to that). There are many benefits to SNP - it uses 100+ "markers" making it much more accurate, it is also a lower cost test, and Genomic testing uses SNP technology should we ever move forward with that. A policy was made that as of Jan 1, 2016 all animals requiring parentage verification would need to have a SNP parentage file created. As we were in a transition period, and waiting for SNP conversions to be done with the hair/semen/blood from stored lab samples, a combination test was offered

that could parentage verify using Microsatellite DNA, but put a SNP file on record for parentage verification in the future. Microsatellite DNA was to be phased out as the SNP testing was completed, and Microsatellite DNA parentage verification was only to be used in specific situations where it wasn't possible to obtain hair/blood/semen for SNP testing (old embryos being the most likely candidates).

At the time of the SNP transition the CBDA Board also identified about 100 AI sires that had semen/hair/blood stored at the lab and paid to have those bulls SNP tested for our breeders. Unfortunately we could not do this with French AI sires as the samples were not stored in Canada (only the paper copies of the Microsatellite DNA tests). However in our investigations regarding SNP testing we became aware that the French Blonde UPRA would have SNP files available to us in the near future so we didn't see the need to request semen from our members for SNP testing the French AI sires at that time. SNP profiles for French AI sires can be requested from France, and in most cases the sire does not require re-testing in Canada.

It took over two years to get all the SNP conversions done from stored samples. 2016 through 2018 saw a lot of the Microsatellite DNA/SNP combination tests done, but by 2018 most were only being done on offspring of French AI sires as we waited for the French SNP files which were available by 2019. At that point there was some turbulence at the CLRC as old registrars retired and new ones were hired which affected communication flow, and combination tests continued to be done in error - SNP testing of the parents should have been required when possible.

During the SNP conversions some of the AI sire samples weren't usable which required new semen samples to be sent - about twenty straws of semen were donated by various breeders. There have also been several instances in the past few years where Breeders have been asked to send in semen for SNP testing. Not only have they donated the semen, but also paid for the SNP test to be done. In some cases breeders have worked together; one sending semen the other paying for the test. The Board would like to thank these Breeders for being proactive and working for the benefit of breed, and their fellow breeders.

## **Est-ce que vos veaux issus d'IA sont éligibles à l'enregistrement?**

Au cours des deux dernières années, il y a eu plusieurs cas où des éleveurs ont eu des problèmes pour enregistrer leurs veaux issus d'insémination artificielle (IA). Ces problèmes sont dus à l'absence d'un profil de parenté d'ADN (méthode moléculaire SNP) pour les taureaux d'IA en question. Les animaux Fullblood et de transplantation embryonnaire doivent être vérifiés par un profil d'ADN / SNP si possible. Veuillez consulter la liste détaillée de l'admissibilité des taureaux d'IA dans les pages qui suivent cet article.

Avant de faire des plans d'élevage par IA :

- Vérifiez le statut ou profil d'ADN / SNP du taureau- Les descendants du taureau, qu'ils soient Fullblood ou issus d'une transplantation embryonnaire, doit faire l'objet d'une vérification de parenté. Il peut s'agir d'un taureau Pursang ou d'un taureau à pourcentage s'il est utilisé pour un projet de transplantation d'embryons.
- Nous vous encourageons à utiliser la liste de taureaux fournie qui sera également disponible sur le site Web de la Société canadienne Blonde d'Aquitaine (SCBA) où nous ferons de notre possible pour tenir celle-ci à jour. Vous pouvez également consulter les pages de la généalogie en ligne de la Société canadienne d'enregistrement des animaux (SCEA) pour voir si le taureau en question a un profil d'ADN / SNP en place. Si vous avez d'autres questions, n'hésitez pas à contacter Dave Kamelchuk, membre du conseil d'administration de la SCBA.
- Si le taureau d'IA n'a pas de profil d'ADN / SNP et que vous souhaitez enregistrer sa progéniture Fullblood ou issus d'une transplantation embryonnaire, vous serez responsable de tous les coûts associés à l'obtention du profil d'ADN / SNP, y compris le don de sperme et les coûts des tests.
- Une paillette ou un flacon de sperme complet ou partiel peut être envoyé pour être testé. Le laboratoire (Neogen) dispose de petits flacons en plastique qui peuvent être utilisés pour la collecte d'une petite portion de sperme tandis que le reste de la paillette peut être utilisé pour l'insémination, de sorte que vous ne "perdez" pas la paillette entière.
- Travaillez avec d'autres éleveurs, car plusieurs d'entre eux disposent de vastes collections de sperme, et peuvent être disposés à donner une paillette pour le test d'ADN. Cela a bien fonctionné dans le passé quand l'un a donné la semence et l'autre a payé le test.
- Les profils d'ADN / SNP pour les taureaux d'IA français peuvent être demandés de la France, et dans la plupart des cas, le taureau n'a pas besoin d'être testé à nouveau au Canada.

Voici un compte rendu plus détaillé de la situation:

Au début de l'année 2016, le conseil d'administration de la Société canadienne Blonde d'Aquitaine (SCBA) a informé ces membres que nous allions abandonner les tests de parenté avec l'ADN microsatellite et opter pour le profil d'ADN / SNP. Il y a eu

beaucoup de courriels de notification et des articles dans les publications à ce moment-là ainsi qu'au cours des dernières années pour en discuter (en français et en anglais).

L'ADN microsatellite a été utilisé à partir d'environ 2002, avec 10 à 12 marqueurs (le groupage sanguin était utilisé auparavant). Un profil d'ADN / SNP présente de nombreux avantages : il utilise plus de 100 " marqueurs ", ce qui le rend beaucoup plus précis, il s'agit également d'un test moins coûteux, et les tests génomiques utilisent la technologie SNP si jamais nous allons de l'avant avec cela. Une politique a été établie selon laquelle, à partir du 1er janvier 2016, tous les animaux nécessitant une vérification de parenté devront avoir un fichier du génotype SNP créé. Comme nous étions dans une période de transition pour que les conversions des tests SNP soient effectuées avec les poils, sperme et sang provenant d'échantillons de laboratoire stockés, un test combiné a été proposé pour vérifier la parenté à l'aide de l'ADN microsatellite, tout en créant un fichier du génotype SNP pour la vérification de la parenté à l'avenir. L'ADN microsatellite devait être retiré au fur et à mesure que les tests SNP étaient terminés, et la vérification de la parenté par l'ADN microsatellite ne devait être utilisée que dans des situations spécifiques où il n'était pas possible d'obtenir des poils/sang/sperme pour effectuer les tests SNP (p.ex. les vieux embryons étant les candidats les plus probables).

Au moment de la transition du profil d'ADN microsatellite au profil d'ADN / SNP, le conseil d'administration de la SCBA a également identifié une centaine de taureaux d'IA dont le sperme, les poils et le sang étaient stockés au laboratoire et a payé pour obtenir le profil d'ADN / SNP de ces taureaux pour ces éleveurs. Malheureusement, nous n'avons pas pu le faire avec les taureaux d'IA français car ces échantillons n'étaient pas stockés au Canada (il y avait seulement les copies papier des tests de l'ADN microsatellites). Cependant, au cours de nos recherches, nous avons appris que le UPRA Blonde d'Aquitaine française aurait des fichiers du génotype SNP de taureau français à notre disposition dans un avenir proche. Alors, nous n'avons donc pas vu le besoin de demander à nos membres un échantillon de sperme pour effectuer des tests SNP pour les taureaux d'IA français à ce moment-là. Les profils d'ADN / SNP des taureaux d'IA français peuvent être demandés de la France, et dans la plupart des cas, le taureau n'a pas besoin d'être testé à nouveau au Canada.

Il a fallu plus de deux ans pour réaliser toutes les conversions des génotypes d'ADN / SNP à partir des échantillons stockés. De 2016 à 2018, de nombreux tests combinés de l'ADN microsatellite et d'ADN / SNP ont été réalisés, mais en 2018, la plupart d'entre eux n'ont été effectués que sur la progéniture des taureaux d'IA français, dans l'attente des fichiers de génotype SNP français qui ont été disponibles en 2019. À ce moment-là, il y a eu un peu de confusion à la SCEA, car les anciens registraires ont pris leur retraite et de nouveaux employés ont été embauchés. Ceci a affecté la communication et les tests combinés ont continué à être effectués par erreur quand seulement les tests d'ADN / SNP des parents auraient dû être exigés lorsque cela était possible.

Pendant les conversions au profil d'ADN / SNP, certains échantillons de taureaux d'IA n'étaient pas utilisables, ce qui a nécessité l'envoi de nouveaux échantillons de sperme - une vingtaine de paillette de sperme ont été données par divers éleveurs. Au cours des

dernières années, il est arrivé à plusieurs reprises que l'on a demandées à des éleveurs d'envoyer du sperme pour effectuer le test d'ADN / SNP. Non seulement ils ont fait le don de la semence, mais ils ont également payé pour le test. Dans certains cas, des éleveurs ont travaillé ensemble afin que l'un puisse faire le don de la semence tandis que l'autre a payé pour le test d'ADN / SNP. Le conseil d'administration tient à remercier ces éleveurs d'être proactifs et de travailler au profit de la race et de leurs confrères éleveurs.