La sélection génétique en vue d’améliorer la santé des onglons est maintenant possible

Au cours des dernières années, nous avons entendu de nombreux producteurs déclarer, « la sélection génétique en vue d’une résistance améliorée aux lésions des onglons n’arrivera jamais assez vite ». En décembre, ce temps est venu : une évaluation génétique de la Santé des onglons est disponible dans la race Holstein.

La sélection en fonction de Santé des onglons a été rendue possible grâce à un projet de recherche qui a duré de 2014 à 2017 et qui visait à améliorer la santé des onglons dans les troupeaux laitiers canadiens. Seulement un an après l’achèvement du projet, le Réseau laitier canadien (CDN) est en mesure d’amener le projet sur le terrain sous forme d’évaluation génétique de la Santé des onglons – un indice qui favorise la résistance aux huit principales lésions du pied.

En plus des évaluations génétiques de la Santé des onglons, deux principaux résultats découlent de ce projet. Le premier est le développement d’un pipeline de collecte de données allant des pareurs

d’onglons au contrôle laitier canadien puis à CDN, où les données sont entreposées dans une base de données nationale. Le deuxième résultat inclut l’élaboration par le contrôle laitier canadien d’un rapport interactif pour la gestion de la santé des onglons qui sera à la disposition des producteurs au cours des prochains mois.

De l’évaluation génétique de la Dermatite digitale à un indice pour la Santé des onglons

La sélection génétique en fonction d’une résistance accrue à la Dermatite digitale a été rendue possible en décembre 2017. La nouvelle évaluation de la Santé des onglons (SO) remplacera la Dermatite digitale comme principal outil de sélection – une transition logique puisque la Dermatite digitale est une des huit lésions qui composent l’indice SO. La liste complète des lésions incluses dans la Santé des onglons est présentée au Tableau 1. La fréquence de la Dermatite digitale est la plus élevée parmi les huit lésions d’intérêt, à environ 17 %. Parmi les vaches présentées au pareur, 46 % souffrent d’au moins une lésion aux onglons au cours de leur vie.

Tableau 1 : Fréquence, héritabilité, corrélation et transfert à la VÉR des huit lésions aux onglons incluses dans l’indice de Santé des onglons (SO)

Lésion	Fréquence (%)	Héritabilité (%)	Corrélation avec l’indice de Santé des onglons (%)	Hausse prévue du % de filles en santé pour chaque hausse de 5 points de la SO
Dermatite digitale	16,9	8	85	4,6
Dermatite interdigitale	2,6	5	70	0,9
Érosion de la corne du talon	2,9	8	76	0,1
Ulcère de la sole	8,5	5	74	3,0
Ulcère de l’orteil	1,3	4	3	0,5
Lésion de la ligne blanche	4,7	4	9	1,4
Hémorragie de la sole	7,4	3	63	0,9
Hyperplasie interdigitale	2,2	7	40	1,1

Les évaluations génomiques de la Santé des onglons sont calculées au moyen d’une nouvelle méthodologie appelée « en une seule étape » qui calcule les évaluations génomiques en utilisant simultanément toute

l'information généalogique, génotypique et de performance. La fréquence des lésions et l'importance économique pour les producteurs ont dicté le poids des huit lésions à l'intérieur de l'indice SO. Comme tous les caractères fonctionnels, la Santé des onglons sera exprimée en tant que Valeur d'élevage relative (VÉR) avec une moyenne de 100 et un écart général de 85 à 115, les valeurs plus élevées indiquant une meilleure résistance aux problèmes de santé des onglons. La fiabilité moyenne des taureaux atteignant le statut d'épreuve officielle pour la Santé des Onglons sera d'à peu près 75 %.

L'héritabilité de chaque lésion individuelle est présentée au Tableau 1, allant de 3 % à 8 %. L'héritabilité de l'indice global de Santé des onglons est de 9 %, signifiant que 9 % de la variation des lésions aux onglons observées chez les Holstein peut être attribuée à la génétique. La corrélation des lésions individuelles avec l'indice global de Santé des onglons est aussi présentée au Tableau 1. Des lésions infectieuses comme la Dermatite digitale, la Dermatite interdigitale et l'Érosion de la corne du talon ont une corrélation élevée avec la Santé des onglons. La corrélation entre la Santé des onglons et les lésions non infectieuses comme l'Ulcère de la sole, l'Ulcère de l'orteil, la Lésion de la ligne blanche, l'Hémorragie de la sole et l'Hyperplasie interdigitale est plus variable. Les lésions comme l'Ulcère de l'orteil et la Lésion de la ligne blanche ont la corrélation la plus faible avec la Santé des onglons puisqu'elles ont chacune une légère corrélation génétique négative avec les trois lésions aux onglons infectieuses. Dans l'ensemble, la corrélation entre la SO et à la fois l'IPV et Pro$ est de 58 %, signifiant que la sélection en fonction de l'un ou l'autre des indices nationaux entraînera une amélioration de la Santé des onglons.

Puisque l'accent de la classification a été mis sur la mobilité d'un animal basée sur la solidité structurelle des pieds et membres par opposition à la santé du pied, la corrélation de l'indice de Santé des onglons avec les caractères des pieds et membres va de modérée à faible. Les caractères

ayant la corrélation la plus élevée sont présentés au Tableau 2. La Durée de vie à 49 % et le composant de Production de l'IPV à 42 % ont aussi une corrélation intéressante avec l'indice de Santé des onglons.

Tableau 2: Corrélation de la Santé des onglons avec les caractères des Pieds et membres

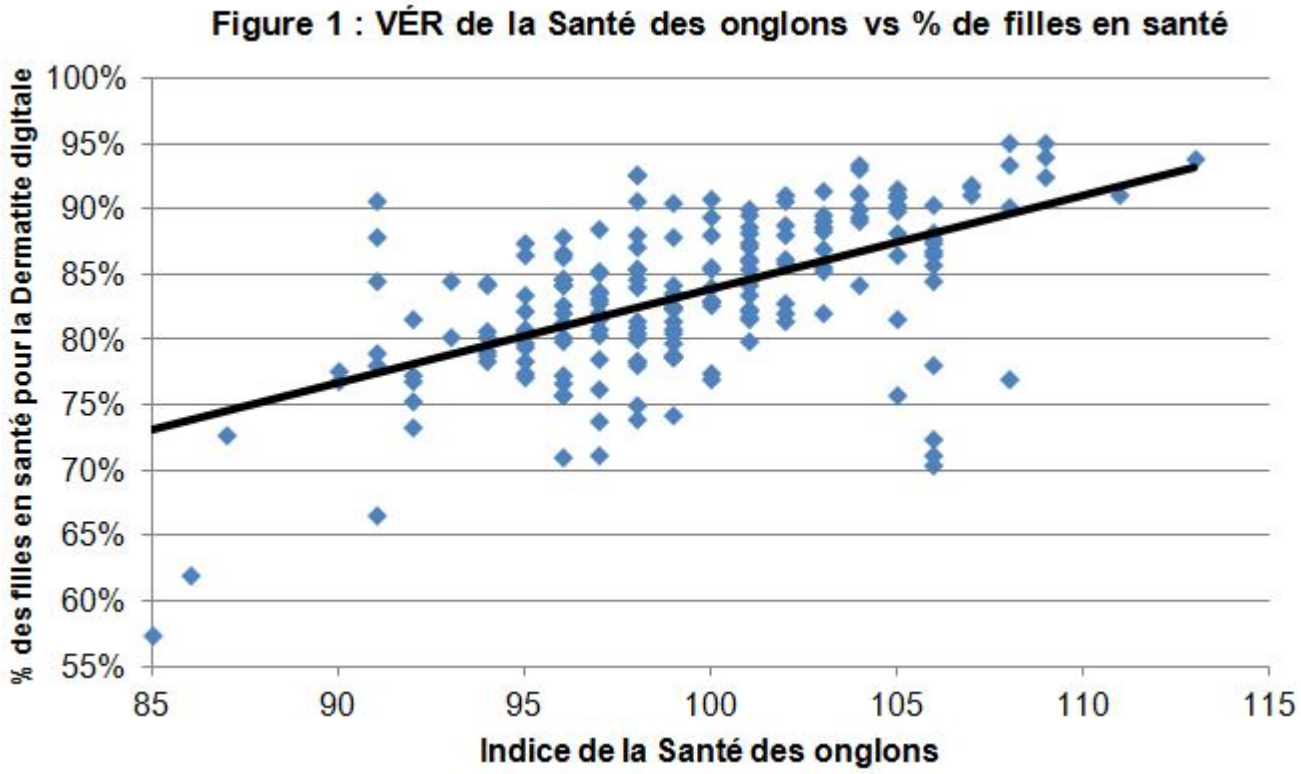
Caractère des Pieds et membres	Corrélation avec la Santé des onglons
Profondeur du talon	47 %
Pieds et membres	35 %
Vue arrière des membres arrière	21 %

Sélection en fonction de la Santé des onglons

La sélection en fonction de la Santé des onglons mènera à une résistance améliorée aux huit principales lésions. Cela est illustré à la Figure 1 qui indique la relation entre l'épreuve de Santé des onglons d'un taureau et le pourcentage de filles non affectées par la Dermatite digitale. Un taureau moyen pour la Santé des onglons avec une VÉR de 100 aura ≈84 % de filles en santé. En d'autres mots, approximativement 16 % de ses filles présentées à un pareur d'onglons auront une lésion liée à la Dermatite digitale.

La sélection en fonction de la Santé des onglons aura un impact variable sur la fréquence des huit lésions dans un troupeau. La dernière colonne du Tableau 1 indique la hausse prévue du pourcentage de filles en santé pour chaque hausse de cinq points dans l'indice de Santé des onglons d'un taureau. Par exemple, si on considère deux taureaux avec des cotes de 100 et 110 pour la Santé des onglons, on pourrait s'attendre à ce qu'un taureau avec une cote de 110 pour la Santé des onglons ait

respectivement 9 %, 6 % et 2 % plus de filles non affectées par la Dermatite digitale, l'Ulcère de la sole et l'Hémorragie de la sole que des filles d'un taureau avec une cote de 100 pour la Santé des onglons.



En raison de l'impact important des problèmes de pieds sur la production, la santé et le bien-être des animaux, la Santé des onglons est un outil que les producteurs ont hâte d'adopter. À partir de décembre 2018, la Santé des onglons sera disponible en tant que nouveau caractère « fonctionnel ». Au cours des prochains mois, une VÉR séparée pour chacune des huit lésions sera publiée dans le site web de CDN sous l'onglet « Santé » de tous les taureaux Holstein.

Partager

By Lynsay Beavers