Une première étape vers l’amélioration de la santé des onglons : la Dermatite digitale

- 31 octobre 2017

En décembre 2017, le Canada grossira les rangs d’importants pays du monde qui publient des évaluations génétiques nationales visant à améliorer directement la santé des onglons. Cet exemple de réussite est le résultat de différentes initiatives de recherche réalisées depuis 2009, et dont le point culminant a été un projet national mené par l’Université de Guelph et suivi du développement d’évaluations génomiques de la Dermatite digitale chez les Holstein.

Collecte de données provenant de fermes canadiennes

Les producteurs laitiers reconnaissent que la boiterie est le principal problème de santé et de bien-être chez les animaux, avec une importante incidence économique à la ferme. Dans un effort visant à procurer aux

producteurs de meilleurs renseignements en matière de gestion, incluant les évaluations génétiques, le Hoof Supervisor System[MC] a été sélectionné pour que les pareurs d'onglons partout au Canada recueillent des données détaillées liées aux 19 lésions aux onglons que l'on retrouve dans douze régions sur chacun des huit onglons. Ce système de collecte de données inclut un flux de données transmises par chaque pareur à la base de données nationale du contrôle laitier canadien, puis au Réseau laitier canadien (CDN).

Parmi les plus importantes lésions du sabot répertoriées, la dermatite digitale a un taux d'incidence de 18 % chez les vaches présentées aux pareurs et une héritabilité de 8 %. Pour cette raison, CDN a élaboré un système d'évaluations génétiques et génomiques spécifiquement destinées à améliorer la résistance à la dermatite digitale chez les Holstein. Les premières évaluations de la Dermatite digitale (DD) seront officiellement publiées en décembre 2017 et seront basées sur 300 000 relevés recueillis auprès de 125 000 vaches dans 1 200 troupeaux par 70 pareurs de sabots. Les producteurs souhaitant utiliser ce nouveau caractère pour la gestion du troupeau et l'amélioration génétique devraient encourager leur pareur d'onglons à acheminer leurs données au système national de collecte et travailler avec leur représentant de CanWest DHI ou de Valacta pour que les données sur leur troupeau soient acheminées à CDN.

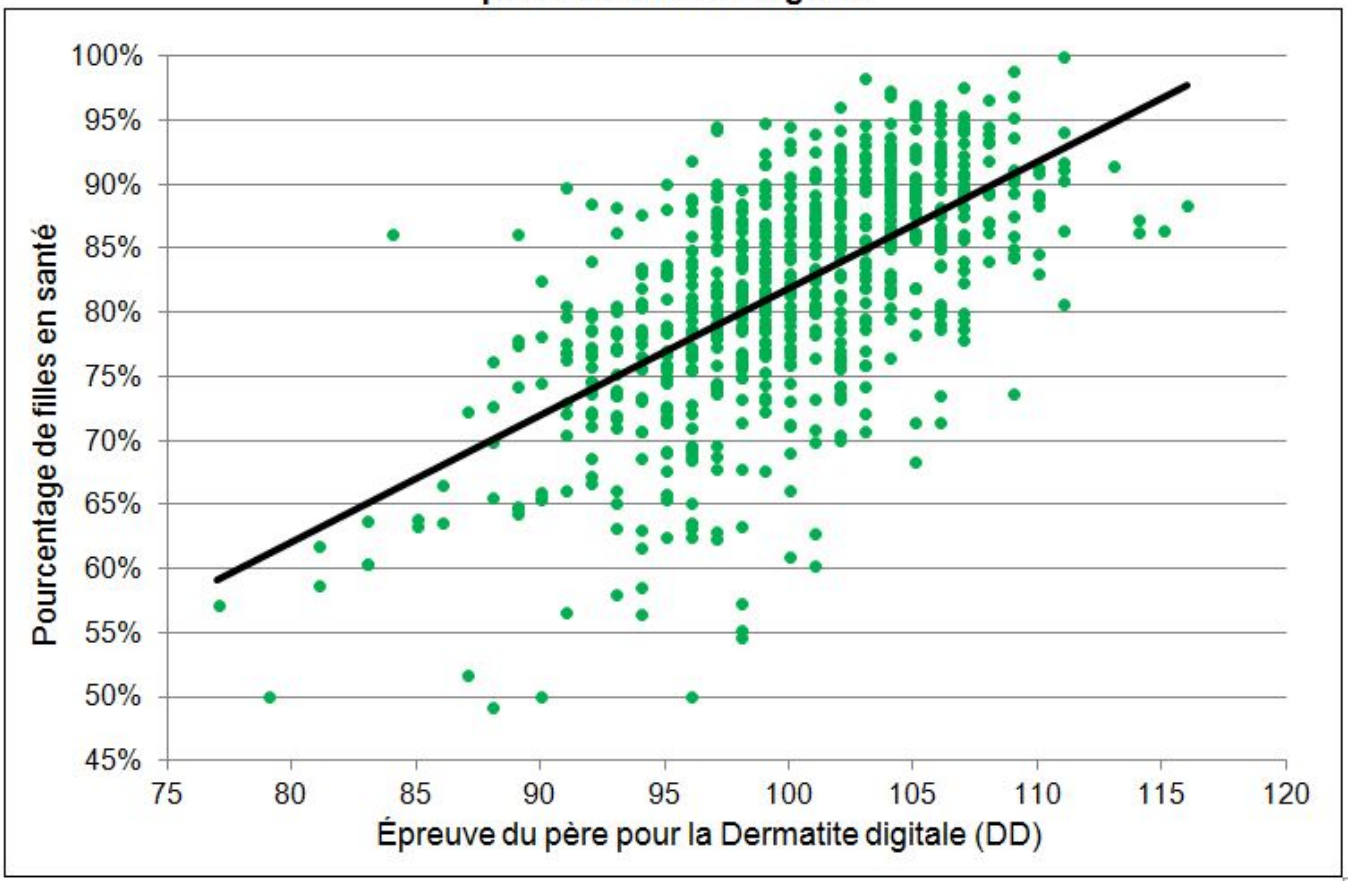
Évaluations génétiques

Dans le cas de la Dermatite digitale (DD), CDN a introduit une nouvelle méthodologie de pointe visant à calculer l'évaluation génétique de chaque animal, qui devient automatiquement une évaluation génomique pour les animaux génotypés. Pour pouvoir obtenir une épreuve officielle pour la Dermatite digitale, les taureaux doivent avoir des données rapportées par les pareurs d'onglons pour des filles dans au moins cinq troupeaux différents et une Fiabilité minimum de 70 % après que toute l'information

génomique disponible ait été incluse. Compte tenu du volume de données actuellement disponibles, plus de 2 500 taureaux Holstein dépassent ces exigences. Cela signifie qu'environ les deux tiers des meilleurs taureaux éprouvés selon l'IPV obtiendront une épreuve officielle pour la Dermatite digitale. Par ailleurs, chaque taureau génotypé, qu'il soit éprouvé ou non, obtiendra une évaluation génomique pour ce caractère et la Fiabilité de la plupart des jeunes taureaux génomiques en I.A. excédera 60 %. Les valeurs moyennes de la Fiabilité sont plus élevées chez les taureaux éprouvés, atteignant plus de 80 % pour ceux avec un IPV officiel au Canada et 67 % en moyenne pour ceux avec un IPV MACE au Canada. Toutes les femelles obtiendront aussi une évaluation de la Dermatite digitale et les niveaux de Fiabilité excéderont généralement 60 % chez les génisses et les vaches génotypées.

En ce qui concerne tous les caractères fonctionnels, l'épreuve moyenne pour la DD des taureaux est établie à 100. Les taureaux avec une Valeur d'élevage relative (VÉR) plus élevée devraient avoir une proportion plus élevée de filles en santé, comme l'indique la Figure 1. En moyenne, 82 % des filles de taureaux avec un indice de 100 ne devraient subir aucun cas de dermatite digitale et ce pourcentage augmente de 1 % pour chaque hausse d'un point dans la VÉR de la Dermatite digitale. Avec une héritabilité de 8 %, ces évaluations donnent la possibilité, lors de la sélection de taureaux, de réduire l'incidence de la dermatite digitale dans le troupeau, conjointement avec de bonnes pratiques de gestion de troupeau associées à une amélioration de la santé des onglons.

Figure 1 : Pourcentage prévu de filles en santé selon l'épreuve du père pour la Dermatite digitale



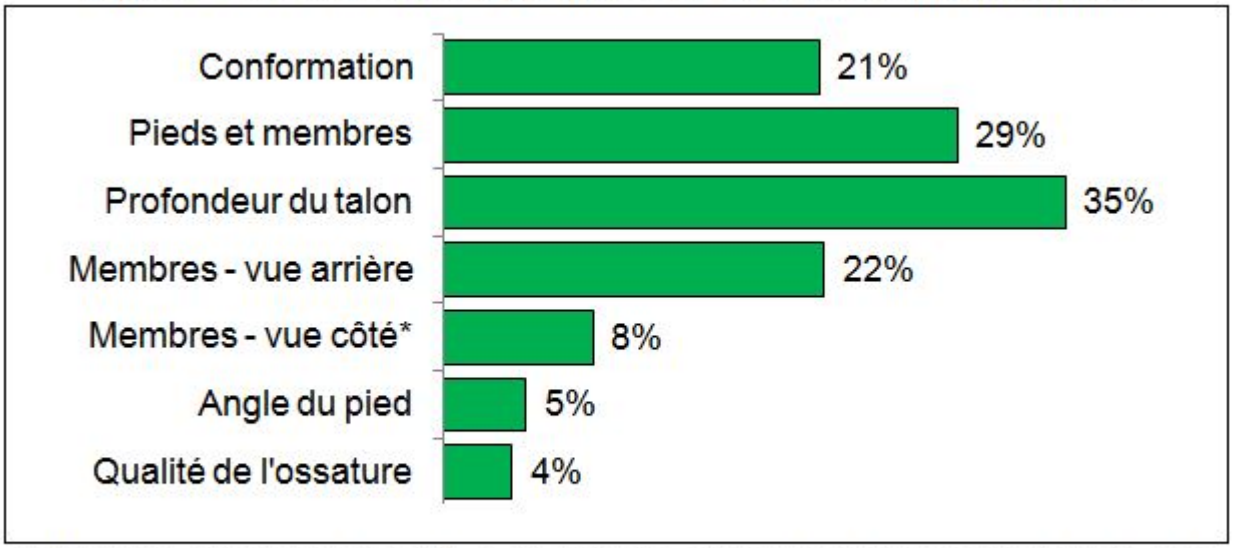
Association avec d’autres caractères

Le programme de classification offert par Holstein Canada dans toutes les races laitières a constamment mis l’accent sur la section des Pieds et membres de la carte de pointage, qui est actuellement à 28 %. De plus, l’importance de chacun des caractères linéaires descriptifs dans cette section a d’abord été déterminée en fonction de leur relation avec la mobilité et la locomotion. La Figure 2 indique la corrélation des épreuves entre les nouvelles évaluations de la Dermatite digitale et les caractères associés aux pieds et membres.

Alors que toutes ces corrélations vont dans la direction désirée, la Profondeur du talon et la Vue arrière des membres arrière sont les deux caractères linéaires les plus associés à la DD, avec une corrélation respective de 35 % et de 22 %. Ces caractères sont aussi les deux plus importants en matière de contribution au score global des Pieds et membres. Compte tenu des corrélations illustrées à la Figure 2, la

sélection effectuée dans le passé en fonction des Pieds et membres et de la Conformation générale a aussi indirectement contribué à réduire l'incidence de la dermatite digitale dans les troupeaux laitiers canadiens.

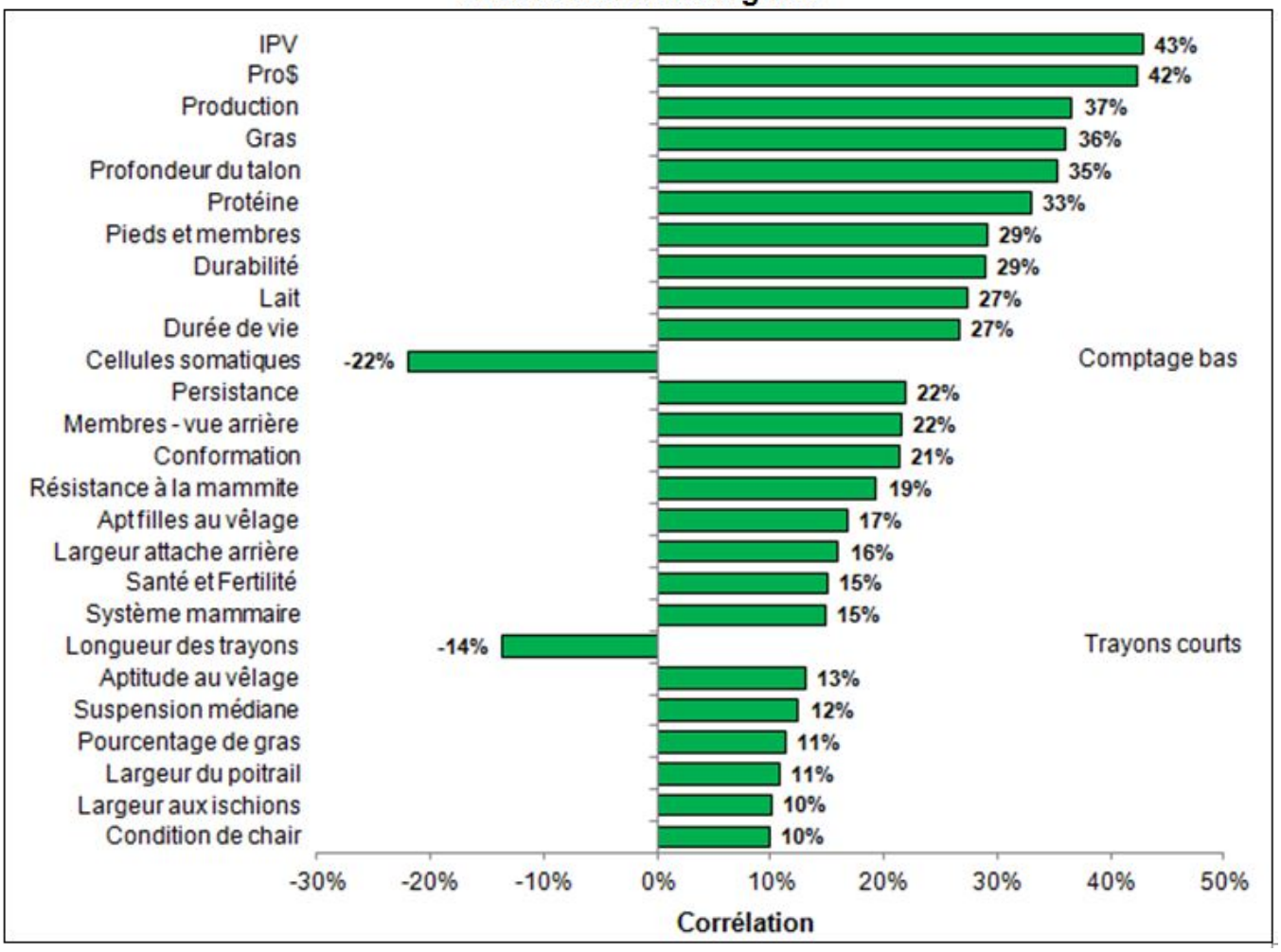
Figure 2 : Corrélations des épreuves avec la Dermatite digitale



** Membres arrière vue du côté a un optimum intermédiaire et, par conséquent, cette corrélation est la racine carrée du coefficient de détermination (R^2) de l'équation quadratique de prédiction.*

La Figure 3 inclut des caractères dont la corrélation des épreuves avec la Dermatite digitale (DD) est d'au moins 10 %, toutes les valeurs étant dans la direction désirée. Il est aussi particulièrement intéressant de noter que l'IPV et Pro$ ont les corrélations les plus élevées avec

Figure 3 : Caractères avec une corrélation d'épreuve d'au moins 10 % avec la Dermatite digitale



la DD, excédant 40 %, ce qui signifie que les éleveurs canadiens effectuent indirectement la sélection en fonction de l'amélioration de la santé des onglons depuis plusieurs années. Quant aux caractères particuliers qui ont la plus forte corrélation avec la DD, en plus de ceux associés aux pieds et membres déjà mentionnés, ce sont le Rendement en gras (36 %), le Rendement en protéine (33 %), le Rendement en lait (27 %) et la Durée de vie (27 %) qui dépassent le niveau de 25 %. Les évaluations de la Cote de cellules somatiques, qui sont désirables, la Persistance de lactation et la Conformation présentent aussi des corrélations intéressantes avec la DD, juste au-dessus de 20 %. Grâce à ces corrélations positives avec des caractères qui ont été de première importance pour l'amélioration génétique dans le passé, on peut s'attendre à ce que la grande majorité des meilleurs taureaux pour l'IPV et Pro$ seront aussi égaux ou supérieurs à la moyenne de la race pour la

Dermatite digitale. Le fait de connaître ces taureaux qui sont inférieurs à la moyenne de la race pour la DD aidera à prendre de meilleures décisions d'accouplement dans le but de continuer à améliorer la santé des onglons dans les fermes laitières canadiennes.

Sommaire

Le Canada publiera ses premières évaluations génétiques et génomiques de la Dermatite digitale (DD) en décembre 2017, ce qui constitue la première étape vers l'amélioration génétique directe de la santé des onglons chez les sujets Holstein canadiens. Les producteurs laitiers dans l'ensemble du Canada devraient encourager leur pareur d'onglons à acheminer leurs données sur les troupeaux au système national de collecte dans un effort visant à ce qu'un plus grand nombre de données sur la santé des onglons, liées à la dermatite digitale et à d'autres importantes lésions des onglons, contribuent à ce nouvel outil d'amélioration génétique. Les nouvelles épreuves de taureaux pour la DD sont exprimées en tant que Valeurs l'élevage relatives (VÉR) et chaque augmentation de 5 points entraîne une réduction prévue de 5 % de l'incidence de la dermatite digitale. Grâce aux corrélations positives avec l'IPV, Pro$ et plusieurs caractères d'importance, la sélection indirecte en vue de l'amélioration de la santé des onglons est déjà réalisée dans des troupeaux laitiers canadiens.

By