

Nouveautés chez le dogue allemand

Des chercheurs découvrent le gène merle chez le dogue allemand

Chez le dogue allemand, les chiots nés avec une robe merle ne peuvent pas être présentés à la confirmation dans les expositions de l'American Kennel Club, car cette robe est considérée comme un défaut. Cependant, ils peuvent être enregistrés et participer aux événements tels que l'obéissance, l'agilité et le pistage (tracking). Néanmoins, lorsque les chercheurs de la Texas A&M University ont découvert le gène qui code pour la robe merle et ont développé un test génétique permettant d'identifier les porteurs, les éleveurs ont été enthousiasmés.

Une éleveuse de dogues allemands, Suzzane Kelleher-Duckett de l'élevage Pacific Coast Harlequins à Canyon Country, Californie déclare : "J'ai tiré profit du test du gène merle dès qu'il a été disponible. J'ai effectué des analyses de sang sur mes trois dogues, ce qui m'a permis ainsi de tester trois générations. Les trois se sont avérés hétérozygotes, ce qui signifie qu'ils portent un seul exemplaire du gène merle. En se basant sur les antécédents de mon élevage, les résultats des tests du gène merle réalisés sur les chiens ont été tout à fait conformes à ce que j'attendais, mais maintenant j'en ai la preuve scientifique".

Comprendre la couleur de la robe

Caractérisée par des zones de pigmentation diluée associées à des zones de pigmentation normale, la robe merle est transmise selon un mode autosomique dominant. Les effets du gène merle sur les chiens noirs sont souvent désignés par le terme de "bleu merle". Chez le teckel, la robe merle est souvent désignée par le terme de "tacheté".

Ce caractère apparaît chez les mâles comme chez les femelles.

L'allèle merle dominant (M), ou facteur de dilution de la robe, et l'allèle merle récessif (m), ou robe non diluée, doivent tous les deux être exprimés pour obtenir la robe merle. Par exemple, un chien portant deux allèles récessifs (mm) présentera une coloration normale, tandis qu'un chien présentant deux allèles dominants

(MM) sera essentiellement de couleur blanche. Il est intéressant de noter que les chiens peuvent porter le gène merle, sans présenter la robe merle. Les chercheurs ne sont pas sûrs de l'origine de ce phénomène, désigné par le terme "merle fantôme".

Les chercheurs du Collège de médecine vétérinaire de la Texas A&M University qui ont découvert le gène responsable de la robe merle chez le dogue allemand ont appris qu'un gène, dénommé SILV, jouait un rôle central dans la pigmentation des mammifères. Ils ont découvert un rétrotransposon, c'est-à-dire un fragment mobile d'ADN, lui-même inséré dans une section du gène SILV, responsable de la couleur merle. Ce type de rétrotransposon porte le nom de séquence SINE ou séquence répétée dispersée courte. Le plus souvent, ces séquences SINE n'interfèrent pas avec la fonction du gène ; cependant, celle découverte par les chercheurs affecte l'expression du gène et entraîne la robe merle.

Le Dr Keith Murphy, professeur de pathobiologie, de génétique et de biotechnologie, a mené les recherches.

"Approximativement 8 à 12 gènes semblent avoir une influence sur la coloration de la robe chez le chien", indique-t-il. "Environ la moitié de ces gènes codant pour la robe ont été identifiés. Comme chez l'homme, les gènes se trouvent sur différents chromosomes".

Les recherches menées sur le gène merle ont commencé en juin 2005. Les scientifiques ont utilisé les données recueillies chez 41 shetlands, une race dans laquelle la robe merle est acceptée, au cours de précédentes études effectuées par le Laboratoire de génétique canine de la Texas A&M University afin d'identifier le gène responsable de la robe merle. En premier lieu, un séquençage complet du génome a été effectué afin de comparer les marqueurs ADN des chiens présentant une robe merle avec ceux dont la robe était différente. Un marqueur a été trouvé dans une région du 10e chromosome du chien, qui est similaire à la région du 12e chromosome humain porteur du gène SILV.

"Nous avons ensuite découvert la séquence SINE avec le gène SILV chez le shetland et dans six autres races présentant la couleur merle", précise le Pr Murphy. Les races étaient les suivantes : colley, border collie, berger australien, welsh corgi cardigan, teckel et dogue allemand.

“Nous avons appris que nos chiens noirs et à manteau portaient le gène arlequin, que nos chiens blancs, qui était le plus souvent des homozygotes pour le gène merle, pouvaient ou non porter une ou même deux copies du gène arlequin. Nous restons néanmoins limités dans notre capacité de produire des portées de façon informée tant que nous ne disposons pas de toutes les informations sur les caractéristiques génétiques déterminant les nombreux phénotypes de la race”.

À la question de savoir quand le gène arlequin pourra être identifié, le Pr Murphy répond : “C’est toujours extrêmement difficile à dire. Ce que je peux vous annoncer est que le séquençage et l’analyse du génome complet seront effectués d’ici quatre mois. J’espère que les données recueillies grâce à ces études nous fourniront des indications sur des gènes candidats spécifiques, mais donner une réponse définitive peut s’avérer extrêmement ardu. Nous sommes souvent surpris, perplexes voire déçus par ce que les données suggèrent. C’est pourquoi, malgré notre confiance dans notre capacité à mener à bien ces travaux, il nous est impossible de vous donner un délai”.

La découverte du gène codant pour la robe merle, et la promesse de découvrir le gène arlequin, rend cette période extrême excitante pour les éleveurs de dogues allemands.

Outre la possibilité de les aider à mieux construire leurs programmes de reproduction, elle suscite également l’espoir d’améliorer la santé globale de la race. En utilisant les tests génétiques de robe avant les accouplements, les éleveurs peuvent réduire ou éliminer le nombre de chiens souffrant des complications médicales associées au gène merle. À terme, les éleveurs pourront produire des portées présentant les couleurs recherchées, mais qui seront également en meilleure santé.

Purina remercie de son soutien le Great Dane Club of America, et plus particulièrement le Pr Neil O’Sullivan, directeur du comité santé et recherche du GDCA, pour sa contribution à l’identification des sujets traités dans le bulletin d’information Purina Pro Club Great Dane Update.

Note de la rédaction : dans le numéro de janvier 2006 du Purina Pro Club Great Dane Update, nous avons commis une erreur dans le nom de CH Chaney Rika Never Sadaesfied (« Buster ») dans l’histoire traitant de la cardiomyopathie congestive chez le dogue allemand. Nous regrettons la confusion qu’a pu induire cette erreur.