

LE PHENOTYPE « CULARD » EN RACE CHAROLAISE



Le phénotype « culard »

Phénotype « culard »

Le phénotype « culard » se traduit, entre autre, par une hypertrophie musculaire caractéristique. Cette hypertrophie d'origine génétique est retrouvée dans de nombreuses races bovines.

Mutations causales Mode de transmission

Le phénotype « culard » est dû à une mutation sur la séquence codante du gène de la myostatine (GDF8). Neuf mutations principales (F94L, nt821, nt419, Q204X, D182N, E291X, S105C, E226X et C313Y) ont été identifiées.

Ces mutations sont plus ou moins spécifiques à une ou à plusieurs race(s).

Parmi ces mutations, la mutation Q204X apparaît spécifique à la race Charolaise.

Mise en évidence de la mutation Q204X

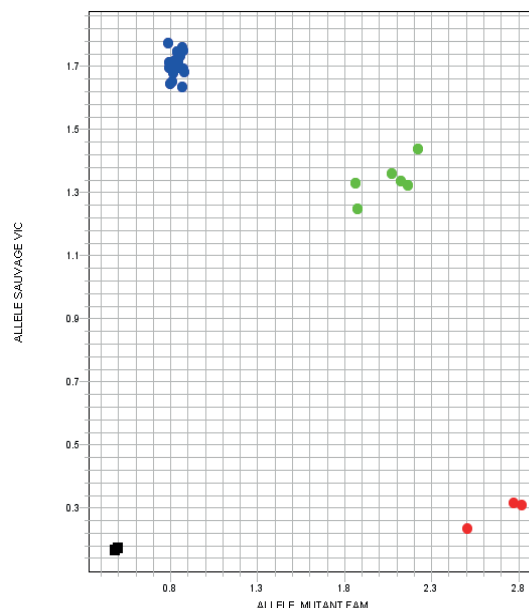
Test de dépistage de la mutation Q204X

Un test de dépistage de cette mutation a été mis au point et validé par le Laboratoire Départemental d'Analyses et de Conseil de la Nièvre.

Il est proposé pour toutes les races où cette mutation existe (Charolaise, Limousine en particulier).

Ce test permet la mise en évidence d'un SNP (Single Nucleotide Polymorphism) au niveau de l'exon 2 du gène GDF8 (position 610 : C>T) (S. Allais et al. J ANIM SCI 2010, 88:446-454)

Allelic Discrimination Plot



En pratique

Délai

De 7 à 14 jours ouvrés à réception de l'échantillon (test Q204X seul).

Environ 3 à 4 semaines si le test Q204X est associé à d'autres tests génétiques.

Echantillon biologique

Biopsie auriculaire, sang (tube violet EDTA), éventuellement semence ou poils.




Prélevé par un vétérinaire, un préleveur habilité ou l'éleveur.

Remarque

Ce test peut être combiné avec d'autres tests génétiques : typage SNP ou microsatellites (et VCG), évaluation génomique, autres marqueurs d'intérêt (ataxie, sans corne, etc.).

























Statut des animaux

	Génotype	Diagnostic
	Q204X : +/+	Homozygote non porteur
	Q204X : +/mh	Porteur hétérozygote
	Q204X : mh/mh	Homozygote porteur = « culard »

Le gène mh se comporte comme un gène récessif mais avec une récessivité incomplète. Les animaux hétérozygotes (+/mh) sont phénotypiquement proches des animaux non culards mais présentent des performances d'abattage et musculaires supérieures à celles des animaux non culards (S. Allais et al. J ANIM SCI 2010, 88:446-454).

Il y a une pénétrance incomplète, les porteurs homozygotes (mh/mh) n'expriment pas systématiquement le gène (phénotype «normal»). L'allèle mh a une expressivité variable, tous les animaux culards (homozygotes) n'expriment pas les caractéristiques du culard avec la même intensité.

Résultats des accouplements

Parent 1 x Parent 2	Résultat de l'accouplement
 x 	100 % (+/+) 
 x 	50 % (+/+)  50 % (+/mh) 
 x 	25 % (+/+)  50 % (+/mh)  25 % (mh/mh) 
 x 	100 % (+/mh) 
 x 	50 % (+/mh)  50 % (mh/mh) 
 x 	100 % (mh/mh) 

Crédits photos : Herd Book Charolais
Le contenu de cet article peut être repris totalement ou partiellement à condition de citer la source.

Laboratoire Départemental d'Analyses et de Conseil de la Nièvre
Rue de la Fosse aux Loups - BP 25 - 58028 NEVERS Cédex
Tél : 03 86 71 93 60 - Mail : genetique.ldac58@nievre.fr

