

Tendreté et génétique

Anne-Marie Christen*

Avec l'avancement de la science et des technologies, les chercheurs sont aujourd'hui capables de déterminer les positions exactes des gènes sur les chromosomes. Par exemple, les recherches ont permis d'identifier correctement le gène pour le caractère acère (sans corne). Cette découverte a permis le développement d'un test rapide de détection et qui est offert aux producteurs depuis octobre 1999 par un laboratoire de la Saskatchewan.

Bovins obèses

Selon les écrits les plus récents, on recherche toujours le ou les gènes responsables de la tendreté chez le bovin et la solution ne saurait trop tarder. Voilà quelques années, on découvrait le gène de l'obésité chez la souris et grâce à ces travaux, une corrélation était faite avec certaines caractéristiques des bovins obèses. Depuis, cette découverte a permis de comparer des carcasses de bovins porteurs des gènes cc (bœuf maigre), ct (bœuf « mi-maigre ») et tt (bœuf gras/obèse) (tableau 1).

Autres gènes

Les chercheurs ont identifié d'autres gènes comme celui-ci, tels la nébuline qui affecte la qualité de la viande chez le porc et la myostatine, responsable de la double musculature. Ce dernier gène, lorsque présent en une seule copie chez le bovin, produit une carcasse contenant 7 % plus de maigre, 14 % moins de gras et moins de persillage. Toutefois, moins de persillage ne veut pas toujours dire moins tendre. Si le gène se retrouve en deux copies, la caractéristique « double musculature » est alors présente, ce qui n'est pas toujours désirable. Ainsi, un test génétique commercial pourrait être disponible d'ici deux ans pour détecter les taureaux porteurs d'une seule copie de ce gène.

L'avancement des recherches permet aujourd'hui d'affirmer que la tendreté de la viande est contrôlée par une combinaison de plusieurs gènes plutôt qu'un seul et unique gène. Et ce qui vient brouiller quelque peu les cartes, c'est que ces gènes se retrouvent sur plus d'une région des chromosomes.

Sélection génétique

Il n'y a pas que les microscopes qui aident à la détection de la tendreté. La sélection génétique est aussi un outil efficace. Une étude commandée par la National Cattlemen's Beef Association des États-Unis et réalisée par deux chercheurs de l'université du Colorado mentionne que les chances de manger un steak dur sont très élevées. Un audit réalisé dans le cadre du projet a révélé que les coupes de viande disponibles dans les comptoirs des supermarchés étaient âgées de trois à 45 jours (suite à l'abattage), avec une moyenne de 21 jours. À la suite d'un test de tendreté, les coupes de viande du pire scénario, soit trois jours,

ont montré une force de déchirement égale ou plus grande que 4,54 kg, indiquant la dureté, pour la moitié des steaks de haut de surlonge et deux tiers des steaks de contre filet. Même avec un vieillissement de 21 jours, au moins un steak sur deux était toujours dur.

Les chercheurs ont poursuivi leurs travaux en étudiant la sélection génétique et les interventions post-mortem. 192 bouvillons provenant de 31 taureaux (quatre à sept descendants par taureau) ont été évalués pour la tendreté de leur carcasse. Huit races étaient représentées : Angus, Bleu Blanc Belge, Braford (Hereford x Brahman), Braunvieh, Charolais, Limousin, Brangus rouge (Angus rouge x Brahman) et Simmental. Les bouvillons ont été alimentés avec une ration riche en concentrés jusqu'à ce que le gras dorsal atteigne environ 10 mm à la douzième côte. Deux implants ont été administrés durant la finition (Synovex-S suivi de Revalor-S).

Un steak dur

Toutes les carcasses ont été classées A pour la maturité, et 92 % avaient une cote de persillage de très peu abondant et peu abondant. La distribution de la classification était de 1 % de Prime, 47 % de Choice (Canada AAA), 51 % de Select (Canada AA), et 1 % de Standard (Canada A).

Même après l'usage d'une combinaison : vieillissement de la viande, stimulation électrique et attendrissement par infusion de calcium, près d'un steak sur cinq était toujours classé dur. Ceci suggère que les traitements post-mortem ne peuvent à eux seuls éliminer complètement les problèmes associés à la tendreté et que l'on devra porter une attention spéciale à l'amélioration de la qualité de la matière première, l'animal.

Une seconde partie de l'étude a évalué le rôle de la sélection génétique pour améliorer la tendreté. Deux méthodes ont été utilisées :

Méthode A : 25 % des pires taureaux ont été éliminés sur la base du test de la tendreté à 14 jours sur les steaks de contre filet. La progéniture de huit taureaux a été éliminée (quatre Bos taurus et quatre Bos indicus).

Méthode B : 25 % des meilleurs taureaux ont été sélectionnés sur la base du test de la tendreté à 14 jours sur les steaks de contre filet. La progéniture de huit taureaux a été sélectionnée (cinq Bos taurus et trois Bos indicus).

Un duo gagnant

L'élimination des pires taureaux a permis de diminuer la probabilité de non-conformité (dureté) à 0,18 pour les steaks de haut de surlonge et à 0,16 pour les steaks de contre filet. Quant à la sélection des meilleurs taureaux, elle a permis de diminuer cette probabilité à 0,11 pour les steaks de haut de surlonge et à 0,06 pour les steaks de contre filet.

Toutefois, c'est la combinaison de la sélection génétique et des interventions post-mortem qui a donné les meilleurs résultats. En sélectionnant les 25 % meilleurs taureaux et en utilisant une stimulation électrique plus un vieillissement de 14 à 21 jours, le taux de dureté a été réduit à près de 6 % (1 sur 17) pour les steaks de haut de surlonge et 1 % (1 sur 100) pour les steaks de contre filet.

Les chercheurs concluent que l'on peut améliorer la tendreté de la viande de bœuf mais cette amélioration devra être faite par le biais d'un programme de qualité totale débutant par la sélection génétique suivie par des interventions post-mortem.

* agr., M. Sc., agente de développement et de recherche, FPBQ

Source : BEEF, mars 1998.

Tableau 1 :
Mesures de gras sur des carcasses de bovins

Gras des carcasses moyenne	cc	ct	tt
Gras de couverture (mm)	3,60	4,23	5,61
Cote de persillage	0,76	0,87	1,13
Gras de la longe (%)	16,47	18,21	20,20

Source : Sheila Schmutz, National Beef Science Seminar, 26-28 jan. 2000, Lethbridge.