



Génétique pour la vie®

Popularité grandissante du lait A2

PAR BEN VERSTEEG, SPÉCIALISTE VENTES ET PRODUITS SEMEX

L'un des sujets d'actualité dans l'industrie laitière est la popularité croissante du lait contenant des bêta-caséines de type A2 pour les consommateurs et les producteurs laitiers. Les producteurs dans de nombreuses régions du monde sont incités à produire du lait A2 afin de satisfaire la demande croissante pour ce qui est considéré comme une alternative plus saine aux produits laitiers classiques (Zoetis, 2015). Cependant, la science derrière cette tendance demeure controversée et elle n'est pas très bien comprise par beaucoup de consommateurs et de producteurs. L'objectif de cet article est de présenter une évaluation des faits tels qu'ils sont connus actuellement, et d'expliquer la marque A2 de Semex.

Le lait est composé de plusieurs éléments solides, y compris des minéraux, du lactose, des graisses et des protéines. Il y a trois protéines de caséine notables dans le lait : Les caséines alpha, kappa et bêta, cette dernière étant celle qui nous intéresse dans le présent article (Zoetis, 2015). Il existe plusieurs variantes de la protéine bêta-caséine, dont les plus courantes étant les variantes reconnaissables A1 et A2, ainsi qu'une variante B et quelques autres plus rares (Pal, 2015). La recherche suggère qu'historiquement, tout le bétail est porteur de la variante A2, mais que la variante A1 est apparue suite à une mutation dans les troupeaux européens il y a quelques milliers d'années. La variante A1 se trouve plus couramment dans les races d'ascendance européenne, cependant, elle a été introduite dans certains cheptels de bovins non européens par le biais de croisements (Pal, 2015). Dans la population Holstein, on estime que les variantes A1 et A2 apparaissent en quantités approximativement égales. Dans la race Jersey, l'allèle A2 est légèrement plus répandu (Woodford, 2007).

La production de protéines bêta-caséine dépend de la combinaison de deux de ces variantes (c'est à dire A1/A2)

puisque toutes les vaches portent deux allèles. Ces allèles sont codominants, c'est-à-dire que les vaches ayant deux variantes différentes (hétérozygotes) produiront une quantité égale de chaque protéine, tandis que les vaches ayant deux copies du même allèle (homozygote) produiront cette protéine uniquement (Woodford, 2007). Cela donne ainsi la possibilité aux producteurs laitiers d'obtenir un troupeau exclusivement homozygote A2 par le biais de la sélection génétique. Bien qu'une conversion rapide vers A2 soit possible au moyen de tests génétiques et d'abattage sélectif des sujets A1, une approche plus saine pourrait se faire par étapes de sélection génétique avec des taureaux A2/A2 avant la conversion afin d'éviter d'abattre les sujets A1.

CE QUI SE CACHE DERRIÈRE LA CROISSANCE DU TYPE A2?

Les recherches préliminaires sur les protéines de lait A1 et A2 montrent que celles-ci se comportent différemment lors du processus digestif, et ce, en raison d'une variation des acides aminés. La chaîne d'acides aminés bêta-caséine A1 est susceptible de se décomposer au cours de la digestion enzymatique normale, le peptide en lequel elle se décompose est un opioïde bioactif : le bêta-casomorphine-7 (BCM-7). La chaîne d'acides aminés bêta-caséine A2 est moins susceptible d'être transformée en BCM-7 (Clarke, 2014).

Certaines des études ont permis de lier les bêta-caséines A1 et BCM-7 à une variété de maux, notamment l'intolérance au lactose et les problèmes digestifs, les





Génétique pour la vie®

maladies cardiaques, le diabète de type 1, ainsi que l'autisme et la schizophrénie (Clarke, 2014). La recherche n'a cependant pas conclu que l'ensemble de la population était à risque d'éprouver ces maladies relativement à la consommation de bêta-caséine A1, mais que certaines personnes ayant des problèmes de santé sous-jacents pourraient souffrir d'un effet antagoniste suite à la consommation de lait A1 (Clarke, 2014).

Une grande partie de cette recherche est considérée comme préliminaire et a été mise en doute par les critiques au sein de la communauté scientifique. Certains reprochent la petite taille des échantillons, les méthodologies peu fiables, l'utilisation de sujets non humains et l'implication de la société A2 Corporation dans la recherche, ce qui donne des raisons de contester ou de douter de ces études. Bien que certains de ces détracteurs remarquent qu'il est peu probable qu'il y ait des facteurs négatifs associés à la bêta-caséine A2, ils font aussi remarquer que si ces études étaient valides, les implications auraient une portée beaucoup plus étendue sur la santé et l'industrie laitière (Truswell, 2005). Les recherches et analyses sur ce sujet sont relativement actives et elles devraient se poursuivre sur de nombreuses années.

QU'EST-CE QUE LA MARQUE A2A2 DE SEMEX ?

Semex a constaté la croissance continue de la demande des clients pour les taureaux homozygotes A2, et en réponse, nous avons développé notre marque A2A2 pour aider les éleveurs à identifier facilement les taureaux et les caractères qu'ils souhaitent intégrer dans leurs programmes d'élevage. La gamme A2A2 de Semex est constituée de taureaux testés génétiquement comme homozygotes A2A2, garantissant donc de transmettre l'allèle A2 à leur progéniture. Ces taureaux couvrent un large éventail de notre gamme : un grand nombre d'entre eux portent les marques Immunity+® et Genomax® et beaucoup sont éprouvés.

Dans le cadre de la stratégie A2A2 de Semex, nous avons établi un logo A2A2 qui apparaît lorsqu'on lance une recherche de taureaux reproducteurs sur le site www.Semex.com, sur les feuilles d'épreuves et dans le programme de sélection de taureaux SemexWorks^{MC} offert à l'échelle mondiale. Pour plus de renseignements, voir les références ci-dessous.



Sources et lectures complémentaires :

Truswell, A.S. "The A2 milk case: a critical review." *European Journal of Clinical Nutrition* 59 (2005): 623-631. Web Document.

Pal, Sebely, et al. "Milk Intolerance, Beta-Casein and Lactose." *Nutrients* 7(9) (2015): 7285-7297. Web Document.

Clarke, Andrew, Malav Trivedi. "Bovine Beta Casein Variants: Implications to Human Nutrition and Health." *International Conference on Food Security and Nutrition*. Singapore. 2014.

Woodford, Keith. "A2 Milk, Farmer Decisions, and Risk Management." 16th International Farm Management Association. University College. Cork, Ireland. 2007.

Zoetis Genetics. "Identifying Milk Proteins in one Step with Clarifide." *ZoetisUS.com*. 2013. Web Jan. 2016.

The A2 Milk Company. "Beta-casein Variants and Digestive Wellbeing." *A2milk.com.au*. Web Jan. 2016.



A2A2

LES TAUREAUX HOMOZYGOTES PORTEURS DE LA BÊTA-CASÉINE A2A2