

Organisation structurale du gène spécifiant la lactoperoxydase : un candidat pour accroître par sélection la résistance aux mammites

Structural organisation of the gene encoding lactoperoxidase : a candidate to improve, in breeding, resistance to mastitis

F. LE PROVOST, S. LOHNER, C. GIRAUD DELVILLE, M.-M. CALS, P. MARTIN.
INRA, Laboratoire de Génétique biochimique et Cytogénétique, 78352 Jouy-en-Josas cedex, France.

INTRODUCTION

Parmi les systèmes non-immunitaires dont dispose la glande mammaire pour faire face à d'éventuelles infections, la lactoperoxydase (LPO) constitue, avec le lysozyme, un des agents enzymatiques les plus efficaces pour lutter contre les infections mammaires (Reiter, 1985). L'activité antibactérienne de la LPO fait de son gène un candidat pour accroître, par la sélection, la résistance aux mammites.

Afin de développer des outils moléculaires permettant la recherche de polymorphisme par des stratégies telles que la PCR-RFLP ou le séquençage de régions variables, nous avons entrepris de déterminer l'organisation structurale de ce gène.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

La LPO appartient à la famille des peroxydases (thyroïde peroxydase : TPO, myéloperoxydase : MPO et éosinophile peroxydase : EPO). La structure du gène spécifiant la LPO n'étant connue dans aucune espèce, nous avons recherché des homologues de structures en comparant l'organisation des gènes humains spécifiant la TPO, la MPO et l'EPO. Ces données ont permis de positionner des jonctions exon/intron

hypothétiques sur la séquence de l'ADNc caprin, que nous avons préalablement établie au laboratoire. Des amorces, choisies de part et d'autre de ces jonctions, ont été utilisées pour amplifier les régions génomiques correspondantes et ainsi définir la taille des introns, puis déterminer les séquences des jonctions exon/intron.

RÉSULTATS - DISCUSSION

Les résultats obtenus montrent une organisation structurale du gène caprin spécifiant la LPO identique à celle des gènes humains spécifiant l'EPO et la MPO avec 12 exons et une taille d'environ 10 kb. Toutes les jonctions hypothétiques testées se sont avérées effectives, cependant les régions correspondant aux introns 7 et 8 n'ont pu être amplifiées. L'organisation de la zone située en amont de l'exon 3 putatif reste à explorer.

Des travaux préliminaires, réalisés dans l'espèce ovine par RFLP en Southern ayant permis de révéler l'existence d'un polymorphisme *TaqI*, nous envisageons, une fois la structure du gène totalement élucidée, de procéder à une recherche systématique de variabilité dans des populations ovines informatives pour tenter d'établir une éventuelle corrélation avec une résistance accrue aux mammites.