

Comparaison de l'anatomie du col utérin entre brebis de race Lacaune et Blanche du Massif Central

Anatomical comparison of the cervix in Lacaune and Blanche du Massif Central ewes

FATET A. (1), BOYER L. (2), PANTEL C. (3), FRERET S. (1)

(1) INRA, UMR85 Physiologie de la Reproduction et des Comportements, 37380 Nouzilly, France

(2) GIE Unité de Sélection Races Ovines des Massifs, Paysat Bas, 43300 Mazeyrat D'Allier, France

(3) FEDATEST, Paysat Bas, 43300 Mazeyrat D'Allier, France

INTRODUCTION

Chaque année, le GIE Unité de Sélection Races Ovines des Massifs réalise dans la station de contrôle individuel FEDATEST, des inséminations artificielles (IA) sur des lots importants de brebis Lacaune viande et Blanche de Massif Central (BMC). Malgré une conduite d'élevage identique et l'utilisation des mêmes béliers pour l'IA, une différence de fertilité après IA de l'ordre de 8 à 9 points est régulièrement observée depuis plusieurs années en faveur de la race Lacaune, et a été objectivée par une analyse statistique multivariée à partir des données d'IA sur les campagnes 2000 à 2006. Une étude sur deux lots de 14 brebis n'a pas mis en évidence de différence entre les deux races pour les profils hormonaux autour du moment d'IA. Dans un essai préliminaire, nous avons commencé à décrire l'anatomie du col utérin : sur deux lots de 4 brebis de réforme par race, seule la distance parcourue dans le col à l'aide d'un guide métallique a été différente (Lacaune $26,25 \pm 2,9$ mm vs. BMC $15,75 \pm 1,5$ mm ; Fréret *et al.*, 2009). Nous avons souhaité confirmer ces résultats sur un plus grand nombre d'animaux, car une distance de pénétration dans le col plus longue pourrait traduire un passage du col et un transport des spermatozoïdes facilités chez les brebis Lacaune.

1. MATERIEL ET METHODES

Trente-neuf brebis (19 BMC et 20 Lacaune), provenant de la station FEDATEST et normalement destinées à la mise à la reproduction, ont été abattues à l'INRA de Theix en juin 2010. Les deux lots étaient homogènes en terme d'âge ($2,3 \pm 0,6$ ans), de poids ($22,2 \pm 3,8$ kg) et d'intervalle après mise bas ($64,2 \pm 2,3$ j en moyenne sur les 8 brebis) au moment de l'abattage. Les tractus génitaux ont été prélevés puis disséqués sur place, afin d'enregistrer les paramètres suivants :

- facilité de passage de l'entrée du col utérin = mesure de la distance parcourue dans le col, à l'aide d'un pistolet d'IA ovine classique (IMV®)
- aspect de l'entrée du col utérin (ouvert ou serré)
- longueur du col utérin
- nombre et aspect des anneaux du col utérin, selon une classification adaptée de Kershaw *et al.* (2005) : type I = anneaux régulièrement alignés et dirigés vers le bas, type II = cols présentant un alignement de type I en haut et III en bas, ou des anneaux réguliers mais pas tout à fait alignés, type III = anneaux complètement bicornus.

Toutes les mesures ont été réalisées en aveugle par le même opérateur (tractus disséqués sans connaissance préalable de la race des brebis). Les moyennes et fréquences ont été comparées à l'aide de tests paramétriques ou non, en fonction de la normalité des variables et des effectifs, avec le logiciel SAS® (SAS Institute Inc., 2009).

2. RESULTATS

La comparaison des mesures anatomiques entre les 2 races est présentée dans le tableau 1 : le ratio distance parcourue/longueur col a été supérieur chez les brebis Lacaune, indiquant un passage du col plus facile. Ce ratio a également été supérieur chez les brebis présentant des anneaux régulièrement alignés (type I) et a eu tendance à être supérieur lorsque l'entrée du col était ouverte (de même pour la distance parcourue, tableau 2).

Tableau 1 Mesures anatomiques sur le col utérin par race

Race des brebis	BMC (n=19)	Lacaune (n=20)	p
Longueur du col (mm)	$57,1 \pm 9,0$	$54,1 \pm 7,3$	NS
Nombre d'anneaux	$5,5 \pm 1,1$	$5,5 \pm 1,0$	NS
Distance parcourue dans le col utérin (mm)	$25,1 \pm 16,8$	$31,7 \pm 11,1$	P=0,15
Ratio distance parcourue/longueur col	$0,4 \pm 0,3$	$0,6 \pm 0,6$	P=0,05
Entrée du col Col ouvert Col serré	7/18 12/21	11/18 9/21	NS
Type d'anneaux Type I Type II + III	4/7 15/32	3/7 17/32	NS

Tableau 2 Distance parcourue dans le col utérin selon l'aspect de l'entrée du col et le type d'anneaux

Aspect de l'entrée du col	Col ouvert (n=18)	Col serré (n=21)	p
Distance parcourue dans le col utérin (mm)	$33,1 \pm 14,8$	$24,5 \pm 13,1$	P=0,06
Ratio distance parcourue/longueur col	$0,6 \pm 0,3$	$0,5 \pm 0,3$	P=0,09
Type d'anneaux	Type I (n=7)	Type II + III (n=32)	p
Distance parcourue dans le col utérin (mm)	$40,1 \pm 20,2$	$25,9 \pm 11,7$	P=0,12
Ratio distance parcourue/longueur col	$0,7 \pm 0,3$	$0,4 \pm 0,2$	P=0,04

3. DISCUSSION - PERSPECTIVES

Ces résultats laissent à penser que la pression de sélection plus importante chez la Lacaune pourrait avoir joué un rôle dans la sélection indirecte d'une anatomie du col plus favorable au passage des spermatozoïdes et à la fertilité. De récents essais menés sur des brebis Ile de France et Pré-Alpes ont confirmé des variations anatomiques importantes entre races. Nous souhaiterions élargir cette caractérisation du col utérin à d'autres races et mettre au point des techniques de phénotypage moins invasives, en nous appuyant sur de l'imagerie *in vivo* (échographie 3D, endoscopie à fluorescence pour étudier la remontée des spermatozoïdes dans le tractus (Druart *et al.*, 2009)). Ainsi, nous espérons identifier des modèles différentiels (individus ou races) de remontée du tractus femelle par les spermatozoïdes, pouvant servir de support à nos recherches sur les interactions entre gamètes et tractus, et sur les différences de fertilité entre races.

Nous remercions le personnel des abattoirs expérimentaux de l'URH (INRA Theix) et de l'UMR PRC (INRA Nouzilly).

Druart, X., Cognié, J., Baril, G., Clément, F., Dacheux, J.L., Gatti, J.L., 2009. Reproduction, 138, 45-53.
Fréret, S., Fatet, A., Boyer, L., Pantel, C., Bodin L., 2009. Renc. Rech. Ruminants, 16, 305-308.
Kershaw, C.M., Khalid, M., McGowan, M.R., Ingram, K., Leethongdee, S., Wax, G., Scaramuzzi, R.J., 2005. Theriogenology, 64, 1225-1235.
SAS Institute Inc. 2009. SAS/STAT® 9.2 User's Guide, Second Edition. Cary, NC: SAS Institute Inc.