

Effet des jours longs et de la mélatonine sur la réponse à l'effet mâle chez la chèvre Sarde

Effect of long days and melatonin on the response to male effect in Sarda goats

EPIFANI G. (1), BOMBOI G. (2), SECHI P. (2), PASCIU V. (2), FLORIS B. (2)

(1) Dipartimento per la Ricerca delle Produzioni Animali. AGRIS-Sardegna, 07040 Olmedo, (SS), Italie

(2) Dipartimento di Biologia Animale dell'Università di Sassari, 07100 Sassari, Italie

INTRODUCTION

La chèvre Sarde montre une activité sexuelle saisonnière: les chaleurs apparaissent en été-automne et se terminent en hiver (Casu *et al.*, 1981). La nécessité d'avoir les mises bas en automne oblige l'éleveur à avancer l'activité sexuelle des chèvres à juin. C'est pourquoi il est nécessaire induire des ovulations synchrones en dehors de la saison sexuelle. Normalement, ce but est atteint grâce à un traitement hormonal qui implique l'emploi d'acétate de fluorogestone (FGA), cloprostenol et gonadotrophine sériée de jument gravide (PMSG). Toutefois, ce traitement entraîne la production d'anticorps anti PMSG, avec une réduction progressive de son efficacité, et la présence de résidus hormonaux dans le lait, au-dessus des limites autorisées. Puisque la saison sexuelle est réglée par la photopériode et l'introduction des boucs dans un troupeau de chèvres en anoestrus induit l'activité ovulatoire, la manipulation de la photopériode et l'emploi de l'effet mâle sont deux facteurs non pharmacologiques capables d'induire et de synchroniser l'activité ovarienne des chèvres. Ce travail avait pour but d'étudier l'effet de jours longs (avec ou sans mélatonine) sur la réponse à l'effet mâle chez la chèvre Sarde, afin d'induire et synchroniser l'activité ovarienne en dehors de la saison sexuelle, avec une méthode douce et économiquement acceptable.

1. MATERIEL ET METHODES

78 chèvres de race Sarde, multipares et en lactation, ont été utilisées. Les chèvres étaient élevées en système intensif et traitées mécaniquement 2 fois/jour, à l'intérieur de la même chèvrerie. 52 sujets (groupe T), ont reçu un traitement lumineux 16L:8D du 1^{er} Janvier jusqu'au 31 Mars; les autres 26 sujets ont reçu la lumière naturelle (groupe C). Le 15 Mai, 26 sujets du groupe T ont reçu un implant sous-cutané avec 18 mg de mélatonine. C'est pourquoi, le groupe T a été divisé en 2 sous-groupes: T1 (jours longs) et T2 (jours longs + mélatonine). Le 16 Juin, 6 boucs entraînés, maintenus sous photopériode naturelle, ont été introduits à raison de deux par sous-groupe. Les boucs ont été alternés entre les sous-groupes une fois par semaine et ont été retirés le 21 Juillet. Toutes les semaines, du 2 Juin au 28 Juillet, un échantillon de sang a été prélevé à la jugulaire sur chaque chèvre pour doser le niveau plasmatique de progestérone (P4) par ELISA (Boscós *et al.*, 2003). On a défini que l'ovulation a eu lieu lorsque la concentration de P4 était ≥ 0.5 ng/ml, et la fécondation lorsque P4 était > 1.0 ng/ml pendant

2 semaines consécutives. Le 23 septembre, toutes les chèvres ont subi un diagnostic échographique de gestation. La date de mise bas et la prolificité de toutes les chèvres ont été enregistrées. Considérant une période fixe de gestation de 152 jours, nous avons estimé que les chèvres qui ont mis bas avant 167 jours ont été fécondées dans les 15 premiers jours d'exposition aux boucs. Les variables linéaires (intervalle bouc-mis bas et prolificité) et binaires (% de chèvres ovulées et fécondées) ont été analysées statistiquement par GENMOD et GLM respectivement (SAS, USA).

2-3. RESULTATS ET DISCUSSION

Aucune chèvre ne montrait une activité ovarienne au moment de l'introduction des boucs. Les données de la P4, de l'échographie et des mis bas ont indiqué l'absence d'avortements précoces et tardifs. Dans l'ensemble, les chèvres T, qui ont reçu les jours longs, ont montré une reprise de l'activité ovarienne significativement plus précoce et un taux de fécondation plus élevés dans les premières 2 semaines après l'introduction des boucs (Tableau 1). Les chèvres T2, qui ont reçu en plus de la mélatonine, ont tendance à présenter de meilleures performances reproductives que les T1, mais ces différences n'étaient pas significatives. Les résultats s'accordent assez bien avec ceux de Pellicer-Rubio *et al.* (2007).

CONCLUSION

Le traitement de la chèvre Sarde avec des jours longs en hiver, suivi ou non par l'administration de mélatonine, a permis d'améliorer la réponse à l'effet mâle vers la fin de l'anoestrus, en avançant et en concentrant la reprise de l'activité ovarienne. Il sera intéressant de tester ensuite si le même traitement effectué sur les boucs, combiné avec une meilleure alimentation, peut optimiser la réponse des chèvres.

Travail effectué avec fonds RAS (Action P05a: Activation du Centre de Biodiversité Animale)

Boscós, T.M., Samartizi, F.C., Lymberopolous, A.G., Stefanakis, A., Belibaski, S., 2003. *Reprod. Dom. Anim.*, 38, 170-174
Casu, S., Cappai, P., Branca, A., 1981. *Atti SIPAOC*, 4, 137-153
Pellicer-Rubio, M-T., Leboeuf, B., Bernelas, D., Forgerit, Y., Pougard, J.L., Bonné, J.L., Senty, E., Chemineau, P., 2007. *An. Reprod. Sci.*, 241-258

Tableau 1 Réponse chronologique à l'introduction des mâles (jour 0) sur la reprise de l'activité ovarienne et les performances reproductives ; A,B = P<0,001

	C (n=26)	T (n=52)	T1 (n=26)	T2 (n=26)
Chèvres ovulées à 14 j (%)	15 ^A (58)	44 ^B (85)	21 (81)	23 (89)
Total des chèvres ovulées (%)	25 (96)	52 (100)	26 (100)	26 (100)
Chèvres fécondées (%)	19 (73)	50 (96)	24 (92)	26 (100)
Mises bas avant 167 j (%)	12 ^A (46)	39 ^B (75)	19 (73)	20 (77)
Total des mises bas (%)	19 (73)	50 (96)	24 (92)	26 (100)
Intervalle (j) boucs-mise bas (m \pm ds)	165,6 \pm 6,6	164,3 \pm 7,5	163,6 \pm 7,6	164,9 \pm 7,5
Prolificité	1,4 \pm 0,5	1,5 \pm 0,5	1,4 \pm 0,5	1,6 \pm 0,5