

Effets de l'état corporel et de la complémentation alimentaire sur la réponse des brebis Ile-de-France à l'effet du bélier en contre saison

The effect of body condition and food supplement on the response of Ile-de-France ewes to the ram effect out of breeding season

OUJAGIR L., MENASSOL J-B., COGNIE J., FABRE-NYS C., FRERET S., PIEZEL A., SCARAMUZZI R.J.
INRA, UMR 6175, Physiologie de la Reproduction et des Comportements, 37380 Nouzilly, France

INTRODUCTION

L'effet mâle et la nutrition permettraient d'obtenir à contre saison des agneaux produits de manière durable et sans hormones, mais les connaissances actuelles sont insuffisantes pour que ces techniques soient généralisables. Cette étude avait pour but de comprendre les interactions entre effets statiques (état corporel) et dynamiques (supplémentation alimentaire) de la nutrition et la réponse à l'effet mâle à court et moyen termes.

1. MATERIEL ET METHODES

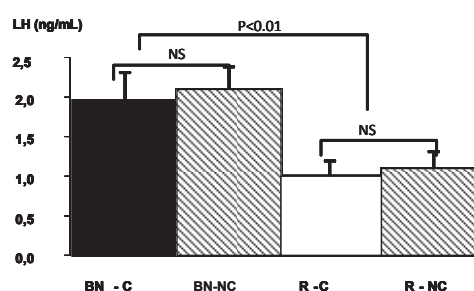
Trente huit brebis multipares de 3 à 9 ans de race Ile-de-France et en anoestrus ont été réparties en 2 groupes selon leur condition corporelle (BN: note d'état corporel (NEC) médiane=3,4 n=23; R: NEC médiane=1,8 n=15). Ces deux groupes étaient ensuite subdivisés en 2 sous groupes recevant (C) ou non (NC) une alimentation complémentaire de 500g de lupin entier pendant 6 jours avant l'introduction de béliers sexuellement actifs. Les brebis étaient soumises à un protocole standard du laboratoire (Chanvallon, 2010) qui teste : i) la réponse à une injection IV de 75ng de GnRH ii) les changements de sécrétion pulsatile de LH pendant les 3 heures suivant l'effet mâle (réponse LH court terme) iii) le pic préovulatoire de LH et iv) la réponse ovarienne par mesure de la progestérone et une endoscopie 5 jours après l'effet mâle. Les concentrations de glucose et l'insuline étaient mesurées 1 heure avant et 3 heures après la complémentation pour vérifier le statut métabolique. Les résultats étaient analysés par analyse de variance et les proportions de réponse par des tests de chi2.

2. RESULTATS

L'état corporel et la complémentation ont un effet significatif ($p < 0,001$) sur la glycémie qui est maximale chez les brebis BN (BNC+ BNNC) et chez les brebis C (BNC+ RC): glycémie (BN) $0,66 \pm 0,02$ vs (R) $0,56 \pm 0,01$ mg/mL et (C) $0,66 \pm 0,01$ vs (NC) $0,60 \pm 0,01$. Les effets de l'état corporel et de la complémentation sont aussi visibles sur l'insulinémie. Chez les (R) les concentrations d'insuline demeurent inférieures à celles observées chez les (BN) ($0,99 \pm 0,04$ vs $2,07 \pm 0,05$ ng/mL respectivement) ($p < 0,001$). La réponse à l'injection de GnRH est supérieure chez les brebis (BN) que les brebis (R) ($p < 0,01$) mais la complémentation n'a pas d'effet significatif (Figure 1). Il en est de même de la réponse LH à court terme (Tableau 1; $p < 0,01$). Les brebis du groupe BN tendent à présenter plus de pics de LH mais la différence n'est pas significative

(21/23 versus 10/15 $p = 0,055$). Ces pics semblent également être plus précoces (Tableau 1). Les brebis R présentent plus de cycles anormaux ou retardés que les brebis BN (7/15 versus 2/23 $p < 0,007$) et le nombre d'ovulations des brebis BN à J5 est supérieur à celui des brebis R ($p < 0,05$) mais la complémentation n'a pas d'effet significatif sur ces réponses (Tableau 1).

Figure 1 : Taux maximum de LH après 75ng de GnRH (moyenne \pm erreur type)



3. DISCUSSION

Comme attendu, les différents paramètres métaboliques varient avec l'état corporel des animaux et la présence ou non d'une complémentation alimentaire. Comme pour Lassoued et Khaldi (1990), la réponse des femelles à l'effet mâle est plus importante si les femelles sont en bon état corporel. Mais dans notre étude cette réponse n'est pas affectée par une complémentation alimentaire de 5 jours, contrairement à ce qui a été observé pendant la saison sexuelle (Scaramuzzi et al 2006)

CONCLUSION

Les résultats de cette étude montrent qu'un mauvais état corporel a un effet négatif sur les réponses à l'effet mâle qui ne peut pas être compensé par une complémentation alimentaire de courte durée.

Les auteurs souhaitent remercier la Région Centre pour le financement du projet DURAREP et l'Europe pour le financement de la chaire Marie Curie à R Scaramuzzi

Chanvallon, A., 2010. These de doctorat, Université de Tours
Laoussed, N., Khaldi, G., 1990. Ann. INRAT Tunisie. 63, 1-16.
Scaramuzzi, R.J., Campbell, B.K., Downing, J.A., Kendall, N.R., Khalid, M., Munoz-Gutiérrez, M., Somchit, A., 2006. *Reprod. Nutr. Dev.*, 46, 339-354.

Tableau 1 Effet de l'état corporel et de la complémentation alimentaire sur la sécrétion de LH et le taux d'ovulation après exposition au mâle pendant l'anoestrus

	BN-C	BN-NC	R-C	R-NC
Fréquence de pulses après le mâle (n/h)	0,98 \pm 0,10	1,14 \pm 0,11	0,64 \pm 0,12	0,66 \pm 0,13
Maximum de LH dans les 3h suivant l'effet mâle (ng/mL)	1,66 \pm 0,18	1,41 \pm 0,10	1,36 \pm 0,09	1,30 \pm 0,24
Latence du pic préovulatoire (h)	17,2 \pm 5,13	13,8 \pm 0,63	28,0 \pm 4,21	20,8 \pm 8,26
Nb ovulations détectées à J 5 médiane \pm interquartile	2 \pm 2	2 \pm 1	1 \pm 0,5	1,5 \pm 1,25