

Variations saisonnières des caractéristiques de la semence et des concentrations en lipides et protéines totaux dans le plasma séminal de béliers INRA180

Seasonal variations of semen characteristics and concentrations of total proteins and lipids in seminal plasma of INRA180 rams

BENMOULA A. (1, 2), EL FADILI M. (3), BADI A. (1), EL HILALI A. (2), EL KHALIL K. (1), ALLAI A. (1), EL AMIRI B.

(1) INRA-Centre Régional de la Recherche Agronomique de Settat, BP589, Settat, Maroc

(2) Laboratoire d'alimentaire et santé, Faculté des Sciences et Techniques, Université Hassan1, BP 577, 26000 Settat, Maroc

(3) INRA-Centre Régional de la Recherche Agronomique de Rabat, BP 415 RP, Avenue Hassan II, Rabat, Maroc

INTRODUCTION

La race ovine INRA180, est une nouvelle race, résultante d'un croisement de métissage de deux races marocaines (Timahdite non prolifique et D'man prolifique). Jusqu'à présent, les données disponibles sur les paramètres de reproduction de cette race concernent principalement les brebis (Derqaoui et El Fadili, 2009), tandis que ceux sur les béliers sont rares. La saison est un facteur important qui pourra ou non affecter les paramètres de reproduction chez le bélier (Colas, 1980). Il est bien documenté que le bélier D'man a une activité reproductrice qui n'est pas influencée par la saison (Chafri et Mahouachi, 2009). D'où l'intérêt d'étudier si ce caractère est acquis par les béliers INRA180. Ainsi, l'objectif de ce travail est d'analyser les paramètres spermatiques, les lipides et les protéines totaux du plasma séminal sur toute l'année.

1. MATERIEL ET METHODES

Le sperme de cinq béliers adultes INRA180 a été collecté mensuellement à l'aide d'un vagin artificiel sur toute l'année (60 collectes). Le volume (VL) du sperme, la concentration (CON) en spermatozoïdes, la motilité massale (MM), la motilité individuelle (MI), le pourcentage de viabilité (VIAB) et des anomalies (ANO) des spermatozoïdes ont été évalués. Le plasma séminal a été séparé des éjaculats par centrifugation à 13000 rpm pendant 10 min. La concentration des protéines totales (PT) a été mesurée par la méthode colorimétrique de Lowry (Lowry et al., 1951). Les lipides totaux (LT) ont été évalués selon la méthode de Woodman et Price (1972). L'analyse statistique a été réalisée en utilisant le logiciel JMP SAS® (version 11). Les moyennes ont été analysées par ANOVA à un seul facteur de variation suivi par un test t de Student pour déterminer les différences significatives entre les différentes saisons.

2. RESULTATS ET DISCUSSION

2.1. VARIATION SAISONNIERE DE LA PRODUCTION DE SEMENCE DES BELIERS INRA180

Les résultats (tableau 1) montrent que le volume ($1,5 \pm 0,1$ ml), la concentration ($3,4 \pm 0,1 \times 10^9$ spermatozoïdes / ml) de la semence, la motilité massale ($4,8 \pm 0,4$), la motilité individuelle ($92,6 \pm 0,3$ %), le pourcentage de viabilité ($93,91 \pm 0,38$ %) et d'anomalie ($4,8 \pm 0,1$ %) des spermatozoïdes ont été relativement constants durant les quatre saisons. Ces résultats montrent que la saison n'a pas eu d'effet ($P > 0,05$) sur la production de semence. Les valeurs observées sont en accord avec celles rapportées par Kafia et al. (2004) pour le bélier de race Karakul en saison sexuelle. Par contre, les valeurs observées pour des béliers D'man concernant le volume (entre 0,5 et 0,9 ml), la concentration (entre 0,8 et $1,2 \times 10^9$ spermatozoïdes/ml) et la motilité massale (entre 2 et 3) (Chafri et Mahouachi, 2009) ont été plus faibles par rapport à ce qui a été observé dans notre étude pour les béliers INRA180.

2.2. VARIATION SAISONNIERE DES CONCENTRATIONS DE PROTEINES ET LIPIDES TOTAUX DANS LE PLASMA SEMINAL DES BELIERS INRA180

Les résultats d'analyse biochimique de plasma séminal (tableau 2) montrent que la concentration en protéines totales a été relativement constante au cours des saisons ($P > 0,05$). Elle était en moyenne de $25,2 \pm 0,1$ g/l, une teneur proche de celle trouvée par Gndouan (2006) pour des béliers de race Awassi pendant la saison sexuelle (25 g/l). Cependant, la concentration en lipides totaux a été plus élevée en été et en hiver par rapport au printemps et à l'automne ($P < 0,05$). Pourtant, cette différence de concentration en lipides totaux entre les saisons n'a pas été associée à des différences pour les paramètres de production de semence.

Tableau 1 : Paramètres de production de semence (moyenne \pm erreur standard) de béliers INRA180 selon la saison

	Eté	Automne	Hiver	Printemps
VL	$1,5 \pm 0,1$	$1,5 \pm 0,1$	$1,5 \pm 0,1$	$1,6 \pm 0,1$
MM	$4,8 \pm 0,1$	$4,7 \pm 0,8$	$4,6 \pm 0,1$	$4,5 \pm 0,1$
MI	$92 \pm 0,4$	$93,7 \pm 0,3$	$93,1 \pm 0,2$	$91,6 \pm 0,9$
VIB	$94,4 \pm 0,4$	$93,6 \pm 0,5$	$94,1 \pm 0,8$	$93,6 \pm 0,5$
ABN	$4,9 \pm 0,4$	$5,5 \pm 0,4$	$4,4 \pm 0,5$	$5,5 \pm 0,3$
CON	$3,6 \pm 0,1$	$3,3 \pm 0,1$	$3,3 \pm 0,1$	$3,4 \pm 0,1$

Tableau 2 : Concentrations en protéines et lipides totaux (moyenne \pm erreur standard) dans le plasma séminal de béliers INRA180 selon la saison

	Eté	Automne	Hiver	Printemps
PT (g/l)	$25,6 \pm 0,1$	$24,9 \pm 0,1$	$25,3 \pm 0,2$	$25,2 \pm 0,4$
LT (g/l)	$3,83 \pm 0,0$ a	$3,5 \pm 0,1$ b	$4 \pm 0,1$ a	$3,5 \pm 0,1$ b

Les lettres différentes sur une même ligne indiquent une différence significative au seuil de 5 %.

CONCLUSION

Nos résultats montrent que la production de semence des béliers INRA180 ne semble pas être influencée par la saison. Ceci confirme l'acquisition par les béliers INRA180 du caractère de reproduction continue de leur parent D'man.

Ce travail s'insère dans le cadre du projet PPR-2015-47 financé par le Ministère de l'Enseignement Supérieur/CNRST-Maroc.

Chafri, N., Mahouechi, M. 2009. Renc. Rech. Ruminants, 16, 318.

Derqaoui, L., El Fadili, M., François, D., Bodin, L. 2009. Renc. Rech. Ruminants, 16, 317.

Gndouan, M., 2006. Turk. J. Vet. Anim. Sci., 30, 95-100.

Kafia, M., Safdarian, M., Hashemi, M. 2004. Small. Rum. Res. 53, 133-139.

Lowry, O.G., Rosebrough, N.J., Lewis-Farr, A., Andrall, R.J. 1951. J. Biol. Chem. 193, 265-275.

Woodman, D.D., Price, C.P. 1972. Clin. Chim. Acta., 38, 39-43.