

# Effet de la supplémentation sur la qualité et/ou la quantité spermatique chez les béliers de race Ouled Djellal

## Effect of supplementation on the quality and/or quantity of sperm in rams of the Ouled Djellal breed

LITIM M. (1), BEREKSI R. K. (1)

(1) Université Djillali LIABES – Sidi Bel Abbès. 22000. ALGERIE.

### INTRODUCTION

Différentes causes peuvent être à l'origine d'une altération de la qualité de la semence des béliers : alimentation, xénobiotiques, rythme de collecte, stress, photopériode, pathologie... [1]. L'objectif de cette étude est de mesurer l'impact d'une supplémentation en vitamines et minéraux sur la production de semence chez des reproducteurs soumis à des collectes régulières. Pour cette étude, nous avons mobilisé les données, collectées en routine, du centre d'insémination artificielle (IA) de Belhandjir.

### 1. MATERIEL ET METHODES

Durant l'année 2012, dix béliers sains et matures ne présentant aucune lésion de l'appareil génital, de race *Ouled Djellal* préalablement entraînés à la récolte de sperme et régulièrement collectés au centre d'insémination artificielle, ont été choisis pour l'expérimentation. Les béliers ont été suivis au centre d'IA Belhandjir de la wilaya de Naâma. Les béliers étaient divisés en deux lots BT (béliers témoins) et BS (béliers supplémentés) homogènes, et soumis à deux régimes alimentaires différents : le premier lot BT a reçu un régime R à base d'orge et de fourrage et le deuxième lot BS un régime R + un complément alimentaire vitaminé et minéral issu de l'industrie, durant une période de 15 semaines. Afin d'éviter de biaiser nos résultats, vu la forte corrélation positive existante entre la circonférence scrotale et la production spermatique [2], les deux lots BT et BS ont été choisis de telle sorte que les moyennes du périmètre scrotal soient très proches, respectivement  $36,24 \pm 1,36$  cm et  $35,76 \pm 0,85$  cm. Les collectes sont faites à l'aide d'un vagin artificiel (elles sont réalisées après six semaines de supplémentation). Trois mesures quantitatives étaient notées sur l'ensemble des collectes, le volume, la production spermatique et le nombre de doses produites. Trois valeurs qualitatives étaient mesurées : le pourcentage des spermatozoïdes (spzs) morts, le pourcentage des spzs présentant des anomalies (ils sont déterminés après une coloration à l'éosine en prenant en compte 200 spzs par éjaculat), et la motilité massale qui est notée sur une échelle continue de 0 à 5. La semence était ensuite diluée et conditionnée dans des paillettes contenant 350 millions de spz chacune.

### 2. RESULTATS

#### 2.1. ETUDE QUANTITATIVE

L'effet de supplémentation est très marqué chez les béliers du lot BS après recueil. Le volume chez le lot BS présente une différence significative par rapport au lot BT, une différence d'environ 47%,  $P < 0,0001$ . Une différence hautement significative est constatée aussi dans le calcul de la moyenne des doses produites par le lot des béliers BS comparé aux béliers du lot BT,  $P < 0,0001$ , (voir Tableau 1).

Tableau 2 : Valeurs qualitatives

Lots de béliers	Motilité	Spermatozoïdes morts (%)	Spermatozoïdes anormaux (%)
Lot BT (n=69)	$4,28 \pm 0,37^a$	$35,14 \pm 9,01^a$	$4,68 \pm 1,81^a$
Lot BS avant (n=25)	$4,35 \pm 0,23^a$	$35,08 \pm 6,24^a$	$4,59 \pm 1,65^a$
Lot BS après (n=69)	$4,49 \pm 0,08^b$	$35,56 \pm 7,89^a$	$4,85 \pm 0,84^a$

Les valeurs lettres différentes sur la même colonne, sont différentes significativement.

#### 2.2. ETUDE QUALITATIVE

Le taux des spermatozoïdes morts comptés chez les deux lots BT et BS (avec des collectes prises avant et après supplémentation) n'ont pas présenté de différences significatives ( $P > 0,6$ ). Le pourcentage des spermatozoïdes anormaux n'ont pas présenté aussi de différences significatives,  $P > 0,4$ , alors que la motilité étaient significativement supérieure aux témoins pour les deux lots supplémentés.  $P < 0,0001$  (Tableau 2).

Tableau 1 : Valeurs quantitatives

Valeurs quantitatives	Béliers BT (n=69)	Béliers BS (n=69)
Volume (ml)	$1,21 \pm 0,37$	$1,79 \pm 0,63$
Nombre de spzs	$6,01 \pm 2,42$	$10,12 \pm 4,21$
Nombre de doses	$16,83 \pm 6,92$	$29,23 \pm 13,47$

### 3. DISCUSSION

La supplémentation, à base de vitamines et minéraux, peut améliorer la qualité et/ou la quantité de la semence, d'après certaines études la vitamine E peut améliorer la densité des cellules de la spermatogenèse, les cellules de Sertoli [3]. Une diminution anormale, notamment en zinc, entraîne une diminution de la motilité de spermatozoïdes [4]. La vitamine C pourrait aussi avoir un effet sur la motilité des spermatozoïdes [5].

### CONCLUSION

L'effet quantitatif est plus significatif chez les béliers supplémentés BS, le volume et la concentration ont été plus élevés chez les béliers BS (+40%), par conséquent, les doses produites ont présenté une différence significative par rapport au lot de béliers témoins BT (+70%). Les résultats de paramètres qualitatifs choisis ont été plus mitigés, la motilité est différente significativement chez les deux lots de béliers par contre le taux des spermatozoïdes morts ainsi que le taux des anomalies n'ont pas présenté des différences significatives.

Les auteurs remercient le personnel du centre d'IA Belhandjir.

[1] Boucif A., Azzi N., Tainturier D., Niara A. *Renc. Rech. Ruminants*, 2007, 14, 280.

[2] Picard H., Sourbe, O., Lyazrhi, F., Coupet, H., Hennequin, M., Jacob, H., Berthelot, X. *Theriogenology*, (2002), 57, 1511-1522.

[3] Hailing L., Suyun G., Dubing Y., Leyan Y., Xu Xu, Kun L. and Fei Y. (2011). Dr. Milad Manafi (Ed.), ISBN: 978953-307-312-5, InTech.

[4] MARTIN G. B. WHITE, C. L. (1992). *J. Reprod. Fert.* 96, 497-507.

[5] Fazeli P., Zamiri M. J., Farshad A. and Khalili B. (2010). *Iranian Journal of Veterinary Research*, Shiraz University, Vol. 11, No. 3, Ser. No. 32, 2010. P 267-272.