

# Amélioration de la qualité de la semence des béliers de race *Awassi* d'Irak par l'utilisation de hCG

## Increase of semen quality of Iraqi *Awassi* rams using the hCG hormone

ALI. A. BIN T. (1,2), G. BOMBOI (3)

(1) Department of Animal Production, College of Agriculture - Baghdad University - Iraq. (2) Dipartimento di Tecnologia e Biotecnologie delle Produzioni Animali - Università di Perugia. (3) Dipartimento di Biologia Animale, Università di Sassari.

### INTRODUCTION

La race *Awassi* en Irak représente environ 60 % de la population ovine locale. Cette race est bien adaptée aux conditions difficiles du climat du pays, caractérisé par un été long, sec et très chaud, pendant lequel les béliers ont une libido limitée et une mauvaise qualité de la semence. Plusieurs études ont mis en évidence des effets de la saison sur la qualité de la semence (volume de l'éjaculat, motilité et concentration spermatique) et la température élevée en été est souvent considérée comme une cause d'infertilité temporaire. Même si les béliers *Awassi* sont sexuellement actifs toute l'année, la libido et la qualité de la semence varient d'une saison à l'autre. La libido est généralement meilleure en hiver et au printemps et relativement faible en été, alors que la qualité de la semence est d'habitude meilleure entre avril et juin. Il semble que les fonctions testiculaires les plus influencées par la saison soient la stéroïdogenèse et la spermatogenèse. Le développement de systèmes de production intensifs d'agneaux lors de la dernière décade nécessite la disponibilité de béliers manifestant une activité sexuelle élevée et une bonne qualité de la semence tout au long de l'année.

### 1. MATERIEL ET METHODES

Vingt quatre béliers *Awassi* irakiens d'âgés de 2,5-3,5 ans et ayant un poids moyen de  $61 \pm 2,2$  kg ont été traités, pendant la saison chaude, deux jours par semaine et deux fois par jour avec un délai de 12 heures pendant 12 semaines. Les animaux étaient divisés en 3 lots : le premier (T1) traité avec 250 UI de hCG, le deuxième (T2) avec 750 UI de hCG et le groupe de contrôle (C), traité avec de la solution saline. La semence était collectée hebdomadairement

### 2. RESULTATS ET DISCUSSION

A l'issue des 12 semaines, le volume de l'éjaculat était significativement supérieur ( $P < 0,05$ ) en T1 ( $1,133 \pm 0,03$  ml) et T2 ( $1,433 \pm 0,09$  ml) par rapport à C ( $0,850 \pm 0,03$  ml). Les motilités massale et individuelle de T1 ( $81,3 \pm 0,7$  % et  $83,6 \pm 0,9$  %) et T2 ( $92,6 \pm 0,3$  % et  $94,6 \pm 0,3$  %) étaient significativement plus élevées ( $P < 0,05$ ) que celles du groupe C ( $76,0 \pm 1,0$  % et  $78,3 \pm 0,9$  %).

La concentration spermatique et le nombre de spermatozoïdes par éjaculat des groupes T1 et T2 étaient significativement ( $P < 0,05$ ) plus importants que pour le groupe C. La concentration spermatique a augmenté de 29 et 34 % pour les groupes T1 et T2 par rapport à C. Le nombre

de spermatozoïdes par éjaculat a augmenté de 91 et 129 % pour les groupes T1 et T2 en comparaison du groupe C. De plus, le pourcentage de spermatozoïdes morts ou anormaux chez les animaux traités (T1 :  $29,67 \pm 2,18$  et  $8,83 \pm 0,17$ , T2 :  $22,67 \pm 0,73$  et  $8,33 \pm 0,33$ ) était significativement ( $P < 0,05$ ) plus faible que chez les animaux du groupe C ( $38,00 \pm 1,53$  et  $11,17 \pm 0,73$ , tableau1).

Cette étude confirme l'effet positif de doses élevées de hCG sur les caractéristiques du sperme. De plus les données indiquent que l'effet positif de l'hormone commence 6 semaines après le début du traitement en atteignant des différences significatives après 8 semaines de traitement. Il a été montré que des injections multiples de hCG augmentaient le niveau de LH et la réponse des cellules de Leydig à LH. Le taux total de LH augmente la libération totale de testostérone. Les mécanismes gouvernant la réponse des testicules après traitement avec hCG sont inconnus. Cependant, il a été montré qu'un supplément de testostérone chez les béliers prévient le développement anormal des spermatides (Kilgour *et al.*, 1994, Ali. A. Bin T., 1998). Ce fait démontre que la testostérone est nécessaire pour le maintien de la spermatogenèse chez le bélier adulte. De plus, la hCG a montré un effet positif sur le pourcentage de spermatozoïdes vivants et normaux chez les animaux traités. En effet, des fluctuations de la concentration de LH et de testostérone sont associées avec la variation de l'activité sexuelle chez le bélier. Certains auteurs ont utilisé des injections de hCG pour augmenter la sécrétion de testostérone et améliorer les performances des béliers vasectomisés. L'injection de 500 UI de hCG (i.v.) chez les béliers augmentait de trois fois le niveau de testostérone du plasma séminal sans aucune variation du niveau de LH. De la même manière, d'autres auteurs ont observé que des béliers à qui l'on injecte 500 UI de hCG en saison ou en contre-saison répondent après un jour par une augmentation de la testostérone dans le plasma séminal (Hochereau-de Reviers *et al.*, 1990).

### CONCLUSION

Selon nos résultats, dans nos conditions expérimentales, des doses importantes de hCG ont produit un effet positif sur certains paramètres de qualité de la semence de bélier *Awassi* pendant la saison chaude.

Ali. A. Bin T., 1998. M Sc. Thesis Baghdad University  
Hochereau *et al.*, 1990. *Anim. Reprod. Sci.* 23:21-32  
Kilgour *et al.*, 1994. *Anim. Reprod. Sci.* 34:253-264

**Tableau 1** : qualité de la semence des béliers de race *Awassi* de l'Irak pour les 3 lots: traité avec hCG (T1,T2) et contrôle (C) pendant 12 semaines.

Semaines	Lots	Volume de l'éjaculat ml	Motilités massale %	Motilités individuelle %	Concentration Spermatique /10 <sup>7</sup> /cm <sup>3</sup>	Spermatozoïdes par éjaculat x 10 <sup>7</sup>	Spermatozoïdes morts %	Spermatozoïdes anormaux %
0	C	0,700±0,06	74,0±1,0	75,0±0,0	138,3±5,04	97,2±10,9	39,33±1,45	14,33±0,88
	T1	0,700±0,06	70,0±0,0	70,0±0,0	132,7±2,19	92,4±6,33	43,83±0,88	15,00±0,58
	T2	0,733±0,09	73,3±1,7	74,0±1,0	134,3±1,86	104,5±7,60	39,83±1,59	12,67±0,73
6	C	0,700±0,15 b	74,3±0,6 b	75,0±0,0 b	138,3±2,03 b	97,0±21,7 b	38,17±2,49 b	13,50±1,04 b
	T1	0,800±0,06 b	75,6±0,7 b	77,3±0,9 b	137,3±1,20 b	109,9±8,28 b	39,17±0,93 b	10,83±0,33 b
	T2	1,333±0,17 a	92,3±1,4 a	92,3±1,4 a	182,3±2,03 a	242,4±29,6 a	27,50±0,87 a	9,17±0,44 a
12	C	0,850±0,03 c	76,0±1,0 c	78,3±0,9 c	147,3±2,33 c	125,3±5,38 c	38,00±1,53 c	11,17±0,73 c
	T1	1,133±0,03 b	81,3±0,7 b	83,6±0,9 b	179,6±2,33 b	203,8±8,57 b	29,67±2,18 b	8,83±0,17 b
	T2	1,433±0,09 a	92,6±0,3 a	94,6±0,3 a	188,0±1,15 a	269,0±15,4 a	22,67±0,73 a	8,33±0,33 a

\*a, b, c les valeurs en colonne avec des lettres différentes diffèrent significativement ( $P < 0,05$ ).