

Essais sur un prototype pour la récolte de la semence des béliers awassi / S. Abi-Saab, N. el-Khoury-Merheb. — Extrait de : Annales de recherche scientifique. — n° 1 (1998), pp. 63-67.

Bibliographie. Tableaux.

I. Moutons — Liban. II. Sperme. III. Béliers — Reproduction. IV. Echantillonnage — Ghiné (Liban).

Khoury-Merheb, N. el-

PER L1049 / FA56156P

ESSAIS SUR UN PROTOTYPE POUR LA RÉCOLTE DE LA SEMENCE DES BÉLIERS AWASSI

S. ABI-SAAB
N. EL-KHOURY-MERHEB

INTRODUCTION

Dans la plupart des pays du Moyen-Orient, l'élevage des petits ruminants est constitué essentiellement des ovins de la race Awassi et des caprins de la race Chami et Baladi. D'après le P.N.U.E. (1996), l'effectif ovin au Liban est de 250.000 têtes. D'après ABI SAAB *et al.* (1997), les petits ruminants sont utilisés pour la production de la viande et du lait qui est inférieure à la consommation, mais il y a beaucoup de méthodes pour l'amélioration de cette production.

L'insémination artificielle (I.A.) est une méthode avancée de la reproduction ovine dans le monde, car elle offre plusieurs avantages. Pour pratiquer l'I.A., le sperme est obtenu soit par l'ancienne méthode qui est la reprise du sperme du vagin de la femelle après l'accouplement, soit par l'utilisation d'un électro-éjaculateur et soit par l'emploi d'un vagin artificiel. Bien que ces deux dernières méthodes soient les plus utilisées actuellement et qu'elles aient beaucoup d'avantages, elles se limitent par des conditions d'utilisation et par des modes d'emploi (PERRY, 1968). Le but de ce travail est de recommander une méthode de collecte simple et pratique.

Dans ce domaine, des recherches ont été effectuées à Ghiné (Mont-Liban) pour développer cette technique de collecte de la semence qui est basée sur l'introduction d'un tube en verre de différentes dimensions dans le vagin de la femelle.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

Une série d'expériences a été réalisée pour déterminer la longueur et le diamètre de l'ouverture des prototypes. Le prototype est destiné à la collecte du sperme des petits ruminants (désigné et réalisé au Liban), il est constitué d'un

tube en verre comprenant un col et un réservoir qui peut avoir plusieurs dimensions. Les mesures de la longueur et du diamètre du pénis et de la longueur du vagin, des animaux testés (béliers et brebis) ont été étudiés en relation avec le prototype. Le choix des prototypes recommandés est basé sur la facilité de l'introduction dans le vagin et leur retrait et d'après la possibilité de la récolte du sperme par ces prototypes. Durant toute la période des essais, les animaux ont été soumis aux mêmes conditions sanitaires et hygiéniques et ils ont reçu une ration alimentaire constituée d'un mélange de foin et de concentré (% de protéine est de 14%).

Les femelles sur lesquelles le prototype a été testé, étaient des antenaises (poids moyen de 33 ± 2 kg et leur âge compris entre 10 et 18 mois) et des brebis (poids moyen de 38 ± 1.5 kg et leur âge compris entre 18 et 24 mois) en chaleur synchronisée ou en anoestrus. La provocation des chaleurs a été faite en utilisant soit l'éponge vaginale, soit l'implante nor-gestomate et soit le CIDR. La détection des chaleurs a été faite par un mâle muni d'un tablier sur son ventre pour éviter l'accouplement.

La semence a été récoltée des béliers ayant un poids moyen de 48 ± 2 kg, leur âge est compris entre 18 et 24 mois. Le sperme récolté par les différents prototypes a été étudié. Le volume de l'éjaculat a été déterminé par l'intermédiaire d'un tube gradué, la mobilité des spermatozoïdes a été déterminée en observant les vagues formées par le mouvement des spermatozoïdes, la concentration a été faite à l'aide d'un hématimètre (RADGALE, 1934) et le nombre des spermatozoïdes anormaux a été observé en comptant ces derniers parmi le nombre total des spermatozoïdes.

RÉSULTATS ET DISCUSSION

Les résultats concernant la précision des dimensions convenables des prototypes d'après la facilité de leur introduction dans le vagin et leur retrait et d'après la possibilité de la récolte du sperme sont présentés dans le tableau 1.

Tableau n° 1. Prototypes recommandés d'après la facilité de leur introduction dans le vagin et leur retrait et d'après la possibilité de la récolte du sperme

Diamètre du réservoir (cm)	Longueur du prototype (cm)	Introduction et retrait du prototype du vagin				Possibilité de la récolte du sperme des femelles en chaleurs	
		Antenaises		Brebis		Antenaises	Brebis
		Chaleur	Anoeustrus	Chaleur	Anoeustrus		
4	8	+	±	+	±	±	-
5	8	±	-	+	±	0	-
6	8	-	-	+	±	0	-
4	10	+	±	+	±	+	+
5	10	±	-	+	±	0	±
6	10	-	-	+	±	0	±

Le tableau 1 montre que, pour les antenaises en chaleur, l'introduction et le retrait des prototypes ayant un réservoir de 4 cm de diamètre est possible sans aucun problème, mais, pour les réservoirs de 5 cm de diamètre, cette introduction est gênée par les muscles de l'hymen; ces mêmes muscles empêchent totalement cette introduction si l'on utilise des réservoirs de 6 cm de diamètre. Pour les antenaises en anoestrus, l'introduction des prototypes, ayant un réservoir de 4 cm de diamètre, est gênée par les contractions vaginales.

Pour les brebis en chaleur l'introduction et le retrait des prototypes ayant un réservoir de diamètre compris entre 4 et 6 cm est possible sans aucun problème, mais pour les brebis en anoestrus, cette introduction est gênée par les contractions vaginales.

En ce qui concerne la possibilité de la récolte de la semence, la récolte par le prototype de 8 cm de longueur avec un réservoir de 4 cm de diamètre est possible pour les antenaises en chaleur mais quelques éjaculats ont été déposés hors du prototype. Pour le prototype de 10 cm de longueur avec un réservoir de 4 cm de diamètre la récolte est possible sans aucun problème.

La récolte de la semence par les prototypes de 8 cm de longueur est impossible pour les brebis en chaleur car tous les éjaculats ont été déposés hors du prototype; en utilisant les prototypes de 10 cm de longueur et un réservoir de 4 cm de diamètre, cette récolte est possible sans aucun problème; de même cette récolte est possible en utilisant les prototypes de longueur de 10 cm avec un réservoir de 5 et 6 cm, mais quelque éjaculats ont été effectués hors du prototype.

De ce qui précède on déduit que pour la réussite de la récolte de la semence et pour éviter les problèmes de contractions vaginales, les femelles doivent être en chaleur. Pour les antenaises, le diamètre du réservoir ne doit pas

dépasser 4 cm (longueur de 8 ou 10 cm) tandis que pour les brebis, la longueur doit être de 10 cm (diamètre du réservoir compris entre 4 et 6 cm).

Les données relatives à l'étude de la qualité de la semence obtenue par les prototypes déjà testés, sont présentés dans le tableau 2.

Tableau n° 2. Qualité de la semence récoltée par les différents prototypes

	Antenaises		Brebis		Électro- éjaculateur (Contrôle)
	8	10	10	10	
Longueur du prototype (cm)	8	10	10	10	
Diamètre du réservoir (cm)	4	4	4	6	
Nombre des mâles	5	3	3	5	5
Nombre des éjaculats	5	3	3	5	5
Volume (ml)	1,06 ± 0,69	0,76 ± 0,04	2,16 ± 1,30	1,04 ± 0,44	0,87 ± 0,52
Mobilité (%)	61,66 ± 8,49	71,66 ± 2,35	85 ± 4,08	84 ± 8,60	72,51 ± 8,70
Concentration (10 ⁹ spz/ml)	1,98 ± 1,16	0,39 ± 0,21	0,71 ± 0,004	2,85 ± 1,00	1,13 ± 1,11
Anomalie (%)	12,73 ± 4,60	15,2 ± 10,88	21,4 ± 0,50	7,32 ± 5,79	17,36 ± 3,50

Pendant la récolte du sperme au moyen des prototypes de longueur de 8 et 10 cm avec un réservoir de 4 et 6 cm respectivement, cinq mâles ont réussi à saillir les femelles, tandis qu'en utilisant le prototype de 10 cm de longueur et un réservoir de 4 cm de diamètre, seulement trois mâles ont abouti à s'accoupler aux femelles. Ces résultats sont indépendants de la forme du prototype et sont plutôt liés au tempérament des mâles durant la récolte du sperme.

Le volume des éjaculats a varié de 0.76 à 2.16 ml, la mobilité, de 61.66 à 85%, la concentration de 0.39 à 2.85 × 10⁹ spz/ml et l'anomalie dans la plupart des cas a maintenu des valeurs inférieures à 20%. En général, ces résultats sont proches de ceux récoltés par l'électro-éjaculateur qui est le contrôle et sont en accord avec ABI SAAB et SLEIMAN (1986) et AMPY et ROTTENSTEN (1986).

Il en résulte que la qualité de la semence récoltée par le prototype est proche de celle récoltée par les méthodes fréquemment utilisées.

CONCLUSION

Pour conclure, ce prototype peut être utilisé dans la pratique en simplifiant la méthode de la récolte et en réduisant le volume du travail demandé dans d'autres méthodes.

BIBLIOGRAPHIE

- ABI-SAAB, S. et SLEIMAN, F.T., 1986, *The contribution of artificial insemination in the improvement of some reproductive traits of cross-bred Awassi sheep*, Int. Conf. on Anim. Prod. in Arid Zones (ICAPAZ), pp. 1225-1241.
- ABI-SAAB, S., SLEIMAN, F. T., NASSAR, K.H., CHEMALY, I. et EL-SKAFF, R., 1997, Implication of high and low protein levels on puberty and sexual maturity of growing male goat kids, in *Small Ruminant Research*, 25, pp. 17-22.
- AMPY, F. R. et ROTTENSTEN, K. V., 1986, Fertility in the Awassi sheep. I. Seasonal influence on fertility, in *Trop. Agri.*, 45,3, pp. 191-197.
- P.N.U.E., Programme des Nations Unies pour l'Environnement, Étude de la diversité biologique au Liban. Projet GF/6105-92-72. Volume 9, 1996, p. 257.
- PERRY, J., 1968, *Artificial insemination in farm animals*, 11, p. 473.
- RADGALE, A. C., 1934, Growth standard for dairy cattle, in *Missouri Agr. Expt. Sto. Bull.*, p. 336.

