

# Effets du niveau alimentaire après mise bas sur le développement de la fonction reproductive chez l'agneau de race prolifique D'man : Développement testiculaire et déclenchement de la puberté

## Effect of the post-partum feeding level on sexual development in the prolific D'man lamb: testicular size and puberty

CHAFRI N. (1), MAHOUACHI M. (1), BEN HAMOUDA M. (2)

(1) Laboratoire de production animale - Ecole supérieure d'agriculture du Kef EL KEF 7119 - Tunisie

(2) Institution de recherche et d'enseignement supérieure agricole Tunis - Tunisie

### INTRODUCTION

L'analyse du développement testiculaire a une très grande importance car elle est significativement corrélée avec l'activité reproductive (El-Wishy et El-Sawaf, 1971). Schoeman *et al.* (1987) ont proposé la taille testiculaire à la puberté comme un indicateur valable du taux d'ovulation en raison de mécanismes physiologiques communs dans le contrôle de l'expression des caractères sexuels chez le mâle et la femelle. Cependant, la croissance testiculaire est sensible aux changements alimentaires (Schoeman et Combrink, 1987).

Les études relatives aux effets du niveau alimentaire sur le développement de la fonction reproductive chez les races prolifiques restent, à notre connaissance, rares. En Tunisie, la race prolifique *D'man* est utilisée en race pure pour valoriser les oasis et en croisement à double étage pour augmenter la production de viande des races locales.

Ce travail présente les effets du niveau alimentaire après mise bas sur le développement testiculaire et le déclenchement de la puberté chez la race *D'man*.

### 1. MATERIEL ET METHODES

Seize agneaux de race *D'man* ont été répartis en deux lots homogènes. Le premier lot reçoit un régime haut composé de foin et de concentré à volonté, la quantité maximale de concentré a cependant été limitée à 700 g par animal et par jour à l'âge de six mois. Les agneaux du deuxième lot (lot bas) ont reçu le même foin à volonté et 40 % du concentré ingéré par le lot haut. Les agneaux ont été placés dans des box individuels. Les régimes ont été distribués dès l'âge de deux semaines et jusqu'à l'âge de soixante-douze semaines. Les agneaux ont été sevrés à un âge moyen de deux mois.

Les mesures ont concerné le poids vif des agneaux et la circonférence scrotale. Ces paramètres ont été mesurés chaque semaine tout au long de la période expérimentale.

Les données ont été soumises à une analyse de la variance pour étudier l'effet du régime alimentaire sur les paramètres mesurés (poids et circonférence scrotale). La relation entre le poids et la circonférence scrotale a été déterminée selon la procédure COR du logiciel SAS. L'âge à la puberté a été déterminé selon la procédure NLIN en utilisant le modèle de Richard (SAS 2005).

### 2. RESULTATS

#### 2.1. PERFORMANCES PONDERALES

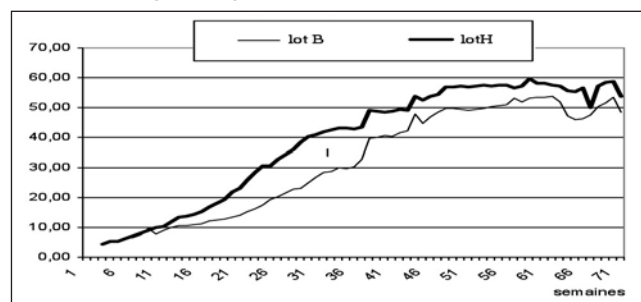
Les agneaux des deux lots présentent un poids similaire jusqu'à l'âge de quatorze semaines soit deux semaines après le sevrage. Au-delà, les différences entre les lots deviennent de plus en plus élevées pour atteindre 17,3 kg à la fin de l'essai (54,9 et 37,6 kg pour les lots haut et bas respectivement). Les GMQ moyens varient de 53 g / j, avant le sevrage, à 265 g / j lorsque les agneaux reçoivent un niveau élevé de concentré. En revanche les GMQ du lot bas varient de 10 g / j, après le sevrage, à 211 g / j.

#### 2.2. CIRCONFERENCE SCROTALE DES AGNEAUX ET DECLENCHEMENT DE LA PUBERTE

Les testicules des agneaux de la race *D'man* ont une croissance continue pour les deux lots indépendamment du régime. Le développement testiculaire présente une courbe biphasique avec un changement de pente brutal lorsque la circonférence scrotale atteint environ 29 cm, ce qui correspond à un âge moyen de l'ordre de vingt-quatre semaines pour le lot haut et trente-huit semaines pour le lot bas avec un diamètre testiculaire de l'ordre de 37 cm (figure 1) et un poids vif aux alentours de 24 kg pour les deux lots.

La croissance testiculaire des agneaux suit exactement la croissance corporelle globale puisqu'on observe une corrélation linéaire significative entre le poids corporel (X) et le diamètre testiculaire (Y) des agneaux quel que soit le régime alimentaire appliqué ( $Y = 1,1828 X - 0,4634$  pour le lot haut ;  $Y = 1,7136 X - 7,0942$  pour le lot bas,  $R^2 = 0,95$  n=568).

**Figure 1** : Evolution de la circonférence scrotale (en cm) en fonction de l'âge des agneaux des deux lots.



### 3. DISCUSSION

La circonférence scrotale est fortement corrélée avec le poids vif des agneaux. Leur développement corporel dépend strictement de l'alimentation après mise-bas, qui conditionne le devenir du reproducteur. Ces résultats corroborent ceux de Toure et Meyer (1990)

La circonférence scrotale est aussi très corrélée avec l'âge à la puberté. Donc en l'absence de mesure du poids des agneaux, le diamètre testiculaire peut être utilisé en tant qu'indicateur de la puberté comme le suggèrent Mukasa et Ezaz (1992).

### CONCLUSION

Le poids et le diamètre testiculaire des agneaux de race prolifique *D'man* sont étroitement liés au niveau alimentaire appliqué lorsque les animaux sont jeunes. En effet, l'âge d'entrée dans la puberté des agneaux recevant un régime haut est plus précoce que celui des agneaux du régime bas.

Coulter G.H., Foote R.H., 1979. *Theriogenology*, 11, 297-311

El-Wishy A.B., El-Sawafi S.A., 1971. *Indian. J. Ani. Sci.*, 41, 350-356

Land R.B., Carr W.R., 1975. *J. Rep. Fer.*, 41, 495-501

Mukasa-Mugera E., Ezaz Z., 1992. *Theriogenology*, 38, 979-988

Shoeman S.J., Combrink G.C., 1987. *S. Afr. J. Ani. Sci.*, 17, 43-44

Shoeman S.J., Heleen C., Combrink G.C., 1987. *S. Afr. J. Anim. Sci.*, 17, 144-147

Toure G., Meyer C., 1990. *Agronomie africaine*, 2 (1), 45-51