

Les performances de reproduction des ovins Massa en station à l'Extrême-Nord du Cameroun

Dalil Abba*

Keywords: Massa Sheep – Reproductive performance – Station – Far North Cameroon

Résumé

Des ovins de race Massa ont été introduits à la station de l'Institut de Recherches Zootechniques (IRZ) de Yagoua à partir de 1982. Une base de données sur quelques paramètres de reproduction de 1986 à 1989 a été reconstituée et analysée. 381 agneaux sont nés au terme de 262 agnelages de janvier 1986 à décembre 1989. Trois modes de naissance (simple, double et triple) ont été enregistrés. Le poids moyen à la naissance est de $1,93 \pm 0,42$ kg. Les agneaux mâles sont plus lourds que les femelles à la naissance ($1,94 \pm 0,41$ kg contre $1,92 \pm 0,42$ kg). Les agneaux issus des naissances simples sont plus lourds que ceux nés jumeaux ou triplés. Les agneaux nés des multipares sont significativement plus lourds que ceux nés des femelles primipares âgées au plus de 2 ans ($2,00 \pm 0,41$ kg contre $1,83 \pm 0,41$ kg). L'âge des brebis à l'agnelage et le mode de naissance ont significativement un effet sur le poids des agneaux à la naissance.

Summary

Massa sheep have been introduced to the Yagoua station of the Institute of Animal Research since 1982. A data set on some reproductive parameters from 1986 to 1989 has been constructed and analysed. 381 lambs born as singles, twins and triplets were recorded over that period. The overall average birthweight is 1.93 ± 0.42 kg and male lambs appear to be heavier than females (1.94 ± 0.41 kg vs 1.92 ± 0.42 kg). Single lambs are heavier at birth than twins and triplets. Lambs born to adult ewes are heavier than those born to ewe lambs (2.00 ± 0.41 kg vs 1.83 ± 0.41 kg). Age of dams at lambing and the type of birth have significant effects on the birthweight of the lambs.

Introduction

Les 2 provinces septentrionales du Cameroun (Nord et Extrême-Nord) sont situées dans la zone soudano-sahélienne où le climat et la végétation varient d'une région à une autre (Bénoué, Diamaré, Logone et Chari par exemple). L'élevage des petits ruminants y est très important et très apprécié pour des raisons socio-religieuses. Près de 58 % du cheptel ovin camerounais est élevé dans ces 2 provinces (11). En outre, les marchés des petits ruminants du Sud-Cameroun sont ravitaillés à partir de la zone soudano-sahélienne. Cependant, il y a très peu d'informations disponibles sur cet élevage dans l'Extrême-Nord, malgré son importance mentionnée ci-dessus. Des travaux récents (2, 3, 4) avec les races ovines Massa (Kirdi), Foulbé et Djallonké à la station de l'Institut de Recherches Zootechniques (IRZ) de Yagoua sont parmi les premiers. La race Massa apparaît la plus rustique et la plus prolifique des trois (4) et la présente étude a trait à la performance reproductive des ovins Massa dans les conditions de la station.

Matériel et méthodes

La station de l'IRZ de Yagoua est située dans la province de l'Extrême-Nord du Cameroun à une altitude

de 300 m, à la latitude $10^{\circ} 23' N$ et la longitude $15^{\circ} 16' E$. On distingue nettement une grande saison sèche d'octobre à mai et une petite saison des pluies de juin à septembre; une moyenne annuelle de 800 mm de pluies est enregistrée. La température varie de $12,5^{\circ} C$ en janvier à $40^{\circ} C$ en mars.

Trois races ovines Massa (Kirdi), Foulbé et Djallonké ont été introduites à la station de Yagoua à partir de 1982 dans le cadre de l'exécution du programme de recherche portant sur la collecte et d'identification des races locales. Le troupeau Foulbé a été acheté chez un éleveur à Bogo en juin 1982. Les animaux Massa ont été achetés par petits lots sur les marchés locaux dans les environs de Yagoua alors que le troupeau Djallonké avait été fourni par un seul éleveur à proximité de la ville de Maroua. Tous les animaux étaient identifiés dès leur arrivée à la station par des boucles auriculaires numérotées. Les trois troupeaux étaient répartis dans deux bergeries cloisonnées. Chaque troupeau était quotidiennement conduit au pâturage naturel par un berger de 7 h à 11 h et de 15 h à 17 h 30. La végétation de la station appartient au type de savane arbustive. Les animaux sont complétés seulement pendant la saison sèche avec des sous-produits agro-industriels tels que le tourteau de coton,

* Station de l'Institut de Recherches Zootechniques et Vétérinaires (IRZV). B.P. 77 Maroua. Cameroun.
Reçu le 02.04.96 et accepté pour publication le 18.02.97.

la farine basse de riz, la paille de riz et la fane d'arachide disponibles localement. Des fiches des données portant sur la pathologie, la reproduction, la pesée et la sélection ont été mises au point. La présente étude concerne la race Massa pour laquelle une base des données sur la reproduction notamment la date d'agnelage, l'identification de l'agneau, le sexe, le poids à la naissance, le mode de naissance (type de mise-bas), la mortalité et les avortements de 1986 à 1989 a été reconstituée et analysée.

Résultats et discussions

Au total 381 agneaux sont nés au terme de 262 agnelages de janvier 1986 à décembre 1989. Les modes de naissance (type de mise-bas) enregistrés sont simples, doubles et triplés. Un cas de quintuplés en 1986 et un de quadruplés en 1989 ont été constatés mais n'ont pas été pris en considération dans les analyses. L'existence des modes de naissance multiples dans cette étude est contraire aux observations faites au cours des tout premiers travaux effectués au Cameroun (15).

Il y a eu quelques fois des valeurs manquantes pour certains paramètres étudiés à savoir l'âge de la femelle à la mise-bas, le sexe des agneaux et le poids à la naissance. Globalement, la moyenne de poids à la naissance considérant les données des quatre années est de $1,93 \pm 0,42$ kg, mais elle varie d'une année à une autre. Les agneaux mâles sont plus lourds que les femelles à la naissance ($1,94 \pm 0,41$ kg contre $1,92 \pm 0,43$ kg) mais cette différence n'est pas significative et avait déjà été notée sur la même race à Yagoua (4). Cette observation a aussi été relevée de manière générale par plusieurs auteurs avec diverses races (1, 7, 8, 14). Les mâles auraient donc un avantage en gain de poids quotidien jusqu'à l'âge de trois mois (12). Les agneaux issus des naissances simples sont plus lourds que les triplés eux-mêmes plus lourds que les jumeaux. Le poids à la naissance ne varie pas avec le sexe pour le mode de naissance simple. En revanche les mâles sont plus lourds que les femelles chez les jumeaux alors que le contraire est observé chez les triplés. Le tableau 1 présente le poids à la naissance en rapport avec le mode de naissance. Les brebis-mères ont été réparties en 2 classes : les primipares âgées de 2 ans au maximum et les multipares âgées de plus de 2 ans jusqu'à 9 ans. Les

agneaux des multipares sont significativement plus lourds à la naissance que les jeunes nés des primipares ($2,0 \pm 0,41$ kg contre $1,83 \pm 0,41$ kg).

La mortalité périnatale des agneaux jusqu'à 2 mois d'âge a été examinée. Le taux de mortalité pendant les quatre années était de 24,93 %. De tous les agneaux morts, 18 % ont péri le jour même de la naissance et 57 % au cours de la première semaine suivant la mise-bas. Ce chiffre est largement supérieur à celui relevé par d'autres chercheurs en matière de mortalité néonatale (5). La figure 1 présente la répartition de la mortalité sur une période de deux mois à compter du jour de la mise-bas. Les causes de la mortalité ne sont pas définies dans cette étude, néanmoins les agneaux survivants étaient plus lourds à la naissance que ceux qui sont morts ($1,95 \pm 0,42$ contre $1,76 \pm 0,47$ kg). Ces résultats confirment les conclusions de nombreux auteurs (9, 10, 12, 13).

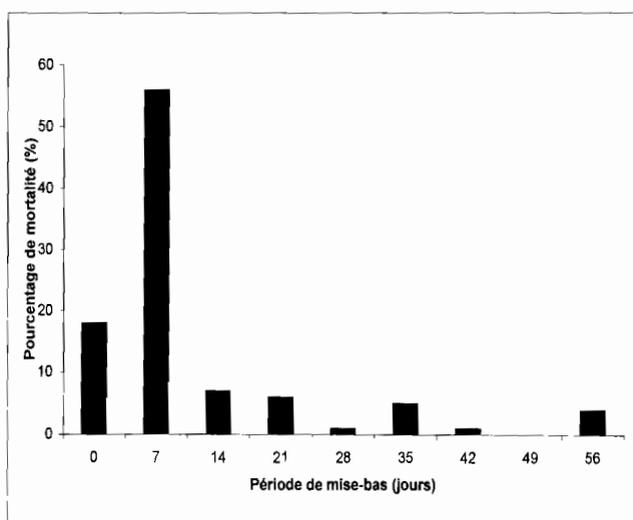


Figure 1. Répartition de la mortalité des agneaux jusqu'à deux mois après mise-bas.

Les taux d'avortement, de fertilité, de fécondité et de prolificité ont été calculés pour chaque année et récapitulés dans le tableau 2, ils varient d'une année à une autre. Ces chiffres sont nettement inférieurs à ceux déjà publiés (4). D'une part les avortements ne seraient pas systématiquement enregistrés dans la présente étude et d'autre part les observations ont été faites pendant plus longtemps (de 1986 à 1989).

Tableau 1

Différence de poids à la naissance des agneaux nés simples, jumeaux et triplés

Mode de naissance	Sexe	Moyenne
Simple	mâle	$2,05 \pm 0,04$
	femelle	$2,05 \pm 0,04$
Jumeaux	mâle	$1,85 \pm 0,05$
	femelle	$1,79 \pm 0,04$
Triplés	mâle	$1,89 \pm 0,10$
	femelle	$2,05 \pm 0,16$

Tableau 2

Taux d'avortement, de fertilité, de fécondité et de prolificité de 1986 à 1989 (%)

Année	Taux d'avort.	Taux de fertil.	Taux de fécond.	Taux de prolif.
1986	2	71	109	156
1987	10	90	130	145
1988	12	84	95	112
1989	1	98	140	142

La procédure de GLM (General Linear Models, SAS 1987) a été utilisée pour analyser les effets de l'année de mise-bas, de l'âge de la brebis à l'agnelage, du mode de naissance, du sexe de l'agneau et de l'interaction entre les 2 dernières variables sur le poids de l'agneau à la naissance. Seuls l'année de mise-bas, l'âge de brebis et le mode de naissance ont significativement des effets sur la variable dépendante, le tableau 3 indique les différentes sources de variation. Des résultats similaires ont été obtenus par d'autres chercheurs (4, 6).

Tableau 3
Facteurs affectant la variation du poids des agneaux à la mise-bas

Source variation	Degré liber.	Somme Carrés	Moyenne Carrés	Valeur de F	Pr > F
Année	3	1,71	0,57	3,53	0,01
Age brebis	2	4,85	2,42	15,17	0,00
Mode naiss.	2	8,30	2,07	12,98	0,00
Sexe	1	0,05	0,05	0,36	0,55
Modex Sexe	2	0,38	0,12	0,81	0,48

Conclusions

Plusieurs auteurs confirment la rusticité des ovins Massa en station (4, 6), des études en milieu paysan sont aussi en cours dans le cadre d'un projet de

coopération entre le CIRAD (Centre de Coopération Internationale en Recherche Agronomique pour le Développement, France) d'une part et les Instituts de recherche agricole du Cameroun (Institut de Recherche Agronomique et Institut de Recherches Zootechniques et Vétérinaires) d'autre part. Le poids à la naissance autour de 2 kg, la petite taille de l'animal adulte et la couleur généralement noire de la robe sont des désavantages pour cette race. Les agneaux les plus légers à la naissance sont plus exposés à la mort, il faudra donc éviter la mise en reproduction précoce des agnelles même si elles ont les potentialités voulues. Pour parvenir à vulgariser la race Massa hors de son environnement habituel (le long des fleuves Logone et Chari), il faudra désormais orienter les travaux de recherche vers l'amélioration génétique par sélection et croisement avec d'autres races (Djallonké, Foulbé et Oudah).

Remerciements

Ces travaux ont été financés avec les crédits de fonctionnement ordinaires de la station IRZ de Yagoua alloués par l'Etat camerounais. L'auteur remercie tout le personnel de la station qui a contribué à la réalisation de ces travaux et plus particulièrement les cadres et agents techniques du programme « petits ruminants ». Il remercie aussi le Dr. Assongwed David de la Direction de l'IRZV à Yaoundé pour l'analyse statistique des données.

Références bibliographiques

- Alexander, G., 1974. Birthweight of lambs: influences and consequences. In *Size at Birth* (K. Elliott and J. Knight, Eds), pp. 215-245. Amsterdam, Elsevier.
- Bardoux, P., 1986. Les petits ruminants dans la province de l'Extrême-Nord du Cameroun : enquête zootechnique. IRZ/IEMVT, Yaoundé.
- Bosch, F., 1985. Rapport annuel d'activités. Station de recherches zootechniques de Yagoua (Cameroun). (70 pages).
- Deciry, A., 1987. Contribution à l'étude des paramètres zootechniques des races ovines Massa, Foulbé et Djallonké dans l'Extrême-Nord du Cameroun. Thèse pour le Doctorat vétérinaire. Faculté de Médecine de Créteil. Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort.
- Earles, F.A., Smail, J. & Gilmour, J.S., 1983. Neonatal mortality of lambs and its causes. In *sheep Production*. (Ed. Haresign, W.). pp. 289-298. Butterworths, London.
- Ebangi, A.L., Mbah, D.A. & Ngo-Tama A.C., 1995. The impact of genetic and environmental factors on birth weight and reproductive traits of Foulbe (Peulh) sheep in the sudano-sahelian zone of Cameroon. Accepted.
- Everitt, G.C., 1964. Maternal undernutrition and retarded foetal development in Merino sheep. *Nature*. London 201, 1341-1342.
- Hunter, G.L., 1957. The maternal influence on size in sheep. *Journal of Agricultural Science*, Cambridge 48: 36-60.
- McMillan, W.H., 1983. Hogget lamb mortality. *Proceedings of the New Zealand Society of Animal Production* 43: 33-36.
- McMillan, W.H. & McDonald, M.F., 1983. Reproduction in ewe lambs and its effect on 2-year old performance. *New Zealand Journal of Agricultural Research*, 26: 437-442.
- Njoya, A., Ngo Tama, A. C. & Bouchel, D., 1993. Note de présentation du suivi zootechnique des élevages en milieu paysan du Nord et de l'Extrême-Nord du Cameroun. Atelier d'échange et de formation PGII. Maroua-Garoua.
- Quirke, J.F., 1979. Effect of body weight on the attainment of puberty and reproductive performance of Galway and Fingalway female lambs. *Animal Production* 28: 297-307
- Robelin, J., Yseult, V. & Etienne, M., 1984. Croissance et développement corporel au cours de la période périnatale. In *Physiologie et pathologie périnatales chez les animaux de ferme*, (Ed. Institut National de Recherches Agronomiques), pp. 109. Jarrige Red, Paris, France.
- Robinson, J.J., 1977. The influence of maternal nutrition on ovine foetal growth. *Proceedings of the Nutrition Society* 36: 9-16.
- Vallerand, F. & Branckaert, R., 1975. La race ovine Djallonké au Cameroun : potentialités zootechniques, conditions d'élevage, avenir. *Rev. Elev. Med. Vet. Pays Trop.* 28 (4) : 523-545.

Abba Dalil, Camerounais, Ir. agronome, Ph. D. en agriculture de l'Université de Londres. Chargé de recherche, Chef de la station IRZV de Maroua au Cameroun.