

Ewe and lamb behaviour at parturition in prolific and non-prolific sheep

M. H. Fahmy¹, S. Robert¹ and F. Castonguay²

¹Agriculture and Agri-Food Canada, Dairy and Swine Research and Development Centre, P.O. 90 Lennoxville, Québec, Canada J1M 1Z3; and ²Sheep Experimental Farm, La Pocatière, Québec, Canada G0R 1Z0. Contribution no. 538, received 30 January 1996, accepted 11 September 1996.

Fahmy, M. H., Robert, S. and Castonguay, F. 1997. Ewe and lamb behaviour at parturition in prolific and non-prolific sheep. *Can. J. Anim. Sci.* 77: 9–15. This study was conducted to investigate ewe and lamb behaviour at parturition in prolific and non-prolific sheep. Observations were taken on 16 Romanov (R), 16 Finnsheep (F) and 13 Suffolk (S) ewes at their first and second parturitions. Time intervals between displaying first signs of uneasiness and first contraction, rupture of foetal membranes bag and first contraction, sighting the first lamb and expulsion of the last lamb, and contact time between ewes and their litters were assessed and correlated with litter size, and litter weight at birth and at weaning. Romanov ewes had the largest litters (3.02), took longer to deliver (120.7 min), and interacted more with their lambs (30.9 min) after lambing. F and S ewes were similar in many behavioural traits despite significant differences in number and weight of lambs delivered. Prolific R and F ewes lambing single and twin lambs delivered them faster than S ewes with similar litter sizes. Duration of lambing was significantly correlated with ewe-lamb contact but only for the two prolific breeds ($r = 0.51$ and 0.76 for R and F, respectively). Ewe-lamb contact was also correlated with litter size ($r = 0.83$), litter weight at birth ($r = 0.72$) and at weaning ($r = 0.47$) but only in F ewes. For R, F, and S ewes lambing litters of one and two lambs, the average intervals between first sight of a lamb and its expulsion were 9.2, 20.8, and 25.8 min, the intervals between expulsion and standing were 37.0, 18.6, and 19.6 min, and between standing and suckling, 24.2, 20.4, and 27.2 min per lamb, respectively. The average contact time between a ewe and each of her lambs was 13.1, 8.8, and 11.0 min, respectively. The corresponding intervals for R and F ewes lambing up to four lambs were 10.3 and 11.1, 43.3 and 21.4, 35.7 and 25.6, and 8.8 and 7.8 min ($P > 0.05$) per lamb, respectively. The data showed several differences between prolific and non-prolific sheep in behavioural traits at birth.

Key words: Maternal behaviour: Lamb behaviour, Romanov, Finnsheep, Prolific sheep

Fahmy, M. H., Robert, S. et Castonguay, F. 1997. **Comportement de la brebis et des agneaux à l'agnelage chez les races prolifiques et non prolifiques.** *Can. J. Anim. Sci.* 77: 9–15. Nous avons observé le comportement de la brebis et des agneaux à la mise bas chez les moutons de races prolifiques et non prolifiques. Les observations étaient prises sur 16 brebis Romanov (R), 16 brebis Finnoises (F) et 13 brebis Suffolk (S) à leur premier et leur second agnelages. Nous évaluons les intervalles de temps entre l'apparition des premiers signes de douleur et la première contraction, entre la rupture des poches foetales et la première contraction, entre la sortie du premier agneau et l'expulsion du dernier, ainsi que la durée de contact entre la brebis et ses petits, en regard de la taille de la portée et du poids de la portée à la mise bas et au sevrage. Ce sont les brebis Romanov qui avaient les portées les plus grandes (3,02), qui avaient les agnelages les plus longs (120,7 min) et qui interagissaient le plus avec leurs agneaux (30,9 min) après la mise bas. Les brebis F et S avaient en commun plusieurs traits de comportement malgré des différences significatives pour le nombre et le poids des agneaux mis au monde. Les brebis des races prolifiques R et F donnant un seul agneau ou des jumeaux les mettaient au monde en moins de temps que les brebis S produisant des portées comparables. La durée de l'agnelage était significativement corrélée avec le contact brebis-agneaux, encore que seulement chez les deux races prolifiques ($r = 0,51$) (R) et ($r = 0,76$) (F). La durée de contact brebis-agneaux était également corrélée avec la taille de la portée ($r = 0,83$) ainsi qu'avec le poids de la portée à la mise bas ($r = 0,72$) et au sevrage ($r = 0,47$), bien que seulement chez les brebis F. Chez les brebis R, F et S produisant un seul agneau et deux agneaux, il se passait, respectivement, 9,2, 20,8 et 25,8 min entre l'apparition de l'agneau et son expulsion; 37,0, 18,6 et 19,6 min entre l'expulsion de l'agneau et le moment où il se tenait debout et 24,2, 20,4 et 27,2 min entre le moment où il se tenait debout et celui où il commençait à têter. La durée moyenne de contact entre la brebis et chacun de ses agneaux était, toujours dans le même ordre, de 13,1, 8,8 et 11,0 min. Les intervalles correspondants pour les R et F produisant jusqu'à 4 agneaux à la fois étaient, respectivement, de 10,3 et 11,1; 43,3 et 21,4; 35,7 et 25,6 et 8,8 et 7,8 min ($P > 0,05$) par agneau. Nos observations ont mis au jour plusieurs différences entre races prolifiques et races non prolifiques quant au comportement à l'agnelage.

Mots clés: Comportement maternel, comportement des agneaux, Romanov, Finnoises, races ovines prolifiques

Maternal behaviour in sheep has been intensively investigated and reviewed (Wallace 1949; Hulet et al. 1975; Alexander 1988). However, most of the research has dealt with non-prolific breeds. Shelley (1970) showed that up to 21% of total lamb deaths in a flock of Merino sheep could be attributed to aspects of maternal behaviour of ewes. In

prolific breeds, preweaning lamb mortality can be as high as 38% (Greeff et al. 1992). Maternal behaviour of ewes producing large litters may be an important factor contributing to high lamb mortality both at birth and thereafter (Vince 1993). However, the survival of lambs is influenced by several factors related to birth itself and the ability of the