

## REPEATABILITY OF OVULATION RATE, NUMBER OF LAMBS BORN AND OVA LOSS IN SHEEP WITH DIFFERENT OVULATION RATES

M. H. FAHMY

*Agriculture Canada, Research Station, Lennoxville, Quebec, Canada J1M 1Z3.  
Contribution no. 246, received 24 May 1988, accepted 5 Dec. 1988.*

FAHMY, M. H. 1989. Repeatability of ovulation rate, number of lambs born and ova loss in sheep with different ovulation rates. *Can. J. Anim. Sci.* **69**: 307-314.

Ovulation and lambing records of 214 ewes from nine genetic groups varying in ovulation rate (OR) from 1.8 to 3.2 corpora lutea (CL) and number of lambs born (LB) from 1.2 to 2.1 were analyzed to study the relation between OR, LB, ova loss (OL) and their repeatabilities. The nine genetic groups were DLS, Finnsheep (F) and seven crosses from these two breeds ranging from 1/8 to 7/8 Finnsheep breeding. Intra-year repeatability of OR averaged 0.59 for all genetic groups combined. It ranged from -0.20 for DLS to 0.93 for 5/8 F. Inter-year repeatability averaged 0.38 and ranged from 0 for DLS to 0.54 for 3/8 F. OR showed a linear increase ( $b=0.22 \pm 0.02$ ) with increase in Finnsheep breeding whereas repeatabilities showed a significant quadratic relationship. Repeatability of OR was more associated with variability than with mean OR. Repeatability of OR for ewes which had 1, 2, 3 or 4 CL at first record and averaged  $2.3 \pm 0.5$ ,  $2.5 \pm 0.7$ ,  $3.4 \pm 1.0$  and  $3.4 \pm 1.3$  CL at the following two records was, -0.09, 0.33, 0.42 and 0.42, respectively. Lambs born increased with the increase in Finnsheep breeding from 1.2 for DLS to 2.1 for Finnsheep. Ova loss averaged 35% and was fairly constant in the different genetic groups. Repeatabilities for LB and OL for each genetic group were generally small and mostly nonsignificantly different from zero. For the genetic groups combined the estimates were 0.15 and 0.14 for LB and OL, respectively. The correlation between OR and LB (0.25) was lower than that between OR and OL (0.58) and LB and EM (-0.62).

Key words: Ovulation rate, litter size, ova loss, repeatability, Finnsheep crosses, DLS sheep

[Répétibilités du taux d'ovulation, du nombre d'agneaux nés et de la perte d'ovules chez les brebis ayant des taux d'ovulation différents.]

Titre abrégé: Répétibilités chez les brebis ayant des taux d'ovulation différents. Des registres sur l'ovulation et l'agnelage de 214 brebis provenant de neuf groupes génétiques pour lesquelles le taux d'ovulation (OR) variait de 1,8 à 3,2 corpora lutea (CL) et le nombre d'agneaux nés (LB), de 1,2 à 2,1 ont été analysés afin d'étudier la relation entre OR, LB, la perte d'ovules (OL) et leur répétibilité. Les neuf groupes génétiques étaient les suivants: un groupe de DLS, un groupe de Finnoise (F) et sept groupes issus du croisement de ces deux races comptant entre 1/8 et 7/8 de sang de Finnoise. La répétibilité au cours d'une année de OR s'établissait en moyenne à 0,59 pour tous les groupes génétiques combinés. Elle variait entre -0,20 pour le groupe de DLS à 0,93 pour le groupe comptant 5/8 de sang F. La répétibilité d'une année à l'autre s'établissait en moyenne à 0,38 et variait entre 0 pour le groupe de DLS et 0,54 pour le groupe comptant 3/8 de sang F. OR affichait une croissance linéaire ( $b=0,22 \pm 0,02$ ) avec l'augmentation chez les sujets de la part de sang Finnois, tandis que les répétibilités montraient une relation quadratique significative. On a constaté un lien plus étroit entre la répétibilité de OR et la variabilité qu'avec la moyenne de OR. Les valeurs de la répétibilité de OR pour les brebis qui avaient 1, 2, 3 ou 4 CL la