

Estimation des paramètres génétiques du taux d'ovulation et de la mortalité embryonnaire en race ovine Inra-401

Evaluation of the genetic parameters of ovulation rate and embryo survival in Inra-401 sheep breed

D. FRANCOIS (1), L. BODIN (1), J.C. BRUNEL (2)

(1) INRA, Station d'Amélioration Génétique des Animaux, BP 27, 31326 Castanet Tolosan

(2) INRA, Domaine de la Sapinière, 18390 Osmoy

DÉROULEMENT DU TRAVAIL

Le taux d'ovulation (TO) de 2679 brebis de race INRA-401 a été mesuré par endoscopie à la lutte pendant huit campagnes de mise en première reproduction à contre saison, de 1992 à 1999, au domaine de la Sapinière (INRA-Bourges). La taille de portée (TP) a été enregistrée et la mortalité embryonnaire a

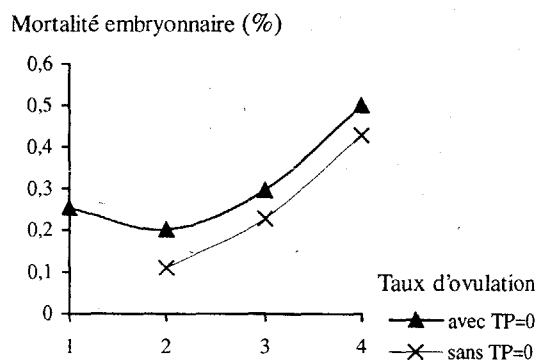
été calculée pour l'ensemble des femelles ($ME_T=TO$ pour celles qui n'agnellent pas de l'ovulation observée), et pour les 2345 qui ont mis bas ($ME_{mb}=TO-TP$). Les paramètres génétiques ont été estimés en prenant en compte toutes les relations de parenté existant entre ces femelles issues de 254 pères.

EFFETS FIXES ET PARAMÈTRES GÉNÉTIQUES

			Femelles mettant bas n=2345			Total n=2679		
Effets fixes			TO _{mb}	TP _{mb}	ME _{mb}	TO	TP [†]	ME _T
Moyenne			1.99	1.74	0.25	1.94	1.52	0.43
Campagne de mesure (et millésime de la brebis)			**	**	**	**	**	**
Mode de naissance de la brebis			NS	NS	NS	*	*	NS
Mode d'allaitement de la brebis			*	*	NS	*	**	*
Poids de la brebis à la lutte			**	**	NS	**	**	NS
Paramètres génétiques	h^2 r_g	TO	0.13	0.99	0.54	0.17	0.90	0.34
	h^2	TP	0.60	0.09	0.72	0.46	0.06	-0.11
	r_p h^2	ME	0.37	-0.52	0.001	0.23	-0.75	0.02

† pour les femelles n'agnelant pas, TP=0

Figure 1
Evolution de la mortalité embryonnaire selon le taux d'ovulation



La mortalité embryonnaire est plus faible pour l'échantillon de femelles mettant bas que pour l'ensemble des femelles mises en lutte. Elle croît avec le taux d'ovulation, mais pour l'échantillon global (portées nulles incluses), elle est plus élevée pour les ovulations simples que pour les doubles. L'héritabilité de la taille de portée est toujours faible, que l'on considère les femelles mettant bas ou l'ensemble ($h^2=0.09$ et 0.06) ces valeurs sont conformes aux données de la bibliographie. Les héritabilités de la mortalité embryonnaire ($h^2=0.001$ et 0.02) sont très faibles et s'accordent aussi aux très rares références sur le sujet.

(Hanrahan, 1982, Ricordeau et al, 1986). L'héritabilité du taux d'ovulation des femelles mettant bas ($h^2=0.13$) est plus faible que celui annoncé classiquement, ce qui peut être dû à la très faible variabilité du taux d'ovulation de ces jeunes femelles INRA-401 ($TO_1=14\%$; $TO_2=77\%$; $TO_3=9\%$; $TO_4=0.3\%$). Le fait de considérer les femelles avec une taille de portée nulle augmente légèrement ce paramètre ($h^2=0.17$). La corrélation génétique entre taux d'ovulation et mortalité embryonnaire est positive, mais doit être considérée avec prudence compte tenu de la très faible héritabilité de la mortalité embryonnaire.

CONCLUSION

Le troupeau de race Inra-401 du domaine de la Sapinière a adopté un schéma de sélection prenant en compte la prolificité et la fertilité puisque la sélection des brebis intervient sur la prolificité des brebis ayant agnelés deux fois suite à leurs deux premières luttas. Les brebis mettant bas ont une faible mortalité embryonnaire ce qui résulte de la faible fréquence des forts taux d'ovulation. Cependant, considérer que les femelles qui ne mettent pas bas lors d'une lutte ont eu une perte embryonnaire totale augmente fortement l'estimation de la mortalité embryonnaire.

Hanrahan J.P., 1982. Proc. 2nd WCGALP V, 294-309

Ricordeau G., Poivey J.P., Lajous D., Eychenne F., 1986. 3rd WCGALP