

TAILLE DE PORTEE ET SES COMPOSANTES
 CHEZ LES
 BREBIS D'MAN, SARDI ET D x S

I. Boujenane¹, A. Chafik², G.E. Bradford³ et Y.M. Berger³

¹Département des Productions Animales. I.A.V. Hassan II
 B.P. 6202 Rabat-Instituts. Maroc

²Département de Biologie, Faculté des Sciences, El Jadida, Maroc

³Department of Animal Science, Davis, CA 95616 U.S.A.

SUMMARY

This study involved the analysis of 1,509 reproduction performance of D'man, Sardi and D'man x Sardi F1 ewes recorded over five lambing seasons at the Experimental Farm at Tadla. Litter sizes of D'man, Sardi and F1 ewes were 1.80, 1.20 and 1.55 respectively, and their ovulation rates were 2.56, 1.23 and 1.92 respectively. Embryo survival adjusted for ovulation rate was not influenced by the genotype of the ewe, but decreased as the number of corpora lutea shed increased. The percentages of embryo mortality were 11.8, 13.2, 20.8 and 33.7 for 1, 2, 3 and 4 or greater corpora lutea respectively.

Estimates of heterosis effects were 1.4% and -0.5% for litter size and ovulation rate respectively. Embryo mortality was lower for crossbred ewes, the heterosis was -14.6%. Repeatability estimates of litter size, ovulation rate and embryo mortality were 0.18, 0.42 and 0.19 respectively for D'man breed, and 0.11, 0.17 and 0.09 respectively for Sardi breed.

INTRODUCTION

La taille de portée à la naissance est une composante essentielle de la productivité des brebis. C'est un caractère complexe qui est la résultante à la fois du taux d'ovulation et de la mortalité embryonnaire. De nombreuses études ont montré que la différence de la taille de portée entre les races est essentiellement due à une différence du taux d'ovulation ; la viabilité embryonnaire ne semble jouer qu'un rôle secondaire (Hanrahan, 1982).

Le but de cette étude consiste à l'analyse génétique de la prolificité et ses composantes chez les brebis D'man (D), Sardi (S) et D'man x Sardi.

MATERIEL ET METHODES

L'étude a porté sur 1509 performances réalisées en cinq périodes d'agnelage par 111 brebis D'man, 205 Sardi et 152 D x S du troupeau de la Ferme d'Application du Tadla de L'Institut Agronomique et Vétérinaire Hassan II. Le premier agnelage a lieu en hiver 1983 et le dernier en automne 1985. Les brebis sont luttées par des béliers D'man ou Sardi. Les mâles et les femelles F1 ne sont utilisés que lors des deux dernières périodes de lutte.

Le taux d'ovulation est le nombre de corps jaunes (C.J) présents sur les deux ovaires à la dernière saillie ajusté à la taille de portée s'il en est inférieur. La mortalité embryonnaire est calculée sur la base des C.J. observés à la dernière saillie fécondante pour les brebis qui ont agnelé et la dernière saillie pour celles restées vides.

RESULTATS ET DISCUSSION

Les moyennes ajustées des tailles de portée des brebis D'man, Sardi et D x S sont respectivement égales à 1.80, 1.20 et 1.55. Les tailles de portée varient de 1 à 6 chez les brebis D'man, de 1 à 3 chez les brebis Sardi et de 1 à 4 chez les brebis D x S (tableau 1). La taille de portée de la race D'man est inférieure à celle rapportée par Bouix et al.(1974) qui est de 2.36. Comparée aux races prolifiques étrangères, la race D'man semble être moins prolifique. Les brebis croisées ont une taille de portée légèrement supérieure à la moyenne des races parentales. Ce caractère semble avoir un déterminisme génétique additif puisque l'effet hétérosis est faible et n'atteint qu'une valeur de 1.4 %. Ce résultat est conforme à celui rapporté par Land et al. (1974).

TABLEAU 1 Moyennes ajustées de la taille de portée

Type Génétique	Nombre d'observations	Moyenne ajustée	Erreur type	Fréquence (%)					
				1	2	3	4	5	6
D'man	240	1.80	.01	30.2	41.2	23.7	4.1	0.4	0.4
Sardi	725	1.20	.05	78.6	21.3	0.1	-	-	-
D x S	241	1.55	.07	55.8	38.1	5.7	0.4	-	-

Les moyennes ajustées du taux d'ovulation sont de 2.56, 1.23 et 1.92 respectivement pour les brebis D'man, Sardi et D x S. Le taux d'ovulation varie de 1 à 8 chez les brebis de race D'man, de 1 à 3 chez les Sardi et de 1 à 4 chez les D x S (tableau 2). La moyenne obtenue chez la race D'man est légèrement inférieure à la valeur de 2.85 rapportée par Lahlou-Kassi et Marie (1985). En accord avec Ricordeau et al. (1976), l'effet hétérosis du taux d'ovulation est faible (-0.5 %), ce qui montre que ce caractère a un déterminisme génétique additif.

TABLEAU 2 Moyennes ajustées du taux d'ovulation

Type génétique	Nombre d'observations	Moyenne ajustée	Erreur type	Fréquence (%)							
				1	2	3	4	5	6	7	8
D'man	179	2.56	.07	14.7	32.9	27.1	17.1	5.0	2.1	1.3	0.4
Sardi	411	1.23	.05	74.2	25.5	0.3	-	-	-	-	-
D x S	191	1.92	.09	45.1	40.7	12.8	0.8	-	-	-	-

MORTALITES EMBRYONNAIRES

Les mortalités embryonnaires chez les brebis D'man, D x S et Sardi sont respectivement de 31.7 %, 16.3 % et 4.6 %. L'augmentation du nombre de C.J. résulte en une élévation notable des mortalités embryonnaires qui sont de 11.8 %, 13.2 %, 20.8 % et 33.7 % lorsque le nombre de C.J. pondus est respectivement de 1, 2, 3 et 4 ou plus. L'effet significatif du type génétique des brebis sur les mortalités embryonnaires s'estompe pour un même nombre de C.J. La viabilité embryonnaire des brebis croisées est meilleure que la moyenne des races parentales, l'effet hétérosis est de -14.6 %. Ce qui montre la nature

hétérotique de ce caractère.

REPETABILITE

Les répétabilités estimées par la méthode des composantes de la variance pour le taux d'ovulation, la taille de portée et la mortalité embryonnaire sont respectivement égales à 0.42, 0.18 et 0.19 chez la race D'man et 0.17, 0.11 et 0.09 chez la race Sardi. La supériorité de la répétabilité du taux d'ovulation par rapport à celle de la taille de portée est conforme au résultat de Hanrahan et Quirke (1985). D'autre part, pendant que les répétabilités de la taille de portée ne diffèrent pas largement entre les deux races, la répétabilité du taux d'ovulation estimée chez la race D'man est environ 2.5 fois celle de la race Sardi. Ce résultat rejoint également ceux de la littérature.

REFERENCES

- Bouix, J., Kadiri, M. et Chari, A. 1974. Performances enregistrées dans les troupeaux pépinières de la race ovine D'man. *Al-Awamia*, 52 : 67-97.
- Hanrahan, J.P. 1982. Selection criterion for increased ovulation rate, litter size and embryo survival. Proc. 2nd. Wld. Cong. Genet. Appl. Livest. Prod., Madrid. Vol.V, 294-309.
- Hanrahan, J.P. et Quirke, J.F. 1985. Contribution of variation in ovulation rate and embryo survival to within breed variation in litter size. In "Genetics of Reproduction in sheep". Eds. R.B. Land et D.W. Robinson. Butterworths, London. 193-201
- Lahlou-Kassi, A. et Marie, M. 1985. Sexual and ovarian function of the D'man ewe. In "Genetics of Reproduction in Sheep". Eds. R.B. Land et D.W. Robinson. Butterworths, London.
- Land, R.B., Russell, W.S. et Donald, H.P. 1974. The litter size and fertility of Finnish landrace and Tasmanian Merino sheep and their reciprocal crosses. *Anim. Prod.*, 18 : 265-271.
- Ricordeau, G., Razungles, J., Eychenne, F. et Tchamitchian, L. 1976. Amélioration de la productivité des brebis Berrichonnes du Cher par croisement. II. Composantes de la prolificité. *Ann. Génét. Sél. Anim.*, 8 : 25-35.