

Paramètres génétiques de la productivité numérique des brebis *Ouled-Djellal*

Genetic parameters for ewe productivity in the Ouled-Djellal breed

M. DEKHILI (1), A. AGGOUN (2)

(1) Agronomie, (2) Biologie. Université Ferhat Abbas - Sétif - 19000 - Algérie

INTRODUCTION

Exploitée fondamentalement pour la production de viande (Chellig, 1992), la race *Ouled-Djellal* souffre d'un manque d'études faites à son égard, si bien que ses capacités génétiques demeurent méconnues. Pour optimiser leur exploitation, la sélection joue un rôle important en améliorant les générations futures. A cet égard, la réussite de tout programme de sélection repose sur la connaissance de l'effet des facteurs non génétiques sur le caractère à améliorer et l'estimation précise des composantes de la (co) variance pour pouvoir évaluer les paramètres génétiques et phénotypiques. L'objectif de ce travail est de déterminer l'influence des facteurs non génétiques sur la capacité reproductive de la brebis (ou troupeaux) et d'estimer les paramètres génétiques et phénotypiques.

1. MATERIEL ET METHODES

Les performances individuelles des brebis (1360) et des béliers (70) de race *Ouled-Djellal*, appartenant à la ferme Dehal Nouari, ont été enregistrées de 1988 à 2004. Les caractéristiques de la zone, le mode de conduite, la lutte, l'alimentation du troupeau, la collecte et l'enregistrement des données ont été largement décrit par Dekhili (2002, 2003, 2004 et 2005). La variable analysée, représentant la capacité reproductive de la brebis, est le taux de productivité numérique ou TPN (Nombre d'agneaux sevrés à 90 jours/brebis luttées). La détermination des effets des facteurs fixes (âge de la brebis, l'année, la saison de lutte, le mois de lutte et la brebis comme facteur aléatoire) a été faite par la méthode des moindres carrés en utilisant le modèle mixte (Harvey, 1990). Par contre, l'estimation des composantes de la (co) variance des effets directs, maternels et les paramètres génétiques, a été faite selon la méthode du REML en utilisant le modèle animal (Meyer, 1998). Trois différents modèles ont été étudiés (tableau 1)

2. RESULTATS ET DISCUSSION

Selon les résultats de l'analyse de la variance (modèle mixte), l'année, la saison, le mois de lutte et l'âge de la mère ont été hautement significatifs ($P < 0,001$) pour la variable analysée. La brebis a constitué une importante source de variation ($P < 0,001$). La moyenne de TPN ajustée pour tous les facteurs testés est de $0,94 \pm 0,02$, ces résultats sont inférieurs à 1 (100 %), permettant ainsi de déclarer la race *Ouled-Djellal* à faible capacité reproductive. Les héritabilités des effets génétiques directs du TPN étudiés ont varié de 0,117 à 0,090 (tableau 1). Le modèle 1, qui ignore les effets maternels directs a donné les estimations les plus

élevées de, σ_a^2 , avec la plus faible résiduelle que le modèle 2 et 3. Ces héritabilités ont tendance à diminuer avec l'introduction dans le modèle les effets maternels directs (modèle 2) et les effets de l'environnement maternel directs (modèle 3), en parallèle on enregistre une augmentation de la résiduelle pour les deux modèles. Le modèle 1 semble être, *a priori*, le plus approprié pour le TPN concernant la race *Ouled-Djellal*. Il indique l'existence d'une variance génétique modérée pouvant répondre favorablement à la sélection. Une faible héritabilité de 0,117 pour la variable analysée était prévisible, car il s'agit d'une variable liée à la reproduction (peu héritable) et elle est dans l'intervalle des estimations citées dans la bibliographie.

Tableau 1 : composantes de la (co) variance et des paramètres génétiques pour le TPN

Modèles	Modèle1	Modèle2	Modèle3
σ_a^2	23,58	19,16	18,23
σ_m^2	--	2,16	2,56
σ_p^2	202,46	202,46	20,46
σ_e^2	178,87	181,17	181,71
σ_{pe}^2	--	--	0,008
h_d^2	0,117(0,04)	0,095 (0,06)	0,090 (0,04)
h_m^2	--	0,011 (0,03)	0,013 (0,03)
c^2	--	--	0,000
C.V.	16,6	16,6	16,6

σ_a^2 = variance additive génétique directe; σ_m^2 = variance génétique maternelle additive; σ_p^2 = variance phénotypique; σ_e^2 = résiduelle; σ_{pe}^2 = variance de l'environnement permanent maternelle; h_d^2 = héritabilité directe; h_m^2 = héritabilité maternelle; $c^2 = \sigma_{pe}^2 / \sigma^2$ = proportion de la variance de l'environnement permanent maternelle par rapport à la variance phénotypique; C.V. = coefficient de variation.

CONCLUSION

L'héritabilité de TPN des brebis de race *Ouled-Djellal* indique que la sélection pourrait être favorable pour l'amélioration génétique de ce caractère. Cependant, ce n'est qu'une première évaluation à prendre avec réserve et que d'autres investigations sont nécessaires.

Les auteurs tiennent à remercier tous les responsables de la Ferme Dehal Nouari.

Chellig R., 1992. Les races ovines Algériennes. Office des Publications Universitaires. Alger, 1-80

Dekhili M., 2002. Renc. Rech. Ruminants, 9, 155

Dekhili M., 2003. Renc.Rech. Ruminants, 10, 116

Dekhili M., 2004. Renc. Rech. Ruminants, 11, 234

Dekhili M., 2005. Renc. Rech. Ruminants, 12, 162

Harvey W.R., 1990. LSMLMW and MIXMDL. PC-2 vers. 1-21

Meyer K., 1998. DFREML, Version 3. User note