

# Estimación del progreso genético realizado en una población ovina de raza Barbarine

R. Aloulou\* y M. Djemali\*\*<sup>1</sup>

## Introducción

En Túnez, aunque se encuentran rebaños de ganado ovino homogéneas en todo el territorio, lo cual puede llevar a pensar que los propietarios son ganaderos desarrollados, es posible constatar que la mejora genética es muy baja en todas las razas. Esta ausencia de progreso genético es el resultado de una falta de organización en la explotación ganadera y en particular en la selección. Esta última sigue siendo poco eficaz ya que los ganaderos suelen utilizar métodos poco fiables, y en general una selección masal fenotípica. El objetivo de este estudio es evaluar el progreso genético realizado en una población de ovino de raza Barbarine en la zona semi-árida de Túnez.

En este trabajo se han analizado datos de crecimiento correspondientes a un período de 21 años para cuantificar el progreso genético obtenido en una población ovina de raza Barbarine donde la selección de reproductores se hace en base a su GMD<sub>10-30</sub> y su conformación. Los resultados de este estudio demuestran que ha habido poco progreso a nivel de peso al nacimiento, a 30 días y a 90 días así como las ganancias de peso entre 10 y 30 días y entre 30 y 90 días.

## Material y métodos

Los datos utilizados en este trabajo son los correspondientes al crecimiento de corderos de raza Barbarine de la cabaña del *Institut National de la Recherche Agronomique de Tunisie* en Oussletia (zona semi-árida). Un total de 8788 corderos de genealogía conocida, ha sido registrado durante un período de 21 años (1968-1988). El período de parto es en octubre-noviembre y la alimentación se basa principalmente en los pastos naturales con una complementación en piensos durante los períodos de cubrición y fin de gestación. La selección de reproductores se hace en base al crecimiento 10-30 días y la conformación fenotípica. Se han constituido generaciones paternas y el uso de reproductores se realiza mediante rotación. El reproductor se utiliza únicamente en los lotes eb los que no ha nacido.

Las técnicas de mínimos cuadrados utilizando el procedimiento GLM del programa SAS han sido aplicadas al modelo lineal siguiente:

$$Y_{ijklmnop} = \mu + S_i + MN_j + AM_k + M_l + A_m + GR_n + P_o(GR_n) + SMN_{ij} + SAM_{j1} + MNAM_{jk} + MAL_m + MNMA_{jlm} + E_{ijklmnop} \quad (1)$$

1 (\*) O.E.P. 30, rue Alain Savary, 1002 Belvédère- Tunis, Tunisie  
(\*\*) I.N.A.T. 43, Avenue, Charles Nicolle, 1082 Mahragène-Tunis, Tunisie

Las variables dependientes analizadas son el peso al nacimiento (PN), el peso a 30 días (P30), el peso a 90 días (P90) y las ganancias de peso entre los 10 y 30 días (GMD<sub>10-30</sub>) y entre los 30 y 90 días (GMD<sub>30-90</sub>). El modelo tiene en cuenta los factores sexo (S), modo de nacimiento (MN), edad de la madre (AM), mes de nacimiento (M), año de nacimiento (A), grupo de padres (GP) y padres (P), así como las interacciones sexo-modo de nacimiento (SMN), sexo-edad de la madre (SAM), modo de nacimiento-edad de la madre (MNAM), mes de nacimiento-año de nacimiento (MA) y modo de nacimiento-mes de nacimiento-año de nacimiento (MNMA). El grupo de padres representa el conjunto de reproductores que han nacido el mismo año. Todos los efectos del modelo son fijos salvo el término de error que es aleatorio. Las soluciones de mínimos cuadrados del factor grupo de padres en el modelo (1) han sido utilizadas para estimar el progreso genético obtenido a nivel de cada rendimiento medio analizado.

## Resultados y discusión

### 1. Rendimientos medios

Los rendimientos medios de los caracteres de crecimiento de la población estudiada se reflejan en el cuadro 1.

Cuadro 1. Pesos medios a las edades-tipo y ganancias medias diarias de los corderos de raza Barbarine

Caracteres	Número de corderos	Media	Desviación típica	Mínimo	Máximo
PN(kg)	8218	3,42	0,57	2,10	4,70
P30(kg)	8195	9,06	2,21	3,25	16,10
P90(kg)	7562	17,75	4,47	7,60	29,86
GMD10-30(g/d)	7715	183	65	-83	416
GMD30-90(g/d)	7328	146	48	2	318

Los pesos medios de un cordero de raza Barbarine, al nacimiento, a un mes y a tres meses de edad son respectivamente 3,42 kg, 9,06 kg y 17,75 kg. Las medias de ganancias de peso son de 183 g/día y de 146g/día, respectivamente, entre 10 y 30 días y entre 30 y 90 días.

El bajo crecimiento de los corderos durante la segunda fase (30-90 días) puede ser debido tanto al nivel de alimentación como al potencial limitado de crecimiento del cordero de raza Barbarine, o ambos. Estos resultados son relativamente bajos para una raza de aptitud cárnica

### 2. Progreso genético

Los coeficientes de determinación ( $R^2$ ) del modelo han sido respectivamente 46%, 65%, 67%, 58% y 63% para las variables PN, P30, P90, y las GMD<sub>10-30</sub> y GMD<sub>30-90</sub>. El factor grupo de padres no ha resultado significativo para el peso al nacimiento. En cambio, su efecto ha sido significativo ( $p < 0,05$ ) sobre el peso al nacimiento, y muy significativo ( $p < 0,01$ ) sobre el peso a 90 días y las dos ganancias medias diarias. El efecto grupo de los padres parece tener una influencia menor al principio sobre el

crecimiento del cordero. Sin embargo, esta influencia es cada vez más importante conforme el cordero avanza en la edad. Esto puede ser debido a la importancia de los efectos maternos durante el período de lactación.

Las soluciones de mínimos cuadrados del efecto grupo de padres del modelo aplicado representan los niveles genéticos medios de cada grupo de reproductores. Además, permiten dar una idea sobre el progreso genético realizado de una generación a otra. El grupo de reproductores nacidos en 1986 ha servido como base de comparación. Existen por lo tanto unas fluctuaciones que caracterizan el progreso genético realizado a nivel de diferentes caracteres de crecimiento estudiados, con una ligera tendencia hacia la mejora. Esto puede explicarse por la ausencia de un esquema de selección apropiado que tiene como objetivo la mejora de estos caracteres, y también por la falta de fiabilidad del método de selección utilizado. En efecto, la  $GMD_{10-30}$  no es más que un carácter poco heredable.

Estos resultados tienen sus consecuencias prácticas en los países en vía de desarrollo, ya que demuestran que para mejorar las producciones ovinas, la selección debe realizarse mediante métodos fiables que tengan en cuenta la naturaleza hereditaria de los caracteres y de la aptitud genética de los animales a la producción y no solamente los rendimientos fenotípicos.

#### **Referencias**

SAS Institute Inc. *SAS/STAT User's Guide, Release 6.03 Edition*. Cary, NC: SAS Intitute Inc, 1988. 1028 pp.