

COMPARACIÓN DE CARACTERÍSTICAS DE SACRIFICIO EN CONEJOS CRUZADOS PROCEDENTES DE CUATRO LÍNEAS MATERNALES

Mínguez, C. ^{1,*}, Gutiérrez-Valcárcel, A.¹, Sánchez, J. P. ³, EL Nagar A.G. ^{1,4}, Ragab, M.²
Baselga, M. ¹

¹Instituto de Ciencia y Tecnología Animal, U. Politécnica de Valencia, España.

²Poultry Depart., Fac. of Agric., Kafr El-Sheikh University, Egipto.

³Institut de Recerca i Tecnologia Agroalimentàries. Lleida, España.

⁴Department of Animal Production, Fac. of Agric. at Moshtohor, Benha University, Egipto

*carminba@posgrado.upv.es

INTRODUCCIÓN

El tipo de cruce más utilizado en la producción cunícola es el cruzamiento a tres vías, es decir, para obtener el gazapo de engorde se realizan dos cruzamientos con tres líneas especializadas. El primero de ellos es entre dos líneas maternas, para la producción de la hembra cruzada. En el segundo, estas hembras cruzadas se montan o inseminan con machos de una línea paterna para obtener el gazapo de engorde. El criterio de selección de las líneas maternas en conejo de carne es normalmente el tamaño de camada al nacimiento o al destete. Sin embargo, es importante tener en cuenta cómo se ven afectados los caracteres de matadero en los cruces de estas líneas, ya que aportan un 50% de sus genes a los conejos destinados a matadero.

El presente trabajo tiene como objetivo evaluar los caracteres de matadero (peso vivo, peso de la canal caliente, peso de la piel, peso de las vísceras y rendimiento) de conejos procedentes de un cruce a tres vías entre cuatro líneas maternas y una paterna, todas ellas de interés en la producción cunícola.

MATERIAL Y METODOS

En este estudio se han evaluado los caracteres de sacrificio (Peso Vivo, Peso de la Piel, Peso de las Vísceras, Peso de la Canal Caliente y Rendimiento a la Canal) de 1360 gazapos nacidos del cruce a tres vías entre hembras procedentes de los cruzamientos simples de cuatro líneas maternas (A, V, H y LP) y el macho terminal de la línea R. No se hizo distinción entre un cruce y su recíproco. Estas líneas fueron fundadas en la granja experimental de la Universidad Politécnica de Valencia (UPV). Las líneas maternas son seleccionadas por número de destetados y actualmente se encuentran en las generaciones 43, 38, 22 y 8 respectivamente. La línea R, es seleccionada por ganancia media diaria post-destete y actualmente se encuentra en la generación 32.

Las madres estuvieron agrupadas en seis cruces (AxV, AxH, AxLP, VxH, VxLP y HxLP), y un grupo de hembras de la línea V como población control. Los gazapos fueron engordados en dos granjas comerciales, situadas una de ellas en Rioseco de Tapia (León) y la otra en Altura (Castellón).

El manejo llevado en estas dos granjas fue el mismo. El destete se produjo a los 28 días de edad. Los gazapos se identificaron individualmente mediante tatuaje y fueron alojados en jaulas colectivas de 8 animales, alimentándose con un pienso comercial de cebo *ad libitum*, hasta el día 63 en que fueron sacrificados.

El sacrificio se realizó siguiendo las normas de bienestar animal, tras el correspondiente aturdimiento eléctrico. En el momento del sacrificio se anotaron los valores del Peso Vivo, Peso de la Piel, Peso de las Vísceras y, tras un periodo de 30 min., el Peso de la Canal Caliente. También se obtuvo el rendimiento como porcentaje que representa el Peso de la Canal Caliente respecto al Peso Vivo del animal.

El número de animales sacrificados por cruce fue de 201 para AxLP, 205 para HxA, 183 para AxV, 190 para HxLP, 199 para VxLP, 192 para HxV y 190 para VxV.

La estimación de las diferencias entre los cruces y la línea V se realizó con el siguiente modelo:

$$Y_{ijklm} = S_i + GGG_{jk} + \beta NV_l + Co_m + e_{ijklm}$$

donde: Y_{ijklm} es un registro del carácter del animal, S_i es el efecto del sexo, macho o hembra, sobre el carácter medido. GGG_{jk} es el efecto de la combinación de la granja con el grupo genético, habiendo dos y siete niveles respectivamente. NV_l es la covariable número de nacidos vivos de la camada en la que nació el animal, β es el coeficiente de regresión correspondiente. Co_m es el efecto aleatorio de la camada en la que nació el animal. e_{ijklm} es el error.

Para la estimación de componentes de varianza se utilizó el método REML (REMLF90; Misztal *et al.*, 2002) y, posteriormente, se llevaron a cabo los análisis mediante mínimos cuadrados generalizados (BLUPF90; Misztal *et al.*, 2002).

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el conjunto del experimento, las medias sin corregir obtenidas para cada una de las medidas son: 2119 g. para el Peso Vivo, 231 g. para el Peso de la Piel, 403 g. para el Peso de las Vísceras, 1234 g. para el Peso de la Canal Caliente y 58% para el Rendimiento. Los valores obtenidos para Peso Vivo y Rendimiento se encuentran dentro del rango de comercialización de la carne de conejo (MAGRAMA, 2012).

Los resultados obtenidos muestran diferencias importantes según la granja en que se engordaron los animales. Los animales alojados en la granja de León tienen unos valores más elevados en todos los caracteres debido a la localización, acondicionamiento y nivel técnico en ella, excepto para el Peso de las Vísceras debido a que la distancia entre granja y matadero fue mayor.

En cuanto al sexo, los análisis muestran diferencias significativas pero la magnitud de éste no es importante, ya que estas diferencias son importantes cuando los animales superan las 15 semanas de vida (Gómez y Blasco, 1992).

La tabla 1 muestra los resultados obtenidos para los contrastes entre los cruces de las distintas líneas maternas con el control (VxV).

Tabla 1. Valores del contraste entre los cruces simples de líneas maternas.

| Contraste | PV (g.) | PP (g.) | PVisc (g.) | PC (g.) | Rendi (%) |
|--------------|------------|---------|------------|------------|-------------|
| (AxLP)-(VxV) | 6.4±38.1 | 8.9±5.3 | 11.8±7.6 | -14.3±24.5 | -0.86±0.28* |
| (AxH)-(VxV) | 1.3±38.0 | 2.0±5.3 | 6.4±7.6 | -7.5±24.4 | -0.45±0.28 |
| (AxV)-(VxV) | -4.1±38.4 | 9.4±5.4 | 4.6±7.7 | -12.8±24.7 | -0.52±0.28 |
| (HxLP)-(VxV) | -0.2±37.6 | 7.8±5.3 | 0.1±7.5 | -1.1±24.2 | -0.11±0.28 |
| (VxLP)-(VxV) | 5.5±37.8 | 8.3±5.3 | 3.1±7.5 | -9.4±24.3 | -0.63±0.28* |
| (HxV)-(VxV) | -15.4±38.6 | 3.0±5.4 | -5.8±7.7 | -9.5±24.8 | -0.03±0.28 |

PV = P. Vivo; PP = P. Piel; PVisc = P. Vísceras; PC = P. Canal Caliente; Rendi = Rendimiento; *Significativamente diferente con $\alpha=0.05$.

Los contrastes realizados no muestran diferencias importantes en los caracteres estudiados. Por ello se puede decir que la elección de uno u otro como cruce maternal en las granjas comerciales no supondrá cambios relevantes en la producción final en lo que respecta a crecimiento y rendimiento a la canal.

Se han estudiado caracteres de crecimiento pero utilizando las líneas maternas como tales (Mínguez *et al.*, 2012), obteniéndose como resultado que las líneas H y LP resultaron más pesadas que las líneas V y A. Entre la V y la A no se encontraron diferencias relevantes. Pese a estos resultados, estas diferencias no se detectaron en

los gazapos procedentes de los cruces de estas líneas, debido a que el valor esperable de ellas es demasiado pequeño para resultar significativo con los errores típicos obtenidos en este experimento.

Analizando los datos podemos decir que no existen diferencias relevantes en los animales de matadero, independientemente del cruce maternal que se realice, en cuanto al carácter peso vivo que, hoy en día, es por el que los ganaderos son remunerados. El hecho de que no existan diferencias significativas en cuanto a Peso Vivo se considera un resultado positivo ya que todos ellos pueden considerarse adecuados para la producción comercial.

Cabe destacar que también se realizaron estos mismos análisis con un modelo similar pero sin tener en cuenta la covariable Nacidos Vivos, obteniéndose resultados similares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Gómez, E. A., Blasco, A. (1992). Growth curves of lines selected on growth rate for a litter size. *5th World Rabbit Congress*, Oregon State University, Corvallis, USA 872-878.
- MAGRAMA, (2012). Encuesta Nacional de Cunicultura 2008-09. <http://www.magrama.gob.es/es/estadistica/temas/estadisticasagrarias/ganaderia/encuesta-nacional-cunicultura/default.aspx>.
- Minguez, C., Sánchez, J. P., Ragab, M., El Nagar, A. G., Baselga, M. (2012). Growth traits in four maternal lines. *10th World Rabbit Congress*, Sharm El-Sheikh-Egypt, 55-59.
- Misztal, I., Tsuruta, S., Strabel, T., Auvray, B., Druet, T., Lee, D. H. (2002). BLUPF90 and related programs (BGF90). Commun. No. 28-07 in *7th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production*, Montpellier, France.

SLAUGHTER TRAITS COMPARISON IN CROSSBRED RABBITS RESULTING FROM FOUR MATERNAL LINES

ABSTRACT: This study evaluated the slaughter traits (live weight, commercial skin weight, full gastrointestinal weight, hot carcass weight and carcass yield) of 1360 rabbits, sired by males of the paternal line R. The dams were sorted in seven genetic groups: six simple crosses (AXV, AxH, AxLP, VXH, VxLP and HxLP) between the maternal lines (A, V, H and LP) and females of the line V, used as a control population. The rabbits were raised in two commercial farms. The management in these two farms was the same. Weaning was at 28 days. Subsequently, the animals were housed in collective cages of 8 rabbits, until day 63 when they were slaughtered.

At the time of slaughter, the traits recorded were: live weight, skin weight, gastrointestinal weight and, after a period of 30 min., the hot carcass weight. The results showed significant farm differences. For sex, also, showed significant differences but the values were not important. Finally the genetic group effect was not significant for the characters studied. The fact that there were no significant differences in live weight is considered a positive result because any of the crossbred females can be used in commercial farms with similar productive results.

Keywords: Rabbit, crosses, characteristics of the carcass, maternal lines.