

PARÁMETROS DE CRECIMIENTO DE POLLOS DE DOBLE PROPÓSITO DE DIFERENTES LÍNEAS GENÉTICAS

COMPARISON OF GROWTH PERFORMANCE OF DUAL-PURPOSE COCKERELS OF DIFFERENT GENETIC STRAINS

Torres A.¹, Valle-Zárate A.¹, Muth P.¹, Fernández P.², Capote J.³, Fresno M.^{3*}

¹Institute of Agricultural Sciences in the Tropics (Hans-Ruthenberg-Institute). Universidad de Hohenheim, Alemania.

²Escuela Técnica Superior de Ingeniería Agraria. Universidad de La Laguna, España.

³Unidad de Producción Animal-Pastos y Forrajes. Instituto Canario de Investigaciones Agrarias (ICIA), España. *mfresno@icia.es.

Keywords: Local breeds; Poultry production; Sustainable farming.

Palabras clave: Razas autóctonas; Producción avícola; Sistemas sostenibles.

ABSTRACT

As part of a research project to evaluate the suitability of dual-purpose chickens of different genetic strains for fattening under free range conditions, the growth performance of cockerels belonging to 3 different genotypes has been evaluated: Gallina Campera Canaria (chicken breed from Canary Islands), Les Bleues (German chicken strain genetically originating from France), and Dominant Red Barred (commercial hybrid developed in Czech Republic). The studied genotypes may be an alternative to the killing of day-old chicks, which is one of the consequences of the fast growing poultry industry and the use of specialized breeds for either laying eggs or for producing meat. Twenty cockerels per genotype were raised under free range conditions during 15 weeks. Birds were fed ad libitum with a starter feed up to 28 days, and later with a standard growth feed up to 60 days and finally with a finisher feed for the rest of study. Live weight of birds was recorded weekly during the experimental period. The statistical analysis (post-hoc HSD Tukey) showed the live weight of Les Bleues chickens was significantly higher than the other two genotypes from the 3rd week, and reaching a live weight of 2435,10 g (\pm 263,73) at 15th week compared with the 1958,60 g (\pm 230,71) of Dominant Red Barred and the 1838,85 g (\pm 234,38) of Canarian chickens. The results demonstrated the local chickens from Canary Islands achieved a growth performance comparable to dual-purpose hybrids under optimal conditions of feeding and breeding. However, a process of characterization and selection is required to achieve a greater homogeneity among birds.

RESUMEN

Como parte de un proyecto para evaluar la producción cárnica de pollos de doble propósito de tres diferentes líneas genéticas, se determinaron los parámetros de crecimiento de ejemplares machos de la Gallina Campera Canaria (población local de Canarias, actualmente en estudio), Les Bleues (línea alemana de la raza francesa Bresse Gauloise), y Dominant Red Barred (híbrido comercial desarrollado en República Checa). Las poblaciones en estudio pueden representar una alternativa para evitar el sacrificio de pollitos de 1 día, lo cual es consecuencia directa de la diferenciación de líneas especializadas en la producción de carne (broilers) o de huevos (ponedoras). Durante 15 semanas, veinte pollos de cada genotipo fueron criados en condiciones

semi-extensivas y con una alimentación basada en un pienso de arranque (1-28 días), pienso de crecimiento (29-60 días), y pienso de acabado (>61 días). El pesaje de los animales fue realizado semanalmente. El análisis estadístico (Test HSD de Tukey) mostró que a partir de la 3^{era} semana de vida los pollos Les Bleues presentaron valores significativamente mayores que el resto, llegando a alcanzar a las 15 semanas un peso de 2435,10 g (\pm 263,73), frente a los 1958,60 g (\pm 230,71) de los Dominant Red Barred y a los 1838,85 g (\pm 234,38) de los Canarios. Los resultados demostraron que, bajo condiciones óptimas de cría y alimentación, los pollos Canarios exhibieron un crecimiento comparable a un híbrido comercial de doble propósito. Sin embargo, es necesario un proceso de caracterización y selección para lograr una mayor homogeneidad entre animales.

INTRODUCCIÓN

El crecimiento acelerado de la industria avícola ha dado lugar a la diferenciación de razas de aves especializadas en la producción de carne (broilers) o de huevos (ponedoras) (Damme *et al.*, 2015). En el caso de las gallinas ponedoras, los pollos machos no son destinados al engorde por su bajo rendimiento productivo, por lo que son sacrificados inmediatamente después de la eclosión (Damme y Ristic, 2003). Dicha práctica se lleva a cabo tanto en los sistemas convencionales como en los ecológicos, lo que ha incrementado las preocupaciones éticas y legales en diferentes sectores de la sociedad (Leenstra *et al.*, 2011). Una alternativa para evitar el sacrificio de pollitos de 1 día, es la utilización de razas de doble propósito, que presentan un óptimo rendimiento tanto para la producción de huevos como de carne (Icken *et al.*, 2013). La Unión Europea (Reglamento CE 834/2007) sugiere el uso de razas autóctonas de lento crecimiento, por su resistencia a las enfermedades y adaptabilidad a las condiciones al aire libre (Castellini *et al.*, 2012). Sin embargo, algunos híbridos comerciales también pueden ser usados para doble propósito, por su mayor disponibilidad en el mercado.

Como objetivo específico para evaluar la producción cárnica de pollos de doble propósito, se han determinado los parámetros de crecimiento de razas con significativo valor económico y cultural en algunas regiones de Europa, como es el caso de la Gallina Campera Canaria, y contribuir en la búsqueda de un modelo productivo en franca expansión en los sistemas alternativos y enfocado en el uso de animales autóctonos. La población avícola del archipiélago presenta animales en peligro de extinción, pues está siendo desplazada por otras razas más productivas; sin embargo, son animales que se distinguen por su rusticidad, resistencia a las enfermedades y a la escasez de alimento y por la capacidad de buscarlo libremente en el campo (González-Pérez, 2006). El proyecto también incluye una variedad de la raza Bresse Gauloise (Les Bleues), de reconocido prestigio en toda Europa, por su buena producción de huevos, y cuya carne es considerada de calidad superior (de Jong, 2007). Además, la inclusión de un híbrido comercial de doble propósito sirve como base para la comparación con las otras dos razas, por ello se ha elegido el genotipo Red Dominant, el cual es un cruce entre cepas de engorde (Sussex) y ponedoras (Rhode Island).

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio incluyó un total de 60 pollos machos pertenecientes a las variedades: Gallina Campera Canaria (n = 20), Les Bleues (n = 20), y Dominant Red Barred (n = 20). Las aves fueron divididas en tres grupos de acuerdo a su genotipo desde la eclosión, e identificadas individualmente. Durante las primeras 8 semanas de vida estuvieron alojadas en corrales interiores (15 m² cada una) y posteriormente tuvieron acceso al aire libre (24 m² cada uno) en la granja experimental El Pico perteneciente al Instituto Canario de Investigaciones Agrarias

(Tenerife, España). La gestión de la alimentación para cubrir los requerimientos nutricionales consistió en un pienso de arranque durante los primeros 28 días de vida (proteína bruta = 20,10 %; grasa bruta = 3,10 %), posteriormente un pienso de crecimiento hasta los 60 días (proteína bruta = 19,54 %; grasa bruta = 2,84 %), y finalmente un pienso de acabado hasta los 105 días (proteína bruta = 18,65 %; grasa bruta = 3,66 %). El pienso fue suministrado por la empresa Graneros de Tenerife, SL (España). Tanto el pienso como el agua fueron proporcionados ad libitum. Un análisis de comparaciones múltiples (prueba post hoc) fue realizado mediante el test HSD de Tukey con el programa SPSS V15.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA). Las diferencias estadísticas entre los genotipos estudiados se consideraron significativas a $p < 0,05$.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En la figura 1 se observan los pesos vivos de los genotipos avícolas estudiados durante 15 semanas.

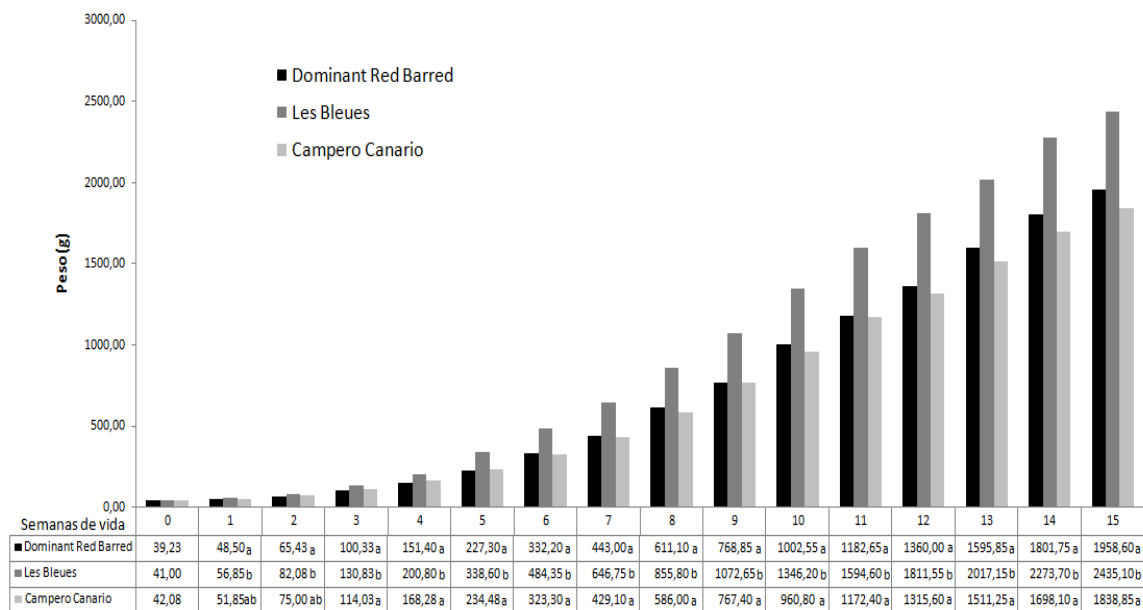


Figura 1. Peso vivo de pollos machos de 3 genotipos de doble propósito* (*Live weight of cockerels belonging to 3 dual-purpose genotypes*).

*Letras diferentes dentro de la misma columna son significativamente diferentes ($p < 0,05$).

Los pollos presentaron un peso similar ($p = 0,392$) al momento del nacimiento (semana 0), sin embargo, a partir de la 3^{era} semana, los ejemplares Les Bleues exhibieron valores significativamente superiores a las otras dos variedades. Esta situación se observó durante el resto del periodo de cría, y en la que las aves de origen francés llegaron a alcanzar un peso de 2435,10 g ($\pm 263,73$) frente a los 1958,60 g ($\pm 230,71$) de los Dominant Red Barred y los 1838,85 g ($\pm 234,38$) de los canarios en la última semana. El mayor peso alcanzado por Les Bleues es producto de años de selección por parte de los avicultores en Francia. Cabe destacar que en dicho país son criados bajo el sistema de producción “Label Rouge” desde el año 1967, el cual consiste en el uso de aves de crecimiento lento, con acceso al aire libre, y con una edad mínima de sacrificio de 81 días (Institut National de l’Origine et de la Qualité, 2016). Debido al creciente interés en Alemania por los productos avícolas provenientes de sistemas ecológicos, se han introducido en

años recientes líneas de Bresse bajo el nombre de Les Bleues, ya que el sello de protección geográfica prohíbe usar el mismo nombre de origen (de Craigher, 2015). Estudios previos desarrollados por la Universidad de Hohenheim con esta estirpe reportaron un peso vivo de 2,57 Kg a las 12 semanas (Ghaziani, 2015), considerablemente superior a los 1,81 Kg obtenidos en el presente experimento. Aunque en ambos casos los pollos tuvieron acceso al aire libre, las diferencias pueden deberse a los factores ambientales entre Alemania y Canarias, o bien a los regímenes alimenticios usados.

En lo referente al crecimiento de los pollos Dominant Red Barred y canarios, cabe resaltar que no se encontraron diferencias significativas entre los pesos a lo largo de las distintas semanas. De acuerdo a la ficha técnica de la empresa Dominant CZ, quienes suministraron los huevos fecundados, la variedad Red Barred puede alcanzar un peso de 2,50 Kg a las 15 semanas. La discrepancia respecto a los valores obtenidos en el presente estudio puede corresponderse al sistema de producción. Almasi *et al.* (2015) encontraron que razas de pollos de medio y lento crecimiento alcanzan un peso menor cuando tienen acceso aire libre comparado a si fuesen criados bajo un sistema intensivo.

CONCLUSIONES

Los parámetros de crecimiento en los pollos canarios son comparables a los de un híbrido comercial bajo un sistema de cría con acceso al aire libre y con un manejo adecuado de la alimentación. Además, los mayores pesos exhibidos por la línea de Bresse Gauloise son un ejemplo de la importancia de los programas de selección y mejora para que se puedan aplicar en un futuro a los ejemplares autóctonos de las islas, ya que una mayor productividad y homogeneidad justificará su conservación como raza.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen a la “Asociación La Campera para la Recuperación de la Gallina Canaria” por la colaboración prestada durante la ejecución del proyecto, y a la empresa Graneros de Tenerife S.L por el asesoramiento técnico y provisión de los piensos utilizados en el estudio.

BIBLIOGRAFÍA

- Almasi A., Andrassyne B.G., Milisits G., Kustosne P.O. & Suto Z. 2015. Effects of different rearing systems on muscle and meat quality traits of slow- and medium-growing male chickens. *British Poultry Science* 56, 320–324.
- Castellini C., Boggia A., Cortina C., Dal Bosco A., Paolotti L., Novelli E. & Mugnai C. 2012. A multicriteria approach for measuring the sustainability of different poultry production systems. *Journal of Cleaner Production* 37, 192–201.
- Damme K. & Ristic M. 2003. Fattening performance, meat yield and economics aspects of meat and layer type hybrids. *World's Poultry Science Journal* 59, 50–53.
- Damme K., Urselmans S. & Schmidt E. 2015. Economics of dual-purpose breeds – a comparison of meat and egg production using dual purpose breeds versus conventional broiler and layer strains. *Lohmann Information* 50, 4–9.
- De Craigher G.M. 2015. Ökologische Zwei-Nutzungs-Züchtung von Rassehühnern: Zuchtziele und Zuchtorganisation für Bresse Gauloises. Masterthesis. University of Hohenheim.
- De Jong D. 2007. Bresse-Gauloise: More than 400 years old, and still fresh and lively. *Aviculture-Europe* 3: 1–9.
- Ghaziani S. 2015. Meat quality of double-purpose chicken “Les Bleues” compared to a slow-growing commercial hybrid. Masterthesis. University of Hohenheim.
- González-Pérez M.A. 2006. Razas autóctonas: las gallináceas. *Canarias Agraria y Pesquera* 83-84, 35–37.

- Icken W., Schmutz M., Caverio D. & Preisinger R. 2013. Dual purpose chickens: The breeder's answer to the culling of day-old male layers. In: *IX European Symposium on Poultry Welfare*, Uppsala, Sweden.
- Institut National de l'Origine et de la Qualité (INAO). 2016. Conditions de production communes aux produits Label Rouge «Volailles fermières de chair».
- Leenstra F., Munnichs G., Beekman V., van den Heuvel-Vromans E., Aramyan L. & Woelders H. 2011. Killing day-old chicks? Public opinion regarding potential alternatives. *Animal Welfare* 20, 37–45.