

FREE RANGE AND DEEP LITTER HOUSING SYSTEMS: EFFECT ON PERFORMANCE AND BLOOD PROFILE OF TWO STRAINS OF COCKEREL CHICKENS

[SISTEMAS DE CIELO ABIERTO Y CAMA PROFUNDA: EFECTO SOBRE EL RENDIMIENTO Y PERFIL SANGUINEO DE DOS RAZAS DE GALLOS]

O. A. Olaniyi, O. A. Oyenaiya, O. M. Sogunle*, O. S. Akinola,
O. A. Adeyemi, and O. A. Ladokun¹

*Department of Animal Production and Health, University of Agriculture,
Abeokuta, P.M.B. 2240, Abeokuta, Ogun State, Nigeria*

¹*Department of Animal Physiology, University of Agriculture, Abeokuta, P.M.B.
2240, Abeokuta, Ogun State, Nigeria*

Email: sogunleom@unaab.edu.ng

**Corresponding author*

SUMMARY

This study was conducted to determine the performance and blood profile of one hundred and fifty cockerel chickens each of Harco Black and Novogen strains raised on deep litter and free range production systems. Each production system was allotted 150 chicks in three replications of 25 chicks per strain. The birds on deep litter production system were fed *ad libitum* while each of the birds on free range was fed 50 % of its daily feed requirement. The birds were weighed weekly. Blood plasma and serum were collected at the 4th and 12th weeks for laboratory analyses. Data generated were subjected to analysis of variance in a 2x2 factorial arrangement. Novogen strain consumed less feed ($P<0.05$) on free range and had the best feed: gain (2.72 ± 0.14). At the 4th week, strain significantly ($P<0.05$) affected the packed cell volume, haemoglobin, red blood cell count, serum total protein, serum albumin and mean corpuscular haemoglobin concentration and was evident at the 12th week. In conclusion, Novogen strain should be raised on free range for a better performance in terms of feed: gain but in the blood profile, the two strains of birds could be managed in any of the production systems.

Keywords: Production system; performance; feed: gain; blood profile; cockerel chicken.

RESUMEN

Este estudio se condujo para determinar el rendimiento y perfil sanguíneo de ciento cincuenta gallos de las razas Harco Black y Novogen desarrollados en sistemas de cama profunda y cielo abierto. Cada sistema de producción tuvo 150 pollitos en tres replicas de 25 pollos por cada raza. Las aves sobre el sistema de cama profunda se alimentaron *ad libitum* mientras que las aves en el sistema de cielo abierto se alimentaron con 50% de sus requerimientos diarios. Las aves se pesaron semanalmente. Se colectó plasma sanguíneo y suero en la 4a y 12a semana para el análisis de laboratorio. Los datos generados se analizaron mediante un análisis de variancia en un diseño factorial 2x2. La raza Novogen consumió menos alimento ($P<0.05$) en el sistema de cielo abierto y tuvo la mejor ganancia de peso (2.72 ± 0.14). Al cabo de la 4th semana la raza afectó el volumen celular, hemoglobina, el conteo de células rojas, proteína total del suero, albumina y la media de concentración corpuscular de hemoglobina ($P<0.05$) y fue evidente a la 12a semana. En conclusión, la raza Novogen debería ser explotada en cielo abierto para un mejor rendimiento en términos de alimento: ganancia pero el perfil sanguíneo de ambas razas de aves podría adecuarse en cualquiera de los sistemas de producción.