PRODUCCION DE HUEVOS EN LA CODORNIZ (Coturnix coturnix japonica)
EGG PRODUCTION IN JAPANESE QUAIL

M. Glez GUTIERREZ-BARQUIN; P. BLANCO; A. DAZA

Departamento de Producción Animal. E.T.S.I.A. Universidad Politécnica de Madrid. 28040 Madrid

INTRODUCCION

En España, la producción de aves destinadas a la repoblación y caza es muy limitada, aunque en un futuro próximo puede observarse un aumento en la producción debido al cansancio por parte del consumidor a la carne de pollo y al nuevo y creciente mercado de aves de caza. La explotación de la codorniz en jaulas y ambiente controlado para la producción de huevo para consumo es un campo de trabajo no muy estudiado en cuanto a selección, alimentación y condiciones de manejo; por ello, las referencias bibliográficas que tratan este tema son muy escasas.

El objetivo de este trabajo es analizar las evoluciones de la producción semanal de huevos de la codorniz así como el peso medio del huevo, buscando, mediante análisis de regresión, funciones que predigan las variables anteriormente mencionadas con la duración de la puesta.

MATERIAL Y METODOS

La experiencia se llevó a cabo con 120 codornices alojadas en 12 grupos de 10 aves por jaula. Las jaulas presentaban unas dimensiones de 335 x 400 mm distribuidas en 2 pisos con 6 jaulas cada uno. Las aves ingerían un pienso comercial ad libitum que contenía 2.950 Kcal de EM/Kg; 17% de PB; 2,3% de Ca; 0.84% de P; 0.78% de lisina y 0.32% de metionina. Cada día, durante las 26 semanas en que finalizó el periodo experimental, se recogían y contabilizaban los huevos y se pesaban conjuntamente todos los huevos producidos por jaula.

Se realizaron análisis de varianza del porcentaje de puesta y el peso del huevo siendo la duración de la puesta (semanas) y la localización de la batería de jaulas (superior e inferior) las fuentes de variación. Además, se han realizado análisis de regresión no lineales de las dos variables (puesta y peso) respecto a la duración de la puesta (semanas). El paquete estadístico utilizado fue SAS (procedimientos GLM y NLIN).

RESULTADOS

Intensidad de puesta

Las codornices comenzaron la puesta entre las 5-6 semanas de edad, obteniéndose el 50% de la producción en la primera semana de puesta y ascendió un 25% en la segunda semana (75.6%) y en la tercera se obtuvo el pico de producción (87.3%) aunque un segundo pico de producción tuvo lugar a las 17 semanas de puesta (87.3%). Los valores se mantienen (superiores al 70% de puesta) durante el resto del periodo experimental. (Gráfico 1). No se observaron diferencias significativas en el porcentaje de puesta debido a la localización de las baterías (77.6 y 77.5% para el piso superior e inferior respectivamente).

La función que mejor ajusta la producción semanal de huevos fue de tipo compartimental con la siguiente estructura:

$$Y=0,804*e^{(-0,0014*t)}*(1-e^{-2,273(t-0,567)})$$

donde: Y = porcentaje de puesta
t = semana de producción.

Obteniéndose un R^2=0.98%.

Peso del huevo

El peso del huevo experimenta un incremento paulatino al iniciarse la puesta, obteniéndose un valor máximo de 11,27 g en la semana 12 de puesta, para mantenerse sin grandes oscilaciones (Gráfico 2). La localización del piso de la batería no afectó al peso medio del huevo (10.6 y 10.7 g para el piso superior e inferior respectivamente).

La curva que mejor ajustó el peso medio del huevo en función de la duración de la puesta fue del tipo exponencial obteniéndose un R^2=0,99%.

La expresión de la función de regresión fue:

$$Y=8,93+2,04*(1-e^{(-0,27*t)})$$

donde: Y = peso medio del huevo
t = semana de puesta

DISCUSION

La edad en que las codornices inician la puesta es temprana, entre 5-6 semanas ponen su primer huevo Wilson *et al.* (1961); Garret *et al.* (1972) obteniéndose el 50% de la producción a los 49 días en concordancia con los datos de Gildersleeve *et al* (1987) que oscilaban entre los 46 a 50 días y de Woodard *et al* (1971) entre los 45-54 días de edad.

El pico de producción que sobrepasa el 87% a la 3ª semana de puesta presentándose, posteriormente, otro pico de producción con igual valor al anterior a las 9 semanas. El valor de intensidad de puesta es superior a la encontrada por Garret *et al* (1972), que obtuvo cifras del 84% y 85.7% a los 60 y 150 días de edad; y por Wilson en que el pico de producción fue del 80% a las 13 semanas de edad y se mantuvo hasta las 15 para posteriormente descender visiblemente.

La localización del piso de la batería no presentó influencia alguna en la intensidad de puesta y en el peso del huevo, ello concuerda con los resultados de Cuningham (1983), que no observó diferencias significativas ni en la producción, ni en el peso del huevo, estudio realizado en gallinas, y con los de Bougon *et al* (1986) aunque, en este último, se afectó el índice de conversión. Sin embargo, existe una mayor producción de huevos en aquellas aves alojadas en los pisos superiores, y esta mejora, disminuye gradualmente al descender en los pisos tanto en codornices Sachdev *et al* (1989) como en gallinas Hurnik *et al* (1974). Aunque Jackson y Waldroup (1987) obtuvieron una mayor intensidad de puesta, tamaño del huevo y mortalidad más elevadas en el piso inferior y los resultados empeoraban al ascender progresivamente.

El peso del huevo y un índice de albumen superior fue obtenido por Sachdev *et al* (1989) en el piso inferior, en codornices, y sugirieron que las pérdidas de humedad de los huevos eran menores a este nivel debido a un menor movimento del ambiente.

BIBLIOGRAFIA

BOUGON, M.; PROTAIS, J. y LE MENEC, M. (1986) Variations des performances des pondeuses et de la qualité des oeufs en fonction des étages de batterie de ponte. Bulletin d'information de la Station Expérimentale d' Aviculture de Ploufragan 26: 17-18, 21-23.

CUNINGHAM, D.L. (1983) Efectos del piso de las baterías sobre los rendimientos de las ponedoras. Selecciones Avícolas (4) F.I. nº 322.

GARRET, R.L.; MCFARLAND, L.Z. y FRANTI, C.E. (1972) Selected characteristics of eggs produced by Japanese quail (*Coturnix coturnix japonica*). Poultry Science 51 1370-1376

HURNIK, J.F.; PIGGIND, D.J.; REINHART, B.S. y SUMMERS, J.D. (1974) The effect of visual pattern complexity of feeders on food consumption of laying hens. British Poultry Science 15 97-105.

JACKSON, M.E. y WALDROUP, P.W. (1987) Research note: Effect of cage level (tier) on the performance of White Leghorn chickens. Poultry science 66 907-909.

SACHDEV, A.K.; AHUJA, S.D. y RAM GOPAL (1989) Feed consumption, egg production and egg-quality traits as influenced by cage-tier locations of Japanese quail. Indian Journal of Animal Sciences 59 (7) 860-865.

WILSON, W.O.; ABBOTT, U.K. y ABPLANALP, H. (1961) Evaluation of Coturnix (Japanese quail) as pilot animal of poultry. Poultry Science 40 651-657.

Gráfico 1. Producción de huevos real y ajustada de la codorniz (*Coturnix coturnix japonica*)

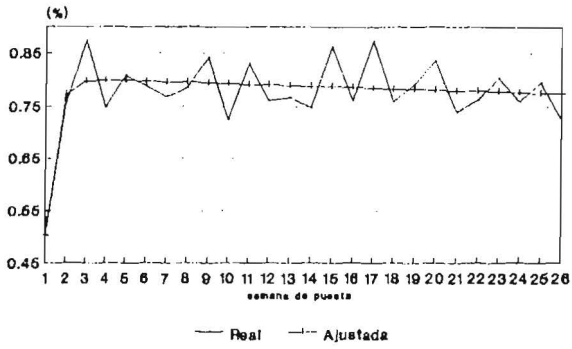


Gráfico 2. Peso medio del huevo real y ajustado en la codorniz (*Coturnix coturnix japonica*)

