

Efectos de la concentración energética de la ración sobre los rendimientos productivos y la calidad del huevo en gallinas ponedoras de huevo marrón con distinto peso vivo inicial

El aumento en la concentración energética de la ración aumentó la producción de huevos, la masa de huevo, la eficiencia energética y la ganancia de peso vivo en gallinas ponedoras de huevo marrón.

A Pérez-Bonilla, S Novoa, J García, M Mohiti-Asli, M Frikha and GG Mateos, 2012. Poultry Science, 91: 3156-3166. <http://dx.doi.org/10.3382/ps.2012-02526>

Las estirpes modernas de gallinas ponedoras suelen ingerir una cantidad de pienso insuficiente, lo que provoca efectos negativos sobre la producción y el peso de los huevos. Está bien establecido que las gallinas ajustan el consumo de pienso en función de sus necesidades energéticas, por lo tanto, un aumento en la concentración energética de la ración, debería reflejarse en una reducción proporcional del consumo. Por este motivo, la hipótesis del presente estudio fue que al aumentar la concentración en EMAn de la ración podría mejorarse el consumo de energía y, en paralelo, los rendimientos productivos de las gallinas, y que los efectos beneficiosos podrían ser más pronunciados en las gallinas más ligeras. Los objetivos de este ensayo fueron estudiar los efectos de aumentar la concentración energética de la ración sobre los rendimientos productivos y la calidad del huevo, desde las 24 hasta las 59 semanas de edad, en gallinas de huevo marrón de la estirpe Hy-Line con distinto PV inicial. Se utilizaron un total de 8 tratamientos, que resultaron de un diseño factorial con 4 raciones con distinto contenido energético (2.650, 2.750, 2.850 y 2.950 kcal EMAn/kg) y 2 PV iniciales (1.733 vs. 1.606 g). Cada tratamiento estuvo constituido por 5 réplicas con 13 gallinas por réplica, y todos los piensos presentaron un contenido similar de nutrientes por unidad de energía. No se observó ninguna interacción entre el contenido energético de la ración y el PV inicial de las gallinas, para ninguno de los parámetros evaluados. El aumento en la concentración energética de la ración aumentó (lineal, $P < 0,05$; cuadrático $P < 0,05$) la producción de huevos, la masa de huevo, la eficiencia energética (kcal EMAn/g de huevo) y la ganancia de PV ($P < 0,05$), pero redujo el CMD (lineal, $P < 0,001$) y el índice de transformación por kilo de huevo (lineal, $P < 0,01$; cuadrático $P < 0,01$). El aumento en el contenido energético de la ración redujo las unidades Haugh y la proporción de cáscara en el huevo ($P < 0,01$). El consumo de pienso (114,6 vs. 111,1 g/gallina y día), el consumo de EMAn (321 vs. 311 kcal/gallina y día), el peso de los huevos (64,2 vs. 63,0 g) y la masa de huevo (58,5 vs. 57,0 g) fueron superiores para las gallinas de mayor peso, frente a las gallinas más ligeras ($P < 0,01$), pero el índice de transformación por kilo de huevo y la eficiencia energética no se vieron afectados. Los huevos procedentes de las gallinas de mayor peso presentaron una mayor proporción de yema y una menor proporción de clara ($P < 0,01$) y cáscara ($P < 0,05$), en comparación con los huevos procedentes de las gallinas más ligeras. En consecuencia, la relación yema/albumen fue superior ($P < 0,001$) para las gallinas de mayor peso. Se concluye que, a medida que se aumenta la concentración en EMAn de la ración hasta las 2.850 kcal/kg, las gallinas ponedoras de huevo marrón también responden aumentando la producción de huevos y la masa de huevo. Las gallinas de mayor PV presentaron un mayor consumo de pienso, produjeron huevos más pesados y más masa de huevo, en comparación con las gallinas más ligeras. Sin embargo, la eficiencia alimenticia y energética fue mejor en las gallinas ligeras.

Effects of energy concentration of the diet on productive performance and egg quality of brown egg-laying hens differing in initial body weight

An increase in energy concentration of the diet increased egg production, egg mass, energy efficiency and body weight gain of brown egg-laying hens.

A Pérez-Bonilla, S Novoa, J García, M Mohiti-Asli, M Frikha and GG Mateos, 2012. Poultry Science, 91: 3156-3166. <http://dx.doi.org/10.3382/ps.2012-02526>

A major problem affecting egg production and egg weight of modern strains of laying hens is the reduced feed intake. Hens adjust feed intake to satisfy their energy requirements, and consequently, an increase in energy concentration of the diet should reduce feed intake proportionally. The hypothesis of the current experiment was that an increase in AMEn concentration of the diet could improve energy intake and productive performance of the hens and that the beneficial effects could be more pronounced for the light than for the heavy hens. The objectives of the research were to study the effects of energy concentration of the diet on productive performance and egg quality of Hy-Line brown egg-laying hens differing in initial BW from 24 to 59 wk of age. Eight treatments were arranged factorially with 4 diets varying in energy content (2,650, 2,750, 2,850, and 2,950 kcal of AMEn/kg) and 2 initial BW of the hens (1,733 vs. 1,606 g). Each treatment was replicated 5 times (13 hens per replicate), and all diets had similar nutrient content per unit of energy. No interactions between energy content of the diet and initial BW of the hens were detected for any trait. An increase in energy concentration of the diet increased (linear, $P < 0.05$; quadratic $P < 0.05$) egg production, egg mass, energy efficiency (kcal of AMEn/g of egg), and BW gain ($P < 0.05$) but decreased ADFI (linear, $P < 0.001$) and feed conversion ratio per kilogram of eggs (linear, $P < 0.01$; quadratic $P < 0.01$). An increase in energy content of the diet reduced Haugh units and the proportion of shell in the egg ($P < 0.01$). Feed intake (114.6 vs. 111.1 g/hen per day), AMEn intake (321 vs. 311 kcal/hen per day), egg weight (64.2 vs. 63.0 g), and egg mass (58.5 vs. 57.0 g) were higher for the heavier than for the lighter hens ($P < 0.01$), but feed conversion ratio per kilogram of eggs and energy efficiency were not affected. Eggs from the heavier hens had a higher proportion of yolk and lower proportion of albumen ($P < 0.01$) and shell ($P < 0.05$) than eggs from the lighter hens. Consequently, the yolk-to-albumen ratio was higher ($P < 0.001$) for the heavier hens. It is concluded that brown egg-laying hens respond with increases in egg production and egg mass to increases in AMEn concentration of the diet up to 2,850 kcal/kg. Heavy hens had higher feed intake and produced heavier eggs and more egg mass than light hens. However, feed and energy efficiency were better for the lighter hens.