

Efectos de suministrar distintos niveles de proteína equilibrada en la ración sobre la producción y los parámetros de calidad de los huevos de gallinas de puesta comerciales

Para alcanzar el máximo beneficio en la producción de huevos, el nivel de proteína equilibrada de la ración debe seleccionarse en función del coste de la proteína y el precio de venta de los huevos de distinto tamaño.

MY Shim, E Song, L Billard, SE Aggrey, GM Pesti and P Sodsee, 2013. Poultry Science, 92: 2687-2696. <http://dx.doi.org/10.3382/ps.2012-02569>

Con el objetivo de aumentar el tamaño de los huevos al inicio de la puesta, muchos productores están suministrando raciones con niveles de proteína muy por encima de los 16 g/gallina y día recomendados por el NRC (1994). Sin embargo, teniendo en cuenta que la alimentación representa entre el 65 y 75% del coste de producción de huevos, cada vez es más importante encontrar el equilibrio entre suministrar un pienso al mínimo coste y un pienso que contenga la cantidad adecuada de nutrientes para cubrir las necesidades de las gallinas ponedoras a lo largo del ciclo de puesta, para así maximizar los beneficios de los productores. Por ello, el presente estudio se diseñó para evaluar los efectos de distintos niveles de proteína equilibrada en la ración sobre la producción y los parámetros de calidad de los huevos de gallinas ponedoras de 18 a 74 semanas de edad. Para ello, se distribuyeron 144 pollitas (Bovans) en jaulas individuales con comederos separados, incluyendo 3 niveles distintos de proteína en raciones isocalóricas. Las dietas se dividieron en 4 fases: de 18 a 22, de 23 a 32, de 33 a 44 y de 45 a 74 semanas de edad. Las raciones con un nivel alto (H) en proteína presentaron 21,62, 19,05, 16,32 y 16,05% de PB, respectivamente. Las raciones con un nivel medio (M) y bajo (L) en proteína presentaron un 2 y un 4% menos de proteína equilibrada en la ración. Los resultados claramente demostraron que el nivel de proteína equilibrada en la ración es un factor limitante para el peso vivo (PV), el consumo medio diario (CMD), el peso de los huevos, la producción diaria de huevos por gallina (HDEP) y la cantidad de pienso necesaria para producir un kilo de huevos. El consumo de piensos L dio lugar a un menor CMD y HDEP (90,33% de pico de producción) y más cantidad de pienso necesario para producir un kilo de huevos, en comparación con las raciones H o M (HDEP; 93,23 y 95,68% de pico de producción). El peso de los huevos respondió de forma lineal en función del nivel de proteína en la ración (58,78, 55,94 y 52,73 g para H, M y L, respectivamente). El consumo de todas las gallinas, pero especialmente el de las que recibieron las raciones L, aumentó considerablemente después de 54 semanas cuando la temperatura de la nave disminuyó (invierno). Así, las gallinas alimentadas con las raciones L parecieron particularmente afectadas por la temperatura para mantener el PV, el CMD y la HDEP. Los parámetros de calidad de los huevos, incluidos el porcentaje de yema, las unidades Haugh y la gravedad específica de los huevos, fueron similares independientemente de las dietas. Las unidades Haugh se vieron muy afectadas por la variación de la temperatura de la nave ( $P = 0,025$ ). El máximo rendimiento no siempre es el que conlleva unos máximos beneficios. En contraposición a la idea de suministrar diariamente la cantidad de aminoácidos necesaria para conseguir los máximos rendimientos, estos resultados pueden ser utilizados para determinar los niveles de proteína equilibrada óptimos para conseguir el máximo beneficio, teniendo en cuenta el coste de la proteína y las ganancias obtenidas alimentando a las gallinas con los distintos niveles de proteína.

Effects of balanced dietary protein levels on egg production and egg quality parameters of individual commercial layers

The profit-maximizing levels of balanced dietary protein for laying hens may be based on the cost of protein and returns from different egg sizes.

MY Shim, E Song, L Billard, SE Aggrey, GM Pesti and P Sodsee, 2013. Poultry Science, 92: 2687-2696. <http://dx.doi.org/10.3382/ps.2012-02569>

Many producers are feeding dietary protein levels far in excess of the NRC (1994) recommended level of 16 g/hen per d in an attempt to maximize early egg size. However, considering that 65 to 75% of the cost to produce eggs is due to feed costs, it has become increasingly important for producers to find a balance between feeding their birds on a least-cost basis and feeding the appropriate amounts of nutrients in the diet as the hen needs them throughout her lay cycle to maximize profits. The present study was designed to evaluate the effects of a series of balanced dietary protein levels on egg production and egg quality parameters of laying hens from 18 through 74 wk of age. One hundred forty-four pullets (Bovans) were randomly assigned to individual cages with separate feeders including 3 different protein level series of isocaloric diets. Diets were separated into 4 phases of 18–22, 23–32, 33–44, and 45–74 wk of age. The high protein (H) series contained 21.62, 19.05, 16.32, and 16.05% CP, respectively. Medium protein (M) and low protein (L) series were 2 and 4% lower in balanced dietary protein. The results clearly demonstrated that the balanced dietary protein level was a limiting factor for BW, ADFI, egg weight, hen day egg production (HDEP), and feed per kilogram of eggs. Feeding with the L series resulted in lower ADFI and HDEP (90.33% peak production) and more feed per kilogram of eggs compared with the H or M series (HDEP; 93.23 and 95.68% peak production). Egg weight responded in a linear manner to balanced dietary protein level (58.78, 55.94, and 52.73 g for H, M, and L, respectively). Feed intake of all hens, but especially those in the L series, increased considerably after wk 54 when the temperature of the house decreased due to winter conditions. Thus, hens fed the L series seemed particularly dependent on house temperature to maintain BW, ADFI, and HDEP. For egg quality parameters, percent yolk, Haugh units, and egg specific gravity were similar regardless of diets. Haugh units were found to be greatly affected by the variation of housing temperature ( $P = 0.025$ ). Maximum performance cannot always be expected to lead to maximum profits. Contrary to the idea of a daily amino acid requirement for maximum performance, these results may be used to determine profit-maximizing levels of balanced dietary protein based on the cost of protein and returns from different possible protein levels that may be fed.

---