

Efectos del cereal principal y del tipo de grasa de la ración sobre los parámetros productivos y la calidad de los huevos de gallinas ponedoras rubias de las 22 a las 54 semanas de edad

Las necesidades en ácido linoleico de las gallinas ponedoras de cara a maximizar el tamaño del huevo, son inferiores a las recomendadas por la mayoría de las guías de manejo.

A Pérez-Bonilla, M Frikha, S Mirzaie, J García and GG Mateos, 2011. Poultry Science, 90: 2801–2810. <http://dx.doi.org/10.3382/ps.2011-01503>

Una de las hipótesis de este estudio fue que, tanto el trigo como la cebada, acompañados de la suplementación de enzimas, pueden sustituir al maíz como cereal mayoritario en la ración, sin ningún efecto negativo en los rendimientos ni en la calidad de los huevos. En paralelo se plantea que, las 3 fuentes de grasa testadas podrían usarse indistintamente como fuente de energía en la ración sin ninguna pérdida en los rendimientos ni en la calidad de los huevos. Así, se estudió la influencia del cereal mayoritario y del tipo de grasa añadida en la ración sobre los rendimientos productivos y la calidad de los huevos en 756 gallinas ponedoras de huevos marrones de las 22 a las 54 semanas de edad. Se llevó a cabo un experimento completamente al azar con 9 tratamientos, resultado de un diseño factorial con 3 cereales (maíz dentado, trigo blando y cebada) y 3 tipos de grasa (aceite de soja, oleínas vegetales y manteca de cerdo). Cada tratamiento se replicó 4 veces (21 gallinas/réplica). Todas las dietas se formularon para tener un contenido similar en nutrientes, excepto para el ácido linoleico, el cual varió del 0,8 al 3,4% dependiendo de la combinación de cereal y de la fuente de grasa utilizada. Este planteamiento permitió estimar el nivel mínimo de ácido linoleico necesario para maximizar el peso del huevo. Los rendimientos productivos y los parámetros de calidad de los huevos se registraron cada 28 días, y el peso vivo de las gallinas se registró individualmente al inicio y al final del experimento. No se detectaron interacciones significativas entre los factores principales para ninguna de las variables estudiadas. Ni la producción, ni el peso, ni tampoco la masa de los huevos se vieron afectadas por el tratamiento dietético. La ganancia media diaria fue mayor ($P < 0,05$) para las gallinas alimentadas con maíz o trigo que en las gallinas alimentadas con cebada, y también fue mayor para las gallinas alimentadas con manteca de cerdo que en las gallinas alimentadas con aceite de soja o oleínas vegetales. En cambio, la calidad de los huevos no se vio modificada por el tratamiento dietético, excepto para el color de la yema, el cual fue más alto ($P < 0,001$) para las gallinas alimentadas con maíz que en las gallinas alimentadas con trigo o cebada, y también fue mayor para las gallinas alimentadas con manteca de cerdo que en las gallinas alimentadas con aceite de soja o oleínas vegetales. Por todo lo anterior, se concluye que las gallinas ponedoras de huevos de color no necesitan más de un 1,0% de ácido linoleico en la ración (1,16 g/gallina y día) para maximizar la producción y el tamaño de los huevos. En la ración se pueden sustituir entre sí tanto los 3 cereales como las 3 fuentes de grasa probadas en este estudio, ya que el ácido linoleico necesario para maximizar el tamaño del huevo se cubrió en todos los tratamientos evaluados.

Effects of the main cereal and type of fat of the diet on productive performance and egg quality of brown-egg laying hens from 22 to 54 weeks of age

The requirement of laying hens for linoleic acid to maximize egg size is lower than recommended by most guidelines.

A Pérez-Bonilla, M Frikha, S Mirzaie, J García and GG Mateos, 2011. Poultry Science, 90: 2801–2810. <http://dx.doi.org/10.3382/ps.2011-01503>

The hypothesis of our research was that when the diet is supplemented with enzymes, wheat and barley can substitute corn as the main cereal of the diet without any negative effect on performance or egg quality. Similarly, the 3 fat sources tested could be used indistinctly as a source of dietary energy without any loss of performance or egg quality. The influence of the main cereal and type of supplemental fat in the diet on productive performance and egg quality of the eggs was studied in 756 brown-egg laying hens from 22 to 54 wk of age. The experiment was conducted as a completely randomized design with 9 treatments arranged factorially, with 3 cereals (dented corn, soft wheat, and barley) and 3 types of fat (soy oil, acidulated vegetable soapstocks, and lard). Each treatment was replicated 4 times (21 hens/replicate). All diets were formulated to have similar nutrient content, except for linoleic acid, which ranged from 0.8 to 3.4% depending on the combination of cereal and fat source used. This approach allows for the estimation of the minimum level of linoleic acid in the diets that maximizes egg weight. Productive performance and egg-quality traits were recorded every 28 d, and the body weight of the hens was measured individually at the beginning and at the end of the experiment. No significant interactions between main factors were detected for any of the variables studied. Egg production, egg weight, and egg mass were not affected by dietary treatment. Body weight gain was higher ($P < 0.05$) for hens fed corn or wheat than for hens fed barley, and also higher for hens fed lard than for hens fed soy oil or acidulated vegetable soapstocks. Egg quality was not influenced by dietary treatment, except for yolk color, which was greater ($P < 0.001$) for hens fed corn than for hens fed wheat or barley, and greater for hens fed lard than for hens fed soy oil or acidulated vegetable soapstocks. We concluded that brown-egg laying hens do not need more than 1.0% of linoleic acid in their diet (1.16 g/hen per d) to maximize egg production and egg size. The 3 cereals and the 3 fat sources tested can replace each other in the diet provided that the linoleic acid requirements to maximize egg size are met.
