

Efecto de la concentración dietética de fósforo no fitico y calcio sobre el apetito específico de calcio en pollos de carne

El apetito específico de Ca en pollos de carne se ve influenciado tanto por la concentración de Ca como por la de P no fitico de la ración.

SJ Wilkinson, EJ Bradbury, MR Bedford, and AJ Cowieson, 2014. Poultry Science, 93: 1695-1703. <http://dx.doi.org/10.3382/ps.2013-03537>

Si se les presenta la posibilidad, las aves son capaces de seleccionar fuentes diferentes y complementarias de alimentos, para obtener una dieta equilibrada que logre satisfacer sus necesidades nutricionales. El presente estudio fue diseñado para investigar la hipótesis de que la concentración de P no fitico (nPP) de la ración puede influir sobre el apetito específico de Ca en pollos de carne. Para ello, se llevó a cabo un experimento para determinar si las aves son capaces de satisfacer sus necesidades de Ca mediante el consumo de una fuente separada de Ca, mientras están siendo alimentadas con raciones con distintas concentraciones de nPP. Un total de 288 pollitos Ross 308 machos de 1 día de vida fueron alimentados con una ración comercial durante 7 días y después fueron distribuidos al azar en uno de los 8 tratamientos durante un periodo de 28 días. Las raciones, en base a maíz y harina de soja, fueron formuladas para ser nutricionalmente equilibradas, excepto para los niveles de nPP y Ca. Se utilizaron dos concentraciones de Ca (5,0 y 10,0 g/kg) y 4 de nPP (2,5, 3,5, 4,5 y 5,5 g/kg), y todas las aves tuvieron acceso a una fuente separada de Ca ( $\text{CaCO}_3$ ). Se determinaron los rendimientos productivos, la digestibilidad de los nutrientes y las cenizas de las tibias. Las aves alimentadas con la ración con 5,0 g de Ca/kg consumieron más Ca de la fuente separada que las aves que consumieron la ración con 10,0 g de Ca/kg ( $P < 0,01$ ). El aumento del consumo de Ca de la fuente separada ( $P < 0,01$ ) estuvo asociado con el aumento de la concentración de nPP de la ración. Los rendimientos productivos de los pollos no se vieron afectados por el tratamiento dietético. Las aves alimentadas con la ración con 5,5 g de nPP/kg presentaron una menor ( $P < 0,01$ ) digestibilidad de la MS, la PB y la energía que los otros grupos. La digestibilidad del fósforo se vio reducida en las aves alimentadas con las raciones altas en Ca y en aquellas alimentadas con la ración con 2,5 g de nPP/kg ( $P < 0,001$ ). Las aves alimentadas con 2,5 g de nPP/kg presentaron valores inferiores de cenizas de las tibias que aquellas alimentadas con concentraciones más altas de nPP, mientras que las aves alimentadas con las raciones con 10,0 g de Ca/kg presentaron mayores concentraciones de cenizas de las tibias que aquellas alimentadas con las raciones con 5,0 g de Ca/kg ( $P < 0,05$ ). Este estudio confirma los hallazgos previos de que las aves son capaces de satisfacer sus necesidades de Ca cuando se les proporciona una fuente de Ca separada de la ración. El consumo de la fuente de Ca separada no sólo respondió a la concentración de Ca sino también a la concentración de nPP de la ración. Estos resultados sugieren que la concentración dietética de nPP influye sobre el apetito específico de Ca de los pollos, y esto puede indicar que los pollos tienden a regular su ingestión de Ca en relación al nPP. Esto puede estar regulado a través de un mecanismo fisiológico que se asegure de mantener un consumo adecuado de Ca:nPP.

Effect of dietary nonphytate phosphorus and calcium concentration on calcium appetite of broiler chicks

Ca-specific appetite of broilers is influenced by both dietary Ca and nonphytate P concentrations.

SJ Wilkinson, EJ Bradbury, MR Bedford, and AJ Cowieson, 2014. Poultry Science, 93: 1695-1703.  
<http://dx.doi.org/10.3382/ps.2013-03537>

Given the choice, poultry are able to self-select a balanced diet from different and complementary sources to meet their nutrient requirements. The present study was designed to investigate the hypothesis that dietary nonphytate P (nPP) concentration may influence the Ca specific appetite of broilers. An experiment was conducted to determine whether birds would be able to meet their Ca requirement by consuming a separate Ca source while being fed diets with different nPP concentrations. A total of 288 one-day-old male Ross 308 broilers were fed a commercial diet for 7 d then randomly allocated to 1 of 8 dietary treatments for a 28-d study. Diets were corn-soybean meal based and formulated to be nutritionally adequate except for nPP and Ca. Two concentrations of Ca (5.0 and 10.0 g/kg) and 4 of nPP (2.5, 3.5, 4.5, and 5.5 g/kg) were used, and all birds had access to a separate Ca source (CaCO<sub>3</sub>). Bird performance, nutrient digestibility, and tibia ash were determined. Birds fed 5.0 g of Ca/kg diets consumed more ( $P < 0.01$ ) of the separate Ca source than birds fed diets containing 10.0 g of Ca/kg. Increased consumption ( $P < 0.01$ ) of the separate Ca source was associated with increasing nPP concentration. Bird performance was not influenced by dietary treatment. Birds fed 5.5 g of nPP/kg diets had lower ( $P < 0.01$ ) digestibility of DM, CP, and energy than the other groups. Phosphorus digestibility was reduced in birds fed high Ca diets and those fed 2.5 g of nPP/kg diets ( $P < 0.001$ ). Birds fed 2.5 g of nPP/kg had lower tibia ash values than those fed higher concentrations of nPP while feeding diets containing 10.0 g of Ca/kg led to higher concentrations ( $P < 0.05$ ) of tibia ash than for birds fed 5.0 g of Ca/kg. This study confirms previous findings that birds are able to meet their Ca requirement when fed Ca separately from the mixed ration. Consumption of the separate Ca source responded to not only Ca concentration but also to the amount of nPP in the diet. These data suggest that dietary nPP concentration influences the Ca specific appetite of broilers, and this may indicate that birds attempt to regulate their intake of Ca relative to nPP. This may be mediated via a physiological mechanism to maintain an appropriate Ca:nPP intake.

---