

Efecto de la suplementación con fitasa y fructooligosacáridos en el desarrollo, calidad de los huesos y utilización de fósforo en pollos de carne

La suplementación con fitasa en piensos bajos en calcio y fósforo mejoró el desarrollo, la calidad de los huesos y la utilización del fósforo.

Y Shang, ARogiewicz, R Patterson, BA Slominski, y WK Kim, 2015. PoultryScience 94:955–964
<http://dx.doi.org/10.3382/ps/pev044>

Este experimento se llevó a cabo para investigar los efectos de la suplementación con fitasa y 2 niveles de fructooligosacáridos (FOS) sobre el desarrollo, mineralización de los huesos y utilización del fósforo (P) en pollos de carne. Se utilizaron un total de 210 pollos de carne macho (Ross) de 1 día de edad que fueron distribuidos al azar en los 7 tratamientos, a razón de 6 réplicas con 5 aves cada una. El diseño del experimento fue 2 x 3 con 0 o 500 U/kg de fitasa y 0, 0.5% o 1% de FOS adicionados a un pienso de control negativo (NC) con niveles bajos de calcio (0.8%) y de fósforo disponible (0.25%). También se incluyó un pienso control positivo (PC) que contenía 1% Ca y 0.45% de fósforo disponible. Durante el desarrollo del experimento, la suplementación con fitasa mejoró significativamente ($P < 0.05$) el índice de transformación (IC), la ganancia de peso corporal (GMD) y el consumo de pienso. Las aves que consumieron PC presentaron una densidad mineral en los huesos (BMD) y un contenido mineral óseo (BMC) en fémur y tibia ($P < 0.0001$) superiores en comparación con las aves que consumieron NC. La suplementación con fitasa aumentó la BMD ($P < 0.05$), mientras que los FOS disminuyeron la BMD y el BMC en el fémur ($P < 0.05$). La utilización de fósforo fue significativamente superior para el pienso NC ($P < 0.0001$). La fitasa sola y en combinación con un 0.5% de FOS incrementó significativamente la utilización del P en comparación con los otros tratamientos ($P < 0.05$). Los fructooligosacáridos, especialmente al nivel de 0.5%, aumentaron la retención de P. En conclusión, la suplementación con fitasa en piensos bajos en Ca y P mejoró el desarrollo, la calidad de los huesos y la utilización del fósforo. Sin embargo, la suplementación del pienso NC con fitasa y FOS no resultó en valores de mineralización ósea comparables a los obtenidos con el pienso PC. La suplementación única con FOS tuvo un efecto negativo en la calidad de los huesos.

The effect of phytase and fructooligosaccharide supplementation on growth performance, bone quality, and phosphorus utilization in broiler chickens

Phytase supplementation in low Ca and P diets improved growth performance, bone quality, and P utilization.

Y Shang, ARogiewicz, R Patterson, BA Slominski, and WK Kim, 2015. Poultry Science 94:955–964
<http://dx.doi.org/10.3382/ps/pev044>

An experiment was conducted to investigate the effects of phytase and 2 levels of fructooligosaccharide (FOS) supplementation on growth performance, bone mineralization, and P utilization of broiler chickens. A total of 210 day-old male broiler chickens (Ross) were randomly placed into 7 dietary treatments consisting of 6 replicates with 5 birds per pen. The experiment was designed as an augmented 2×3 factorial arrangement with 0 or 500 U/kg of phytase and 0, 0.5% or 1% of FOS added to a reduced Ca (0.8%) and available P (0.25%) negative control diet (NC). A positive control diet (PC) that contained 1% Ca and 0.45% available P was also included. During the entire experimental period, phytase supplementation significantly improved ($P < 0.05$) the feed conversion ratio (FCR), BW gain (BWG), and feed intake. Birds fed the PC diet showed significantly higher bone mineral density (BMD) and bone mineral content (BMC) in both femur and tibia bones ($P < 0.0001$) than those fed the NC diet. Phytase supplementation increased femur BMD ($P < 0.05$), whereas FOS decreased femur BMD and BMC ($P < 0.05$). Phosphorus utilization was significantly higher for the NC diet ($P < 0.0001$). Phytase alone and in combination with 0.5% FOS increased P utilization significantly when compared with other treatments ($P < 0.05$). Fructooligosaccharides, especially at the level of 0.5%, increased P retention. In conclusion, phytase supplementation in low Ca and P diets improved growth performance, bone quality, and P utilization. However, supplementing NC diets with phytase and FOS did not result in bone mineralization values comparable with that of the PC diet. The application of dietary FOS alone had a negative effect on broiler bone quality.
