

Efecto de la inclusión de maíz entero pre-granulado en el rendimiento, la utilización nutritiva, medidas del tracto digestivo y la microbiota cecal en pollos de carne a primeras edades

La inclusión de maíz entero pre-granulado dio lugar a un aumento del peso de la molleja y a una mejora en la utilización nutritiva. Sin embargo, provocó un empeoramiento de la ganancia de peso de los pollos debido a una reducción en el consumo de alimento.

Y Singh, V Ravindran, TJ Wester, AL Molan, and G Ravindran., 2014. Poultry Science 93 3073-3082. <http://dx.doi.org/10.3382/ps.2014-04110>

El objetivo del presente estudio fue examinar los efectos de la inclusión gradual de maíz entero pre-granulado en el rendimiento, las medidas del tracto digestivo, la utilización nutritiva, y la microbiota cecal en pollos de carne en fases iniciales. Se formularon cinco dietas, con un contenido de 600g/Kg de maíz molido que fue sustituyéndose (peso/peso) por 150, 300, 450, o 600 g/kg de maíz entero. El proceso de granulación fue en frío a 65°C. Cada dieta se ofreció *ad libitum* a 6 réplicas (8 aves por réplica) desde el día 1 hasta el día 21 después de la eclosión. La proporción de partículas groseras (>1 mm) aumentó al incrementar la inclusión de maíz entero pre-granulado. La calidad del gránulo, medida como índice de durabilidad del mismo, aumentó (efecto cuadrático, $P < 0.001$) con la inclusión de maíz entero hasta el nivel de 450g/Kg, estabilizándose a partir de este nivel de inclusión. La ganancia de peso y el consumo de alimento disminuyó (efecto lineal, $P < 0.001$) con el incremento de la inclusión de maíz entero pre-granulado. El índice de conversión (efecto cuadrático, $P < 0.05$) aumentó a medida que el nivel de inclusión de maíz entero pre-granulado aumentaba hasta los 300 g/Kg y se estabilizó a partir de este nivel de inclusión. El peso relativo de la molleja (efecto cuadrático, $P < 0.05$) aumentó con la inclusión de maíz entero hasta el nivel de 300 g/Kg y a partir de este nivel también se estabilizó. La energía metabolizable aparente (AME) (efecto cuadrático, $P < 0.05$) se incrementó hasta la inclusión de 300g/Kg de maíz entero pero fue disminuyendo con mayores niveles de inclusión. La digestibilidad ileal aparente de la MS ($P < 0.001$), el N (efecto lineal, $P = 0.07$), y el almidón (efecto lineal, $P < 0.001$) fueron aumentando conforme se incrementaban los niveles de inclusión de maíz entero. Se observó un efecto lineal ($P < 0.05$) para la microbiota cecal cuantificada mediante hibridación por fluorescencia *in situ*. A medida que se incrementó la inclusión de maíz entero, aumentó el recuento de *Lactobacillus* spp, mientras que disminuyó el recuento de *Clostridium* spp., *Campylobacterium* spp., y *Bacteroides* spp. Los resultados demuestran que la inclusión de maíz entero pre-granulado si bien aumenta el peso de la molleja y la utilización nutritiva, empeora la ganancia de peso de los pollos debido a una reducción en el consumo de pienso.

Influence of prepelleting inclusion of whole corn on performance, nutrient utilization, digestive tract measurements, and cecal microbiota of young broilers

Despite increased gizzard weight and nutrient utilization, weight gain of broilers was poorer with prepelleting inclusion of whole corn due to reductions in the feed intake.

Y Singh, V Ravindran, TJ Wester, AL Molan, and G Ravindran, 2014. Poultry Science 93 3073–3082
<http://dx.doi.org/10.3382/ps.2014-04110>

The objective of the present study was to examine the effects of prepelleting inclusion of graded levels of whole corn on performance, digestive tract measurements, nutrient utilization, and cecal microbiota in broiler starters. Five diets, containing 600 g/kg of ground corn or 150, 300, 450, and 600 g/kg of whole corn replacing (wt/wt) ground corn, were formulated and cold-pelleted at 65°C. Each diet was offered ad libitum to 6 replicates (8 birds per replicate cage) from d 1 to 21 posthatch. The proportion of coarse particles (>1 mm) increased with increasing prepelleting inclusion of whole corn. Pellet quality, measured as pellet durability index, increased (quadratic effect, $P < 0.001$) with the inclusion of whole corn to 450 g/kg and then plateaued. Weight gain and feed intake decreased (linear effect, $P < 0.001$) with increasing prepelleting inclusion of whole corn. Feed per gain (quadratic effect, $P < 0.05$) increased as the inclusion level of whole corn increased to 300 g/kg and then plateaued with further inclusions. Relative gizzard weight (quadratic effect, $P < 0.05$) increased with increasing inclusion of whole corn up to 300 g/kg and then levelled off. The AME (quadratic effect, $P < 0.05$) increased up to 300 g/kg of whole corn inclusion and then decreased with further inclusion. Apparent ileal digestibility of DM ($P < 0.001$), N (linear effect, $P = 0.07$), and starch (linear effect, $P < 0.001$) increased with increasing inclusion levels of whole corn. Based on the fluorescence in situ hybridization method, a linear ($P < 0.05$) effect was determined for cecal microbiota numbers. *Lactobacillus* spp. counts increased and counts of *Clostridium* spp., *Campylobacterium* spp., and *Bacteroides* spp., decreased with increasing inclusion levels of whole corn. The present data showed that, despite increased gizzard weight and nutrient utilization, weight gain of broilers was poorer with prepelleting inclusion of whole corn due to reductions in the feed intake.
