

Influencia de añadir maíz grosero en el pienso sobre los rendimientos productivos, la utilización de nutrientes, las mediciones del tracto digestivo, las características de la canal y los recuentos de la microbiota cecal en pollos de carne

El mayor desarrollo de la molleja en los animales alimentados con maíz grosero tuvo un impacto positivo sobre el perfil de la microbiota intestinal

Y Singh, V Ravindran, TJ Wester, AL Molan and G Ravindran, 2014. Poultry Science, 93: 607-616.
<http://dx.doi.org/10.3382/ps.2013-03542>

La inclusión de granos enteros en el pienso de las aves da lugar a mejoras en los rendimientos productivos y la utilización de nutrientes, debido a una mejor funcionalidad de la molleja al aumentar la frecuencia de contracciones necesarias para romper el grano entero en partículas más finas. A nivel mundial, el maíz es el cereal más utilizado en los piensos avícolas. Sin embargo, se ha prestado poca atención en la evaluación del uso de maíz entero en las dietas para pollos de carne. Es de gran interés práctico, identificar estrategias para utilizar maíz entero o mínimamente procesado en los piensos para pollos de carne. Por este motivo, el objetivo del presente estudio fue examinar los efectos de incluir cantidades crecientes de maíz grosero sobre los rendimientos productivos, las mediciones del tracto digestivo, la utilización de nutrientes y los recuentos de la microbiota cecal en pollos de carne. Se formularon cinco dietas con 600 g/kg de maíz finamente molido (molino de martillos) o 150, 300, 450 y 600 g/kg de maíz grosero (molino de rodillos) reemplazando el maíz finamente molido. Cada dieta, en forma de harina, se ofreció *ad libitum* a 6 réplicas (8 aves por jaula) desde el día 11 hasta el día 35 de vida. La ganancia de peso aumentó con la inclusión de niveles crecientes de maíz grosero (efecto lineal, $P < 0,01$). El consumo de pienso aumentó a 150 g/kg de maíz grosero, se mantuvo hasta 450 g/kg y volvió a aumentar hasta 600 h/kg (efecto cuadrático, $P < 0,05$). La eficiencia alimenticia aumentó a medida que aumentaba la inclusión de maíz grosero hasta 300 g/kg y con mayores inclusiones disminuyó (efecto cuadrático, $P < 0,05$). La energía metabolizable aparente y la retención de materia seca no se vieron afectadas hasta los 300 g/kg, aunque con mayores inclusiones de maíz grosero disminuyeron (efecto cuadrático, $P < 0,01$). El peso relativo de la molleja aumentó con la inclusión de niveles crecientes de maíz grosero (efecto lineal, $P < 0,05$). La inclusión de maíz grosero no tuvo efecto sobre la digestibilidad ileal de la materia seca, del nitrógeno y del almidón ($P > 0,05$). El rendimiento de la pechuga disminuyó (efecto lineal, $P < 0,05$) y la grasa abdominal aumentó (efecto lineal, $P < 0,001$) con la inclusión de niveles crecientes de maíz grosero, pero no se observó ningún efecto sobre el rendimiento de la canal ($P > 0,05$). También se observó un efecto lineal ($P < 0,05$) para los recuentos de la microbiota cecal. Los recuentos de *Lactobacillus* spp. y *Bifidobacteria* spp. aumentaron y los recuentos de *Clostridium* spp., *Campylobacterium* spp. y *Bacteroides* spp. disminuyeron con la inclusión de niveles crecientes de maíz grosero. Con todo, los resultados del presente estudio muestran como el consumo de maíz grosero aumentó la ganancia de peso y el tamaño de la molleja, y modificó el perfil de la microbiota intestinal hacia especies beneficiosas, por lo que puede llegar a sustituir totalmente el maíz molido en los piensos en harina para pollos de carne.

Influence of feeding coarse corn on performance, nutrient utilization, digestive tract measurements, carcass characteristics, and cecal microflora counts of broilers

The enhanced gizzard development from coarse corn feeding had a positive impact on the intestinal bacterial profile.

Y Singh, V Ravindran, TJ Wester, AL Molan and G Ravindran, 2014. Poultry Science, 93: 607-616.
<http://dx.doi.org/10.3382/ps.2013-03542>

The reported effects of whole grain feeding on bird performance and nutrient utilization have been attributed to enhanced gizzard function due to increased frequency of contraction to reduce the whole grain to fine particles. Corn is the most commonly used cereal in poultry diets throughout the world. Despite this, little attempt has been made to evaluate use of whole corn in poultry diets. Identification of strategies to use whole or minimally processed corn in broiler diets is of considerable practical interest. The objective of the present study was to examine effects of including graded amounts of coarse corn on performance, digestive tract measurements, nutrient utilization, and cecal microflora counts in broilers. Five diets containing 600 g/kg of finely ground corn (hammer milled) or 150, 300, 450, and 600 g/kg of coarse corn (cracked in roller mill) replacing (wt/wt) finely ground corn were formulated. Each diet in mash form was offered ad libitum to 6 replicate cages of broilers (8 birds per cage) from d 11 to 35 posthatch. Weight gain increased (linear effect, $P < 0.01$) with increasing inclusion levels of coarse corn. Feed intake (quadratic effect, $P < 0.05$) increased at 150 g/kg of coarse corn inclusion, plateaued until 450 g/kg, and then increased again to 600 g/kg. Feed per gain increased (quadratic effect, $P < 0.05$) as inclusion of coarse corn increased to 300 g/kg and then decreased with further inclusion. Apparent metabolizable energy and total tract DM retention (quadratic effect, $P < 0.01$) was unaffected up to 300g/ kg inclusion, and then decreased with further inclusion of coarse corn. Relative gizzard weight increased (linear effect, $P < 0.05$) with increasing inclusion of coarse corn. Inclusion of coarse corn had no effect ($P > 0.05$) on ileal digestibility of DM, N, and starch. Breast meat yield decreased (linear effect, $P < 0.05$) and abdominal fat increased (linear effect, $P < 0.001$) with increasing inclusion levels of coarse corn, but there was no effect ($P > 0.05$) on the carcass yield. A linear ($P < 0.05$) effect was observed for cecal microflora counts. *Lactobacillus* spp. and *Bifidobacteria* spp. counts increased and counts of *Clostridium* spp., *Campylobacterium* spp., and *Bacteroides* spp. decreased with increasing inclusion levels of coarse corn. The present data showed that feeding of coarse corn increased weight gain and gizzard size, and modified gut microflora profile toward beneficial species and that it can totally replace ground corn in broilers fed mash diets.
