

Evaluación de la fuente de harina de soja y del tamaño de partícula sobre los rendimientos productivos, la digestibilidad y el desarrollo de la molleja en pollos de carne

El tamaño de partícula de la harina de soja obtenida por presión y el del maíz tuvieron influencia sobre los rendimientos productivos, la digestibilidad y el peso de la molleja en pollos de carne.

WJ Pacheco, CR Stark, PR Ferket and J Brake, 2013. Poultry Science, 92: 2914-2922.
<http://dx.doi.org/10.3382/ps.2013-03186>

Aunque se han llevado a cabo varios trabajos para estudiar los efectos del tamaño de partícula de los cereales sobre los rendimientos productivos de las aves, existe poca información relacionada con los efectos del tamaño de partícula de la harina de soja (SBM). El objetivo de los presentes estudios fue evaluar el efecto de la fuente de SBM y del tamaño de partícula sobre los rendimientos productivos, el peso de la molleja y la digestibilidad de los nutrientes en pollos de carne. El primer experimento se basó en un diseño factorial de 2×2 , con 2 fuentes de SBM: obtenidas por presión (ESBM) y por solvente (SSBM), y 2 tamaños de partícula: molienda grosera, 971 μm , y molienda fina, 465 μm . El segundo experimento también se basó en un diseño factorial de 2×2 , con 2 tamaños de partícula de ESBM: molienda grosera, 1,290 μm , y molienda fina, 470 μm , y 2 tamaños de partícula de maíz: molienda grosera, 1,330 μm , y molienda fina, 520 μm . En el primer experimento, se observó una interacción ($P < 0.05$) entre la fuente de SBM y el tamaño de partícula sobre el PV a los 49 d de edad. No se observaron diferencias para el PV de las aves alimentadas con SSBM o ESBM de molienda grosera. En cambio, las aves alimentadas con ESBM de molienda fina presentaron un menor PV en comparación con las aves alimentadas con SSBM de molienda fina. Así, la ESBM tiene el potencial de reemplazar la SSBM en las raciones para pollos, especialmente cuando se suministra con un tamaño de partícula grosero, porque parece ayudar a los pollitos a contrarrestar el efecto negativo de los altos niveles de inhibidores de la tripsina. En el segundo experimento, la ESBM ($P < 0,05$) y el maíz ($P < 0,01$) de molienda fina dieron lugar a animales con un mayor PV a los 19 d, en comparación con los que recibieron la ración con molienda grosera. La interacción significativa ($P < 0,01$) entre el tipo de ingrediente y el tamaño de partícula reveló que los pollitos alimentados con partículas groseras de maíz o ESBM presentaban una mayor digestibilidad de la proteína, en comparación con los pollitos alimentados sólo con partículas finas. El tamaño de partícula del maíz tuvo un mayor efecto sobre el peso de la molleja que el de la ESBM. Las aves alimentadas con las raciones que presentaban maíz grosero presentaron mollejas más grandes que las aves alimentadas con maíz fino ($P < 0,01$), pero en cambio no se observaron diferencias para el peso de la molleja cuando las aves fueron alimentadas con ESBM grosera o fina. Partículas más grandes de 1,300 μm deprimieron el PV pero mejoraron la digestibilidad de la proteína. De este modo, es importante tener en cuenta el tamaño de partícula para la alimentación de pollos jóvenes porque partículas demasiado grandes pueden dificultar el consumo y pueden requerir de una mayor cantidad de energía para ser degradadas en la molleja, lo que puede conllevar una menor disponibilidad de energía para el crecimiento.

Evaluation of soybean meal source and particle size on broiler performance, nutrient digestibility, and gizzard development

Soybean meal source and particle size of expeller-extracted soybean meal and corn influenced broiler performance, nutrient digestibility, and gizzard weight.

WJ Pacheco, CR Stark, PR Ferket and J Brake, 2013. Poultry Science, 92: 2914-2922.
<http://dx.doi.org/10.3382/ps.2013-03186>

Although there have been several reports concerning the effects of particle size of cereal grains on productive performance of poultry, there is limited information about the effects of soybean meal (SBM) particle size on broiler performance. The objective of the present experiments was to evaluate the effects of SBM source and particle size on broiler performance, gizzard weight, and nutrient digestibility. The first experiment was a 2 × 2 factorial arrangement of 2 SBM sources: expeller-extracted (ESBM) and solvent-extracted (SSBM), and 2 particle sizes: coarse grind, 971 µm, and fine grind, 465 µm. The second experiment was a 2 × 2 factorial arrangement of 2 ESBM particle sizes: coarse grind, 1,290 µm, and fine grind, 470 µm, and 2 corn particle sizes: coarse grind, 1,330 µm, and fine grind, 520 µm. In the first experiment, there was an interaction ($P < 0.05$) between SBM source and particle size on BW at 49 d of age. No differences in BW were observed when birds were fed coarse SSBM or ESBM, whereas birds fed diets containing fine ESBM exhibited lower BW than birds fed diets containing fine SSBM. Thus, ESBM has the potential to replace SSBM in broiler diets, particularly when offered in a coarse texture, because it appears to assist the chicks in counteracting the negative effect of high levels of trypsin inhibitors. In the second experiment, fine-grind ESBM ($P < 0.05$) and corn ($P < 0.01$) produced greater 19-d BW than did coarse grind. A significant interaction ($P < 0.01$) between ingredient type and particle size revealed that chicks fed coarse particles of corn or ESBM exhibited higher protein digestibility compared with chicks fed only fine particles. Corn particle size had a greater effect on gizzard weight than ESBM particle size. Birds fed diets that contained coarse corn had larger gizzards than birds fed fine corn ($P < 0.01$), but differences in gizzard weight were not observed when birds were fed coarse or fine ESBM. Particles greater than 1,300 µm depressed BW but improved protein digestibility. Thus, particle size must also be taken into consideration when feeding young chickens because particles that are too large may be difficult to consume and may require greater energy to be ground in the gizzard, which may leave less energy available for productive growth.
