

Efecto de diferentes ingredientes proteicos sobre el desarrollo, calidad de los huevos, salud de los órganos y morfología yeyunal en gallinas ponedoras

Los resultados sugieren que 195 g/kg de harina de semilla de algodón con bajo contenido en gosispol pueden tener efectos negativos sobre la masa de huevos producida y la calidad del albumen.

XC Wang, HJ Zhang, H Wang, HY Yue, J Wang, SG Wu y GH Qi, 2017. Poultry Science 96:1316–1324. <http://dx.doi.org/10.3382/ps/pew396>

El objetivo de este estudio fue evaluar el efecto de diferentes ingredientes proteicos sobre el desarrollo, la calidad de los huevos, salud de los órganos y morfología yeyunal en gallinas ponedoras. Se utilizaron 216 gallinas ponedoras con una producción de huevos similar que fueron divididas al azar en 3 tratamientos con 6 réplicas de 12 aves cada una. Los piensos experimentales fueron isocalóricos (energía metabolizable: 2.655 kcal/kg) y con el mismo nivel de nitrógeno (proteína bruta: 16,5 %). El grupo control se alimentó con un pienso basal en base a harina de maíz (SBM), y los otros 2 piensos experimentales consistieron en el pienso basal con 195,0 g/kg de harina de semilla de algodón baja en gosispol (LCSM) o 292,0 g/kg de harina de colza doble cero (DRM). El ensayo duró 12 semanas. La producción de huevos, el consumo diario, el peso de huevo y el índice de conversión no se vieron afectados por los distintos piensos utilizados ($P > 0.05$). La masa de huevo diaria disminuyó en el grupo LCSM de la semana 7 a la 12 ($P < 0.05$). En la semana 12, el tratamiento con 195,0 g/kg LCSM presentó menores valores de altura del albumen, unidades Haugh, peso del albumen, proporción del albumen y el índice de oviducto ($P < 0.05$), mientras que el color de la yema aumentó ($P < 0.05$). A las 12 semanas en el grupo DRM se observó un menor peso de la yema, proporción de yema, grasa abdominal, materia seca del hígado y contenido en grasa del hígado ($P < 0.05$). La utilización única de LCSM o DRM como ingrediente proteico en el pienso redujo el contenido en ovomucina del albumen cuando se conservó durante 28 días a 4°C. La longitud de las vellosidades intestinales en el grupo LCSM fue la más baja de entre todos los tratamientos ($P < 0.05$). Las células del epitelio de la mucosa columnar del magnum fueron incompletas en el grupo LCSM y hubo una pequeña secreción de albumen en el lumen del magnum. Todos los resultados en conjunto sugieren que 195,0 g/kg de LCSM pueden tener efectos negativos sobre masa de huevos producida y la calidad del albumen. El efecto adverso puede ser asociado con una reducción de la habilidad de absorción en el yeyuno así como una menor capacidad secretora en el magnum.

Effect of different protein ingredients on performance, egg quality, organ health, and jejunum morphology of laying hens

The results suggest that the 195.0 g/kg LCSM diet may produce an adverse effect on daily egg mass and albumen quality.

XC Wang, HJ Zhang, H Wang, HY Yue, J Wang, SG Wu, and GH Qi, 2017. Poultry Science 96:1316–1324. <http://dx.doi.org/10.3382/ps/pew396>

The aim of this study was to evaluate the effect of different protein ingredients on performance, egg quality, organ health, and jejunum morphology of laying hens. A total of 216 32-wk-old Hy-Line W36 laying hens with similar egg production was randomly divided into 3 treatment groups with 6 replicates of 12 birds each. The experimental diets were isocaloric (metabolizable energy, 2 655 kcal/kg) and isonitrogenous (crude protein, 16.5%). The control group was fed a corn-soybean meal basal diet (SBM), and the other 2 experimental diets consisted of a basal diet with 195.0 g/kg low-gossypol cottonseed meal (LCSM) or 292.0 g/kg double-zero rapeseed meal (DRM). The feeding trial lasted 12 weeks. The egg production, daily feed intake, egg weight, and feed conversion ratio were not affected ($P > 0.05$) by diets used. The daily egg mass was decreased in the LCSM group in wk 7 to 12 ($P < 0.05$). Albumen height, Haugh unit, albumen weight, albumen proportion, and oviduct index were reduced in the 195.0 g/kg LCSM at wk 12 ($P < 0.05$), while yolk color was increased ($P < 0.05$). A lower yolk weight, yolk proportion, abdominal fat, dry matter of the liver, and fat content of the liver were observed in the DRM group at wk 12 ($P < 0.05$). Using LCSM or DRM as a sole protein ingredient in the diet reduced the ovomucin content of albumen when stored 28 d at 4°C. The villous height of the jejunum in the LCSM group was the lowest among treatments ($P < 0.05$). The mucosal columnar epithelial cell layer of the magnum in the LCSM group was incomplete, and there was a little albumen secretions in the lumen of the magnum. Together, our results suggest that the 195.0 g/kg LCSM diet may produce an adverse effect on daily egg mass and albumen quality. The adverse effect might be associated with the reduction of absorption ability in the jejunum and secretion capacity in the magnum.