

Incorporación de aditivos en el pienso para incrementar el ácido inosínico de la carne de pollo

La incorporación en los piensos de los aditivos investigados en este estudio podría mejorar el contenido de ácido inosínico de la carne de pollo.

XF Wang, GH Liu, HY Cai, WH Chang, JS Ma, AJ Zheng, and S Zhang, 2014. Poultry science, 93: 2802–2808. <http://dx.doi.org/10.3382/ps.2013-03815>

Se realizó un estudio para determinar la regulación del contenido de ácido inosínico en la carne de pollo a través de la incorporación de determinados aditivos en el pienso. Para ello, se utilizaron 576 pollos de carne Arbor Acres macho de 1 día de edad. Los pollos fueron repartidos al azar en 8 tratamientos, incluyendo el control y los diferentes piensos experimentales basados en el pienso control suplementado con: nucleótido purina (P), betaína (B), isoflavonas de soja (S), nucleótido purina + betaína (PB), nucleótido purina + isoflavonas de soja (PS), betaína + isoflavonas de soja (BS) y nucleótido purina + betaína + isoflavonas de soja (PBS). Los pollos se sacrificaron a los 42 días de edad y se registró el rendimiento del crecimiento, las características de la canal, el contenido en ácido inosínico y la actividad de las enzimas relacionadas con el metabolismo del ácido inosínico en los pollos de carne. Los resultados revelaron que los aditivos que se habían incorporado en el pienso no afectaban a la ganancia media diaria de peso (GMD) ni a la ingesta media diaria de pienso de los pollos de carne ($P > 0.05$). Sin embargo, la adición de nucleótidos de purina disminuyó la ingesta y la ganancia de peso de los pollos de engorde en los grupos PS y PBS ($P < 0.05$). Se observó una interacción significativa en la ingesta y la ganancia de peso de los pollos, entre los nucleótidos de purina y las isoflavonas de soja ($P < 0.05$). Los porcentajes de grasa abdominal en los grupos B, S, BS y PBS fueron inferiores que los del grupo control ($P < 0.05$). Los porcentajes de músculo en el muslo de los grupos P y B fueron superiores a los del grupo PB ($P < 0.05$). Había ciertas interacciones en el porcentaje de músculo en el muslo ($P = 0.05$) y de grasa abdominal ($P < 0.05$) entre los grupos P, B y S. El contenido en ácido inosínico en la pechuga de los pollos de carne mejoró mediante la incorporación de los aditivos en el pienso en comparación con el grupo control ($P < 0.05$). La adición de nucleótidos de purina, betaína, isoflavonas de soja y sus combinaciones, aumentaron la actividad de la fosfatasa alcalina en la pechuga ($P < 0.05$). Los nucleótidos de purina mejoraron la actividad de la adenosina desaminasa, pero disminuyeron la actividad de la 5'-nucleotidasa. Las isoflavonas de soja disminuyeron la actividad de la fosfatasa alcalina. No hubo interacciones significativas en las actividades de la creatina quinasa, adenosina desaminasa, fosfatasa alcalina y 5'-nucleotidasa entre estos aditivos ($P > 0.05$). La calificación umami de la pechuga de pollo se vio incrementada en conjunción con la adición de los citados aditivos. En conclusión, la suplementación de los piensos convencionales con los aditivos investigados en este estudio podría mejorar el contenido en ácido inosínico en la carne de pollo, mediante el aumento de la actividad sintetasa o mediante la inhibición de la actividad enzimática, sin verse afectados el rendimiento del crecimiento y la calidad de la canal.

Attempts to increase inosinic acid in broiler meat by using feed additives

Supplementing standard feed with the additives investigated in this study could improve inosinic acid content in chicken meat.

XF Wang, GH Liu, HY Cai, WH Chang, JS Ma, AJ Zheng, and S Zhang, 2014. Poultry science, 93: 2802–2808. <http://dx.doi.org/10.3382/ps.2013-03815>

To explore regulation of inosinic acid content in chicken meat as a result of feed additives, 576 one-day-old male Arbor Acres broilers were randomly allotted into 8 dietary treatments including control, purine nucleotide (P), betaine (B), soybean isoflavone (S), purine nucleotide + betaine (PB), purine nucleotide + soybean isoflavone (PS), betaine + soybean isoflavone (BS), and purine nucleotide + betaine + soybean isoflavone (PBS) by a $2 \times 2 \times 2$ factorial arrangement. At d 42 of age, broilers were slaughtered, and growth performance, carcass characteristics, inosinic acid content, and activities of enzyme closely related to inosinic acid metabolism of broilers were measured. The results revealed that these feed additives did not affect ADG and ADFI of the broilers ($P > 0.05$). However, supplementing purine nucleotides lowered feed/gain of broilers in PS and PBS groups ($P < 0.05$). There was a significant interaction on feed/gain of broilers between purine nucleotides and soybean isoflavone ($P < 0.05$). The abdominal fat percentages in groups B, S, BS, and PBS were lower than the control group, respectively ($P < 0.05$). The thigh muscle percentages of groups P and B were higher than that of group PB ($P < 0.05$). There were certain interactions on the percentage of thigh muscle ($P = 0.05$) and abdominal fat ($P < 0.05$) between P, B, and S groups. Compared with the control group, inosinic acid content in broiler breast meat was improved by using feed additives ($P < 0.05$). Supplementing purine nucleotides, betaine, soybean isoflavone, and their combinations increased alkaline phosphatase activity in breast meat of broilers ($P < 0.05$). Purine nucleotides improved the activity of adenosine deaminase, but decreased the activity of 5'-nucleotidase. Soybean isoflavone lowered the activity of alkaline phosphatase. There were no significant interactions on activities of creatine kinase, adenosine deaminase, alkaline phosphatase, and 5'-nucleotidase between these additives ($P > 0.05$). The umami rating of broiler breast meat increased in conjunction with supplementing these additives. In conclusion, supplementing standard feed with the additives investigated in this study could improve inosinic acid content in chicken meat by increasing synthase activity or inhibiting degradation enzyme activity without inferior growth performance and carcass quality.