

Efectos de la concentración atmosférica de sulfuro de hidrógeno sobre el crecimiento y la calidad de la carne en pollos de engorde

El sulfuro de hidrógeno atmosférico puede perjudicar los rendimientos productivos y la calidad de la carne de pollo, causando pérdidas en la producción.

Y Wang, M Huang, Q Meng and Y Wang, 2011. Poultry Science, 90: 2409-2414

El sulfuro de hidrógeno es un contaminante atmosférico presente en las naves avícolas. Si su concentración es muy elevada, se considera el gas más peligroso de todos los que se producen de la descomposición de la yacija. Este gas se forma a partir de las bacterias sulfito-reductoras y de la descomposición, bajo condiciones de anaerobiosis, de los compuestos orgánicos de la yacija que contienen azufre. Aunque varios investigadores ya han estudiado los efectos de los gases nocivos sobre los rendimientos productivos y la calidad de la carne en pollos, pocos estudios se han centrado en la presencia del sulfuro de hidrógeno. Para ello, un total de 384 pollos comerciales Arbor Acres (la mitad machos y la otra mitad hembras de 1 día de vida) se asignaron aleatoriamente a uno de los 4 tratamientos para estudiar los efectos de la presencia de sulfuro de hidrógeno atmosférico sobre los rendimientos productivos, los parámetros sanguíneos y la calidad de la carne. Cada tratamiento se ubicó en una cámara separada de ambiente controlado. El grupo A fue el grupo control, al que no se le añadió sulfuro de hidrógeno, para mantener aproximadamente 0 mg/kg de sulfuro de hidrógeno desde de la semana 0 hasta la 6. Los grupos B, C y D fueron los grupos de estudio, los cuales se sometieron a 2, 4 y 8 mg/kg de sulfuro de hidrógeno, respectivamente, de la 0 a las 3 semanas y a 3, 6 y 12 mg/kg de sulfuro de hidrógeno, respectivamente, de las 4 a las 6 semanas. Los resultados mostraron como el consumo medio diario y el PV disminuyeron, mientras que el cociente consumo:ganancia y la concentración de sulfuro de hidrógeno aumentaron de las 0 a las 3 semanas. El número de leucocitos y de eritrocitos, así como el hematocrito aumentaron ligeramente al aumentar la exposición al sulfuro de hidrógeno, pero no se encontraron diferencias significativas. La mayor concentración de sulfuro de hidrógeno (12 mg/kg) provocó una disminución significativa del rendimiento de la canal y del pH del muslo y un aumento de la tasa de pérdida de agua de la pechuga y del muslo. En el presente estudio, se concluye que la presencia de sulfuro de hidrógeno atmosférico puede perjudicar los rendimientos productivos y la calidad de la carne de pollo, provocando pérdidas en la producción. Por lo tanto, para cumplir los requisitos de salud de los animales, la concentración de sulfuro de hidrógeno debe ser inferior a 2 mg/kg de las 0 a las 3 semanas de edad y menor de 6 mg/kg de las 4 a las 6 semanas de edad de las aves.

Effects of atmospheric hydrogen sulfide concentration on growth and meat quality in broiler chickens

Atmospheric hydrogen sulfide can harm the growth performance and meat qualities of broilers, causing losses in production.

Y Wang, M Huang, Q Meng and Y Wang, 2011. Poultry Science, 90: 2409-2414

Hydrogen sulfide gas, an aerial pollutant in modern poultry houses, is considered the most dangerous gas at acute concentration among the byproducts of manure decomposition. It is formed by bacterial sulfate reduction and the decomposition of sulfur-containing organic compounds in manure under anaerobic conditions. Although researchers have studied the effects of harmful gases on performance and meat quality in chicks, a limited amount of research has focused on hydrogen sulfide. Therefore, a total of 384 commercial Arbor Acres broilers (one-half males and one-half females; 1 d of age) were randomly allotted to 4 treatments to study the effects of atmospheric hydrogen sulfide on growth performance, blood parameters, and meat quality. Each treatment was placed in a separate environmentally controlled chamber. Group A was the control group; no hydrogen sulfide was added to chamber A to maintain near 0 mg/kg of hydrogen sulfide from wk 0 to 6. Groups B, C, and D were trial groups that were subjected to 2, 4, and 8 mg/kg of hydrogen sulfide, respectively, from wk 0 to 3 and to 3, 6, and 12 mg/kg of hydrogen sulfide, respectively, from wk 4 to 6. The results showed that the average daily intake and BW decreased whereas feed:gain and concentration of hydrogen sulfide increased from wk 0 to 3. The number of white blood cells, red blood cells, and hematocrit increased slightly with increasing exposure to hydrogen sulfide, but no significant difference was found. The highly concentrated hydrogen sulfide (12 mg/kg) significantly decreased the yield of carcass and pH of leg and increased water loss rate of breast and leg. In the present study, it is concluded that atmospheric hydrogen sulfide can apparently harm the growth performance and meat qualities of broilers, causing losses in production. Thus, the suitable hydrogen sulfide concentration should be less than 2 mg/kg from 0 to 3 wk of age and less than 6 mg/kg from 4 to 6 wk of age to meet health requirements.
