

Comparación de las características y la calidad de la carne de la pechuga en 2 híbridos comerciales de pollos de carne

El aumento de la presión genética para mejorar el rendimiento de pechuga ha conducido a un empeoramiento de la calidad de la carne, con una disminución del contenido en proteína y una reducción de la capacidad de retención de agua durante su procesado y almacenamiento.

M. Petracci, F. Sirri, M. Mazzoni and A. Meluzzi, 2013. Poultry Science, 92: 2438-2447. <http://dx.doi.org/10.3382/ps.2013-03087>

El aumento creciente de la demanda de carne de pollo ha conducido a que los genetistas, nutricionistas y granjeros hayan conseguido mejorar la velocidad de crecimiento de las aves, la eficiencia alimenticia y el rendimiento de pechuga. Hoy en día, los pollos se comercializan en la mitad de tiempo y con el doble del peso vivo que los pollos de hace 50 años. Sin embargo, el aumento de la presión genética para mejorar el rendimiento de pechuga de los pollos ha hecho que haya aumentado la incidencia de fibras musculares gigantes y anormales, las cuales son un indicador de una insuficiente calidad de la carne. Para ello, se llevó a cabo un ensayo para comparar las características musculares y de calidad de la carne del músculo pectoral en 2 híbridos comerciales de pollos de carne con un rendimiento de pechuga estándar (SBY) y alto (HBY). Se utilizaron un total de 2.124 pollitos machos de 1 día de vida, que se dividieron en 2 grupos experimentales según la estirpe (SBY y HBY) y se criaron bajo condiciones ambientales homogéneas y con las mismas raciones, hasta que alcanzaron un peso vivo de 4,2 kg a los 53 y 55 días para los grupos SBY y HBY, respectivamente. Seguidamente, se seleccionaron al azar 36 aves de cada genotipo, los músculos pectorales mayores de las cuales fueron utilizados para evaluar las características de calidad de la carne (color, pH, pérdidas por goteo, pérdidas por cocción, fuerza de corte Allo-Kramer después de su cocción, humedad, contenido en proteína, grasa y cenizas), y los parámetros histológicos (área de sección transversal, frecuencia de fibras anormales e infiltración intramuscular de grasa). Como se esperaba, el genotipo HBY presentó un mayor rendimiento de pechuga (31,0 vs. 30,0%;  $P \leq 0,05$ ). Las evaluaciones histológicas de los músculos pectorales HBY presentaron una mayor área de sección transversal de las fibras, junto con una dramática mayor incidencia ( $P \leq 0,001$ ) de fibras anormales y más infiltración intramuscular de grasa. Además, también se observaron anomalías histopatológicas como núcleos centrales, proliferación de colágeno a la zona del endomisio y el perimisio, infiltrado inflamatorio y necrosis de las fibras. En relación a la calidad de la carne, el híbrido SBY presentó valores inferiores de pH final (5,97 vs. 6,07;  $P \leq 0,01$ ), mientras que los parámetros de color no se vieron afectados por el genotipo. La carne de la pechuga del genotipo HBY también presentó una significativa menor capacidad de retención de agua durante el almacenamiento en refrigeración (pérdidas por goteo, 2,46 vs. 2,06%;  $P \leq 0,05$ ) y después de su cocción (26,2 vs. 21,1%;  $P \leq 0,05$ ), así también como unos valores de fuerza de corte más altos (2,59 vs. 2,11 kg/g;  $P \leq 0,001$ ). Finalmente, en relación a la composición química, se detectaron diferencias significativas ( $P \leq 0,05$ ) para el contenido en proteína (22,8 vs. 23,5%) y grasa (1,65 vs. 1,82%), los cuales fueron significativamente inferiores en el híbrido HBY, mientras que el contenido en humedad tendió ( $P = 0,07$ ) a ser inferior en el híbrido SBY. En base a estos resultados, se recomienda en el futuro hacer hincapié en la relevancia que tienen las características de calidad de la carne entre los criterios de selección de híbridos comerciales de pollos de carne.

## Comparison of breast muscle traits and meat quality characteristics in 2 commercial chicken hybrids

Increasing genetic pressure to improve breast yield has led to a detrimental effect on meat-quality attributes by decreasing protein content and reducing ability of the meat to hold liquids during processing and storage.

M Petracci, F Sirri, M Mazzone and A. Meluzzi, 2013. Poultry Science, 92: 2438-2447.  
<http://dx.doi.org/10.3382/ps.2013-03087>

The increasing demand for poultry meat has put pressure on breeders, nutritionists, and farmers to improve the growth rate of birds, feed efficiency, and breast-meat yield. Today, chickens are marketed at about half the time and at about twice the BW compared with 50 yr ago. However, the increasing genetic pressure to improve breast yield of broiler chickens has led to a very high occurrence of giant and abnormal fibers, indicators for the development of insufficient meat quality. Therefore, a trial was conducted to compare muscle traits and meat quality characteristics of the pectoralis muscle in 2 chicken commercial hybrids having standard (SBY) and high breast yield (HBY), respectively. A total of 2,124 one-day-old male chicks, equally divided into 2 experimental groups represented by strains (SBY and HBY), were grown using homogenous conditions and fed the same standard diets until reaching live weight of 4.2 kg at 53 and 55 d for the SBY and HBY groups, respectively. Thirty-six birds per each genotype were randomly selected, and their pectoralis major muscles were used to assess meat quality properties (color attributes, pH, drip loss, cook loss, Allo-Kramer shear values after cooking, moisture, proteins, total lipids, and ashes) as well as histological traits (cross-sectional area, frequency of abnormal fibers, and intramuscular fat infiltration). As expected, HBY genotype had higher breast yield (31.0 vs. 30.0%;  $P \leq 0.05$ ). Histological evaluations showed that HBY pectoralis muscles had higher cross-sectional fiber area coupled with a dramatically higher ( $P \leq 0.001$ ) incidence of abnormal fibers and more abundant infiltration of intramuscular fat. Moreover, histopathological anomalous features such as central nuclei, proliferation of endomysial and perimysial collagen, inflammatory infiltrate, and necrosis of the fibers were also observed. As for meat quality, SBY hybrid showed lower ultimate pH values (5.97 vs. 6.07;  $P \leq 0.01$ ), whereas overall color parameters were not affected by genotype. Breast meat from the HBY genotype also exhibited significantly lower ability to retain liquid during refrigerated storage (drip loss, 2.46 vs. 2.06%;  $P \leq 0.05$ ) and cooking (26.2 vs. 21.1%;  $P \leq 0.05$ ) as well as higher shear-force values (2.59 vs. 2.11 kg/g;  $P \leq 0.001$ ). Finally, with regard to chemical composition, significant differences ( $P \leq 0.05$ ) were detected in protein (22.8 vs. 23.5%) and lipid (1.65 vs. 1.82%) contents, which were significantly lower in the HBY hybrid, whereas moisture content tended ( $P = 0.07$ ) to be inferior in the SBY hybrid. Based on these results, it is strongly recommended to emphasize relevance of meat quality traits among the selection criteria of commercial chicken hybrids in the near future.