

LAS PECHUGAS DE MADERA

EN EL SECTOR DEL POLLO



Introducción

En EE. UU., debido a la popularidad de la carne de pollo, los genetistas han seleccionado las aves para un rápido crecimiento y el máximo rendimiento en pechuga, entre otros caracteres. Según Zuidhof y col. – 2014 –, desde 1957 a 2005 el peso de los broilers se ha cuadruplicado y el rendimiento de la carne de pechuga - *Pectoralis major* – ha aumentado alrededor de un 80%.

Y en la última década, junto con una mejora en el crecimiento, incluido el rendimiento de la pechuga, los productores han alargado el período de crianza en un esfuerzo por aumentar el tamaño del pollo, lo que ha permitido procesar más kilos por hora/hombre y a su vez reducir los costes y mejorando la eficiencia productiva.

CASEY M. OWENS (*)

Midwest Poultry Fed. Conv.
Minneapolis, marzo 2018

(*) Ph.D. University of Arkansas, EE.UU.

En Estados Unidos, el peso medio de los pollos en su venta es ahora más de 2,7 kg. El sector de mercado de estos grandes pollos representa el 55% del total en cuanto al número de cabezas producidas y aproximadamente el 70% de peso total de la carne de pollo. Esta tendencia para aumentar el tamaño de las aves y el aumento del porcentaje del mercado es probable que continúe.

Producir un suministro adecuado de carne de pollo es un objetivo primordial del sector, pero producir una carne de alta calidad también es un objetivo importante. En los últimos años, el sector ha observado un aumento en las miopatías relacionadas con el crecimiento en relación con la carne de la pechuga, habiéndose convertido en un grave problema económico.

ESPECÍFICAMENTE, LOS DOS PROBLEMAS PRINCIPALES QUE SE HAN HECHO MÁS EVIDENTES EN LOS ÚLTIMOS AÑOS SON LAS ESTRÍAS BLANCAS - WS - Y LAS PECHUGAS DE MADERA - WB -.

La severidad de las condiciones puede variar, y ambas se han relacionado con las aves más pesadas y de rápido crecimiento, especialmente de unas genéticas de alto rendimiento. Estas miopatías son problemas en todo el mundo, con unas consecuencias económicas importantes, basadas en una incidencia de casos moderados a graves del 10 % al 40 %, dependiendo del tamaño y/o la genética del ave.

SE HA OBSERVADO UN AUMENTO EN LAS MIOPATÍAS RELACIONADAS CON EL CRECIMIENTO EN LA CARNE DE LA PECHUGA, HABIÉNDOSE CONVERTIDO EN UN GRAVE PROBLEMA ECONÓMICO

Los casos severos pueden originar innecesarios decomisos, una disminución de la calidad y el rendimiento de la carne, cambios en la alimentación y una reducción de la aceptación de los clientes/consumidores que represente una pérdida de los ingresos estimada, de forma conservadora, en unos 200 millones de dólares. Además, en el último año, se ha incrementado la sensibilización de los consumidores – el público en general – sobre ambos defectos a través de artículos y anuncios publicados por noticias nacionales y redes sociales. Y mientras que algunos los informes se basan en hechos, otros han tenido un sensacionalista aspecto negativo, junto con desinformación, lo que, además de una mayor conciencia del consumidor, puede conducir a una menor aceptación de la carne de ave en muchos mercados.

Pechugas de madera

Las WB se caracterizan por un tejido muscular duro al tacto. Esta dureza puede estar presente en el pollo vivo antes de su procesado e incluso en aves de unas pocas semanas de edad – detectada por palpación – además de la observada *postmortem*.

El grado de dureza se puede identificar mediante una evaluación táctil, utilizándose un sistema de puntuación para clasificar los filetes – Tijare y col., 2016 -. Brevemente, algunos filetes pueden ser evaluados en general con una flexibilidad muy limitada o severa, otros pueden con alguna flexibilidad hacia su parte media y otros con una ligera dureza en la región craneal, pero flexibles en todo momento.

Según Sihvo y col. – 2013 -, los filetes duros o leñosos, acompañados de estriaciones blancas, tienen signos histológicos de degeneración de las miofibras y acumulación de tejido conectivo, es decir, fibrosis. También se puede observar hemorragia petequiral en la superficie de los filetes – Kuttappan y col., 2017 -. Se trata de unas características similares a las observadas solo con estriaciones blancas. Las observaciones iniciales sugieren que cuando ambos defectos se encuentran conjuntamente, la histología muestra cambios marcadamente mayores que cuando cada uno se considera solo.



Calidad de la carne

Estos defectos pueden causar **problemas potenciales con los métodos de procesado en el deshuesado, el despiezado e incluso con el marinado, además de la pérdida de cualidades sensoriales.**

Investigaciones recientes han demostrado que con una mayor severidad de las WS o las WB la pérdida en la cocción de filetes no marinados y marinados también aumenta - Tijare y col., 2016 -. La textura resulta muy impactada con unas WB crujientes, fibrosas y correosas - Aguirre y col., 2016 -, como se ha visto en numerosos importantes restaurantes por las quejas de los consumidores, algunos de los cuales ahora requieren que las plantas de procesado clasifiquen los filetes que reciben.

La dureza de los filetes, así como el borde prominente relacionado con las WB, también puede causar problemas con el despiezado. La dureza relacionada con las WB disminuye con el tiempo, por ejemplo, hasta 8 días - Sun y col., 2018 - aunque no es probable que cambie los atributos de calidad de la carne cocinada.

El trinchado y formación de empanadas con carne de WB puede ser una forma de utilizar el producto para en vez de comercializar el músculo entero. Sin embargo, estudios recientes han demostrado que unas WB severas deberían mezclarse con la carne normal o con características leves de ello, ya que el producto todavía puede tener atributos de calidad negativos cuando se utiliza solo - Sánchez Brambila y col., 2017; Caldas-Cueva y Owens, 2018 -. Otros productos molturados, como las salchichas, también pueden ser alternativas para la salida de las WB solas.

Detección y clasificación

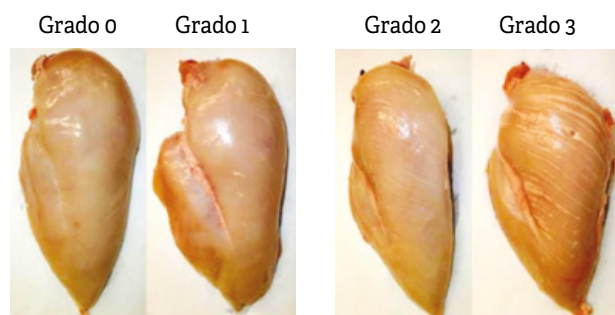
El control de procesos en línea es un área en desarrollo para el procesado de los pollos porque puede permitir que las empresas tengan más control del problema en tiempo real.

El uso de una tecnología no destructiva y sin contacto podría proporcionar una poderosa arma para evaluarlo y actualmente ya hay investigaciones en curso para evaluar varios métodos para detectar el problema en las plantas de procesado mediante el uso del análisis de imágenes.

HOY EN DÍA YA EXISTEN SISTEMAS DE CLASIFICACIÓN POR VISIÓN, LO QUE PUEDE SER UN PRINCIPIO PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE NUEVOS CONCEPTOS PARA LA DETECCIÓN DE WB EN VARIOS PUNTOS DE PROCESADO DE LAS CANALES A FILETEAR.

Ciertas características de la canal están altamente relacionadas con las WB y se pueden usar para fines de detección - Caldas-Cueva y col., 2017 -. El uso de la fuerza de compresión instrumental también puede ser otra herramienta para detectar y clasificar WB en las plantas por tener una alta correlación - $r_s = 0,79$ - con las categorías WB - Sun y col. 2018 -.

Otras tecnologías también están en desarrollo en otros laboratorios, incluido el análisis de imágenes de filetes - USDA-ARS - y el análisis de la composición de la carne - Auburn University -.



Con ellas no solo se podría realizar una detección en planta sino el desviar el producto según sea necesario, pero también utilizar como retroalimentación para determinar los factores en la producción en vivo que contribuyen a la incidencia del problema, relacionándolos con las características y el rendimiento de la manada, el medio ambiente, etc.

Para un análisis de productos precocinados, la fuerza de corte no siempre ha sido efectiva para distinguir entre un filete normal y otro WB y los métodos de compresión - Warner-Bratzler y Muellenet-Owens - **han tenido más éxito.** Pero aún así, los diferentes niveles de WB - normal, leve, moderado, grave -, no siempre se detectan. Sin embargo, la medición de los picos partir de la curva de datos de la fuerza de corte del método de Meullenet-Owens ha sido útil para distinguir entre diferentes niveles de severidad de WB - Sun y col., 2016 -, probablemente por estar relacionado el problema con un **aumento de colágeno, con la resultante textura fibrosa crujiente del músculo.**



CONCLUSIONES

- ➔ A medida que mejoran el crecimiento y el rendimiento de la pechuga de los broilers modernos, los defectos del producto también siguen estando presentes y potencialmente empeorarán. Aunque que el rendimiento en la producción en vivo es importante, el sector no debe perder de vista el hecho de que debe ofrecer un producto final de alta calidad. **Las ganancias de producción en vivo no pueden ser a expensas del sector del procesado** por lo que la pregunta para el sector debería ser, ¿cómo mantenemos el rendimiento al mismo tiempo que conseguimos una carne de pechuga de calidad?

¿Cómo mantenemos el rendimiento al mismo tiempo que conseguimos una carne de pechuga de calidad?

- ➔ Para responder a ello, las estrategias tanto en la crianza como en la planta de procesado deberían ser evaluadas. A corto plazo, es posible clasificar los filetes manualmente en las plantas de procesado e incluso evaluar unos sistemas automáticos en línea para futuras clasificaciones. Los filetes con defectos severos se pueden desviar hacia otros productos, como los triturados, que se ven menos afectados por su apariencia o funcionalidad reducida en comparación con los filetes enteros.
- ➔ Y en producción en vivo, habría que evaluar unas estrategias para ralentizar el ritmo de crecimiento o, en momentos estratégicos, investigar si esto podría ser una política de mitigación a corto plazo. Aunque algunos rendimientos pueden ser sacrificados en un corto plazo, los defectos en la calidad de la carne de la pechuga también pueden reducirse significativamente. Pero a largo plazo **es importante para que la investigación continúe para determinar las causas fundamentales de los problemas** con el fin de disminuir su incidencia o severidad en la carne de pollo.