DETECCIÓN ON-LINE DEL SÍNDROME DE PECHUGAS DE MADERA –WB– EN FILETES DE POLLO MEDIANTE IMÁGENES NIR

J.P. Wold y A. Lovland

XXIII European Symp. of Poultry Meat. Edinburgh, Sept. 2017

Durante los últimos años el síndrome de las pechugas de madera -WB- se ha convertido en un serio reto para el sector del broiler. Las WB provienen de un crecimiento anormal de la pechuga de los pollos, que aparecen pálidas, duras y abultadas.

El disponer de un método rápido on-line para la detección de esta condición permitiría: 1) la clasificación automática de los filetes de los pollos afectados para ser utilizados para el despiece; 2) un registro a escala industrial de las detecciones realizadas con el fin de relacionarlas con la producción de los pollos.

Las WB pueden ser detectadas mediante el empleo de una tecnología NIR (*) debido a que el tejido afectado tiene un contenido de humedad significativamente más elevado y un menos contenido en proteína de lo normal. Además, contienen una mayor proporción de agua en estado libre debido a su degeneración muscular.

Con estos antecedentes hemos realizado un estudio a fin de desarrollar un método para una detección rápida y no destructiva de las WB, así como una clasificación automática de las mismas. El NIR fue elegido como método de detección, aplicándose un escáner industrial para la comprobación online a gran escala de las canales de pollos que pudieran estar afectadas por este problema.

En una primera fase operamos sobre una muestra de 197 filetes de pechuga -*Pectoralis major*-, a nivel de entrenamiento y calibración del sistema, utilizándose luego los resultados obtenidos para la aplicación en un matadero industrial.

De los resultados iniciales registramos una imagen espectral de 79 filetes, obteniendo un 99,5-100 % de exactitud en la clasificación de las pechugas afectadas, según el examen efectuado posteriormente por un veterinario entrenado, visualmente y por palpación. Ello nos permitió posteriormente la instalación industrial de un escáner QVision500 en un matadero a fin de evaluar la eficacia del sistema, lo que realizamos mediante la comprobación del problema en las canales de tres manadas, con 9.063, 6.330 y 10.483 pollos, con el aparato montado on-line a 30 cm de altura sobre la cinta transportadora de las pechugas.

Nuestros hallazgos y su aplicación

La prevalencia de WB en las tres manadas analizadas en el matadero industrial fue, respectivamente, del 0,1 %, 6,6 % y 8,5 % en base a los análisis por NIR en la composición química -proteína, humedad y grasa-, el pH y el color de los filetes de pechuga analizados.

En lo referente al color, los filetes WB eran más pálidos, teniendo uno nivel de amarillamiento superior que los normales, aunque ello no podría ser utilizado para diferenciarlos de los normales.

En cambio, el análisis químico reveló unas diferencias significativas entre las pechugas normales y las afectadas por el síndrome. Las WB tienen un contenido en grasa diferente en un 0,25 % de las normales. Además, agrupándolas según la severidad del problema, moderada o grave, sus contenidos en proteína también fueron significativamente diferentes, en un 4,6 % y un 5,1 % menores, respectivamente, en comparación con los de las pechugas normales. Y lo mismo se observó en relación con los contenidos en humedad, de un 3,8 % y un 4,3 % menores, respectivamente, que los de éstas

La principal característica para evaluar el síndrome es la capacidad del tejido para la retención de agua y puede ser cuantificada por los cambios en el pico de absorción de agua de alrededor de 980 nm. Estos cambios espectrales se corresponden bien con las propiedades ligantes medidas por resonancia nuclear magnética.•

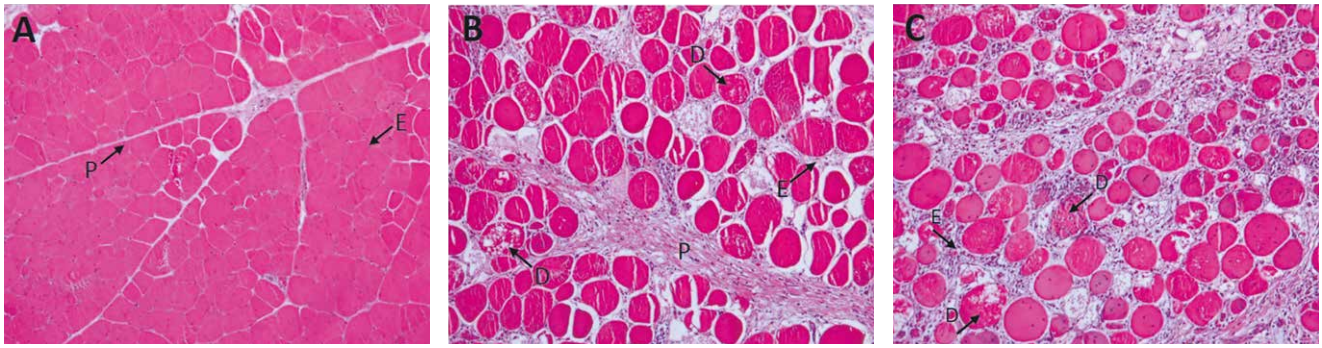

Fig. 1. Estructuras morfológicas de la musculatura de la pechuga: A, normal; B, afectada moderadamente; C, severamente.

(*) NIR: Espectroscopia cerca del infrarrojo.

EVALUACIÓN DE LA CALIDAD DEL POLLITO RECIEN NACIDO SEGÚN EL ÍNDICE PASGAR (*)

S. Popovich y col.

66th Western Poultry Dis. Conf. Sacramento, marzo 2017

La producción de unos pollitos recién nacidos de la mejor calidad posible es el principal objetivo de las plantas de incubación y el haber conseguido una buena incubabilidad de los huevos de un lote no es ninguna indicación para predecir los resultados que se obtendrán en su crianza.

Las deformidades de las patas, los ombligos sin cicatrizar, los abdómenes hinchados, una deformación del pico y una pobre vitalidad en general son algunos de los defectos que pueden encontrarse en los pollitos recién nacidos que, por consiguiente, deben triarse en la planta de incubación para no ser criados.

Como sea que una evaluación de la calidad de los pollitos debe ser objetiva, se ha desarrollado el índice Pasgar con el fin de registrar todas aquellas características de los mismos que puedan descalificarlos para su crianza.

A la vista de los diferentes factores que pueden influir en la calidad del pollito recién nacido, hemos llevado a cabo un estudio para examinar los nacimientos de dos plantas de incubación comerciales del oeste de Canadá y relacionarlos con los datos de la procedencia de los huevos.

La evaluación de la calidad se realizó por el índice Pasgar, examinando un total de 7.978 pollitos procedentes de 138 manadas, agrupadas según la edad de los reproductores, en jóvenes -menos de 34 semanas-, adultas -de 34 a 49 semanas- y viejas -más de 49 semanas-.

A cada pollito se le asignó una puntuación de 10, restándole un punto por cada defecto que pudiera tener, bien en el ombligo, el abdomen, el pico, las patas o los reflejos indicativos de su calidad, por lo que la mínima puntuación individual asignada podía ser de 5.

Por último, un total de 1.696 huevos de los que no hubo nacimientos fueron examinados para determinar las causas de los fallos, clasificándose como resquebrajados, infértiles, o con abortos iniciales, medios o tardíos, o contaminados.

(*) Entre los diversos métodos propuestos para evaluar objetivamente la calidad de los pollitos recién nacidos, la Universidad de Leuven -Países Bajos- desarrolló el baremo Tona, posteriormente ajustado por la empresa Pas Reform para convertirlo en el práctico Pasgar. En ambos casos se trata métodos visuales y repetibles para ser realizados por parte de observadores entrenados, que han demostrado estar correlacionados con la mortalidad de los pollitos durante su primera semana de vida.

Resultados y evaluación

El índice Pasgar promedio de los pollitos procedentes de las manadas de reproductores jóvenes fue de 9,23, el de las adultas de 9,16 y el de las viejas de 8,99 y, como ya era de esperar, sus incubabilidades fueron del 86 %, 87,4 % y 76 %, respectivamente.

En la tría efectuada al nacer de los pollitos considerados no aptos para su crianza se separaron un 1,23 %, un 1,47 % y un 3,37 % procedentes de los tres grupos de reproductores, de más joven a más viejo. Y en cuanto a la mortalidad embrionaria, no se observaron diferencias relacionadas con la edad de los reproductores, ni tampoco entre la habida en las dos diferentes plantas de incubación.

También se observó un mayor grado de contaminación bacteriana en los huevos procedentes de reproductores viejos, lo que podría deberse a la peor calidad de la cáscara de sus huevos.

De todo ello se deduce la conveniencia de investigar más a fondo sobre la relación entre el índice de calidad del pollito al nacer con la mortalidad durante la primera semana de la crianza.•

Expertos en equipos para gallinas **reproductoras**

- Climatización
- Distribución de agua
- Sistemas de alimentación
- Ponederos

Expertos en soluciones integradas, con una amplia gama de productos para equipar tu explotación.

Nuestra larga experiencia de más de 20 años con Gallinas Reproductoras, son la garantía que te ofrecemos: los mejores equipos y productos, testados y probados a lo largo de mucho tiempo, para que trabajes con la máxima fiabilidad y seguridad.

Una **inversión** acertada, siempre es una **apuesta rentable.**

ROXELL — Sistemas de alimentación
NestFarms — Ponederos
Fancom — Climatización
PLASSON — Distribución de agua

NEW FARMS
973 130 292 · www.new-farms.com

Optimice el rendimiento de su granja de **broilers**

- Climatización.
- Distribución de agua.
- Sistemas de alimentación.

Garantizamos un excelente arranque de la manada, la clave para una óptima producción.

Si lo que buscas es la máxima rentabilidad de tu explotación avícola, necesitas un equipo que garantice la mejor producción. Somos especialistas en sumistrar equipos que optimizan los resultados, gracias a su fiabilidad y alto rendimiento, que incluye el control remoto de las instalaciones.

Una buena **producción** significa **rentabilidad.**

ROXELL — Sistemas de alimentación
Fancom — Climatización
PLASSON — Distribución de agua

NEW FARMS
973 130 292 · www.new-farms.com