El USO DE PANELES EVAPORATIVOS SIN UNA ALTA VELOCIDAD DEL AIRE INCREMENTA LA TEMPERATURA CORPORAL DEL POLLO

MICHAEL CZARICK Y COL.

Poultry Housing Tips.31: 7.1-2. 2019

Durante el verano, la mayoría de los productores de pollos no considerarían una temperatura de unos 27 ºC de especial preocupación, incluso en una nave llena de aves cercanas a la edad de mercado.

Pero la verdad es que debería serlo debido a que, sin la suficiente velocidad del aire, el uso de paneles de enfriamiento evaporativo para mantener la temperatura de la nave al mínimo puede hacer que las temperaturas corporales de las aves se aceleren incluso si la temperatura de la nave es relativamente baja.

EL USO DE PANELES EVAPORATIVOS SIN UNA ALTA VELOCIDAD DEL AIRE INCREMENTA LA TEMPERATURA CORPORAL DEL POLLO

Con demasiada frecuencia, la refrigeración evaporativa se considera un sistema de "aire acondicionado". Al ponerlo en marcha tan pronto como sea posible se espera que haga que algunos ventiladores del túnel funcionen. La verdad del asunto es que **los paneles de enfriamiento evaporativas por sí mismos no reducen realmente el estrés por calor de las aves**. De hecho, pueden hacer que sea mucho más difícil para un pollo enfriarse porque, aunque bajan la temperatura ambiente de la nave, lo hacen a costa de aumentar la humedad.

PARA CADA ºC QUE UN SISTEMA DE PANELES DE ENFRIAMIENTO EVAPORATIVO REDUCE LA TEMPERATURA DE LA NAVE SU HUMEDAD RELATIVA AUMENTA APROXIMADAMENTE EN UN 4,5 %.

Así que cuando el uso de unos paneles esté reduciendo la temperatura del aire entrante de 35 ºC a 29,5 ºC, lo que hacen es aumentar la humedad en la nave en un 25%. Dado que el 50% o más de la capacidad de un ave para librarse del exceso de calor está ligada a la evaporación del agua de su sistema respiratorio, una humedad de la nave un 25% más alta puede tener un efecto perjudicial significativo en su capacidad para enfriarse.

La única razón por la que los paneles se pueden utilizar con éxito para mantener a las aves frescas en climas húmedos es que **se combinan con el alto nivel de velocidad del aire originado en las naves con ventilación túnel**. **Sin velocidades de aire de al menos 150 m/min, los paneles de enfriamiento pueden hacer que la temperatura corporal de los pollos ya crecidos alcance unos niveles casi letales** en tan solo unas horas.

Actualmente estamos llevando a cabo investigaciones con broilers ya al final de su crianza para explorar la relación entre la velocidad del aire y la temperatura corporal de los mismos en condiciones típicas de verano. Veinte pollos de unos 3,2 kg de peso, fueron colocados en una sala cercado de 1,20 x 1,5 m en la que el aire se intercambiaba una vez por minuto mediante un ventilador que lo inyectaba por encima de las aves a una velocidad de unos 150 m/min. Cuando el ventilador no funcionaba, las velocidades de aire dentro del recinto eran menores de 30 m/min.

Monitorizando las temperaturas corporales de las aves minuto a minuto mediante el uso de unos registradores implantados en ellos, en la figura 1 se muestran los datos obtenidos, así como las condiciones ambientales en el transcurso de un día. La máxima diurna fue de 34,4 ºC y la mínima de 23,3 ºC, con los paneles de enfriamiento evaporativo en marcha desde las 10 de la mañana hasta las 10 de la noche y el ventilador parado entre las 2 y las 4 de la tarde.

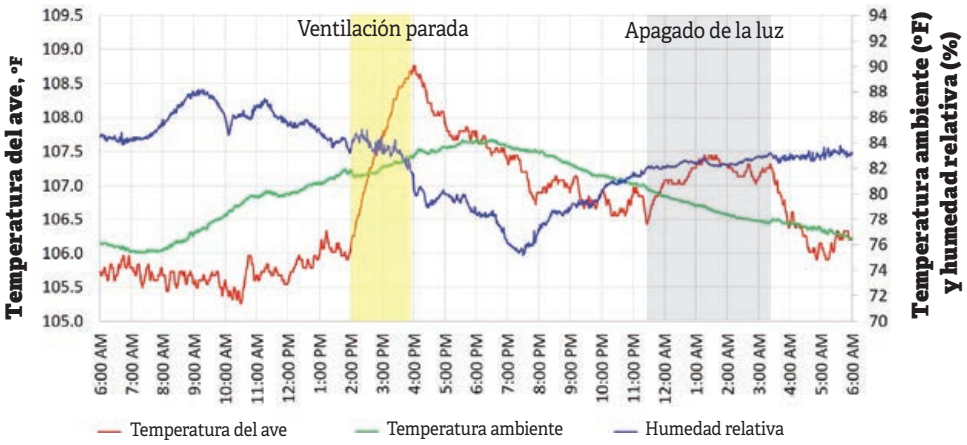

FIGURA 1. Efecto del movimiento del aire sobre la temperatura del pollo en época de calor.

A las 2 de la tarde, justo antes de que el ventilador se detuviera, la temperatura corporal de los pollos mostrada en la figura 1 era de 41,1 ºC, que se considera normal. Los pollos no jadeaban y estaban sentados cómodamente, yendo a comer y beber de vez en cuando.

A los pocos minutos de que se parara el ventilador, **la temperatura corporal de los pollos comenzó a aumentar rápidamente y la mayoría de ellos comenzaron a jadear**. Durante las dos horas en las que no hubo movimiento de aire sobre ellos, su temperatura corporal, medida con el registrador implantado, aumentó en más de 1,3 ºC, llegando a 42,5 ºC, a pesar de que no había cambios significativos en la temperatura ambiente o humedad - figura 2 -.

Más preocupante aún era el hecho de que **no hubiera indicios de que la temperatura corporal fuera a cambiar si el ventilador no se volviera a poner en marcha** y aumentara la velocidad del aire. Era bastante evidente que si el movimiento de aire sobre las aves no se hubiera restablecido, los pollos hubieran fallecido probablemente en un par de horas.

Cuando el ventilador se volvió a poner en marcha, la temperatura corporal de los pollos disminuyó en las siguientes siete horas hasta 41,3 ºC - figura 3 -. La velocidad a la que lo hizo fue mucho más lenta que la velocidad a la que aumentó al haber parado el ventilador.

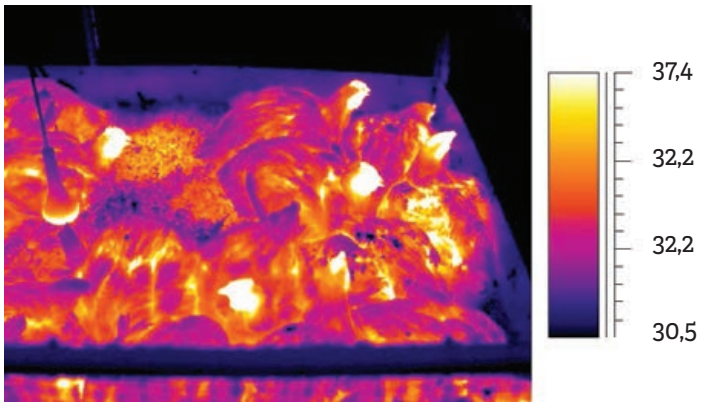

FIGURA 2. Temperaturas de los pollos (ºC) con el ventilador parado durante 2 horas.

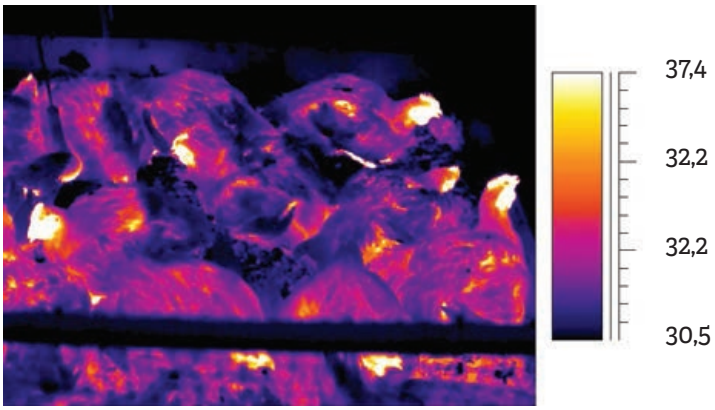

FIGURA 3. Temperaturas de los pollos (ºC) al cabo de 5 minutos de funcionar el ventilador.

EL USO DE PANELES EVAPORATIVOS SIN UNA ALTA VELOCIDAD DEL AIRE INCREMENTA LA TEMPERATURA CORPORAL DEL POLLO

ESTO POSIBLEMENTE INDICA QUE UNA VEZ QUE UN POLLO TIENE UNA TEMPERATURA CORPORAL ELEVADA PUEDE TARDAR BASTANTE TIEMPO HASTA QUE EL MOVIMIENTO DEL AIRE ORIGINE UN DESCENSO HASTA LA NORMALIDAD, PERO SE NECESITA REALIZAR MÁS INVESTIGACIÓN PARA CONFIRMAR ESTA HIPÓTESIS.

La temperatura corporal del ave probablemente habría continuado disminuyendo hasta 49,5 a 41 ºC durante el resto de la noche si la luz no se hubiera apagado a las 11:30. Cuando las luces se apagan por la noche, las aves se sientan prácticamente inmóviles durante horas. La reducción en la superficie expuesta al movimiento del aire da lugar a un aumento de la temperatura corporal, en este caso aproximadamente de 0,6 ºC. La temperatura corporal de los pollos permaneció elevada hasta las 3:30 de la madrugada, cuando las luces se volvieron a encender. Durante la siguiente hora y media, las temperaturas corporales disminuyeron hasta unos 41,1 ºC

Por supuesto, un estudio como éste genera más preguntas que respuestas. Por ejemplo, precisamente **cuánto aire se requiere bajo diferentes condiciones ambientales, tamaños de aves y densidades de población para evitar que las aves estén estresadas**. Pero lo que hace claramente es ilustrar lo crucial del papel que juega la velocidad del aire para mantener a las aves frescas durante la época de calor. Aunque los paneles de refrigeración tienen su papel para mantener a las aves cómodas, es la velocidad del aire en lo que los criadores deben concentrarse. Porque **sin la suficiente velocidad de aire, los sistemas de enfriamiento evaporativo pueden hacer más daño que bien a las aves**.

El panel evaporativo o "cooling" no es un elemento independiente del manejo de la ventilación. La regulación de la velocidad del aire, en función de edad de las aves, parámetros ambientales externos e internos, afectará en gran medida al confort ambiental de los pollos

Los paneles pueden ser tanto de celulosa, como de polipropileno, estos últimos cada vez más habituales debido a su mayor durabilidad, especialmente en entornos de aguas duras, y su mayor resistencia al lavado con mangueras de alta presión.

En la foto, paneles evaporativos de polipropileno de Big Dutchman integrados en el sistema "Rain Maker" en dos naves de pollos en Aragón.