

# Cómo minimizar los efectos del estrés debido al calor



A Hendrix Genetics Company

[info.hybrid@hendrix-genetics.com](mailto:info.hybrid@hendrix-genetics.com)

[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)

### Introducción

El estrés que el calor ejerce sobre las aves es un problema grave. La mortalidad y la pérdida de producción en períodos demasiado calurosos pueden ser significativas. El estrés debido al calor suele ocurrir en cualquier momento que la temperatura del galpón sea más alta de los 24°C (75°F). También debe tenerse en consideración el efecto aditivo de la humedad. Siga los informes climáticos que indicarán si el calor o la humedad van a ser dañinos para los seres humanos. Si existe riesgo para los humanos, también lo hay para los pavos.

A temperaturas que sobrepasen los 27°C (80°F), la clara del huevo puede verse afectada de manera negativa como resultado de la reducción en consumo de alimento y de la insuficiente proteína y energía que se consume. Además de reducir el consumo de comida, un huevo más pequeño, y con una cáscara de baja calidad, la misma producción del huevo tiende a bajar durante momentos de estrés debido al calor por las mismas razones. La temperatura del cuerpo de una gallina varía entre 41°C y 42°C (105°F y 107°F).

Así que, si la temperatura ambiental alcanza o excede ese nivel, la habilidad de los pavos para perder calor podría detenerse o incluso empeorar, aumentando la temperatura corporal de la gallina. Los pavos fallecen cuando su temperatura corporal alcanza unos 46°C (117°F).

A pesar de que sea imposible prevenir todos los efectos perjudiciales del estrés debido al calor, existen varias herramientas de control que pueden ayudar a mejorar las condiciones para los pavos.



### Cómo ayudar a las aves a sobrellevar el estrés debido al calor

#### Los alrededores del galpón

- Mantenga el césped y la maleza corta alrededor del galpón, puesto que pueden restringir el flujo de aire que entra en las instalaciones.
- Los árboles grandes de sombra pueden reducir dramáticamente el calor radiante, pero deben plantarse de forma que no reduzcan el flujo de aire.
- Construya galpones donde las aves no reciban directamente la luz del sol (por ejemplo, construya galpones con una arista mayor que corra de este a oeste).
- Se puede colgar un toldo de 1,2 m (4 pies) o una lona para sombra de los aleros del galpón para limitar la luz solar directa sin impedir el flujo del aire.

#### Ventilación

El movimiento del aire debe ocurrir al nivel de las aves. Eso ayudará a disminuir el calor corporal y a refrescar a las aves. Una brisa suave de 2,4 km (4 millas) por hora (107 m/min o 350 pies/min) reduce la temperatura efectiva que sienten las aves entre 5°C y 8°C (10°F y 15°F).

- Los galpones con cortinas en los lados deben contar con por lo menos un ventilador de 91 cm (36-pulgadas) (1/2 hp, 11.000 cfm) dentro del galpón cada 12 a 15 m (40 a 50 pies) de distancia.
  - De acuerdo al ancho o al diseño que tenga el galpón, es posible que se necesiten dos filas de ventiladores.
- Coloque los ventiladores de circulación de aire dentro del galpón para que puedan soplar con los vientos predominantes.
- Deben usarse deflectores de plástico o de madera para forzar el movimiento del aire hacia abajo, y asegurar así que las aves reciban el máximo aprovechamiento.
- Asegúrese de que las correas de los ventiladores tengan tensión. Una correa floja puede reducir la eficacia del ventilador en un 30 por ciento o más.
- Reemplace las correas viejas de los ventiladores. Si los costados de la correa de un ventilador tienen desgaste, la correa tiende a pasar más abajo en el ventilador y las poleas del motor, lo que reduce la velocidad a la que rota el ventilador. Con una reducción del 10 por ciento en la velocidad del ventilador se reduce el flujo del aire en un 10 por ciento.

Es necesario limpiar a diario las contraventanas o las rejillas en las entradas, o según sea necesario para permitir el máximo flujo de aire.

Asegúrese que los sistemas de alarmas estén en buen funcionamiento. Mantenga los márgenes entre las temperaturas altas y bajas lo suficientemente cerca como para utilizar el equipo por completo, como se planeó.

### Agua

- El agua es un elemento vital durante los períodos calurosos. Inspeccione el sistema de agua con frecuencia para asegurarse de que el agua pase de forma constante y libre.
- Reemplace todos los filtros de agua y mantenga filtros de repuesto a la mano. En el verano se puede consumir dos o tres veces más cantidad de agua que durante el invierno. Por lo tanto, los filtros se obstruyen más rápido. Los medidores de agua son muy útiles para vigilar la cantidad de agua que se consume.
- Utilice vitaminas o electrolitos en el agua durante el verano para que las aves recuperen la pérdida de vitaminas debido a la reducción en consumo de comida.
- Asegúrese que los bebederos en todo el galpón sean adecuados. Para bebederos tipo campana, se recomienda tener un bebedero por cada 100 aves. Se debe aumentar el nivel de profundidad de agua en los bebederos para que las aves tengan fácil acceso al agua. Es posible que las aves que sufran estrés debido al calor no quieran caminar distancias adicionales para llegar a un bebedero.
- La bacteria crece mucho más rápido en los conductos de agua durante las estaciones calurosas. Es de suma importancia hacer lo que se pueda para garantizar el tratamiento del agua (por ejemplo, tener un potencial de reducción de oxidación mayor a 700 mV).
- Vacíe los bebederos y enjuague las líneas de agua con tanta frecuencia como sea posible durante la temporada de calor para asegurar que el agua esté tan fría como sea posible.

### Comida

- Las aves que acaben de comer generan calor durante el proceso de la digestión, y necesitan disipar ese calor. Durante situaciones de estrés debido al calor, es bueno que las aves coman y vacíen su tracto digestivo tanto como sea posible antes de que llegue el calor del día.
- En algunos casos, hay gerentes que les proporcionan una comida pequeña a media noche. Eso significa que tienen un período de comer de 1-2 horas durante las horas más frescas de la noche para animar a las aves para que coman y beban.
- Hoy día, es práctica común añadir ácido ascórbico (vitamina C) a las comidas o al agua que beben las aves durante los meses del verano.

### Refrigeración por evaporación

- Se puede hacer utilizando un sistema de rociadores o nebulizadores de alta presión o de bajo volumen.
- Asegure de verificar y limpiar todo el equipo, y que esté en buen funcionamiento antes que llegue la temporada de calor.

**Nota:** La magnitud de enfriamiento que se logra con la refrigeración por evaporación pasiva depende de la humedad relativa del aire de entrada. Cuanto más seco esté el aire, más evaporación se puede realizar y mayor será el efecto de enfriamiento.

### Servicios

- La manipulación de aves (como durante el proceso de selección, AI, cargas, traslado, vacunas, etc.) debe realizarse con extremo cuidado, y en las horas frías del día.
- Evite manipular las aves en ninguna forma cuando se pueda posponer.

### Espacio

- Aumente la superficie del piso en el galpón que utiliza cada ave durante la temporada de calor, con sistemas de ventilación marginal y refrigeración por evaporación. Al reducir la cantidad de aves se reduce también la cantidad de calor que el sistema de ventilación debe eliminar en el galpón. Cuando se aumenta la superficie de piso también aumenta el espacio de irritación y la disponibilidad.
- Los estudios mencionan que aumentar la cantidad de aves en galpones con diseños adecuados y con refrigeración por evaporación durante los meses del verano podría ser justificable desde el punto de vista económico.

### Aves reproductoras

#### Iluminación

Coordine el período de luces encendidas durante las etapas oscuras para que coincida con el calor del día (criaderos acondicionados).

| Horas de luz | Período de luces "encendidas" |
|--------------|-------------------------------|
| 8            | 9am-5pm                       |
| 7            | 10am-5pm                      |
| 6            | 10am-4pm                      |

#### Producción de huevos

- En algunos tipos de galpones es posible ayudar a la producción del verano al recolectar los huevos con mayor frecuencia. Eso fuerza las gallinas a pasar menos tiempo sentadas en un nido caliente.
- Si fuera posible, proporcione una mayor circulación de aire sobre el área de nidos.
- Asegúrese que el lecho alrededor de los bebederos y el área enfrente de los nidos se mantenga tan seca como sea posible (las gallinas tienden a anidar en áreas húmedas porque son más frías).
- Asegúrese también que el enfriador de huevos y el aire acondicionado en el área de retención funcionen a la temperatura adecuada.

#### Control de crecimiento

- Asegure que el tamaño del corral pueda alojar a más gallinas que empollan de las que normalmente tiene (mínimo 0,05 m<sup>2</sup> (0,5 pie<sup>2</sup>) por gallina).
- Cambie el tipo en tipo de desecho en el corral principal.
- Proporcione buen movimiento de aire.
- Proporcione comida y agua frescas.
- Bajo extremas condiciones, evite o posponga el control de crecimiento.

#### © Hybrid Turkeys

La información que se contiene en el presente texto constituye solo una recomendación, y puede diferir según la región geográfica. El objetivo de esta hoja informativa es ayudar a mejorar la producción de pavos.

Salvo que se especifique lo contrario, la información que se proporciona en este contenido es propiedad de Hybrid Turkeys. Le agradecemos que antes de reproducir este material de cualquier forma, obtenga el permiso necesario contactando a Hybrid Turkeys

[info.hybrid@hendrix-genetics.com](mailto:info.hybrid@hendrix-genetics.com)

[www.hybridturkeys.com](http://www.hybridturkeys.com)