GPFS-Poultry-SFA-2024-04-ES
Versión 1 – Septiembre 2024
https://doi.org/10.5281/zenodo.13860386

Prevención del estrés por calor en sistemas de gallinas ponedoras con veranda cubierta y acceso al aire libre

ANIVET

Estrés por calor en gallinas ponedoras: un desafío para el bienestar

El estrés por calor en gallinas ponedoras ocurre cuando no pueden mantener de manera fisiológica o conductual su temperatura corporal por debajo del límite superior de su zona de confort térmico. Alcanzar este límite depende del índice de temperatura-humedad, la duración del episodio de calor, las condiciones del alojamiento y las características de la gallina (p. ej., el estado de hidratación, el genotipo y el grado de aclimatación). Por lo general, se recomienda que la temperatura ambiente en el interior esté entre 18 y 24 °C.

El estrés por calor representa un desafío para el bienestar de las gallinas ponedoras. Cuando están expuestas a estrés por calor, las gallinas intentan minimizar la producción interna de calor reduciendo el consumo de alimento y la actividad locomotora. En cambio, aumentan la ingesta de agua. Para favorecer la disipación del calor, separan las alas del cuerpo y comienzan a jadear, es decir, respiran de forma rápida y corta con el pico abierto. La alta humedad reduce la eficacia del jadeo, por lo que las condiciones de calor y humedad son más difíciles que las de calor seco.

Figure 1: Laying hen (left) panting and holding the wings away from the body due to heat stress.
Source: ANIVET

Si el estrés por calor se prolonga, se reducirá el peso corporal, la tasa de producción de huevos y el peso de los huevos. Si el intento de hacer frente al estrés por calor fracasa, la temperatura corporal aumentará, lo que puede provocar letargo y, eventualmente, la muerte.

Requisitos legales

Directiva 98/58/CE del Consejo, relativa a la protección de los animales en las explotaciones ganaderas:
"*La circulación del aire, el nivel de polvo, la temperatura, la humedad relativa del aire y la concentración de gases deben mantenerse dentro de los límites que no sean perjudiciales para los animales.*" (Anexo, Punto 10)

Como prevenir el estrés por calor en gallinas ponedoras

A continuación, se describen buenas prácticas para prevenir el estrés por calor en gallinas ponedoras. Están pensadas para naves cerradas con control ambiental, aunque algunas también pueden ser relevantes para naves abiertas con ventilación natural. Esta ficha técnica se centra en gallinas mantenidas en sistemas con veranda cubierta y/o acceso al exterior, pero algunas de las buenas prácticas descritas también son aplicables a gallinas mantenidas solo en el interior.

Utilizar ventilación tipo túnel y paneles de enfriamiento

El sistema de ventilación tipo túnel se basa en un sistema de presión negativa que se genera cuando el aire entra en la nave por un extremo del edificio y sale por el otro extremo a través de grandes ventiladores de

Gallinas ponedoras: prevención del estrés por calor en sistemas con veranda cubierta y acceso al exterior

extracción. Debido a la alta tasa de intercambio y movimiento de aire, este tipo de sistema de ventilación se considera el más eficaz para el manejo del calor. La velocidad del aire recomendada durante el período más caluroso es de 2.5 a 3 m/s, y debe ajustarse automáticamente en relación con la temperatura y la humedad interior.

Para una mayor efectividad, la ventilación tipo túnel puede combinarse con paneles de enfriamiento ("cooling") en los días calurosos de verano. Un panel de enfriamiento consiste en una capa de relleno mojado ("esponjas") por la que el aire del exterior pasa cuando es aspirado hacia el interior. Esto hace que el aire sea más húmedo pero más fresco, ya que el aire húmedo contiene más energía térmica que el aire de la misma temperatura pero con menor humedad. Cuanto más baja sea la humedad exterior, más efectivos serán los paneles de enfriamiento, es decir, el principio de enfriamiento por evaporación funciona especialmente bien en ambientes calurosos y secos.

Figura 2: Paneles de enfriamiento vistos desde la veranda cubierta, fuera de la nave. Fuente: *ANIVET*

Manejo de las trampillas según el clima interior

Si las gallinas ponedoras tienen acceso a una veranda cubierta o a un área exterior, puede resultar imposible mantener la temperatura interior en un nivel que les permita permanecer en su zona de confort térmico durante condiciones de clima muy caluroso. La razón de esto es que, cuando las trampillas están abiertas, se pierde la presión negativa y se reduce la eficacia de la ventilación.

Por este motivo se recomienda cerrar las trampillas durante los períodos de más calor del día. En este ejemplo procedente de una granja de ponedoras situada en una zona de clima cálido y seco de España, tienen las trampillas abiertas durante la mañana (8:00-11:00) y de nuevo por la tarde (20:00-22:30); atardecer 22:00). Aunque la temperatura interior se ve afectada, sólo es hasta el punto que puede ser contrarrestado por el aumento de velocidad de aire de la ventilación. En este ejemplo las luces están encendidas de 6:00-22:00, permitiendo a las gallinas comer y poner huevos antes de que se abran las trampillas.

Cada trampilla debe poder ajustarse de forma independiente de las demás, de modo que algunas puedan permanecer cerradas mientras otras están abiertas, para reducir la pérdida de presión negativa en la nave si es necesario. Este ajuste debe realizarse automáticamente en función de la temperatura y la humedad interiores.

El horario de acceso a la veranda cubierta o al exterior debe ajustarse regularmente de acuerdo con los cambios en la hora de salida y puesta del sol.

Figura 3: Las trampilals deben ser ajustables de forma independiente. Fuente: ANIVET.

Proporcionar abundante agua fría para beber

El agua fría para beber debe estar siempre disponible, ya que esto puede reducir la temperatura corporal de las gallinas ponedoras. Para lograrlo, los tanques de agua deben estar aislados, ser de color claro, estar sombreados y llenarse al menos hasta un 80% de su capacidad. Las tuberías que van del tanque a la nave deben estar enterradas a una profundidad de 1-2 metros o estar bien aisladas. Como alternativa, durante los períodos de calor se puede evitar el paso por el tanque, de modo que el agua se conduzca directamente a los bebederos para evitar que se caliente en el tanque. Dentro de la nave, las tuberías deben estar bien separadas del techo y deben limpiarse regularmente para mantener el agua fresca.

Como las aves beberán más cuando estén expuestas a altas temperaturas, se necesita más espacio de bebederos en comparación con situaciones normales.

Gallinas ponedoras: prevención del estrés por calor sistemas con veranda cubierta y acceso al exterior

Minimizar la absorción de calor por parte del techo y las paredes

El aislamiento del techo minimiza la absorción de calor durante los días soleados y tiene la ventaja de ser beneficioso también durante el invierno, ya que mantiene el aire a una temperatura más alta, reduciendo la formación de humedad.

La inclinación del techo debe ser bastante plana para evitar que el aire caliente se acumule bajo el techo dentro de la nave.

Si no hay una veranda cubierta unida a la nave, el techo debe tener un alero, ya que esto ayudará a evitar que la luz solar directa e indirecta entre en la nave.

El techo también puede estar equipado con aspersores, ya que rociar agua sobre el techo en climas cálidos y secos puede contribuir a enfriar la nave. Sin embargo, el efecto depende, entre otras cosas, del grado de aislamiento.

Proporcionar una veranda cubierta diseñada adecuadamente

Una veranda cubierta funciona como un gran alero y, por lo tanto, evita la entrada de luz solar directa e indirecta en la pared lateral, lo que reduce el calor absorbido por la nave.

Las cortinas en la pared exterior de la veranda sirven para enfriar la veranda, aunque el efecto depende de la orientación de la nave.

Las cortinas deben estar al menos parcialmente cerradas para proteger contra el sol durante el período más caluroso del día.

Figure 4: La cortina en la parte trasera (donde pasa la tubería) está cerrada para proteger del sol, mientras que la cortina delantera (donde se ve la malla de alambre) está abierta. Fuente: *ANIVET.*

Reducir la densidad animal

A densidades más bajas, habrá un mayor flujo de aire entre las gallinas, lo que permite que el calor que irradian sus cuerpos se disipe. Por el contrario, a densidades más altas, el calor se acumula entre las aves, causando un aumento de la temperatura.

En vez de reducir la densidad animal entrando menos animales, una alternativa es atraer las aves hacia la veranda cubierta y/o exterior cuando el acceso sea posible. Esto reduce la densidad animal en el interior. Se puede incrementar el atractivo mediante el aumento de aseladeros, material para forrajear y refugios, preferiblemente en forma de vegetación natural que incluyan arbustos y árboles. Estos últimos también crean zonas de sombra, reduciendo aún más el riesgo de estrés por calor.

Otras prácticas para reducir el riesgo de estrés por calor

- Se deben elegir genotipos de gallinas ponedoras más resistentes al estrés por calor para las zonas de alto riesgo.
- Si es necesario manipular a las gallinas ponedoras, esto debe hacerse durante el período más fresco del día.
- El pico de tiempo de digestión, y por lo tanto de producción interna de calor, es 8h después de alimentarse. Durante olas de calor extremo, una estrategia consiste en tener esto en cuenta para los horarios de alimentación.
- Usar nebulizadores en el interior puede disminuir la temperatura ambiental interior, pero si no se instalan y gestionan correctamente serán inefectivos y pueden tener consecuencias negativas para el bienestar.

Co-funded by the European Union