



CÓMO CONTROLAR EL ESTRÉS CALÓRICO?

La temperatura ambiental confortable para las aves de corral se encuentra entre 18 y 24 °C (64 / 75 °F). Por encima de este rango, las aves no logran mantener su temperatura corporal interna normal (41,6 °C / 107 °F), debido a la ausencia de glándulas sudoríparas y a la cobertura completa de plumas en su cuerpo. Cuando la temperatura ambiental supera el nivel ideal, la temperatura interna del ave también aumenta, lo que provoca una disminución en el consumo de alimento (> 28 °C / 82 °F), estrés por calor (> 30 °C / 86 °F), jadeo, postración (> 38 °C / 100 °F) y muerte (> 42 °C / 108 °F). No controlar el estrés por calor resulta en una baja producción de postura.

PUNTO DE VISTA GENÉTICO

En Novogen, nos enfocamos en seleccionar las aves con la mayor eficiencia y conversión alimenticia (FCR) bajo todas las condiciones de campo posibles. Esto significa seleccionar pollitas y ponedoras que sean altamente adaptables a todos los sistemas de producción, condiciones climáticas y tipos de alimentos. Nuestra presencia en muchos países donde el estrés calórico es común y recurrente, torna esta habilidad en esencial.

REGULAÇÃO TÉRMICA EM POEDEIRAS

¿Cómo liberan las aves el exceso de calor en condiciones de calor?

Si la temperatura supera los 24 °C (75 °F), el ave dispone de varias posibilidades para liberar el exceso de calor corporal:

- **Radiación.** La pérdida de calor es proporcional a la diferencia de temperatura entre la superficie corporal y el aire circundante. Techos calientes y mal aislados aumentarán la temperatura y el estrés calórico.
- **Convección.** El cuerpo caliente de la gallina libera aire caliente al ambiente. Aumentar la velocidad del aire será útil.
- **Conducción.** El calor puede fluir de una superficie a otra, como cuando las aves se paran o se sientan sobre la cama fresca, pero este mecanismo es relativamente poco importante.
- **Evaporación.** Como la piel del ave no tiene glándulas sudoríparas, la evaporación ocurre a través del jadeo. Para perder 1 ml de agua, el pollo utiliza 540 kcal, y esta pérdida de energía puede resultar en una caída

significativa de la producción. Por encima de 38 °C (100 °F), el ave solo puede deshacerse del calor corporal mediante jadeo intenso, lo que produce alcalosis respiratoria. Esta respuesta fisiológica se caracteriza por un aumento del pH sanguíneo (más básico) junto con una disminución de la concentración de CO₂ en la sangre. Esto altera el equilibrio ácido-base y provoca una reducción del calcio y bicarbonato en sangre, ambos necesarios para la producción de cáscaras de huevo resistentes. Como resultado, se producirán más huevos con cáscaras delgadas. A partir de 42 °C (108 °F), el riesgo de muerte es alto y deben tomarse medidas de emergencia. Una temperatura de 47 °C (117 °F) es siempre letal.

- **Excreción.** A través de la excreción de heces y orina (presentes en la gallinaza) y mediante el huevo. Sin embargo, este mecanismo no se puede ajustar ni modificar.

⚠ Por lo tanto, las condiciones de calor y humedad son mucho más estresantes que las de calor y sequedad.

MEDIDAS A REALIZARSE

Equipamentos, instalações. Antes de construir qualquer galpão em áreas com risco de estresse térmico, devem-se considerar os seguintes aspectos no projeto:

- Sistema específico para combatir el estrés por calor = paneles de enfriamiento, nebulización, agua fría...
- Orientación de la construcción en relación con los vientos dominantes.
- Aislamiento del techo, paredes, sistema de agua...
- Número y capacidad de ventiladores.



Densidad de población. La pérdida de calor a menudo depende de la diferencia entre la temperatura corporal de las aves y la temperatura ambiental. Si la densidad de población es alta, el calor radiante entre las aves se acumula y la temperatura aumenta. Por lo tanto, las aves no pueden perder suficiente calor corporal = estrés por calor agudo.

- Reducir la densidad de población (Ref. nuestras Guías de Manejo).
- Utilizar un diseño de equipos con más «espacio de aire» → altura entre dos niveles, para permitir una mejor liberación del exceso de calor.

Programa de Luz.

- Durante la estimulación lumínica, añadir más luz en la mañana que en la tarde (para estimular un mayor consumo de alimento).
- Reducir la intensidad lumínica en las horas más calurosas para disminuir la actividad de las aves.

Manejo de aves. Durante los períodos más calurosos del día se debe evitar cualquier estrés adicional en las aves.

- Vacunación, despique, traslado u otro tipo de manejo deben realizarse en el período más fresco del día (o durante la noche).
- El personal debe trabajar lo más calmado y suavemente posible.

Agua de bebida. Las aves pueden reducir la temperatura corporal bebiendo agua fresca.

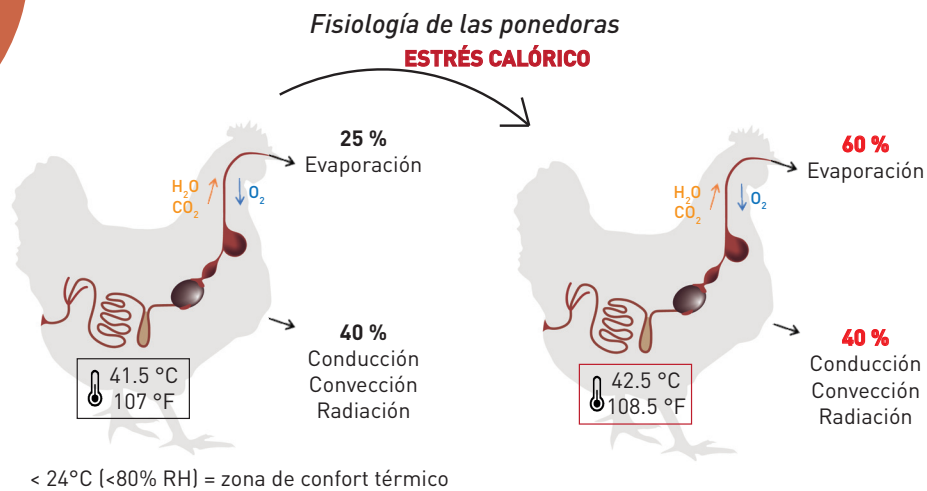
- Lavar las tuberías de agua al menos una vez al día en las horas más calurosas (para proporcionar agua fresca en el mejor momento).
- El tanque de agua debe estar aislado, pintado de blanco o bajo sombra.

Distribución del alimento. Durante la tarde se observa un aumento significativo de la temperatura corporal, que en casos graves puede causar mortalidad. Este no es el momento más caluroso del día, pero coincide con el pico de la digestión si las aves han sido alimentadas en la mañana.

- Un tercio de la ración diaria debe darse en la mañana y dos tercios en la tarde.
- Encender la luz por una o dos horas a medianoche es una buena herramienta para dar a las gallinas tiempo extra de alimentación e hidratación en la parte más fresca de la noche.
- En la recría de pollitas, antes de las 5 semanas de edad, se recomienda un alimento de harina gruesa/crumble y eventualmente un preiniciador.

Estimulación del consumo de alimento. Existen estrategias simples para estimular la ingesta:

- Los comederos deben vaciarse al menos una vez al día para estimular el apetito (si es posible, nunca a la misma hora).



- Hacer funcionar los comederos con mayor frecuencia.
- Seguir estrictamente la práctica del comedero vacío, para asegurar que todas las partículas finas del alimento sean consumidas.

Ventilación. Una ventilación adecuada es crítica para prevenir el estrés por calor en ponedoras durante climas cálidos. La capacidad total de extracción debe ser de al menos 3,5 metros por segundo por gallina ponedora.

- Asegurarse de que los ventiladores funcionen bien, que las aspas y rejillas estén limpias, y que las correas estén ajustadas correctamente en tensión y alineación. Ventiladores mal mantenidos operan con un 50 % menos de eficiencia.
- Las entradas de aire deben ajustarse para lograr un flujo de aire uniforme en todo el galpón.
- Añadir ventiladores adicionales es una solución extrema (cuando sea posible) para incrementar la velocidad del aire.

Cama. Recomendamos en nuestras guías de manejo usar la menor cantidad posible de cama en el área de piso (reproductoras o sistemas alternativos). Una cama profunda puede calentarse (y en exceso) con solo desventajas.

- Usar la mínima altura de cama, especialmente en períodos calurosos.

Retraso de vacunación. Es mejor posponer la vacunación durante el estrés por calor cuando sea posible. De lo contrario, aplicar la vacunación en la parte más fresca del día. Ya que el impacto del estrés por calor en el sistema inmune puede resultar en una toma de vacuna menos que óptima.

CONCLUSIÓN

La exposición a temperaturas ambientales estacionalmente altas es una preocupación cada vez más frecuente para la industria avícola. El alojamiento adecuado y las prácticas de manejo son clave para prevenir las consecuencias del estrés por calor. Además, existen numerosas estrategias nutricionales que pueden emplearse para ayudar a reducir este problema.

Para más detalles, puede consultar nuestro sitio web con la guía de nutrición, todas las guías de manejo y nuestro NovoCenter.