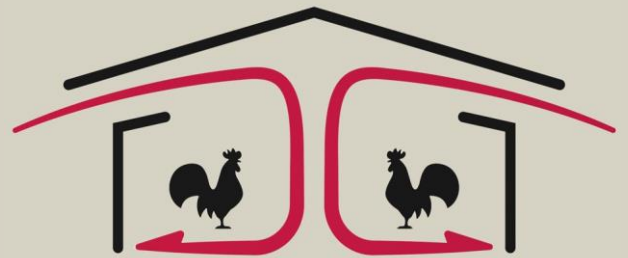




Poultry Housing Tips

Aumento de Peso vs Temperatura Corporal

Volumen 35 Numero10



2023

Un pollo de engorde de crecimiento rápido produce una cantidad sorprendente de calor, aproximadamente de 10 a 15 Btu/hora por libra de peso corporal. Para poner esto en perspectiva, un solo fósforo produce un Btu/hr de calor, lo que significa que un pollo de cuatro libras tiene esencialmente el calor de 40 a 60 fósforos en su interior. Un ave de ocho libras tendría entre 80 y 120 fósforos de calor, del cual debe deshacerse continuamente para mantener una temperatura corporal estándar.

A medida que aumenta la temperatura corporal del ave, disminuye el consumo de alimento. Esto se debe a que es esencialmente la digestión del alimento lo que genera el calor dentro de un ave, lo cual puede resultar en temperaturas corporales peligrosamente elevadas. Por lo tanto, es lógico que un ave con una temperatura corporal elevada tienda a reducir el consumo de lo que está causando esa temperatura, es decir, el alimento. Después de todo, ¿qué probabilidades hay de que comamos mucho en una calurosa tarde de verano? La reducción del consumo de alimento, a su vez, conducirá a tasas de crecimiento más bajas. Es muy sencillo. Si queremos maximizar el rendimiento de las aves, debemos crear un entorno en el que puedan deshacerse fácilmente del exceso de calor que producen.



Figura 1. Aves de estudio en corral

Un estudio de campo conducido recientemente sobre pollos de engorde comerciales nos proporciono una buena imagen de la relación entre la temperatura corporal y el aumento de peso durante la ultima semana de la parvada. Ocho pollos

de engorde con 34 días de edad de una de las casetas de la granja ingirieron un pequeño medidor de temperatura el cual monitoreaba su temperatura corporal cada minuto. Las aves fueron puestas en un corral dentro de la caseta por 5 días (Figura 1), las cuales fueron pesadas al comienzo y final del estudio (Tabla 1). Las temperaturas de la caseta fueron medidas cada minuto y estuvieron dentro los setentas y ochentas (Figura 2). Se midió la velocidad del aire a cuatro pies sobre el corral y se comprobó que la media era de 500 pies/min.

Ave	Día 35 (lbs.)	Día 39 (lbs.)	Diferencia (Lbs)
1	4.24	4.02	-0.21
2	4.08	4.81	0.73
3	4.19	4.89	0.69
4	4.13	4.13	0.00
5	4.38	5.12	0.74
6	4.22	5.60	1.38
7	4.17	4.91	0.74
8	4.24	5.44	1.20
Promedio	4.21	4.87	0.66

Tabla 1. Peso de aves al inicio y final del estudio.

La diferencia de peso de cada ave en los cinco días fue determinada y graficada vs su temperatura corporal promedio (Figura 2). La temperatura corporal normal para un ave de engorde es de 106F aproximadamente. La temperatura corporal promedio de las aves durante el estudio estuvo entre 106.5F (normal) y 108.8F (muy alta). Las dos aves que tuvieron una temperatura promedio sobre los 108F no subieron de peso durante el estudio (una incluso perdió peso). Las dos aves con las menores temperaturas promedio (106.5F aproximadamente) tuvieron el mayor aumento de peso de aproximadamente 1.3 lbs.

No hubo correlación entre el peso ideal y la temperatura corporal. Esto se debe al hecho de que la diferencia de peso inicial entre las aves fue mínima.

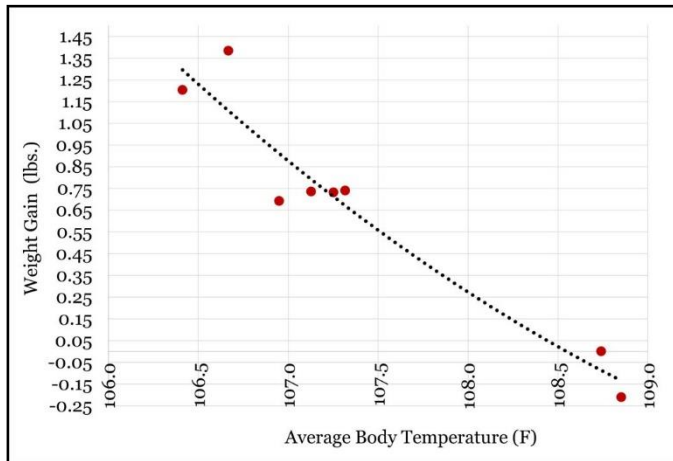


Figura 2. Aumento de peso vs temperatura promedio

Como se ha documentado en este y en estudios anteriores, hay variaciones significantes en las temperaturas corporales de las aves dentro de las casetas (Figura 3). Las variaciones se pueden dar por las diferentes ubicaciones dentro de una casta, densidad en las proximidades de un ave, tamaño del ave, genética, tasa de crecimiento, estado de salud, etc. Por ejemplo, se observo que el ave con la temperatura corporal más alta tenía una ligera infección respiratoria. La otra ave con una temperatura corporal promedio de +108F, probablemente tenía algún otro problema de salud, per la necropsia no mostro ningún resultado evidente de esto. El hecho es que ya sea que una temperatura corporal elevada se deba a una enfermedad o eliminación insuficiente de calor debido a las altas temperaturas de ambiente, la respuesta del ave será la misma: consumir menos alimento y como resultado, ganar menos peso.

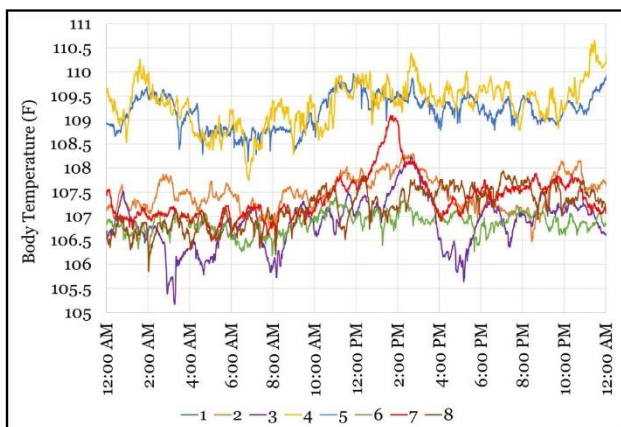


Figure 3. Bird body temperatures over the course of a day

El objetivo de controlar el ambiente durante climas calientes es bastante simple, asegurarse de remover el calor suficiente de las aves a través de la

velocidad del aire y enfriamiento evaporativo para prevenir que las aves coman menos para reducir la producción de calor. Si un ave debe tratar de reducir su temperatura corporal, su rendimiento sufrirá. Jadearan, lo que hará que sus índices de conversión de alimento se reduzcan, lo cual reducirá su índice de crecimiento. Dentro mayor sea la cantidad de calor que se reduzca de las aves, más probable será que tengan una temperatura corporal estable y continúen alimentándose de manera adecuada para maximizar su crecimiento y rendimiento.

¿Nos debemos preocupar de potencialmente sobre enfriar a las aves durante el verano? En la mayoría de los casos, no. Un ave con edad de mercado tiene mayor habilidad para limitar su pérdida de calor que para aumentarla. Por ejemplo, un ave puede reducir drásticamente su pérdida de calor esponjando sus plumas. El aire atrapado dentro de sus plumas incrementa su valor de aislamiento, lo que reduce la pérdida de calor incluso con el aire moviéndose a través de su cuerpo. También pueden sentarse juntas o acercar sus alas al cuerpo para obtener el mismo resultado. En comparación con el método principal de las aves para deshacerse del exceso de calor, el jadeo, estos esfuerzos de conservación del calor requieren muy poco esfuerzo por parte de ellas. Como resultado, es mucho más seguro con aves de edad de mercado maximizar el movimiento del aire sobre ellas 24/7 que, por ejemplo, apagar algunos ventiladores por la noche por miedo a "enfriar" a las aves.

Aunque este estudio era limitado en su alcance, y se necesitan llevar a cabo más pruebas, este refuerza un principio básico en gestión de aves en climas calientes: dentro más calor se puede eliminar de las aves, mejor rendimiento tendrán. La mejor manera de hacer esto es a través de la velocidad del aire. Dentro mayor sea la velocidad del aire dentro de la caseta, mayor será el aire eliminado de las aves y menor será su temperatura corporal, lo que hará que consuman más alimento y mayor será su ganancia de peso.

Authors:
 Michael Czarick- Extension Engineer
 Manuel Arango - PhD Candidate
 Brian Fairchild - Extension Poultry Scientist
 Poultryventilation.com