

SISTEMA DE ALOJAMIENTO EN TÚNEL Y SU INFLUENCIA EN RECEPCIÓN, CRÍA Y LEVANTE DE PONEDORAS COMERCIALES

Ante la gran prevalencia de pollitas pequeñas y mal desarrolladas que se presentan en todos los lotes de levante de la Granja Castilandia atribuidos a un mal manejo durante su etapa de cría, surge la necesidad de ponerle punto final a esta problemática que acarrea grandes pérdidas económicas para la empresa como lo son: mortalidades altas en las primeras semanas, pérdidas de alimento por consumos acumulados superiores a los establecidos, sin lograr un buen desarrollo. Todas estas anomalías también se ven reflejadas en pérdidas económicas durante la etapa de producción por inicio de postura tardío y diferencia negativa de huevos ave alojada.

Es así como se desarrolló este trabajo logrando definir los factores más importantes en la utilización del sistema de alojamiento en túnel, en cría de ponedoras comerciales como son: temperatura, humedad relativa, ventilación, entre otros; todo esto con unas excelentes condiciones de manejo y buena alimentación para finalmente darle el confort necesario al ave para su excelente viabilidad y desarrollo.

Gracias a estas condiciones que ofrece este sistema se cumplieron los

objetivos propuestos y se pudo demostrar el beneficio económico en cuanto a ahorro en gas, consumo acumulado, viabilidad del lote y sobre todo se mejoraron los parámetros productivos de la empresa.

PUNTOS CRÍTICOS EN EL MANEJO DEL AMBIENTE

TEMPERATURA:

Así como el alimento y el agua, el mantenimiento de una temperatura óptima, es muy importante para la pollita.

Su mecanismo de termorregulación no está completamente desarrollado hasta los 21 días; razón por la cual las pollitas en las primeras fases de su vida, son, debido a su “debilidad inicial”, y a la poca protección que le suministra el plumón, muy sensibles a las condiciones de su medio ambiente.

Las aves tienen muy mala defensa contra el calor y su sistema de enfriamiento no es muy eficiente, a causa de la ausencia de las glándulas sudoríparas.

Un mejor conocimiento de los mecanismos de la termorregulación permite reducir el impacto del calor sobre el crecimiento y los resultados.

Las pérdidas de calor son producidas por el intercambio directo con el medio exterior (aire, yacija, radiación) o por evaporación del agua a nivel de las vías

respiratorias.

Los intercambios térmicos con el medio exterior (aire) disminuyen cuando la temperatura exterior aumenta. La eliminación del calor se realiza por las vías respiratorias mediante la evaporación a través de los pulmones ya que el ave no puede sudar.

Los ritmos cardíacos y respiratorios aumentan para incrementar las pérdidas de agua permitiendo de ese modo eliminar una cantidad de calor más o menos importante.

La temperatura corporal regulariza los ritmos cardíacos y respiratorios. Si las condiciones son muy desfavorables, la temperatura corporal puede aumentar hasta provocar la muerte del ave, algunas intentan adaptarse al calor jadeando o respirando rápidamente con el pico abierto, comiendo menos, bebiendo más, manteniendo las alas apartadas del cuerpo y descansando sobre una superficie fresca como la tierra húmeda o el piso de cemento.

La disminución de rendimiento durante períodos de altas o bajas temperaturas es común y generalmente se asocian con un subconsumo de alimento, aumento de mortalidad y una baja en la calidad de la cama. Cuando la temperatura corporal baja, las necesidades de mantenimiento aumentan e inversamente cuando la temperatura aumenta las necesidades disminuyen; por

ejemplo una pollita colocada en un ambiente frío origina un aumento en las necesidades de energía metabolizable lo que traduce que la pollita utilizara una parte de la energía de su ración para satisfacer sus necesidades de mantenimiento en perjuicio de su crecimiento y desarrollo (aumento en el consumo acumulado con baja conversión alimenticia), por el contrario una pollita colocada en un ambiente cálido disminuirá el consumo de alimento, lo mismo ocurrirá con el consumo de calorías y nutrientes necesarios para asegurar expresión adecuada del potencial genético del ave para crecer.

Una variación de 1°C de la temperatura ambiente ideal acarrea una variación inversa del consumo de 1,4 gramos por ave por día; es decir si se sube 1°C la temperatura se baja el consumo 1,4gr/ave/día.

Por todos los anteriores motivos, las condiciones de temperatura son necesariamente estrictas, en general la calefacción, debe entrar en funcionamiento mínimo ocho horas antes de la llegada de las aves para que estas encuentren la nave adecuadamente ambientada y la cama precalentada ya que la temperatura de ésta es más crítica que la del aire y además determinante de la temperatura del ave, si el piso del galpón no está precalentado puede tener entre 5-8°C por debajo de la temperatura del criadero y el ave perderá temperatura por conducción, convección y radiación, a la llegada de las pollitas la temperatura de la yacija debe oscilar entre 28-31°C, el calor adicional proporcionando por las criadoras es retirado

aproximadamente a los 21 días, para esta edad las pollitas deben estar emplumadas y tienen su mecanismo de termorregulación desarrollado.

A temperaturas altas las pollitas jadea, se deshidrata y muere, si la temperatura es baja produce nefritis, cojeras y diarreas.

HUMEDAD RELATIVA:

Para muchos avicultores pareciera que no es un factor importante, pero es esencial mantener niveles adecuados de humedad relativa.

En climas cálidos y templados debe oscilar entre 50 y 65% para lo cual hay que controlar la ventilación, evitar el goteo de bebederos, observar que la cama no esté húmeda ni reseca, etc. Humedades relativas muy altas (más del 75%) o muy bajas (menos del 40%) son inadecuadas para una explotación avícola ya que dificultan la termorregulación del ave y por consiguiente aumenta la mortalidad.

En los galpones avícolas la humedad relativa depende del agua eliminada por las aves en la respiración y en las heces, del grado de humedad del medio ambiente, de la temperatura dentro del galpón y por último de su ventilación. Cuando la cantidad de vapor de agua en el galpón es mayor que la del ave exterior, el vapor tiende a trasladarse del interior al exterior, la capacidad de absorción de agua por el aire aumenta con la elevación de la temperatura es

decir el aire caliente contiene más vapor de agua (humedad relativa) que el aire frío.

La manera más eficaz de combatir las humedades relativas bajas es instalando humidificadores en el lado del calor o sea en los criaderos, como humidificadores se pueden utilizar baldes de boca ancha con agua, o en casos de emergencia, pulverizar agua sobre las aves con un aspersor de lluvia fina o una bomba de espalda.

Y para evitar humedades relativas altas hay que controlar fugas de agua de los bebederos, y hay que ajustar la ventilación en función de la higrometría del aire exterior, es decir la renovación de aire debe adaptarse para evitar sobrepasar los 70% si es necesario, y para mantener el objetivo, se bajará levemente la temperatura.

Se debe tener en cuenta que sino se controla la humedad relativa se pueden presentar los siguientes problemas:

- Humedades altas: camas compactas, condensaciones, altos niveles de amoníaco, aves muy sensibles al frío o calor y a ciertas enfermedades (enteritis, coccidiosis, parasitismos intestinales, enfermedades respiratorias).
- Humedades bajas: deshidratación camas polvosas que también

predisponen a las aves a enfermedades respiratorias.

VENTILACIÓN:

La ventilación debe ser una herramienta muy importante en el manejo para proveer un micro-ambiente óptimo para cada ave, dentro del galpón debe circular libremente “el aire no el viento”, el ambiente interior de la caseta debe, ojalá tener una composición parecida al aire exterior.

Se denomina ventilación al cambio de aire, es decir el reemplazo del aire viciado por aire fresco.

Para una buena ventilación son fundamentales los siguientes factores:

- El aire fresco que ingresa en el galpón.
- El aislamiento para mantener el calor del galpón.
- La eliminación del aire húmedo.
- La velocidad del aire a nivel de las aves debe ser baja (0,2 m/s).
- La renovación del ambiente del galpón se efectúe por igual en toda él área ocupada por las aves.

Es importante manejar desde los primeros días de edad el intercambio de gases, mediante un buen manejo de las cortinas transversales y laterales, se aconseja reducir la superficie de entrada del aire y aumentar la superficie de salida para mejorar la velocidad del aire a nivel de las aves.

Esto permite la salida de gases nocivos producidos por las pollitas y las criadoras (amoníaco y gas carbónico). El amoníaco se forma en la cama de los galpones por descomposición de bacterias de la materia fecal. Las concentraciones de amoníaco se incrementan por la humedad, alta temperatura, sobrepoblación y pobre ventilación.

El límite de tolerancia aceptable del amoníaco es alrededor de 10 p.p.m., por encima de este límite el amoníaco provoca irritaciones de las mucosas, conjuntivitis y subconsumos.

Objetivos de la ventilación.

- Suministrar oxígeno para la respiración y desarrollo de las aves.
- Elimina el exceso de agua (humedad relativa) producida por las aves y sus excrementos.
- Eliminar el polvo y bacterias nocivas.
- Proporcionar confort al ave.
- Eliminar los gases nocivos producidos dentro de la nave (gas carbónico-amoníaco), los límites máximos admisibles de los principales gases nocivos son:

$\text{CO}_2 \rightarrow 3,5 \text{ L/m}^3$

$\text{NH}_3 \rightarrow 0,05 \text{ L/m}^3$

$\text{SH}_2 \rightarrow 0,01 \text{ L/m}^3$

En general la capacidad necesaria de ventilación se calcula por metro cúbico de movimiento de aire por hora por kilogramo de peso corporal.

Naturalmente los caudales indicados serán también función de la temperatura de la higrometría, de la edad de las aves, de la calidad del plumaje, condiciones climatológicas.

Solamente la observación del comportamiento de las aves permite elegir la buena velocidad del aire, una velocidad muy alta puede ocasionar enteritis.

“La abundancia de aire no perjudica las aves; lo que les hace daño son las corrientes de aire o los cambios drásticos de temperatura”.

CONCLUSIONES

Implementar este sistema de alojamiento en túnel para la recepción y cría de ponedoras comerciales es relativamente fácil y económico para un plantel avícola ya que adecuar una nave de recepción sólo cuesta \$293.000 inversión que se recupera en solamente dos lotes con el ahorro en gas (\$13,32/ave). Dicha inversión resulta muy baja comparada con las ventajas técnicas, sanitarias y económicas que ofrece este sistema apoyado en un buen programa de alimentación y manejo.

VENTAJAS DEL SISTEMA:

- Mantiene unas temperaturas y humedades relativas óptimas constantes durante todo el período de cría mejorando las condiciones de vida de las aves, además de un ahorro en gas de \$13,32 por ave.
- Gracias al confort que ofrece el sistema para el ave, el lote presentó un bajo consumo pero con buena ganancia de peso ave/día (mejor conversión) lo que permitió un ahorro en consumo acumulado de 61gr/día respecto a la tabla; es decir se logró un ahorro por alimento de \$42,7 por ave.
- A pesar del ahorro en consumo acumulado el lote siempre alcanzó los pesos promedios semanales que ordena los parámetros productivos de la raza.
- Se pudo comprobar que la mortalidad alta que se presentaba en la empresa en las dos primeras semanas era por estrés, por frío, ya que la mortalidad acumulada en el lote sin el sistema de alojamiento en túnel a la segunda semana era de 1,51% mientras que la mortalidad acumulada en el lote del estudio a la segunda semana era de 0,42%. Logrando así uno de los objetivos de este trabajo (reducir la mortalidad acumulada a 1,5% en la semana 12) ya que la mortalidad acumulada del lote fue tan solo de 1,16% en la semana 12.
- Al presentarse una mortalidad baja, se obtiene otro beneficio económico teniendo en cuenta que cada ave muerta le cuesta a la empresa alrededor de \$5.115 hasta la semana 13.