



La importancia de la cama en la salud intestinal de las aves

La cama es el elemento aislante empleado en el **galpón** para evitar el contacto directo de las aves con el suelo, se encarga de absorber la humedad, contener las **excretas**, aloja plumas, sirve de aislante térmico e interviene en el sostenimiento y estabilización de la temperatura interna ambiental del **galpón**. La condiciones y **confort** que brinde la **cama** a las aves se reflejarán en el estatus de la **salud intestinal** y el **rendimiento productivo de las aves**.

Humedad y Temperatura de la cama

El grado de humedad de la cama es uno de los factores más importantes que determinan la calidad y su posible reutilización para lotes sucesivos. La humedad ideal de la cama debería estar entre 20% y 35%. Una cama con humedad por debajo del 20% se traduce en el incremento de la concentración de polvo dentro del galpón. Lo que repercute en la calidad del aire e irrita el sistema respiratorio de las aves y predispone al



desarrollo de patologías de índole respiratorio. Por otra parte, un exceso de humedad de la cama por encima de 35% genera malestar e incomodidad en las aves y más allá genera problemas de salud diversos, tales como, lesiones y quemaduras en la pechuga, pododermatitis, y pérdida de la calidad de las carcasas.

Así pues, el tipo de material que se use como sustrato determinará la capacidad de la cama de retener agua y esta humedad se reflejará en el rendimiento y sanidad de las aves. Por ejemplo, la viruta de madera puede llegar a retener hasta 210 gramos de agua por cada 100 gramos de material, mientras que el material más usado que es la cascarilla de arroz sólo llega a retener unos 170 gramos de agua.

Una cama con alta humedad también contribuye al incremento de los niveles de amoníaco. Existen bacterias y hongos que proliferan en las camas húmedas y actúan sobre el ácido úrico de las excretas por medio de la enzima uricasa, y generan el amoníaco entre otros subproductos. El amoníaco es tóxico cuando supera los 20 ppm en el interior del galpón y puede generar problemas en vías aéreas superiores como, irritación ocular, traqueítis, aerosaculitis, tos, estornudos, etc., así mismo generar problemas respiratorios al personal que labora en los galpones. Los problemas respiratorios causados por los altos niveles de amoníaco generan malestar y estrés en las aves y puede afectar la respuesta del sistema inmune de las aves, así mismo deprimir el consumo de agua y alimento, y con esto repercutir en la ganancia de peso y desempeño de las aves y alterar el equilibrio y la salud del sistema digestivo intestinal.



En cuanto a la temperatura de la cama, ésta generalmente es subestimada e ignorada por muchos técnicos y productores y es necesaria su consideración para un buen desarrollo del lote. Normalmente la cama debería estar en condiciones similares de temperatura que la del ambiente del galpón para garantizar el bienestar y confort de los animales. En tal sentido, durante la primera semana de edad de las aves, nos debemos preocupar cuando las temperaturas de las camas están en un nivel inferior a la temperatura del ambiente, esto nos puede afectar el crecimiento, el peso y la supervivencia

de los pollitos.

Por otro lado, después de la 3ra semana de edad, una vez que las aves hayan emplumado, debemos estar atentos en controlar que la temperatura de la cama no supere a la temperatura ambiente del galpón. Cuanto mayor es la diferencia, más perjudicial es para el confort de las aves y favorece la proliferación de microorganismos patógenos como las coccidias, el *Clostridium spp.* y la *Salmonella spp.* entre otros. De aquí la importancia de controlar la humedad y temperatura de la cama que son claves en la esporulación de las coccidias y en el control de éstas, así como de los demás microorganismos presentes.

pH de la cama

Cuando la cama es nueva el pH es ligeramente ácido, pero a medida que se va cargando de excretas con él transcurrir de los lotes y con la transformación del ácido úrico en amoníaco comienza gradualmente a alcalinizarse. Luego de un par de lotes, el pH se sitúa entre 8 y 9 y aunque se haga sanitización de las camas, no sufre mayores cambios.

El rango de pH entre 8 y 9 es mayormente favorable para la multiplicación de las bacterias de más importancia en la avicultura, principalmente *Campylobacter* y *Salmonella*.

La evaluación del pH de la cama y la respectiva manipulación es una herramienta para reducir la multiplicación de bacterias patógenas. Una reducción del pH puede disminuir



considerablemente la carga bacteriana de la cama y con esto el desafío sobre las aves. Esta es otra estrategia de importancia a considerar para el buen desempeño de los programas de salud intestinal.

Por otro lado, el incremento del pH entre 12 y 13 durante el período de preparación y sanitización de la granja (vacío sanitario) ha demostrado ser muy eficaz. Esta alcalinidad genera un ambiente desfavorable para el crecimiento bacteriano y promueve la rápida volatilización de amoníaco.

Espesor y sustrato de la cama



El mayor espesor de las camas ha sido una herramienta bastante útil para reducir la incidencia de pododermatitis en pollos de engorde. Ahora que las patas de los pollos han adquirido un importante valor para el mercado de exportación hacia el continente asiático, la industria avícola ha girado miradas en mejorar los procesos que conlleven a garantizar una mejor calidad de la cama y así reducir las pérdidas de patas en el proceso.

Por otro lado, no basta con garantizar una buena cantidad o espesor de cama, el tipo de sustrato que usemos, el grado de humedad que posea la misma, si no controlamos las altas temperaturas de la cama y por último la carga bacteriana que se desarrolle en ella, todo se asocia para contribuir a generar los problemas de pododermatitis.

Un manejo adecuado significa hacer el volteo de la cama y remover el material con el exceso de humedad periódicamente, evitando de esta manera la aparición de áreas compactas que lesionan la almohadilla plantar del ave dando así inicio a la formación al proceso de formación de callo plantar.

CONCLUSIONES

La cama juega un factor importante no solo en el confort y bienestar de los animales, sino más allá es una pieza clave en el sostenimiento y estabilidad del estatus sanitario de las aves y del buen rendimiento de estas.

Así como es de vital importancia en una producción libre de antibióticos y de productos químicos contar con **PEPTASAN®** para un buen control de coccidias, del estrés oxidativo intestinal y del equilibrio del microbioma, es de igual importancia la evaluación y control de las condiciones y calidad de la cama, del ambiente y de la ventilación para garantizar una buena salud intestinal de las aves. Sobre estos puntos de ambiente y ventilación hablaremos más adelante en un próximo artículo.



Gerardo Villalobos
S. M.V. Msc.

Technical &
Marketing Manager
Nuproxa Switzerland Ltd.



saludintestinal.ch