VENTILACIÓN DE GALLINEROS CON ACCESO AL EXTERIOR

Brian Fairchild
Midwest Poultry Federation, Marzo 2018

Los objetivos primordiales en la avicultura es satisfacer las necesidades básicas de las aves con respecto a la temperatura, la calidad del aire, la alimentación, el agua de bebida, la iluminación y la protección contra las enfermedades. Y otro aspecto es minimizar los estrés para maximizar el crecimiento, el desarrollo y la conversión alimenticia.

Al hablar del control ambiental de los alojamientos con el fin de controlar el rendimiento de las aves, la salud y el confort, uno tiene que ajustar los tipos de intercambio de aire de las naves, es decir, las entradas de aire fresco y su movimiento dentro de ellas. Esto es así con independencia de la época del año, haga frío o calor, y a pesar de la edad o del tipo de ave. Con más control se tenga sobre sobre estas variables, el rendimiento de las aves, la salud y el confort serán mejores.

En un clima frío

Se necesita una nave cerrada con el fin de controlar la entrada de aire fresco, no solo para prevenir el enfriamiento de las aves sino también para ajustar de la forma más eficiente el ajuste de la humedad. En climas fríos o durante una ventilación mínima, el aire generalmente se hace entrar a través de trampillas situadas cerca de la parte alta de las paredes laterales o por el techo y se dirige hacia el centro de la nave a lo largo del techo. Esto se hace con el fin de calentar el aire frío de entrada de forma que no enfríe a las aves situadas en el piso, pero también para reducir su humedad relativa para que pueda absorber más humedad - figura 1 -. De lo contrario, si el aire entrante cayera directamente hacia el suelo o si ingresara a nivel de las aves, no sólo podría enfriarlas sino que originaría una cama húmeda. El calor aumentará hasta el techo dando lugar a una estratificación. Aportando el aire fresco a la nave a lo largo del techo uno se está aprovechando de esto y puede usarlo para proporcionar condiciones unas óptimas para las aves.

A medida que aumenta la temperatura del aire también aumenta su capacidad de absorción de humedad. Por cada aumento de 11 ° C de aumento de temperatura del aire, la capacidad de retención de humedad se duplica, lo que significa que la humedad relativa se reduce a la mitad.

Las entradas de aire y la presión estática

Debido a la importancia de controlar la entrada de aire entra en las naves, se debe realizar una prueba de presión estática en cada una para determinar su estanqueidad, es decir las fugas. Una prueba de este tipo consiste en cerrar todas las entradas y puertas y poner en marcha los suficientes extractores para obtener 304 l/min./m2. Cuanto más hermética sea la nave mayor será la presión estática. Cuanto más baja sea la presión estática, más fugas presentará. En general, las naves avícolas modernas que tienen una presión estática de 32 Pa se consideran razonablemente herméticas para un nivel aceptable de control ambiental. Las naves con una presión estática más alta no sólo aseguran un mejor control ambiental, sino que son más eficientes energéticamente.

En las naves con trampillas para acceso de las aves al exterior, estas deben sellarse herméticamente para minimizar las fugas de aire y a ser posible estar aisladas para minimizar los problemas de condensación durante la época fría. La condensación contribuye a aumentar los niveles de humedad de la nave, lo que dificulta el mantenimiento del suelo seco y provoca un mayor apelmazamiento de la cama.

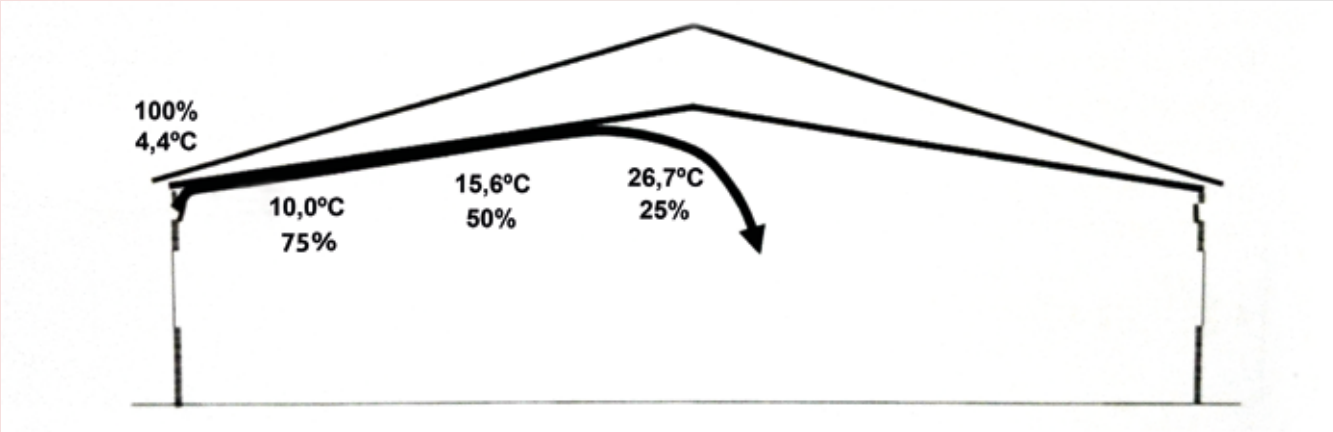

Fig. 1. El aire que entra a lo largo del techo se calienta y aumenta la capacidad de retención de humedad para ayudar a mantener un medio ambientes adecuado.

"Los principios de la ventilación moderna son los mismos, sea nave con salida al exterior o no, lo que varía es la implementación y el manejo".

Un punto a considerar en las naves con acceso de las aves al aire libre es el grado de abertura de las entradas de aire. Durante la época fría los gallineros suelen trabajar con una presión estática negativa oscilando entre 25 y 38 Pa, lo que se controla por la abertura de las entradas de aire, pero como las trampillas para acceso de las aves al exterior pueden estar abiertas o no, en el primer caso la presión estática disminuye y el aire entrante no se dirige lo suficiente hacia el techo para ser acondicionado correctamente.

Otro problema con una baja presión estática es que más aire de entrada tiende a dirigirse cerca de los ventiladores en vez de distribuirse uniformemente en toda la longitud de la nave. En naves con puertas con trampillas abiertas, para acceso de las aves al aire libre se puede estar funcionado solo con ventilación natural por las ventanas de los costados o bien con un nivel bajo de presión negativa.

Los "removedores" de aire

Los ventiladores "removedores" de la circulación pueden mejorar el ambiente distribuyendo el aire de las partes más calientes de la nave a las áreas más frescas - figura 2 -. Estos ventiladores también aumentarán el movimiento de aire dentro de la nave. Un proyecto en curso que evalúa el empleo de ventiladores de 1/3 HP de 60 cm, en combinación con la ventilación normal, nos indica que están dando resultados muy positivos para mantener la humedad relativa por debajo del 60%, el estado de la cama y la calidad de las almohadillas plantares de los pollos.

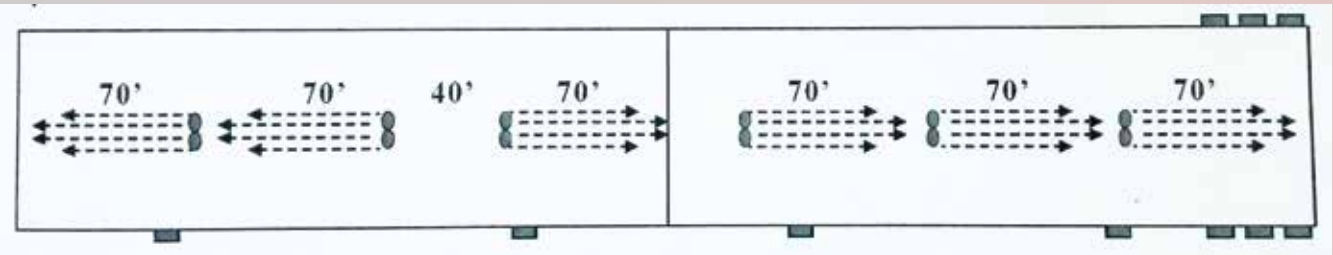

Fig. 2. Posición de los ventiladores de circulación de aire en una nave de broilers de 12 x 150 m.

En épocas de calor

La estanqueidad de las naves es tan importante en verano como durante la época frío. En este caso las naves avícolas modernas utilizan la ventilación túnel para mover el aire sobre las aves a unas velocidades entre 150 y 200 m/min., utilizando sistemas de enfriamiento evaporativo cuando la temperaturas interior sobrepasa los 29 °C a fin de aumentar el enfriamiento de las aves al disminuir la temperatura del aire. Esta combinación proporciona el remoción de calor y el enfriamiento necesarios para prevenir el estrés calórico.

En las naves con acceso de las aves al exterior el aire que entra por las trampillas del suelo origina una acumulación adicional de calor en toda su longitud, ocasionando una mayor diferencia de temperatura entre un costado y otro. Otra observación es que en estas naves una gran cantidad de ventiladores operando en modo túnel puede haber grandes diferencias en la presión estática de un extremo al otro cuando las trampillas están abiertas. Esto puede originar que más aire sea atraído hacia la parte de nave más cercana a los ventiladores que del otro extremo, cercano a los paneles de refrigeración. Esto no sólo creará ambientes diferentes a lo largo de la nave sino que la velocidad del aire a través de las trampillas de acceso al exterior sea tan alta que disuada a las aves a salir.

El uso del concepto de ventilación túnel con presión negativa en gallineros con acceso al exterior es muy difícil. Hay demasiadas aberturas de entrada y las entradas de aire están en el lugar incorrecto, a lo largo de toda la nave y en el piso. El mismo concepto mencionado anteriormente durante época fría también tendrá que ser considerado en la de calor, operando en la nave con un bajo nivel de presión negativa. Las velocidades del aire no serán tan grandes, pero la uniformidad de la temperatura será más uniforme en toda la nave. La refrigeración mediante boquillas nebulizadoras de alta presión puede ayudar en esta situación cuando se requiera poner en marcha más ventiladores, pero necesitará operarse de forma que evite el mojado excesivo de los aves y la cama. La ubicación de las boquillas de nebulización debe tenerse muy presente deben ser diferentes que las empleadas en naves cerradas.

Los principios de la ventilación moderna de los gallineros pueden aplicar al estilo de las naves con acceso de las aves al exterior. La diferencia es la implementación. Lograr una mejor ventilación implica primero el diseño de la nave y luego consideraciones de manejo. Mientras que en las secciones anteriores nos hemos centrado en la ventilación de las naves con acceso de las aves al aire libre, hay que tener en cuenta otras decisiones de manejo con el fin de tener un funcionamiento óptimo, como son la densidad de población, el tipo ave, su alimentación, el programa de iluminación e incluso el diseño de la nave.