

LOS FUNDAMENTOS DE VENTILACIÓN EN CASETAS AVÍCOLAS

D. Ricardo Guerra (Cargill)

Entendiendo como manejar la ventilación para controlar el ambiente dentro de una caseta avícola es la clave para el éxito en la producción (avícola). Los gerentes (productores) que ventilan correctamente obtienen una mejor eficiencia del alimento, mayor ratio (tasa) de crecimiento, menor mortalidad, menor cantidad de decomisos (rebajas) y mejores rendimientos financieros de sus parvadas.

Por qué ventilamos las casetas?

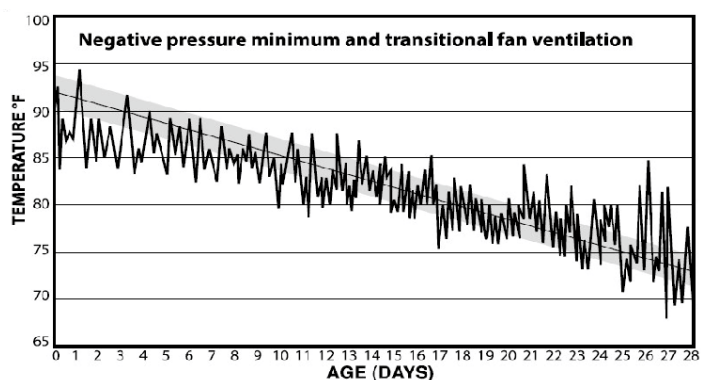
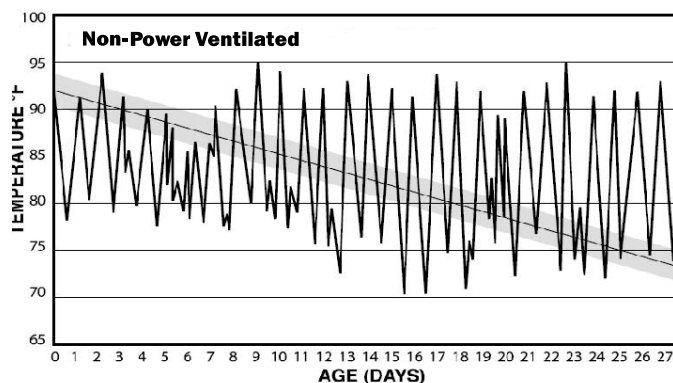
La ventilación es constante, es esencial llevarla a diario en la producción avícola durante todo el año. Los pollos se desarrollan en un ambiente balanceado (equilibrado) con ventilación adecuada que complementa el crecimiento y el confort. La ventilación adecuada remueve el exceso de humedad y de calor de la caseta y proporciona aire fresco a los pollos. La ventilación inadecuada provoca estrés permitiendo (provocando) un exceso de temperatura, acumulación de humedad en la caseta, y resulta (se traduce) en pobres (malas) condiciones ambientales.

Básicamente, la ventilación es el movimiento o circulación de aire fresco. Las casetas modernas utilizan el poder de la ventilación (ventilación mecánica) para jalar (hacer pasar) aire del exterior hacia el interior de la caseta a través de las entradas de aire designadas (ventilas) y permitir la salida de este aire a través de los extractores designados. Estas entradas de aire y extractores de aire son cuidadosamente diseñados para trabajar en conjunto en diferentes combinaciones para lograr metas específicas de ventilación. El operador debe familiarizarse con estas combinaciones de entradas de aire y de extractores y como ellos trabajan juntos para cumplir con las necesidades de los pollos.

Por qué utilizamos ventilas y extractores para la ventilación mínima y transición?

Las casetas que no están equipadas con entradas de aire y extractores dependen de brisas externas y de la convección del flujo de aire a través de la caseta para controlar la temperatura y regular la calidad del aire. Este sistema no permite una cantidad un control significativo sobre las condiciones de la caseta y a menudo resultan oscilaciones (desviaciones) en temperaturas extremas, acumulación de humedad en la caseta y pobres condiciones ambientales. Para un máximo rendimiento, los pollos deben mantenerse dentro de una estrecha zona de confort térmico. De igual forma altas temperaturas causan jadeo en el ave y un deficiente uso de alimento y también demasiado frío provocan en aves jóvenes un pobre consumo de alimento y en aves de mayor edad (grandes) provocan un consumo excesivo. En la mayoría de los climas perfectos, las casetas de pollos que no están equipadas con entradas de aire y extractores no tendrán el mismo rendimiento ni el mismo nivel que las casetas cerradas que utilizan los principios de la ventilación de poder.

Estas 2 gráficas muestran las variaciones de temperatura reales registradas por dataloggers entre una caseta convencional y una de control ambiental. La principal ventaja de un extractor trabajando son condiciones de ventilación constante y condiciones consistentes en la caseta que tienen como resultado un mayor rendimiento de las aves.



Modes of Ventilation (Modos de ventilación)

Modos de ventilación de poder

Hay 3 modos de ventilación usados en la mayoría de las casetas modernas. Ellos son Ventilación mínima, Ventilación de transición y Ventilación túnel. Ahora discutiremos los principios básicos de cada uno de estos modos de ventilación de poder.

¿Que es la ventilación mínima?

El propósito de la ventilación mínima es mantener la calidad de aire adecuada cuando la temperatura externa está por debajo de la temperatura deseada en la caseta. La calidad de aire adecuada es definida por la humedad relativa inferior al 60%, bajos niveles de amoniaco, nunca exceder 25 ppm y aire fresco, libre de exceso de polvo y cumplir con los requisitos mínimos de las aves. El control principal para la ventilación mínima es un on/off en un ciclo de tiempo. El casetero determina la cantidad de tiempo que los extractores de ventilación mínima deben trabajar para mantener satisfactoriamente las condiciones en el interior de la caseta. Cuando el ciclo se activa los extractores de ventilación mínima encienden, jalen (ingresan) aire fresco del exterior atravez de entradas de aire (ventilas) en el lado de la caseta. El aire fresco se combina con el ambiente dentro de la caseta y eventualmente los extractores se apagan. El manejo de ventilación mínima es independiente del control de temperatura y debe ser operada para mantener la adecuada calidad de aire a pesar del aire frio que ingresara a la caseta y puede causar el encendido del sistema de calefacción. Para una mayor eficiencia en la operación las ventilas deben de ser controladas por actuadores (maquina) que controlan la abertura basada en presión estática.

¿Que es ventilación de transición?

La ventilación de transición es usada para disminuir el exceso de calor producido por la caseta, más aya de la capacidad de diseño de las entradas de aire (ventilas) y extractores de mínima sin causar efecto de enfriamiento y velocidad de aire. Este modo se requiere a menudo cuando la temperatura del aire exterior es ligeramente superior a la temperatura de la caseta.

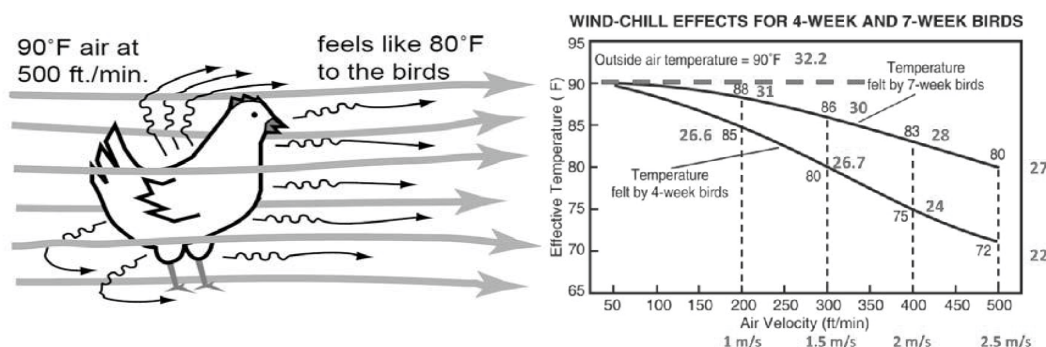
La ventilación de transición permite un control más preciso del ambiente interno de la caseta durante un clima moderado en aumento del clima externo es la transición de la ventilación mínima a necesitar un mayor volumen de aire en movimiento. Al igual que la ventilación mínima el aire fresco ingresa a la caseta a través de las ventilas y se mezcla con el ambiente interno reduciendo el trabajo de los extractores, sin embargo a diferencia de la ventilación mínima la ventilación de transición no utiliza un ciclo de tiempo de on/off . en

diferencia de la ventilación mínima la ventilación de transición no utiliza un ciclo de tiempo de on/off . en ventilación de transición los extractores están trabajando el 100% del tiempo, debido a que el propósito de este modo es remover el exceso de calor de la caseta, los extractores de enfriamiento colocados al final de la caseta serán utilizados en conjunto con los extractores ventilación mínima, este incremento de uso de extractores resulta en un aumento de apertura de las ventilas trabajando, estas ventilas deben de tener de apertura completa el perímetro disponible de las ventilas y en algunos casos una apertura parcial del túnel en el final de la caseta, a lado contrario de los extractores. Ventilación de transición debe de ser manejada obteniendo una velocidad baja de aire a lo largo de la caseta, usualmente en una rango de 0.5 a 1.0 m/s, en este modo el aire fluye sin enfriar a las aves, como con la ventilación mínima la apertura de las ventilas son controladas por un actuador (maquina) que controla la apertura en base a presión estática.

¿Que es ventilación Túnel?

En el modo de ventilación de túnel las ventilas deben estar cerradas y la apertura de entrada de túnel debe estar abierta en su totalidad, los extractores deben de estar funcionando al final de la caseta creando con la velocidad de aire un "efecto túnel" a lo largo de la caseta. En este modo el aire exterior se permite fluir sobre las aves produciendo una sensación térmica de enfriamiento. En las casetas modernas con sistema de ventilación túnel es posible para los avicultores crear un ambiente confortable para las aves con una temperatura de aire muy cercana al objetivo debido al efecto de sensación térmica del aire fluyendo directamente sobre las aves. El modo túnel es especialmente utilizado (indicado) en zonas muy calientes (cálidas) y donde se producen aves grandes superior a 2kg. La ventilación túnel rara vez se debe utilizar en clima frio y nunca debe ser usada si es posible mantener a las aves confortables con el modo de ventilación de transición.

En modo túnel el efecto de sensación térmica creado por la alta velocidad del aire puede reducir la temperatura efectiva que sienten las aves emplumadas como en 6 a 9 grados °C. Estas graficas muestran un estimado de las temperaturas efectivas que resultan de diferentes velocidades, para aves de 4 semanas y de 7 semanas.



Se debe tener precaución cuando se use la ventilación túnel con aves jóvenes, ya que experimentan una mayor sensación de enfriamiento por la velocidad de aire. Tenga en cuenta que la temperatura efectiva solo puede ser estimada y no leída desde un termómetro. El comportamiento de las aves debe de ser la guía para valorar el número correcto de extractores a trabajar para crear el cambio de velocidad de aire necesario para mantener las aves confortables. En ventilación túnel debemos estar siempre conscientes de la temperatura efectiva que las aves están sintiendo. La temperatura efectiva es la temperatura del aire en la caseta menos el efecto de enfriamiento que las aves están sintiendo.