

NUEVAS GRANJAS DE POLLOS



Tenemos la sensación de que en instalaciones y equipamientos de granjas de pollos ya está todo dicho; sin embargo, todavía nos podemos encontrar con alguna sorpresa.

La explotación de Cal Xulic, en la población de La Granadella, provincia de Lleida, posee 4 naves, una de ellas objeto de este artículo; todas trabajan dentro de la Cooperativa de Guissona y en total dispone de 100.000 plazas de pollos.

El diseño de la nave nueva ha sido idea del propietario, quien confió en **New Farms** para el equipamiento del sistema de alimentación y distribución de agua, así como para equipar y dar funcionalidad al sistema de ventilación.

Visitamos la granja un día a principios de Junio y la primera sorpresa fue la gran cantidad de datos que, debidamente ordenados, nos ofreció el granjero. El análisis de cada uno de estos lotes ya estaba ofreciendo una información valiosa sobre el nivel de acierto de las decisiones en las crías anteriores.

Descripción de la nave

La nave tiene unas dimensiones interiores de 15,6 m de ancho por 144 m de longitud, en total 2.246 m² disponibles para los pollos. La densidad de población oscila entre 18 y 20 aves/m², en función de la época del año, por lo que se tienen entre 40.000 y 45.000 pollos por crianza.

Vista exterior de la granja



La nave está construida con placas prefabricadas de hormigón de 15 cm de grosor, con aislante térmico sintético interior. Estas placas se soportan sobre el encofrado del cemento que se eleva 50 cm por encima del suelo.

Las ventanas ocupan el máximo espacio libre; se han colocado todas con marco independiente y con sistemas de ajuste en el riel de desplazamiento, para asegurar que las entradas parásitas de aire sean mínimas. Al disponer de marcos, el movimiento de la ventana es más preciso y evita que se enganchen. El material de la ventana es policarbonato de "Palram", distribuido por **New Farms** para asegurar una mayor luminosidad interior.

En uno de los laterales hay 3 amplias puertas, idóneas para facilitar la carga de los animales y la introducción de viruta en la nave. Es importante destacar que en el otro lado, aprovechando el desnivel del terreno, se ha instalado un muelle de carga para retirar el estiércol; esto reduce las maniobras con el tractor y la pala, acelerando la carga y reduciendo la mano de obra necesaria.

El techo de la nave es de chapa lacada sin aislante y con una trampilla a lo largo de la cumbre que será determinante en el sistema de ventilación.

En el interior de la nave se ha colocado un falso techo plano de sandwich de chapa y poliuretano expandido de alta densidad, de forma que entre esto y el techo queda un espacio triangular importante ya que en la parte lateral la altura es de 0,5 m y en la zona central de la nave o cumbre esta altura es de 1,5 m. Llama la atención también la presencia de unas trampillas en el exterior de la nave en la parte alta de las paredes y debajo del techo que serán utilizadas durante el verano para refrescar el espacio bajo cubierta.

Climatización

Sin lugar a dudas, es la parte más original de esta instalación puesto que presenta soluciones poco habituales para facilitar esta labor.

La granja está preparada para la llegada de los pollitos; los animales ocuparán toda la nave desde el primer día



Para climatizar correctamente una nave necesitamos fuentes de energía que nos proporcionen calor y frío así como un sistema de ventilación que nos asegure una renovación de aire acorde con las necesidades de los animales.

El aporte de calor exógeno a los animales se hace mediante el aprovechamiento del calor absorbido por la cubierta y del proporcionado por un sistema que quema biomasa; fundamentalmente subproductos derivados del procesado de frutos secos.

Puede resultar extraño volver a hablar de las estufas de biomasa, pero es sorprendente ver como se puede reinventar un concepto y aprovecharlo con numerosas ventajas; en este caso el granjero dispone de experiencia con calefacción con gas y con estufas y prefiere trabajar mejorando este último.

El ahorro energético generado en invierno es importante: en épocas de frío, pasando el aire por la cámara del falso techo para precalentarlo, se ganan durante muchas horas del día de 3 a 4 °C de temperatura en el aire introducido en la nave, lo que supone, evidentemente, un importante ahorro en combustible y en dinero.

Durante los meses de invierno o cuando el diferencial entre las necesidades de ambientación de la nave y las condiciones climáticas hacen necesario calentar el aire, este entra por las ventanas de cumbrera hasta el falso techo y, posteriormente, mediante una trampilla con deflector, se introduce hasta los pollos.

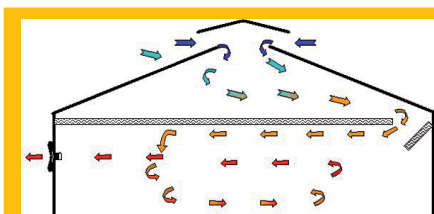


Diagrama del sistema de ventilación en momentos fríos

La presión para que tenga lugar esta circulación de aire la generan 18 ventiladores de 12.000 m² cada uno, situados en un lateral de la nave y que actuarán más o menos según la demanda de ventilación necesaria.

La densidad de animales es correcta y la luminosidad de la nave es muy alta



Para calentar el aire de la nave se ha dispuesto un tubo que discurre a lo largo la nave. El aire de este tubo es calentado en un serpentín que forman los tubos de extracción de humos de la estufa, de tal forma que mediante este sistema se transporta el calor producido por la misma hasta la nave.



Tubo que transporta el aire caliente desde la estufa hasta el interior de la nave. Justo encima, la trampilla que cuando se abre permite el paso del aire introducido desde el techo

Hay que destacar que con este sistema no se produce combustión interna en el interior de la nave por lo cual no alteramos el balance de gases.

El sistema de calentamiento recircula el aire desde la nave hasta la cámara de intercambio. La capacidad máxima de recirculación y calentamiento es de 20.000 m³/hora y la capacidad calorífica de la estufa es de 300.000 Kcal/hora.

El corazón del sistema de calefacción es esta estufa, totalmente automatizada en el suministro de combustible y en la temperatura de funcionamiento.



El control de todo este proceso se está llevando a cabo con un procesador Fancom que permite controlar todas las sondas y órdenes necesarias para poder ejecutar un sistema de esta complejidad. Solo así es posible optimizar el aprovechamiento del calor cuando el espacio bajo cubierta es calentado por el sol y trabajar de acuerdo con la inercia térmica de la nave y el medio exterior. Todos los sistemas implantados para el manejo del clima están centralizados en el procesador.

La eficacia de la ventilación en cualquiera de las 4 posibilidades —natural, transversal por trampilla, transversal por ventana o túnel— se ve favorecida por el hecho de disponer del techo plano, lo que ayuda al movimiento del aire, evitando el rebote del mismo y la creación de zonas muertas.

Refrigeración

Cuando las necesidades de refrigeración van aumentando y una vez que los ventiladores transversales ya están funcionando al 100% se inicia el funcionamiento de los ventiladores del fondo de la nave.

La puesta en marcha de forma progresiva de los ventiladores del túnel va a eliminar los problemas que se presentan en las instalaciones en las que los túneles empiezan a funcionar bajo el principio de todo o nada.

Durante esta fase intermedia o también llamada transicional, funcionan al 100% todos los ventiladores transversales y se inicia de forma progresiva la entrada en marcha del sistema túnel. Los ventiladores transversales continúan funcionando hasta que la velocidad de aire en el sistema túnel al lado de los ventiladores sea de 1 m/s, en cuyo momento se paran. A partir de ahora el funcionamiento del túnel es progresivo, en función del diferencial entre la temperatura deseada y la real. Por último y según lo permita la humedad relativa del ambiente, si el diferencial de temperaturas continúa, se pone en marcha la refrigeración por nebulización de agua.

Tabla 1. Esquema de funcionamiento del sistema de climatización para pollo adulto en función de las diferentes condiciones climáticas

SISTEMA	CONDICION CLIMATICA				
	FRIO EXTREMO	FRIO	TEMPLADA	CALOR	CALOR EXTREMO
Ventilación transversal	Minimos	Variable	Variable hasta 100%	NO	NO
Ventilación túnel	NO	NO	Variable	Variable hasta 100%	100%
Refrigeración Nebulización	NO	NO	NO	Opcional	SI
Entrada de aire	Trampilla	Trampilla	Trampilla+Ventana+ Túnel	Túnel	Túnel
Estufa	SI	SI	Opcional	NO	NO

El aire que entra en la nave lo hace por un sitio u otro, en función de la temperatura exterior y de las necesidades de la nave.

Quizás la ventaja más relevante del sistema de control es que permite que en ciertas ocasiones puedan funcionar varios sistemas a la vez si esto es necesario —por ejemplo, ventilación transversal y túnel, con temperaturas templadas—. También permite una reacción rápida ante los cambios bruscos de temperatura que pueden darse entre el día y la noche en ciertas épocas del año.

De esta forma se garantiza que los pollos estén siempre en las condiciones ambientales ideales.

Suministro de pienso

Para el suministro de pienso se cuenta con el equipamiento completo de Roxell, suministrado por New Farms. Hay instalados 2 silos de alta calidad, de chapa ondulada que van a garantizar el almacenaje y suministro durante la crianza. Todo el pienso que entra en la nave es pesado en la báscula intermedia situada en el almacén y los valores registrados son enviados al ordenador para poder controlar el crecimiento de los pollos y detectar rápidamente las variaciones en el consumo.



El sistema de platos ovalados permite que más pollos puedan comer en el mismo plato a la vez; permite elegir entre reducir el número de líneas o aumentar la distancia entre platos (en este caso 1m)

El sistema de distribución de pienso cuenta con 5 líneas de platos ovalados HaiKoo, de Roxell.

El granjero se decidió por dichos platos por la facilidad que presentan para un gran arranque del pollito. Esto lo facilita su diseño y la forma como trabaja el plato Haikoo.

Este plato al apoyarse en el suelo, el pienso se reparte uniformemente en sus 360°, es mas bajo que el standard y va provisto de un borde antidesperdicio.

Todo esto facilita que los pollos entren y salgan facilmente del plato, y a la vez que a los cuatro días ya estén comiendo desde el exterior del mismo.



El pollito entra y sale del plato con mucha facilidad. Y a los cuatro días come desde el exterior del plato.



El ancho del plato oval es menor que el del redondo, lo que facilita el movimiento transversal de los pollos. Como todos los platos de Roxell, el HaiKoo evita en gran medida el desperdicio de pienso por parte de los pollos, desde el primer día.

Distribución de agua

El sistema de distribución de agua cuenta con un sistema de control para poder abrir y cerrar el paso automáticamente, así como para clorar y añadir medicamentos cuando sea necesario. Todo este proceso se encuentra controlado y centralizado a su vez en el procesador y los datos son enviados al ordenador.

El granjero puede controlar la cantidad de agua que beben los animales cada día y cómo se distribuye este consumo a lo largo de la jornada.



Hoy es imprescindible realizar este tipo de esquemas en las conducciones de agua, con bombas dosificadoras, contadores y filtros

El suministro de agua queda garantizado por las 6 líneas de bebederos —en realidad son 12 semilíneas, ya que el reparto de agua se inicia desde el centro de la nave— que en total albergan más de 5.000 tetinas Plasson con recuperador

El granjero entiende que el agua es fundamental para el buen desarrollo de la manada y además de disponer de los equipos tecnológicamente más avanzados también pone un cuidado especial, controlando diariamente el pH y la concentración de cloro en la misma.

Control

Todos los parámetros relacionados con el funcionamiento de la nave, así como los relacionados con el crecimiento y evolución de los animales, son controlados por el criador a través de un ordenador, y con el programa de gestión de clima de Fancom, que permite tomar los datos y proceder a su análisis.

La toma de decisiones en las granjas de pollos modernas es cada vez más complicada y el contar con un buen sistema que ayude a ello rentabiliza todo el proceso. En esta ocasión hemos querido visitar una granja que ya estuviese funcionando porque de esta forma hemos comprobado como los resultados técnicos son francamente buenos y como una parte importante de este éxito es debido a los elementos innovadores que se han montado.

R



Desde el primer hasta el último día, las tetinas proporcionan agua de calidad en la cantidad necesaria