

El manejo automatizado del huevo



El gran aviario que se describe en el texto, desde uno de sus pasillos.

Uno de los aspectos más evidentes de la avicultura actual es el de que, dado el continuo aumento de tamaño de las explotaciones, tras el suministro del pienso de forma mecanizada, lo que se impone es el automatizar todas las operaciones relacionadas con el manejo de los huevos. Y esto es tan válido para las explotaciones de ponedoras produciendo un huevo comercial, como para los centros de embalaje y clasificación o bien, en el caso del huevo fértil, tanto para las granjas de reproducción como para la sala de incubación.

Como sea que el tema no suele ser tratado en detalle en la prensa avícola, hemos querido profundizar en él de la mano de una de las principales empresas de todo el mundo que se han especializado en ello, la firma holandesa Prinzen BV. Para ello hemos realizado un viaje a los Países Bajos en el que, en base a lo antes indicado, hemos repartido el estudio en dos áreas, la del huevo comercial y la del fértil, visitando unas empresas correspondientes de uno y otro sector.

Explicaremos ante todo que la empresa Prinzen fue fundada en 1984 por Mr. Louis Federico Prinzen, habiéndose dedicado en un principio a la manipulación del huevo fértil, pero ampliando su actividad poco después

al huevo comercial. Con su actual sede establecida en Aalten y teniendo todavía a su frente al mismo fundador, desde hace diez años forma parte del Venco Group, con lo cual se han beneficiado de la amplia red comercial de que dispone éste, con delegaciones en varios países europeos, entre ellos España, así como en un total de otros 53 países de todo el mundo.

Una producción comercial de huevos

Ante todo recordaremos que, como ya se ha explicado en más de una ocasión en este medio, los holandeses han sido uno de los primeros países de la Unión Europea en donde, anticipándose a la presión popular contraria a las baterías de ponedoras, han prohibido desde hace un par de años este tipo de producción de huevos, aunque las granjas existentes han podido seguir vendiéndolos pero sólo para la industria.

Esto ha hecho que, pese a la exigüidad de su territorio -el 8 % el de España- y a su alta densidad de población -una de las más altas del mundo-, en los últimos años los Países Bajos han desarrollado una avicultura de puesta

en la que cerca de los dos tercios de su actual parque de ponedoras se halla instalado en sistemas alternativos. Y, de éstos, aparte de la gallina tradicionalmente alojada en el suelo, pero en confinamiento, con la correspondiente baja densidad de población, lo que más ha proliferado han sido los aviarios, en los cuales ésta fácilmente se puede duplicar, sin que por ello sea necesario marcar el huevo de forma diferente pues en ambos casos entran en la forma de cría codificada con el nº 2.

Otra cosa sería si, tanto a la simple gallina sobre yacija como a la de aviario se les permite la salida al exterior, con lo cual, por su categoría de "camperas", sus huevos se pueden expender con el código 1, que algunos consumidores preferirán -más en los Países Bajos que en España- por aquello de la mayor libertad de que gozan las aves...

Pero en fin, dejando este aspecto por sus connotaciones ecologistas en relación con el bienestar animal, nos centraremos en la descripción de la granja de puesta que visitamos y en la cual pudimos ver el equipo Prinzen en acción.

La granja en cuestión es una explotación para 48.000 ponedoras camperas, situada en Biddingshuizen, tratándose de un gran aviario que forma parte de un grupo de explotaciones que, entre todos, producen unos 700.000 huevos/día, de tipo campero. El sobreprecio que les pagan por los huevos, en comparación con los de clase 2 -de aviario, pero no camperos- es de 0,12 €/docena, lo que aseguran que les compensa dedicarse a este tipo de producción.

El aviario que describimos es una gran edificación de 106 x 33 m, aunque comprendiendo en estas medidas una zona de servicios en un extremo, de 13 m de ancho, así como dos "verandas" de 4 m de anchura, a ambos costados de la nave principal. Con ello, las medidas reales de la nave en sí, con sus correspondientes bloques de aviarios, eran de

25 x 93 m, lo que hace que la densidad de población, contemplada de esta forma, fuese de 15,6 gallinas/m², la que se reduce a 13,7 gallinas/ m² si incluimos el almacén y ambas verandas.

La nave está dividida interiormente por la mitad en su eje longitudinal, así como por otras 3 divisiones de malla metálica con el fin de disponer de 8 departamentos para 6.000 gallinas y cumplir así la legislación holandesa en torno al tamaño del grupo.



Una de las verandas del mismo aviario, antes de abrirseles su salida al parque.

En cuanto a las verandas, las gallinas pueden acceder a ellas durante todo el día, a través de unas aberturas muy amplias en la parte baja de los muros. Su suelo está pavimentado y en ellas el único equipo son los bebederos, de campana.

El equipo del aviario es de una firma alemana, con bloques muy altos -algo más de 3 m-, quedando entre ellos los típicos pasillos con yacija,

disponiendo de ponederos situados a dos alturas diferentes en cada sistema, comederos y bebederos distribuidos en tres niveles, así como las correspondientes cintas para recogida de las deyecciones, etc.

Explotando siempre ponedoras de huevo marrón -Lohmann Brown y Hy-Line Silver-, a lo largo de un período de 13 meses, las aves tienen una ingesta media de pienso es de unos 130 g/día. La ración que suministran está formada por un 25 % de trigo de propia cosecha y un 75 % de un concentrado comercial. La mezcla de ambos productos se realiza con una mezcladora vertical situada en el exterior, entre un gran silo para el grano y otros dos menores para el concentrado.



La salida de los huevos del aviario, antes de su procesado por la "Speedpack 110".

El acceso de las aves a los parques exteriores, uno a cada lado del gallinero, se realiza desde las verandas, que se abren para ello al mediodía y se cierran al atardecer. El parque disponible es "ilimitado", al no estar vallado el final, indicándonos que se pasa de los 4 m²/ave que exige la ley. En cuanto a alimañas, el principal problema

proviene de la zorra, indicándonos que en un ciclo de puesta pueden hasta 500 bajas, lo que no deja de tener su importancia ...

En cuanto al manejo en sí, nos indican que se recogen algunos huevos en el suelo al comienzo de la puesta, pero luego ya no. En una nave de las citadas características, provista obviamente de ventilación forzada, la iluminación es artificial, proporcionándose mediante tres tipos de puntos de luz, blancos, situados en los pasillos, rojos, en medio de cada bloque y verdes, en la parte baja de cada uno de estos. Como detalle interesante nos indican que gracias a estas últimas luces se evita que las aves pongan en el suelo siempre que se sustituyan de inmediato las fundidas.

El manejo del huevo comercial



El único trabajo manual: el transporte de una pila de huevos hasta el almacén.

El equipo Prinzen de que dispone en esta granja es una máquina "Speedpack 110", una embaladora automática para 40.000 huevos/hora que, directamente desde las cintas de recogida de los ponederos, que confluyen en el almacén, los apila con el polo agudo hacia abajo, los cuenta, les imprime el código de la granja y los carga en los palés. La impresión es mediante chorro de tinta, mediante una máquina "Ovoprint A5/A7", también de Prinzen y todo ello se visualiza en una pantalla táctil.

De forma totalmente automática la máquina va apilando una bandeja standard de huevos tras otra, formando así pilas de medias cajas - 15 docenas - y tras colocar doce de ellas, una al lado de otra, luego sitúa un separador por encima y seguidamente completa otro piso hasta un conjunto de 5 ó 6. De esta forma, el conjunto a ser paletizado comprende un total de 10.800 ó 12.960 huevos, colocándose sobre una plataforma de plástico, también



La entrada de huevos en una "De-Palletizer", para proceder a su clasificación, en el centro de embalaje.

suministrada por Prinzen, siendo ésta la base en la que se insertan las uñas de la carretilla para su transporte.

La formación de este gran "paquete" se facilita utilizando bandejas de plástico, que pueden ser suministradas por Prinzen, de desearlo, siendo preferibles a las de cartón por no padecer aplastamiento.

Todas estas operaciones para preparar los palés se realizan dentro de una "jaula" de mala metálica, que engloba el equipo, suministrada por Prinzen, por imperativo legal a todos sus clientes.

Dentro de la misma, una vez completado un palé de las características indicadas, éste es apartado ligeramente para dejar sitio al siguiente, operación también "robotizada" por el sistema.

Toda la operación se realiza por medio de una sola persona que en el momento de la máxima puesta de las gallinas solo tiene que manipular 4 palés de huevos en un horario de trabajo de poco más de una hora. Las pilas

de huevos se recogen con una carretilla para llevarse a un almacén contiguo en el que se guardan durante unos 2 ó 3 días, hasta que son enviadas al centro de clasificación.

En cuanto al centro de embalaje, el que nosotros visitamos era uno de los mayores de los Países Bajos, pudiendo ver en el mismo el funcionamiento de los equipos Prinzen, objeto de nuestra visita, aparte de clasificación con máquinas Moba.

El centro estaba equipado con 2 máquinas "De-Palletizer", habiendo montado primero una para 120.000 huevos/hora y posteriormente otra para 180.000. Su trabajo, en resumen, es el contrario de lo realizado en las granjas, por desmontar los palés de huevos y colocar bandeja tras bandeja de éstos, de forma automática, en las cintas alimentadoras de las clasificadoras.

La "De-Palletizer" mayor puede desapilar palés hasta una altura máxima de 6 pisos, lo que significa el manejo de 500 cajas/hora. Todo ello con una precisión absoluta, procediendo al conteo de los huevos recibidos, visualizándose todas las operaciones en una pantalla y apartando los separadores antes indicados.

El transporte de las pilas de palés recibidos en la planta hasta las máquinas desapiladoras se realiza por medio de "toros" que circulan por los pasillos de la planta a gran velocidad. En cuanto al trabajo en sí de las máquinas, basta una sola persona para controlar la operación, lo que contrasta con el gran número de operarios que antes se requerían cuando esta se realizaba de forma manual.



La entrada de huevos para incubar en una clasificadora "Elgra-3", para ser procesados.

En Holanda todos los huevos que salen de una granja de reproducción deben ser marcados en la cáscara con el número de la misma a fin de conocer su procedencia. Esto, en la granja que describimos, se hace por medio de un equipo de Prinzen formado por:

- Una clasificadora "Elgra-3", para separar de huevos para incubar en 3 categorías - para descartar los de pesos extremos -, con capacidad para 15.000 hs/h, recuento del nº de huevos procesados y su peso medio.

- Una embaladora "PSPC-5", con capacidad para 20.000 huevos/h, para colocación de los huevos que han pasado por la anterior o bien en cartones o bien ya directamente en las bandejas de incubación del tipo que sean.

- Una máquina "PS-4" para apilar los cartones en grupos de 6 pisos de altura.

- Una máquina "PLU-18" para cargar automáticamente las bandejas que salen de la anterior en los carros de las incubadoras.

El manejo del huevo para incubar

Un proceso hasta cierto punto similar, aunque con matices, más que nada por la envergadura de las operaciones, es el que vimos en una granja de reproducción del centro de los Países Bajos, complementada con el lugar de destino de los huevos, una de las mayores salas de incubación del país.

La granja dispone de 2 naves para un total de 20.000 aves de distintas edades, una manada ya vieja y otra de jóvenes, ambas de genética Cobb.

Cada nave suministra los huevos a la sala de recepción por un circuito separado, recogidos independientemente a fin de conocer la procedencia y fijar los pesos admisibles para ser enviados a la sala de incubación, en ambos casos con un mínimo de 48 g. Los huevos se recogen sólo una vez al día, por la tarde, salvo los lunes en los que esto se hace también por la mañana.



La colocación de los huevos para incubar en las bandejas de las máquinas de carga también se realiza automáticamente.

En la granja en cuestión los huevos de las reproductoras jóvenes se colocaban en cartones standard para su envío a Rusia, al venderse como huevos fértiles. Al terminar su recogida se procedía a un rápido cambio de los cartones por bandejas de incubadoras Petersime, colocándose en éstas los huevos recogidos de la nave de reproductoras viejas. Y en ambos casos todos los huevos eran colocados con la punta más delgada hacia abajo, con garantía absoluta de

ello, lo que mejora los nacimientos.

En cuanto a la sala de incubación, diremos ante todo que pertenecía a la empresa Probloed, la mayor de los Países Bajos, con una producción total de 4,8 millones de pollitos por semana, de los cuales 1,8 millones procedentes de la planta visitada, situada en la localidad de Groenlo.

Equipada con incubadoras Pas Reform, la sala que describimos recibía los huevos de unas 70 granjas de Holanda, Alemania y Bélgica. Los granjeros cobran solo por huevos fértiles, no por huevos entregados. En el 2010 la incubabilidad media fue el 81 %.

Para la manipulación del huevo disponen de dos máquinas "PSPC-5", con capacidad hasta para 20.000 huevos/hora, conectadas a una "Elgra-4" para la clasificación de los huevos por peso. Entre una y otra hay una estación de miraje al trasluz, para separar manualmente los huevos defectuosos, por suciedad, roturas, etc.

La "Transfer System" saca los huevos de las bandejas de transporte de la granja y los pasa a las de incubación. Este trabajo lo realizaban antes 6 personas y ahora una

de las incubadoras. En granja no se desinfectan, pero en la sala esto se hace con paraformaldehído en polvo, que aseguran que es el mejor sistema, aunque tal vez llegue a prohibirse,...

Seleccionados los huevos en la sala de incubación, se separan por peso en 3 categorías: menor de 45 g -no aceptados para entrar en las máquinas-, de 45 a 49,9 g -los pollitos procedentes de ellos se venden a menor precio- y de más de 50 g.

En almacén los huevos se mantienen a 18 °C y el 85 % de humedad relativa con menos de 7 días y bajando la temperatura a 16° C si hay que conservarlos más.

No se realiza vacunación *in ovo*, aunque sí contra bronquitis, por nebulización, al nacer. En las nacedoras se recogen muestras de plumón, para control de



Conjunto del equipo utilizado en la planta de incubación para su carga en las máquinas.

sola se hace cargo del control de las máquinas, lo que por sí solo ya justifica la inversión realizada.

Otros aspectos de la producción de pollitos para carne

Las reproductoras de las granjas proveedoras de Probroed se tienen hasta 61 semanas de edad, practicándose el "spiking". Las genéticas empleadas actualmente son Ross y Cobb, en función del destino del pollito.

Hasta las 30 semanas de edad colocan los huevos recogidos en las granjas en cartones, llevándose así a la sala de incubación dos veces por semana. A continuación ya se colocan en ellas en las mismas bandejas de carga

salmonelas, lo que se repite con papeles colocados debajo de las bandejas de transporte de los pollitos a los criaderos.

Con 4 a 6 nacimientos por semana, según demanda, el 99 % de los pollitos se sirven sin sexar, criándose mezclados por parte de productores independientes, que compran los mismos y el pienso y establecen contratos para la venta de los pollos ya criados con los mataderos. Aunque los métodos de trabajo son similares a los empleados en España, con pesos vivos finales variando entre 1,8 y 3 kg y practicando el típico "clareo", aseguran que este sistema las va mejor que el de la típica integración ...

R

