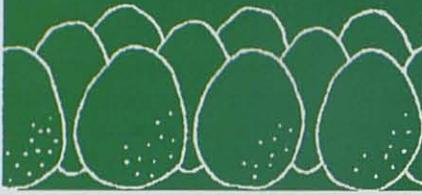


PRODUCCION DE HUEVOS



No hace mucho expusimos, en una hoja informativa, nuestro parecer respecto a la práctica de reducir la intensidad de la iluminación que se lleva a cabo en algunas granjas avícolas del Estado de Nueva York, como incentivo para disminuir la incidencia del prolapso del oviducto, el picaje de plumas, el canibalismo y la mortalidad. Según decíamos, una intensidad de luz de 1,3 lux, medida en los pisos inferiores de las baterías en algunas granjas, podría no ser la más adecuada para una óptima estimulación de los mecanismos del fotoperíodo, originando una disminución de la producción de huevos.

Es fácil comprender que si en una granja comercial el sistema de baterías suele tener, normalmente, de 4 a 5 pisos de altura, incluso bajo condiciones ideales de mantener la intensidad de la luz a 5 lux en los pisos inferiores, las aves situadas en los pisos superiores estarán expuestas a una intensidad lumínica de entre 7,5 y 8,6 lux aproximadamente, lo que puede hacer aumentar la actividad de las aves moderadamente, en comparación con la de las alojadas en los pisos inferiores. Sin embargo, nosotros todavía dudamos en asumir que la magnitud del aumento de actividad según la intensidad de la luz, tal como hemos mencionado anteriormente, llegue hasta el punto de contribuir a una mayor incidencia del picaje y de la mortalidad en los pisos superiores que en los inferiores. Así pues, hemos solicitado a algunos granjeros que evalúen separadamente su situación, registrando las cifras de mortalidad atribuidas al prolapso, al picaje de la cloaca y al canibalismo correspondientes a cada piso para poder compararlas y analizar los resultados.

Hace algunos meses iniciamos un estu-

Relación entre la intensidad de iluminación y la rotura de huevos en diferentes pisos de batería en granjas de ponedoras comerciales

• **K. Keshavarz**

• Cornell Poultry Pointers, 45: 1,8-9,1995

dio de campo para determinar si, efectivamente, las aves de los pisos superiores son más activas que las de los inferiores. Dicho estudio se desarrolló en diversas granjas del Estado de Nueva York, sobre un total de, aproximadamente, 1,5 millones de ponedoras. En cada granja recogimos al azar, de un gallinero de ponedoras, 150 huevos del piso superior y 150 de los dos inferiores de una hilera. El miraje de los huevos se efectuó en la granja las resquebraaduras visibles, las fisuras, los huevos en fáfara, las marcas de jaula; las cáscaras rugosas, la presencia de manchas de sangre y de carne, los huevos de yema doble y los huevos y cáscaras deformes, se usaron como criterios indirectos para obtener una idea del alcance de la actividad de las aves en los pisos mencionados. Las aves usadas para el estudio se diferenciaban en la edad -aves mudadas de 46 a 100 semanas-, en espacio de suelo por ave, en las estirpes y en el tipo de jaulas, profundas contra jaulas invertidas. En la mayoría de las granjas, las aves estuvieron expuestas a luz fluorescente.

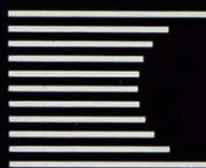
Al principio del estudio anticipábamos que la intensidad de la luz en los pisos inferiores estaría en los niveles recomendados de unos 5 lux y en los superiores en alrededor de 7,5 y 8,6 lux. Sin embargo, en todas las granjas usadas en este estudio se redujo la intensidad de la luz, bien cubriendo las bombillas con cinta roja o

cambiando las bombillas fluorescente de 10 o 7 vatios a 5, o desconectando cualquier otra luz. Consecuentemente, tal como muestran los datos de la tabla 1, la intensidad de la luz en los pisos inferiores -en el extremo de los comederos y



entre dos bombillas consecutivas- era menor que el nivel recomendado de 5 lux y, en los pisos superiores, tan sólo en algunas granjas se alcanzó o sobrepasó ligeramente esta cifra. Por lo tanto, las diferencias en la intensidad entre los pisos superiores y los inferiores fueron muy pequeñas, lo cual redujo la sensibilidad de nuestro estudio. Considerando esta limitación y en base a los criterios indirectos mencionados anteriormente, los datos obtenidos mostraron que, en general, la actividad de las aves en los

50
ANIVERSARIO

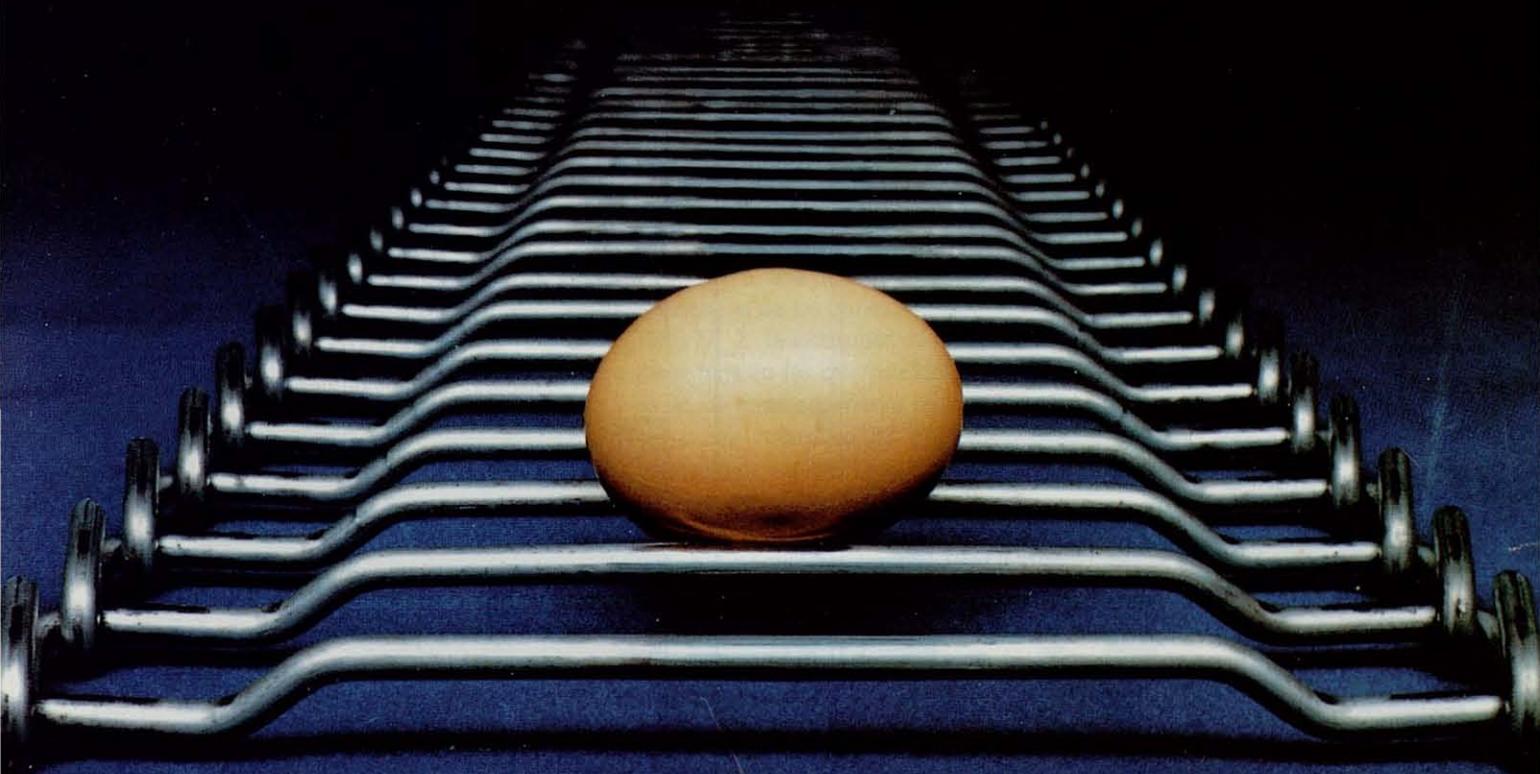


GANAL

UAB
Universitat Autònoma de Barcelona

La larga andadura de nuestra Empresa se la debemos a la confianza depositada en ella por varias generaciones de Avicultores. A ellos vá dirigido nuestro homenaje.

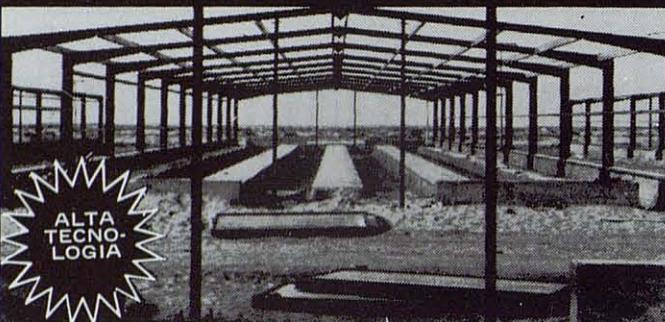
Con tal bagaje, es fácil comprender el consolidado presente de nuestra Entidad e imaginarnos el prometedor futuro que se nos abre.



GANAL - *Instalaciones Industriales*

Avenida d'Espioca, 62 - Apartado 17
Tel. 96-121 25 54 - Fax: 96-121 17 43
46460 SILLA (Valencia)

JERTEC NAVES METALICAS PREFABRICADAS PARA AVICULTURA



ALTA TECNOLOGIA

- * Somos especialistas en el diseño y construcción de racionales NAVES AVICOLAS "LLAVE EN MANO" para pollos, pavos, reproductoras, ponedoras, codornices, etc.
- * Montajes a toda España y exportación al mundo entero.
- * Rapidez de montaje: en 5 días instalamos una nave de 1.200 m²
- * Suministramos la NAVE, CON o SIN equipamiento integral.
- * Entrega INMEDIATA * Gran calidad constructiva
- * Precios sin competencia.
- * Medidas normalizadas en stock: 100 x 12 x 2,5 m.
- * Facilitamos financiación a 3 años.

Solicitamos Agentes en Diversas Zonas

Para mayor información contacte con:



Naves ganaderas con clase

Polígono Industrial
Apartado 84
VALLS (Tarragona)
Tel. (977) 60 09 37
Fax (977) 61 21 96

¡Gracias a la publicidad!

La ayuda que la publicidad representa para esta revista permite sostener el módico precio de suscripción.

Justo es, pues, que los lectores correspondan a ello prefiriendo a los anunciantes que con su publicidad contribuyen a la mayor difusión de la revista.

Nuestras páginas de publicidad son la mejor guía para las adquisiciones de cuanto afecta a la avicultura. En ellas ofrecen sus productos las granjas, fábricas de piensos, constructores de material y laboratorios de reconocido prestigio.

Como la colaboración del anunciante merece el reconocimiento del suscriptor, sugerimos a nuestros lectores que correspondan a esta deferencia. Gracias.

EUROGAN S.A. EQUIPOS GANADEROS

Visítenos en
EXPOAVIGA'95
Palacio 1 Nivel 1
Stand A-113



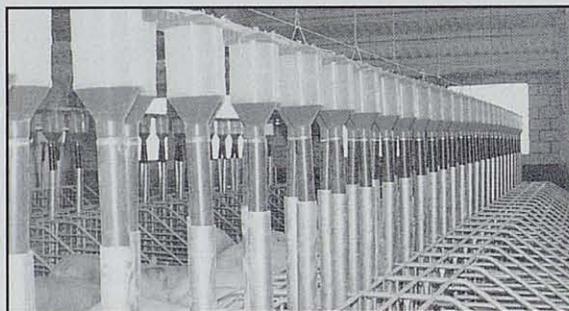
LIDER - IBERLINE

Comedores automáticos de superficie y elevables
Bebedores automáticos lineales con tetina y elevables



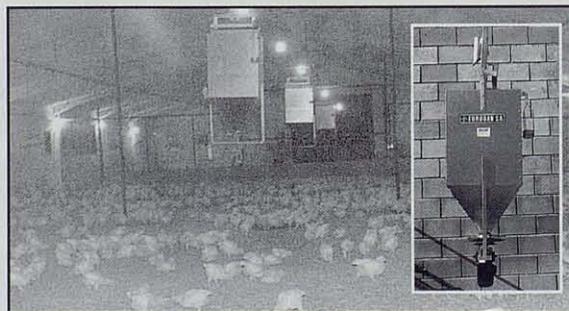
TECNIFLEX

Transportadores automáticos de pienso aéreos de espiral



DOPYS

Dosificadores individuales de pienso



MULTIMATIC

Sistema de alimentación de aves reproductoras en recría, con reparto al suelo

Otros artículos: Ventiladores, Controladores automáticos de ventilación. Ventanas. Control automático de apertura y cierre de ventanas. Motorreductores. Salidas de pienso.

EUROGAN S.A. EQUIPOS GANADEROS

Ctra. de Huesca, km. 512
50830 Villanueva de Gállego (Zaragoza)
Tel. 976-18 02 50
Fax: 976-18 02 41

Tabla 1. Relación entre la intensidad de iluminación y la rotura de huevos en diferentes pisos de las granjas de ponedoras comerciales.

Criterios	Granja Nº 1	Granja Nº 2	Granja Nº 3	Granja Nº 4	Granja Nº 5	Granja Nº 6	Granja Nº 7
Edad de las aves, semanas	72*	76*	57	48	100*	65	46
Intensidad de Iluminación, lux:							
Piso superior -1º	4,8	2,7	1,3	4,8	5,4	7,5	7,0
Piso 3	5,2	1,6	1,5	4,3	4,8	4,8	4,8
Piso inferior -4º-	4,1	1,6	1,3	3,8	3,8	3,8	4,3
Huevos con resquebrajaduras visibles y en fáfara, %:							
Piso superior	0,7	---	4,7	0,7	---	1,3	0,7
Piso 3	1,3	2,0	4,7	1,3	2,7	0,7	0,7
Piso inferior	0,7	0,7	3,3	1,3	2,7	3,3	2,7
Huevos con cáscara rugosa, %:							
Piso superior	2,0	---	3,3	2,7	4,7	4,0	1,3
Piso 3	---	0,7	4,0	1,3	4,0	2,7	0,7
Piso inferior	0,3	---	3,3	5,3	2,7	5,3	2,0
Huevos con otras anomalías, % (#):							
Piso superior	3,3	6,0	2,7	4,0	---	6,7	5,3
Piso 3	2,7	4,7	2,7	2,0	2,7	6,0	5,3
Piso inferior	4,0	6,7	3,4	2,7	4,6	4,7	1,3
Totales, %:							
Piso superior	6,0	6,0	10,7	7,4	4,7	12,0	7,3
Piso 3	4,0	7,4	11,4	4,6	9,4	9,4	6,7
Piso inferior	6,0	7,4	10,0	9,3	10,0	13,3	6,0

(*) Aves mudadas

(#) Suma de cáscaras anormales, huevos deformes, manchas de carne y de sangre, marcas de la jaula y otras deformidades.

pisos superiores no era tan grande como para contribuir a que se diera una mayor incidencia de huevos rotos que en los pisos inferiores.

En la granja Nº 1 la intensidad de iluminación era de 5 lux en el piso superior y de 4 en l inferior. La suma de resquebrajaduras visibles, fisuras y huevos en fáfara fue similar en estos pisos. El número de huevos con cáscara rugosa fue algo mayor pero el conjunto de los otros criterios fue algo menor en el piso superior que en el inferior. En esta granja la suma de todos los criterios usados fue idéntica en ambos pisos. Es interesante resaltar que la suma de las resquebrajaduras visibles, las fisuras y los huevos en fáfara fue mayor y los huevos con cáscaras rugosas y la suma de todos los criterios fue más baja en las aves alojadas en el piso medio que en las de los pisos superiores o inferiores, teniendo en

cuenta que las aves del piso medio estuvieron expuesta a una intensidad de luz algo mayor que la de los otros dos pisos. En la granja Nº 2, la intensidad de la luz era bastante baja en los diferentes pisos. Las aves de los pisos superiores estaban expuestas a una intensidad de 2,6 lux, mientras que las de los inferiores recibían una intensidad de luz de 1,6 lux. A pesar de las diferencias de intensidad, las resquebrajaduras visibles, las fisuras y los huevos en fáfara y la suma de los criterios totales era algo mayor en las aves de los pisos inferiores que en las de los superiores, inversamente a lo que era de esperar.

En la granja Nº 3 se observaron problemas con la calidad de la cáscara. Por este motivo, la intensidad de la luz se redujo drásticamente en la misma. Es interesante reseñar que, aunque la intensidad era idéntica en los pisos superiores e inferior-

res, las resquebrajaduras visibles, las fisuras y los huevos en fáfara y la suma de los criterios totales era algo mayor en las aves de los pisos superiores que en las de los inferiores, cuando lo lógico sería que no hubiera habido diferencias. En las granjas N^{os} 4 y 5, la intensidad era

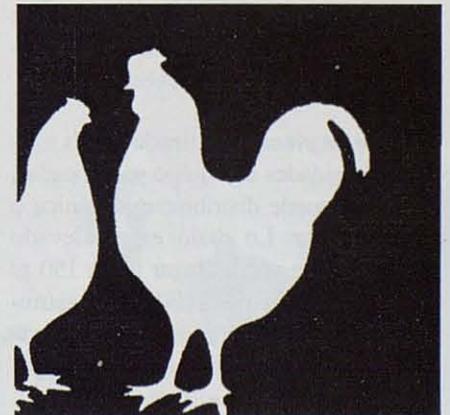


Tabla 2. Relación entre la intensidad de iluminación y la producción de huevos (*).

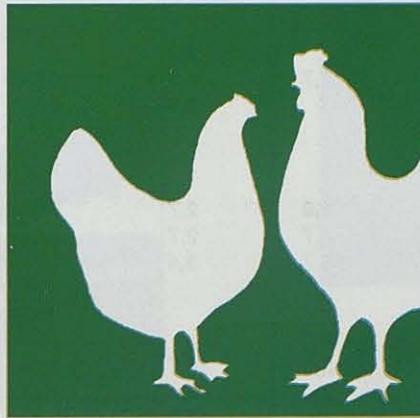
Intensidad de luz, lux	Nº de huevos por ave hasta 500 días de edad
4	240
27	242
18	242
8,1	239
5,4	240
3,6	233
1,6	231
1,1	33
0,7	222
0,3	223
0,2	221
0,1	208

(*) Morris, 1967

más baja en los pisos inferiores que en los superiores. Sin embargo, la suma de los criterios totales era mayor en las aves de los pisos de abajo que en las de arriba, cuando lo que se esperaba era todo lo contrario.

La intensidad de luz en los diferentes pisos en las granjas N^{os} 6 y 7 era próxima a la recomendada. Sin embargo, contrariamente a lo que se esperaba, la suma de las resquebraaduras visibles, las fisuras y los huevos en fáfara y los de cáscara rugosa era mayor para las aves de abajo que para las de arriba. La suma de los criterios totales en la granja N^o 6 era mayor para las aves de los pisos bajos que para las de los superiores, mientras que la situación en la granja N^o 7 era la inversa para las aves de los pisos inferiores y superiores.

Tal como mencionamos previamente, las



diferencias en intensidad lumínica y la incidencia de anomalías en los huevos en los diferentes pisos, fueron demasiado pequeñas para permitir extraer una conclusión real. Sin embargo, tomando en consideración la información facilitada por las granjas N^{os} 6 y 7 y basándonos

en los resultados de los criterios indirectos usados, no aparece por ninguna parte que, manteniendo la intensidad de la luz a los niveles recomendados de 5,4 lux- en los pisos inferiores y al ir aumentándola en los pisos superiores, las aves se vieran afectadas hasta el punto de aumentar su actividad, elevándose la incidencia de canibalismo y prolapsos en los pisos más altos.

Nos gustaría animar a los avicultores a que usaran la información procedente de la mortalidad debida a prolapsos, picaje de la cloaca y canibalismo, ya que constituyen criterios directos para medir la actividad de las aves en los diferentes pisos, y de ahí sacar sus propias conclusiones para tomar una decisión final. Hasta que no se alcance una conclusión definitiva, no debe permitirse que la intensidad de iluminación en los pisos inferiores se reduzca hasta el punto que pueda afectar potencialmente a los rendimientos de la producción de huevos, debido a una inadecuada estimulación del mecanismo de fotoperíodo. □

Situación actual de la producción de huevos de gallina en sistemas alternativos. (Viene de página 647)

que si las zonas en las que ha habido un acúmulo anormal de humedad, por ejemplo, por derrame de un bebedero.

Reparto de pienso. Partiendo de las mismas necesidades de equipo ya indicadas, el pienso puede distribuirse mecánicamente o manualmente. Lo malo es el elevado consumo, que puede llegar hasta 150 g/ave/día. Cabe la posibilidad de restringir, con aves de color, aunque se tiende a huir de ello en el sentido de pesarlo, por el trabajo extra que ello ocasiona ... De desear limitar el consumo, es más

razonable hacerlo a base de reducir el número de puestas en marcha del comedero automático, aunque no olvidando nunca el que haya un reparto poco antes del apagado nocturno de las luces. Si se dispone de tolvas manuales en el número correcto, aunque el pienso en ellas puede durar hasta 3 días, conviene moverlas al menos una vez al día para asegurarse de que descienda correctamente. Lo ideal es dar siempre un pienso compuesto, equilibrado para la edad de las aves y la época del año. En el caso del huevo ecológico -el «biológico de Fran-

cia, al que ya nos hemos referido-, puede requerirse una formulación «natural» -? con exención de harinas animales, pigmentantes sintéticos, etc.

Manejo de las cluecas. El sistema de explotación favorece la cloquez, contra la que hay que luchar ya que una gallina que incubaba no pone. El tener a las aves cluecas aisladas unos días en una jaula sería lo ideal para quitarles esta tendencia ... aunque ello pueda parecer «antinatural» y, por tanto, ilegal para estos sistemas de explotación. □

UN NUEVO SISTEMA DE RECUBRIMIENTO QUE GARANTIZA UNA
 EXCELENTE ESTABILIDAD EN PREMEZCLAS Y EN PIENSOS GRANULADOS

GRINDAZYM

*Danisco Ingredients
 - con base en Dinamarca
 pero operando a nivel
 internacional - es una
 de las empresas líder
 a nivel mundial en
 ingredientes para
 alimentación.*

*Hemos venido
 elaborando enzimas para
 alimentación humana
 durante más de 50 años
 y enzimas para piensos,
 durante más de 10.*

*La producción de
 enzimas de
 Danisco Ingredients
 se ajusta a las exigencias
 de la norma ISO 9002.*

COMPLEJO ENZIMÁTICO ELABORADO POR DANISCO INGREDIENTS

LAS ENZIMAS GRINDAZYM PARA CERDOS Y AVES:

- Permiten la máxima flexibilidad en la formulación de los piensos
- Mejoran la digestibilidad de la proteína, la grasa y los carbohidratos de la dieta
- Aumentan el valor energético del trigo, la cebada y otros cereales que contengan polisacáridos complejos
- Mejoran la homogeneidad y la calidad de la carcasa
- Incrementan las tasas de crecimiento gracias a los mejores índices de conversión y a la superior ingesta de pienso
- Reducen los problemas de heces viscosas y camas húmedas
- Reducen la incidencia y la severidad de los trastornos digestivos
- Reducen los costes de producción

¡Todo lo cual representa unos costes de producción rentables!

DANISCO
Ingredients

Distribuido en España por:

Andersen s.a., Barcelona

Teléfono: 212 63 82

Teléfono: 211 64 72

