

Producción de huevos

Iluminación de las ponedoras

Donald Bell

(*California Poultry Letter*, 1985: 5, 3-5)

Durante los últimos años de la década de los cincuenta y a comienzos de la siguiente, la avicultura conoció un montón de nuevos programas de iluminación para pollitas y ponedoras. Así, los temas de la "estimulación lumínica" y del "escalonado decreciente-creciente" fueron entonces tema de conversación general entre los avicultores. No obstante, pese a que gran parte de las investigaciones de entonces han servido de base para el establecimiento de los programas actuales de iluminación recomendados por los distintos seleccionadores hoy, todavía se pueden ver algunos conceptos erróneos en la aplicación de los mismos. De ahí que a lo largo de este trabajo nos propongamos revisar algunos de estos conceptos.

En 1958, el Dr. Dale F. King, de la Universidad de Alabama, Estados Unidos, informó sobre sus experiencias llevadas a cabo en naves sin ventanas. En estas pruebas se demostró la mejora conseguida en la producción al criar a las pollitas sólo con 6 horas de luz hasta las 18 o 20 semanas de edad e ir incrementando luego el fotoperíodo en 15 minutos semanales. Sus trabajos, junto con otros posteriores, mostraron que, en comparación con un programa de luz "standard" de 12 horas constantes durante la cría y recría y de 14 horas durante la puesta, con el que proponían se podía conseguir de un 13 a un 17 por ciento de mejora en la puesta.

En un informe publicado en 1959 concretamente, la mejora conseguida por King con su programa de 6 horas en la cría-recría y de un incremento de 15 minutos/semana

durante la puesta fue de 33 huevos por gallina alojada. Según él, la mayor parte de la mejora era debida a la restricción de la luz durante la recría y sólo una pequeña parte al incremento en el fotoperíodo durante la puesta.

En 1961, Morris y Fox, de la Universidad de Reading, en Inglaterra, publicaron los resultados de una prueba en la que habían comparado un incremento gradual de 20 minutos por semana a partir de las 24 semanas de edad con otro en el que en este momento habían dado de golpe 17 horas diarias, permaneciendo así hasta el final de la puesta. Una manada nacida en 14 de mayo fue criada durante sus 4 primeras semanas con 24 horas de luz, pasando a recibir luego sólo la luz natural hasta las 23 semanas, con lo cual para la época del año en que se desarrolló la prueba y en la latitud de Inglaterra recibieron 16 horas en la 5.^a semana y sólo unas 10 horas diarias a las 23 semanas, en cuyo momento se dividieron en los dos grupos citados. Al cabo de 21 semanas de producción la mitad de cada grupo experimental se cambió al sistema opuesto, manteniéndose la otra mitad con el programa original —ver fig. 1.

Como puede verse en la tabla 1, durante la primera mitad del período de producción ambos grupos tuvieron una puesta parecida. Sin embargo, durante las últimas 20 semanas de la prueba las aves que en el primer período habían recibido un aumento de luz tuvieron una puesta un 7,6 por ciento superior que las que habían tenido luz constante. Por otra parte, las que a partir de la se-



Reproductores Broiler Ross



CARACTERISTICAS DEL BROILER

Días	Peso, Kg.	Conversión
42	1,815	1,830
49	2,225	2,000
56	2,630	2,160
63	3,030	2,330

ROSS BREEDERS PENINSULAR, S.A.

Monturiol, 18. Tels.- 93 - 718 92 03 y 718 01 10
BARBERA DEL VALLES (Barcelona)

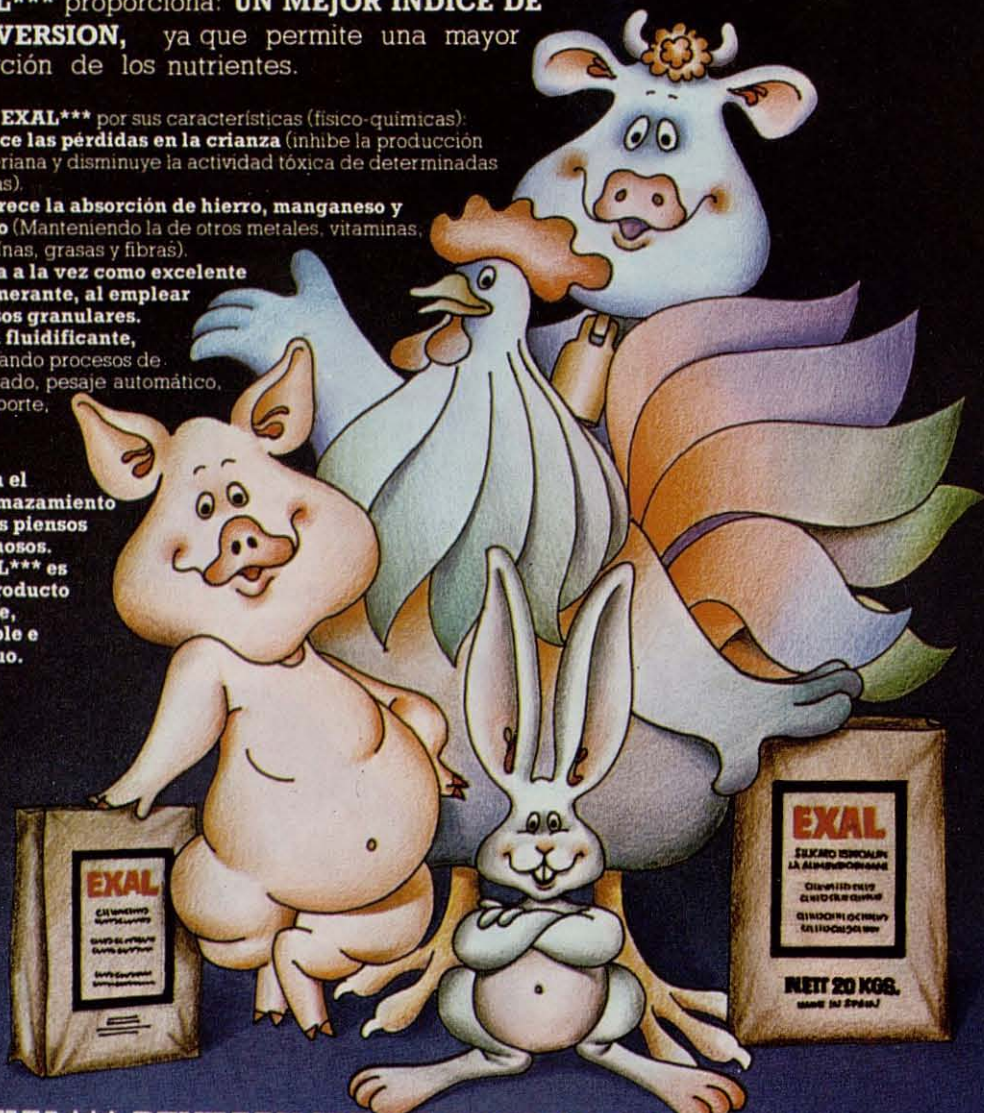
EXAL***

ESTIMULANTE DE TODA CLASE DE PRODUCCIONES AVICOLAS Y GANADERAS

EXAL*** proporciona: **UN MEJOR INDICE DE CONVERSION**, ya que permite una mayor absorción de los nutrientes.

Además EXAL*** por sus características (físico-químicas):

- ★ **Reduce las pérdidas en la crianza** (inhibe la producción bacteriana y disminuye la actividad tóxica de determinadas aminos).
- ★ **Favorece la absorción de hierro, manganeso y calcio** (Manteniendo la de otros metales, vitaminas, proteínas, grasas y fibras).
- ★ **Actúa a la vez como excelente aglomerante, al emplear piensos granulares.**
- ★ **Es un fluidificante**, facilitando procesos de envasado, pesaje automático, transporte, etc.
- ★ **Evita el apelmazamiento de los piensos harinosos.**
- ★ **EXAL*** es un producto inerte, estable e inocuo.**



EXAL* RENTABILIZA LA PRODUCCION ANIMAL:**

- ★ **AUMENTA LA EFICACIA NUTRITIVA DEL PIENSO**
- ★ **ABARATA EL COSTE DE LA DIETA**

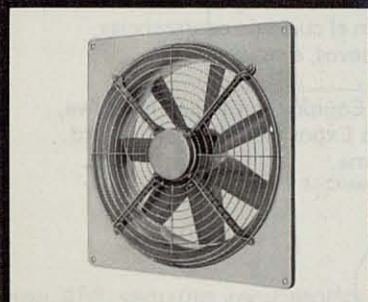
TOLSA S.A.

División Agropecuaria Núñez de Balboa, 51-4.º
Teléfono (91) 274 99 00 MADRID-1

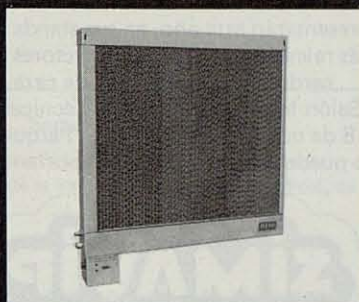
LA MAS AMPLIA GAMA PARA: CALEFACION VENTILACION REFRIGERACION



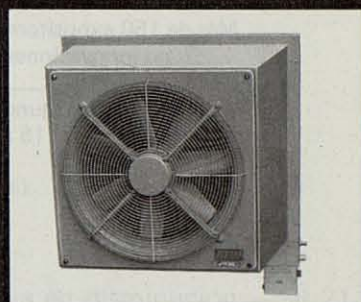
SERIE K. Generadores de aire caliente a gasóleo, con chimenea. móviles o colgables, con gran intercambiador de calor de gran rendimiento. Capacidades de 23.000 a 100.000 Kcal/h.



VENTILADORES. Regulables, amplia gama de 3.000 a 40.000 m³/h, muy silenciosos y de gran rendimiento. También centrífugos.



DY-EX PAN. Paneles refrigerantes por evaporación de agua. Varias capacidades, para locales y naves en general.

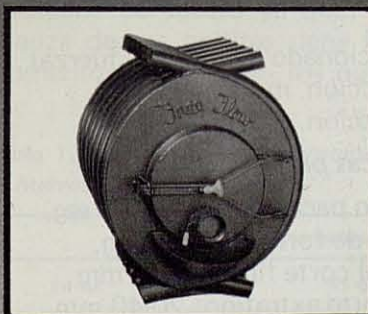
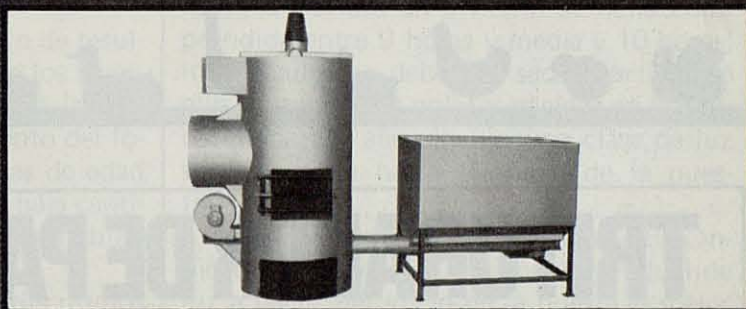


DI-EX PAN Ven. Refrigerador evaporativo compacto, dos capacidades: de 8.500 y de 12.400 m³/h.

AHORRESE EL DINERO QUE LE CUESTA LA CALEFACCION QUEMANDO LA GALLINAZA DE SU GRANJA EN UN GENERADOR DE AIRE CALIENTE DY-EX-GA. TAMBIEN PARA OTROS COMBUSTIBLES VEGETALES.

Con dispositivo antiapelmazamiento.

Funcionamiento automático, sin problemas.



SERIE LX. Revolucionaria estufa a combustión de leña, carbón y demás combustibles vegetales. Nuevo sistema de máximo aprovechamiento del calor.



SERIE DE. Calefactores por aire móviles y colgables, con capacidades desde 40.000 a 160.000 Kcal/h., combustión directa, a gasóleo o gas.



SERIE DX. Calefactores por aire a gasóleo o gas, con chimenea, para locales industriales, domésticos y explotaciones ganaderas en general. Capacidades de 22.000 a 70.000 Kcal/h.

Estos equipos harán más rentable su negocio.

EXPONGANOS SUS NECESIDADES: LE ESTUDIAREMOS LA SOLUCION MAS IDONEA

HYLO

S. A.

Calle Bilbao, 58 - Tel. (93) 308 92 62 - Telex 50830 - CLAP-E - BARCELONA-5

Distribuidores exclusivos de

HYLO

S. A. y

DY-EX

Crianza intensiva: objetivo rentabilidad. Las respuestas estan en el Simavip.

Todos los nuevos equipos, todas las nuevas técnicas susceptibles de mejorar la productividad y la calidad de sus animales, los encontrará en el SIMAVIP 1985, plataforma internacional de la crianza intensiva, un SIMAVIP ampliado, profundizado, que incrementará el éxito que el 1.º SIMAVIP conoció acerca de los criadores y de los expositores. Más de 150 expositores presentarán este año, en sus stands y en el curso de conferencias, las innovaciones más relevantes en todos los sectores: huevos, aves, conejos, cerdos, terneros, piezas de caza...

El SIMAVIP 1985, segundo Salón Internacional de las Técnicas y Equipos de Crianza Intensiva, abrirá sus puertas del 15 al 18 de octubre de 1985 en el Parque de Exposiciones de París-Nord. No puede faltar a esta cita importantísima.



Para más información:

PROMOSALONS. Avda. General Perón, 26. 28020 MADRID
Tels.: (91) 455 96 31 - 455 96 74. Télex: 44028 SSF E



TRITURADOR DE PACAS SEKO

LA SOLUCION MAS ECONOMICA Y PRACTICA
PARA HACER UNA BUENA CAMA A SUS POLLOS



Importador para España

AGRO, S.A.
(MARCA VOLCASOL)

MODELOS

700/T (Accionado toma de fuerza)
700/MB (Accion. motor gasolina)
700/ME (Accion. motor eléctrico)

Características principales:

Rendimiento paca de paja: 30-40 seg.
Rendi. paca de forraje: 50-60 seg.
Longitud del corte fino: 40-60 mm.
Long. del corte extrafino: 20-40 mm.

Accesorios opcionales:

—Parrilla corte extrafino
—Ventilador elevador del producto
—Motor eléctrico de 220/380 V. o de 380/660 V.

Ctra. N-II, km. 759. Apartado 146
Tel.: 972-509089 - Figueres (Gerona)

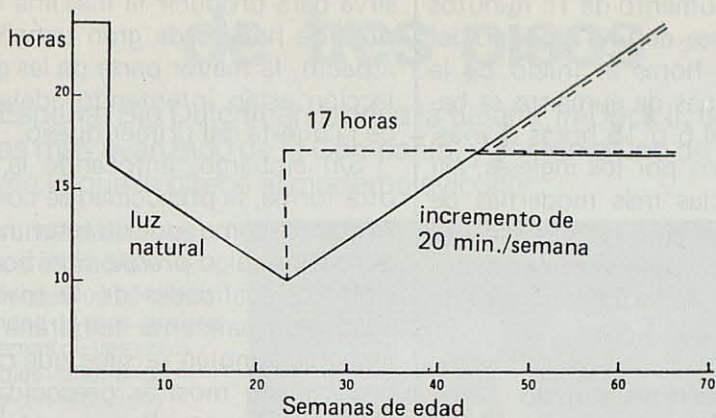


Figura 1. Diseño de la experiencia de Morris y Fox, de 1961.

mana 45° seguían recibiendo un incremento de luz no mejoraron en nada los resultados en comparación con aquellas otras aves que a partir de este momento dispusieron de luz constante.

Un aspecto que no quedó claro de resultados de la prueba, cuestionándose los investigadores, era el de si la mejora en la producción que se logró con el aumento del fotoperíodo desde 24 a 44 semanas de edad se debía a ello *per se* o bien a la baja cantidad de horas de luz con que las aves habían iniciado la puesta.

Las experiencias que ahora discutimos son especialmente adecuadas para los avicultores californianos cuyos nacimientos de pollitas tienen lugar entre el 1 de abril y mediados de agosto ya que, para ellos, la crianza de sus pollitas tiene lugar en unos momentos del año en los que la duración

del día natural va en disminución —del 21 de junio al 21 de diciembre—. Como la industria avícola de California se halla localizada en una latitud en la que la duración mínima del día en invierno se halla comprendida entre 9 horas y media y 10 horas, los avicultores deberían sacar partido de ello, criando a las pollitas nacidas en la época citada del año sin ninguna clase de luz suplementaria hasta el inicio de la puesta (1).

Los trabajos citados de Morris y Fox indican también que un aumento gradual de luz a partir del inicio de la puesta es mejor que un aumento repentino. A ser posible,

(1) La situación en España, en general, es parecida a la descrita por el autor al hallarnos en ambos casos en unas latitudes parecidas. (N. de la R.)

Tabla 1. Efectos de la luz constante o de un aumento de la misma durante la puesta sobre la producción de huevos por gallina alojada.

Luz durante las semanas		N.º de huevos en las semanas		
24-44	45-65	24-44	45-65	total
17 horas	17 horas	111,8	90,9	202,7
	aumentando	110,7	88,6	199,3
	promedio	111,3	89,8	201,0
aumentando	17 horas	110,8	96,3	207,1
	aumentando	113,8	96,9	210,2
	promedio	112,1	96,6	208,7

es mejor hacer este aumento de 15 minutos y si se parte de la base de una longitud del día de cerca de 10 horas al inicio de la puesta, con 20 semanas de aumento se habrá llegado a unas 14,5 o 15 horas diarias. Los datos presentados por los ingleses, así como por experiencias más modernas de otros lugares, indican que lo más fácil es que no se obtenga ninguna ventaja adicional prolongando el fotoperíodo durante la puesta durante más de 15 horas.

Nave de ambiente controlado

¿Y qué podemos decir acerca de los programas para naves de ambiente controlado? Con tal de que la luz se halle bien controlada (1), puede valer la pena llevar a cabo un programa en la cría y recría de sólo 6 a 10 horas constantes. Hoy, muchos seleccionadores recomiendan para este caso un fotoperíodo constante de 8 a 10 horas ya que algunos investigadores han observado problemas con el peso de los huevos cuando se llega a sólo 6 horas.

Una vez iniciada la producción, las aves criadas en naves de ambiente controlado pueden ser tratadas al igual que las criadas en naves con ventanas, es decir, sometándose a un incremento semanal de luz hasta llegar al máximo citado.

El momento del cambio

¿En qué momento debemos hacer el cambio del programa de cría-recría al de puesta?. Las recomendaciones actuales de la mayor parte de granjas de selección de aves tipo Leghorn recomiendan que este momento se halle entre las 17 y las 20 semanas de edad, basando sus consejos en la optimización de dos importantes factores económicos: el número de huevos y el peso de éstos.

Como es sabido, una madurez sexual precoz es un carácter positivo con tal de que

sirva para producir la máxima cantidad posible de huevos de gran tamaño. Bajo este aspecto, la mayor parte de las granjas de selección están intentando adelantar la edad de la puesta del primer huevo.

Sin embargo, enfocando la cuestión de otra forma, la precocidad se considera generalmente como un carácter negativo. Por definición, algo *precoz* significa "la exhibición de cualidades de la madurez a una edad anormalmente temprana". Bajo este aspecto, también se sabe que cualquier manada puede mostrar precocidad si se cría inadecuadamente. Por ejemplo, esto podría significar la puesta del primer huevo a las 15 o 16 semanas de edad en una estirpe determinada.

Una puesta precoz puede modificarse ajustando la edad en la que comienza a incrementarse el fotoperíodo o comenzando a suministrar la ración de ponedoras mucho antes de lo correcto. Una estimulación precoz —una semana o dos antes de lo que nos indica el seleccionador— puede justificarse si los pesos de las aves son exactamente los indicados por la curva patrón o bien ligeramente por encima de éstos, así como si la diferencia de precio entre las diferentes categorías de los huevos es pequeña, siendo esto último lo que suele ocurrir en invierno (2). En cambio, un retraso en la madurez sexual puede ser lo más adecuado cuando la diferencia de precio entre las distintas clases de huevos es amplia —el caso del verano—, así como cuando los pesos de las aves se hallen por debajo del óptimo.

Todos los seleccionadores advierten al avicultor sobre estos dos puntos:

1. No aumentar la intensidad de iluminación durante la cría y recría.

2. No reducirla nunca durante la puesta.

Nosotros nos permitiríamos añadir algunos puntos más en relación con el tema:

1. Efectuar la crianza, siempre que sea posible, con un fotoperíodo constante de 6 a 10 horas (3).

2. Al llegar a la puesta ir aumentando el fotoperíodo en 15 minutos semanales.

(1) El autor se refiere a que no todas las naves llamadas "de ambiente controlado" son tales a efectos de conseguir un buen control de la luz ya que muchas de ellas dejan pasar, en pleno día, una buena cantidad de luz exterior. Si una persona, al cabo de un rato de haber entrado en una de tales naves, situada lejos de las aberturas de los ventiladores, es capaz de leer simplemente los grandes titulares de un periódico, ya puede saber que esta mínima cantidad de luz que se filtra podrá estimular a sus aves de una forma no prevista en el programa (N. de la R.).

(2) El autor se refiere sólo a las circunstancias en Estados Unidos y, más concretamente, en California. En España no existe igual tendencia constante. (N. de la R.)

(3) Esto sólo puede realizarse en un gallinero sin ventanas. En las naves convencionales hay que ir reduciendo la duración del día durante la cría. (N. de la R.)

Tri - Deck II - batería de puesta de tres pisos

Aquí, en España, Big Dutchman fabrica la batería Tri-Deck II, uno de los sistemas de baterías más avanzado de la Compañía, y por tanto uno de los mejores del mundo. Vea lo que le ofrece al moderno avicultor:

- Mayor número de aves en menos espacio:

Naves con hasta un 20% más de capacidad de aves que con otros sistemas de tres pisos comparables - ahorrando espacio, y con reducidos costes de construcción y mantenimiento.

- Óptima calidad de los huevos

Muchos años de investigación y pruebas, han creado un diseño que ofrece una óptima calidad de los huevos.

- Jaulas de perfil bajo

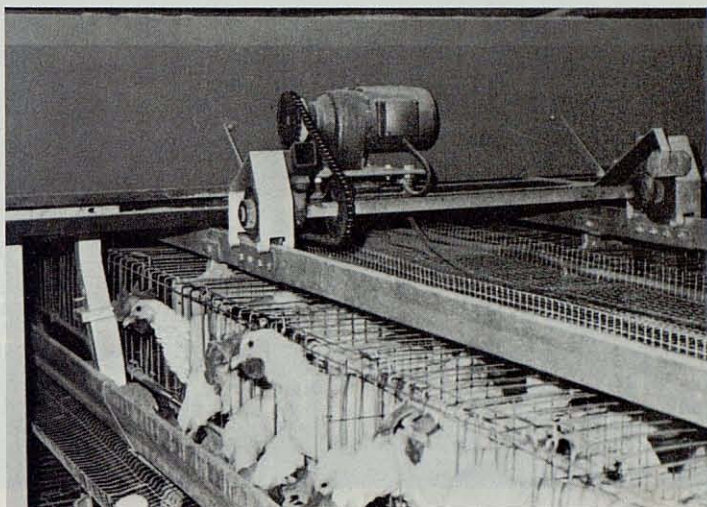
Mejor ventilación, mortalidad reducida y mejor inspección.

- Construcción sólida

Con soportes de acero galvanizado para una alineación permanente. Jaulas de alambre reforzado.

- Mínimo manejo de excrementos

Un telón de caída de excrementos, elimina las chapas y los rastrillos en los pisos.



- Recogida de huevos manual/automática

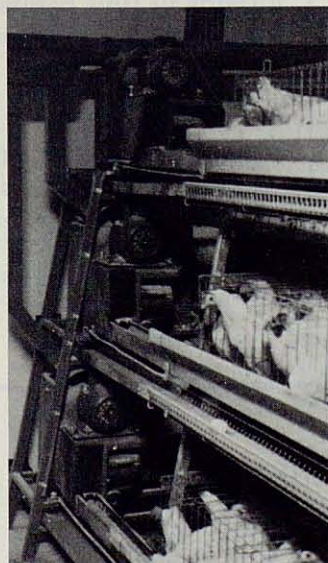
Amplia elección de sistemas de recogida de huevos, desde recogida manual a completamente automática.

- Alimentación controlada

Comedero de cadena automático sin rival, o comedero con carro automático.

- Buen acceso para carga y descarga

Las puertas se pueden abrir o cerrar con una sola mano.



Big Dutchman

Big Dutchman Ibérica, Carretera de Salou, Km. 5
Apartado Correos, 374 Reus (Tarragona), Teléfono 977 - 305945
Telex 568665 bigd e

Para más información, rellene este cupón y envíelo a
Big Dutchman Ibérica, S.A., Carretera de Salou, Km. 5 -
Apartado Correos 374, REUS (Tarragona).

Nombre

Relación en avicultura

Dirección

EXPOAVIGA, LA TECNOLOGIA GANADERA SIN FRONTERAS.

En 1983, Expoaviga puso en contacto a sus 388 expositores con más de 20.000 visitantes profesionales. Asimismo, nuestro certamen es el más completo de Europa en tecnología avícola y ganadera. Por estas razones, Expoaviga es el foro más rentable para sus negocios nacionales e internacionales.

El futuro del sector pasa por Expoaviga, donde a los apartados de alimentación animal, construcciones ganaderas, ma-

teriales y equipos, entidades ganaderas, sacrificios de aves, ganado e industrialización, laboratorios, razas y estirpes, empresas de transporte y servicios y sector animales de compañía se unen más de cien sesiones de trabajo en sus jornadas técnicas y una gran muestra de ganado selecto.

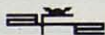
Venga con nosotros a exponer en Expoaviga, donde la tecnología avícola y ganadera no conoce fronteras.

Expoaviga Salón Internacional de la Técnica Avícola y Ganadera.



Feria de Barcelona

Av. Reina M.^a Cristina s/n Delegación en Madrid
Tel. 223 31 01 P^o de la Castellana, 153-2^o
Telex 50458 FOIMB-E Tel. 279 19 04/03
08004 Barcelona-España 28006 Madrid-España



IBERIA TRANSPORTISTA OFICIAL



BARCELONA, DEL 19 AL 22 DE NOVIEMBRE DE 1985

3. Los máximos beneficios durante la puesta posiblemente pueden obtenerse no sobrepasando un fotoperíodo de 15 a 16 horas.

4. La intensidad de iluminación en cualquier punto del gallinero debería ser como mínimo de 5 a 11 lux (1).

Por último, vale la pena recordar la conveniencia de que cada gallinero se halle equipado con un reloj para encender y apa-

gar las luces, con un dispositivo para que permita hacer esto a intervalos de 15 minutos. Los relojes en cuestión deben mantenerse siempre limpios y en buenas condiciones, valiendo la pena vigilarlos *a diario*. Vigilar especialmente los ajustes que haya que hacer cuando cambie la hora oficial ya que las aves en producción son muy sensibles a los cambios en el fotoperíodo. Y no olvidarse tampoco de que un fallo nocturno en la corriente puede hacer que encontremos el reloj atrasado al día siguiente, debiendo ponerlo nuevamente a la hora.

(1) Tratándose de ponedoras, nosotros no aconsejaríamos nunca menos de 10 lux de intensidad. (N. de la R.)

¿CAMBIA SU DOMICILIO?

Por favor, comuníquenos su cambio con dos meses de anticipación. Esto ayudará a que sigamos enviándole puntualmente sus revistas.

Envíe este boletín a: SELECCIONES AVICOLAS, Plana del Paraíso, 14. Arenys de Mar (Barcelona)

Por favor, escriba con claridad aquí su anterior dirección.

Nombre.....

Anterior dirección:

.....

Por favor, escriba con claridad aquí su nueva dirección.

Nueva dirección:

.....

IMPORTANTE: Si le es posible, junto con este cupón háganos llegar la última faja que envolvía su revista. De este modo nos facilitará la tarea. Gracias.
