

Profilaxis

Prevenga la ascitis antes del nacimiento

Marilyn Coleman y Georges Coleman

(Industria Avícola: 39: 7, 10-15. 1992)

Las decisiones que se tomen en cuanto a ventilación en la planta durante el proceso de incubación no sólo afectan al desarrollo del embrión, sino que también pueden aumentar la incidencia de la ascitis en los pollos.

Hace muchos años sólo se oía hablar de la ascitis a algunas empresas que trabajaban en zonas de gran altitud. Ahora la ascitis se ha convertido en un problema sumamente serio para toda la industria avícola. Muchas de las aves más selectas y las mejores estirpes acaban como decomisos en la planta de procesamiento. Y hasta hace muy poco, las soluciones eran tan caras y difíciles como el problema en sí.

Anteriormente, las granjas en las que se manifestaba la ascitis trataban de aminorar el problema reduciendo el crecimiento de sus manadas. Para conseguirlo, se disminuía el nivel de proteína en el pienso o se restringía la alimentación durante el período de crecimiento. Estas prácticas encarecían el coste de alimentación por kilo de carne ya que aumentaba el número de kilos de pienso necesario para conseguir un kilo de aumento.

Reduciendo el crecimiento también se au-

mentan los costes ya que las aves tardan más en alcanzar el peso corporal deseado. En muchos casos esto significaría, de promedio, una manada menos por año y, a su vez, un espacio de gallinero para una producción determinada.

La restricción de pienso mediante la disminución de la proteína o la limitación del consumo causa muchos problemas de cara a la uniformidad de las aves durante su procesado. La falta de uniformidad aumenta los costes de éste debido a la contaminación con heces y también a la reducción del rendimiento del deshuesado automático. Asimismo merma mucho las ganancias de las empresas que dependen del procesado ulterior ya que se ven forzadas a destinar una mayor producción al sector del despiece.

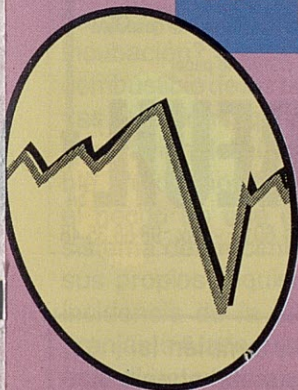
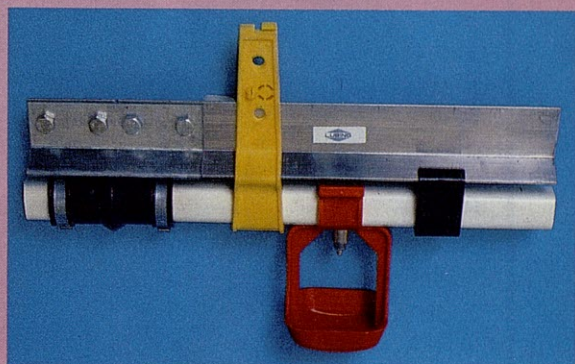
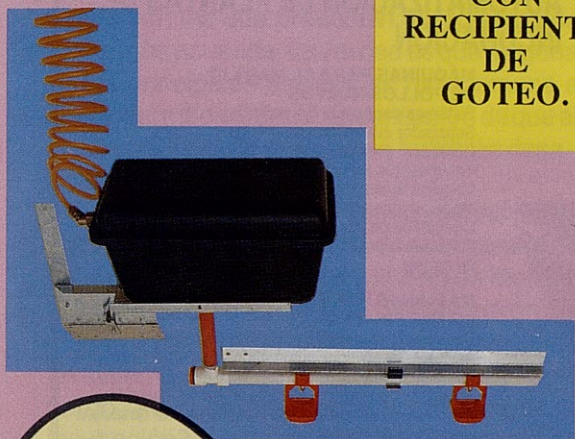
Finalmente, este método de combatir la ascitis no permite al avicultor disfrutar de las ventajas de los avances genéticos. La industria ha seleccionado genéticamente aves que pueden alcanzar muy buenos niveles de crecimiento con excelentes índices de conversión del pienso. Sin embargo, los avicultores continúan alargando el ciclo de producción, con índices de crecimiento como los anteriores a 1960, a fin de prevenir la ascitis, dando la sensación de que trabajan en contra suya.

Tabla 1. Aumento en el requerimiento de aire fresco para el embrión de hoy en día

Años	1950	1970	1990	1990/1950, %
Peso del huevo, g	40-60	40-60	65-80	145
Incubabilidad media, %	67	80	88	131
Aumento de capacidad/planta de incubación, %	mínimo	100	115	115
Período de incubación, días	21,5-22,5	21,5-22,5	20,5-21,5	105



**BEBEDERO
AUTOMATICO
O'MATIC.
SISTEMA
GOTA A
GOTA
CON
RECIPIENTE
DE
GOTEO.**



BEBEDEROS PARA AVES

LUBING IBERICA S.A.

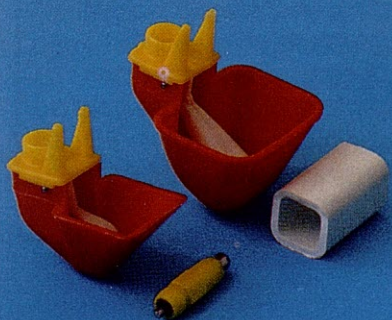
Poligono Industrial de Bayas - Parcela Nido R-40 Tels. (947) 331040 y 331041
Fax. (947) 330268 - 09200 MIRANDA DE EBRO (Burgos)



**EL BEBEDERO
MAS VENDIDO
DEL MUNDO**

DISPONEMOS DE
BEBEDEROS Y
ACCESORIOS PARA
TODA CLASE DE
EXPLOTACIONES
AVICOLAS, CUNICULAS Y
PORCINAS.

**BEBEDEROS PARA BATERIA:
ACERO INOXIDABLE.
SISTEMA CAZOLETA. TANTO
PARA PONEDORAS COMO
PARA CRIA-RECRIA.**

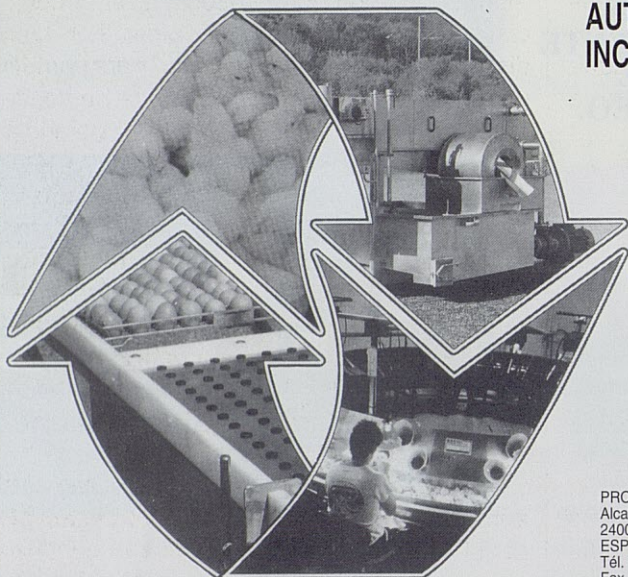


BREUIL S.A. da una gran importancia a la calidad de sus servicios

Una posición única como **constructor y ensamblador** permite a BREUIL a ofrecer a sus clientes equipos y líneas de proceso perfectamente adaptados a las exigencias de la Industria Agroalimentaria.

En todo el mundo, numerosas plantas de incubación ponen confianza en BREUIL.

LOS AÑOS DE EXPERIENCIA SIEMPRE HACEN LA DIFERENCIA



AUTOMATIZACIÓN DE PLANTAS DE INCUBACIÓN

MÁQUINAS PARA EL MANEJO DE POLLOS/HUEVOS

Sistemas para sacar los pollitos
Separador automático de pollitos
Contadora y empaquetadora automáticas de pollitos
Vacunadores automáticos con spray I.B.
Máquina automática para mirar los huevos
Máquina automática para transferir huevos
Carruseles de sexar de hasta 24 puestos de trabajo
Carruseles de vacunación de hasta 24 puestos de trabajo

MÁQUINAS PARA EL MANEJO DE MATERIALES

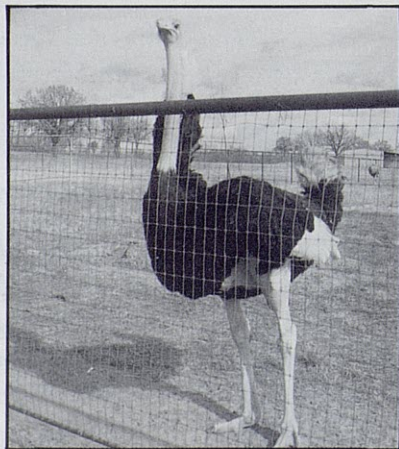
Desapilador automático de cajas de incubación
Apilador/desapilador automáticos de cajas de pollitos
Máquinas para vaciar bandejas
Máquinas de lavado y secado de bandejas/cajas
Sistemas de acumulación y almacenaje de desechos
Lavadoras de carros
Máquinas automáticas de puesta de papel

PROAGA S.A.
Alcalde Miguel Castaño 27
24005 LEÓN
ESPAÑA
Tél. : (34) 87 20 99 59
Fax : (34) 87 26 04 02

BREUIL SA

BREUIL SA - ZI du Vern - BP 141 - 29402 LANDIVISIAU Cedex - FRANCE - Tél. 98 68 10 10 - Télex 941 601 F - Fax : 98 68 35 48

CRIE AVESTRUCCES



¡¡FANTÁSTICOS RESULTADOS!!

Contacten con:

Masalles Comercial, s.a.

Balmes, 25 - Teléfonos (93) 5804193-6921824
Fax (93) 6919755
08291 RIPOLLET (Barcelona)

Si sus intereses son también la explotación industrial del conejo

SUSCRIBASE

a

cunicultura



primera revista nacional del Sector Cunicola

Solicite información a
REAL ESCUELA OFICIAL Y SUPERIOR DE AVICULTURA
Plana del Paraiso, 14
Arenys de Mar (Barcelona)
Tel. : 93-792 11 37

¿Qué es la ascitis?

La ascitis es, simplemente, una enfermedad que se caracteriza por la acumulación de líquidos corporales en el abdomen. Se ha observado que las razas de crecimiento más rápido son las que presentan el problema de forma más acusada. La verdad es que ninguna de las principales estirpes se halla inmune a esta enfermedad, dando la sensación de que el corazón y los pulmones no se hubieran desarrollado adecuadamente.

¿Por qué ocurre esto? Hemos hecho grandes avances en alimentación y en el control de enfermedades y de ambiente a fin de mejorar el índice de crecimiento y el de conversión del pienso y hoy en día se considera al ave como un sistema de crecimiento dinámico. Sin embargo, ¿qué hemos hecho en el área de la incubación? Se ha mejorado el consumo de combustible de las plantas, desarrollando nuevas máquinas, que trabajan con una mínima renovación del aire a fin de ahorrar combustible. Pero, ¿nos hemos planteado seriamente el hecho de que el embrión es también un sistema de crecimiento dinámico y que tiene sus propios requisitos mínimos? Quizás la incidencia de la ascitis en aves criadas en granjas situadas en áreas "a nivel del mar" esté directamente relacionada con la presión que hemos ejercido sobre el embrión al someter a las aves a un sistema de cría intensivo.

La embriología es una ciencia fascinante y debemos profundizar en ella para comprender las necesidades del embrión en una planta de incubación y como su crecimiento se ve afectado por el manejo. Así por ejemplo, las normas de ventilación que se apliquen en fases decisivas del proceso de incubación no sólo afectarán al embrión, sino también al pollito y por el resto de su vida.

Requisitos de oxígeno

Las primeras determinaciones que se tomaron sobre los requisitos en oxígeno y dióxido de carbono de los embriones en el proceso de incubación dieron como producto final, en los años 1950, un pollo standard que necesitaba 12 semanas para alcanzar el tamaño y el peso que hoy en día consiguen nuestras aves en tan solo 36-42 días.

Debemos empezar por reconocer que el

disco germinal tiene el mismo potencial de crecimiento que un pollito. En la actualidad el tamaño del huevo es casi el doble que el del pollito de los años 50. La ventilación de las máquinas no solo está relacionada con el número de huevos que contiene, sino también con su masa total. Las máquinas han sido diseñadas "aerodinámicamente" para permitir un 20% más de cabida, pero no se ha hecho gran cosa para adaptarlas al nuevo potencial de nacimientos.

Al aumentar el tamaño del huevo disminuye la proporción superficie/volumen. Esto significa que el huevo de hoy necesita más tiempo para enfriarse y requiere una mayor cantidad de aire a su alrededor durante el almacenamiento, para mantener plenamente su potencial de vida. El grado de desarrollo del embrión, en el momento de la recogida, se halla relacionado, en parte, con el tamaño del huevo.

Hoy en día se tiene claro que hay que aumentar la cantidad de aire fresco disponible por el ave. Sin embargo, hay menor cantidad de aire disponible durante la incubación y, en cambio, se pone mucho más énfasis en el ahorro de combustible durante la misma, poniendo gran atención en la prevención de fugas de aire caliente de las incubadoras.

Realmente, el ahorro de combustible es algo importante y conviene prevenir las fugas manteniendo las conexiones bien apretadas, pero debe vigilarse mucho también que la entrada de aire fresco sea siempre la correcta, de acuerdo con el diseño de la máquina. Sin embargo, hemos visitado muchas plantas de incubación en la que ésta se efectúa siguiendo conceptos anticuados, manteniendo el calor en la misma a base de cerrar la entrada de aire y no permitiendo su renovación. Y cuando se les ha dicho a los encargados que las plantas necesitaban presión positiva, entonces cierran también la salida de aire, alegando que la forma de crear presión positiva es la de permitir que entre más aire del que sale.

Sin embargo, esto es incorrecto. El volumen de aire fresco que entra en el sistema es muy importante para que el embrión respire correctamente. Al voltear el huevo, el embrión empieza a respirar oxígeno, por lo que debe procurarse entonces que el nivel del mismo sea siempre el adecuado para permitir el desarrollo correcto del sistema corazón/pulmón. Esta es una condición imprescindible ya que, si

no hay el intercambio de aire necesario durante la incubación, el ave no se desarrollará correctamente y correrá el peligro de presentar después el problema de la ascitis.

Experiencias de campo

Durante casi 20 años asesorando a la industria avícola hemos adquirido una gran experiencia en este tema. Algunos clientes empezaron a observar altos niveles de ascitis. Esta se manifestaba ya con una mortalidad bastante elevada de los pollitos en su primera semana de vida, pero durante la segunda ésta alcanzó cifras muy elevadas. Asimismo, al llegar a la edad del sacrificio, las aves presentaban muchos problemas respiratorios, llegando las pérdidas hasta un 30%, entre mortalidad y decomisos, por causa de la ascitis.

La Tabla 2 se elaboró basándonos en datos obtenidos a través de nuestro trabajo durante los últimos tres años, sobre todo en los cambios realizados para mejorar el ambiente del embrión y la renovación del aire. Se controlaron 4 millones de aves por semana y como las condiciones eran muy diversas según las empresas, nos es imposible generalizar sobre las prácticas específicas que se implantaron, ya

ésto, los huevos almacenados para incubar deben contar ya con una buena renovación del aire. Durante los años 70 se solía dotar de una protección a los carritos que reducía el movimiento del aire alrededor del huevo almacenado. Una de las razones por las que se hacía ésto era para reducir la evaporación que se producía debido a la mala calidad y textura del huevo. Hoy en día, como la calidad de la cáscara es mucho mejor que antes, por lo que no se recomienda emplear ésta protección ya que ésta no sólo protege al huevo de la contaminación, sino que también provee el intercambio de aire necesario para el embrión.

La cámara de aire debe ser por lo menos de 25 mm para poder mantener la vida del embrión durante el tiempo de almacenaje, ya que, si no es lo bastante grande, el embrión muere antes de ser colocado en la incubadora. Algunos incubadores dicen que estos huevos son infértiles pero esto no es cierto, ya que lo en realidad ocurre es que los embriones mueren antes de llegar a la incubadora.

En todas las dependencias donde se almacenen huevos tiene que haber ventiladores de movimiento lento que hagan circular el aire y el calor. Hemos observado que puede haber hasta 6°C de diferencia en la temperatura interior del huevo, especialmente si se lavan los

Tabla 2. Resumen de tendencias en relación con la ascitis.

Resultados según tipo de granjas	Antes del problema	Durante el problema	Después del tratamiento normal	Después de nuestro tratamiento
<i>Granjas normales:</i>				
Mortalidad en 1ª semana, %	1,25	2,50	1,75	1,00
Mortalidad total, %	4,50	16,00	8,00	5,00
Índice de conversión	1,95	2,02	2,16	1,85
Días para llegar a un peso de 1,8Kg	42	43	52	42
Decomisos en la granja, %	1,30	6,00	3,00	1,20
<i>Granjas con problemas:</i>				
Mortalidad 1ª semana, %	-	4,00	3,00	1,30
Mortalidad total, %	-	30,00	12,00	6,00
Índice de conversión	-	2,30	2,12	1,90
Días para llegar a un peso 1,8 Kg	-	43	52	42
Decomisos en la granja, %	-	15,00	5,00	1,50

que éstas fueron distintas según cada caso.

Se debe proveer al embrión de una cantidad de aire adecuada a partir del momento en que éste no es más que un disco germinal; por

suelos frecuentemente para controlar la contaminación. El agua se evapora, produciendo con ello un enfriamiento que reduce aun más la temperatura del huevo. Cuando se laven los

suelos de la planta de incubación o de los almacenes de huevos de la granja, se deben secar inmediatamente para no provocar enfriamiento.

Calentamiento

El embrión es un organismo vivo cuyo crecimiento comienza con la fertilización y se está desarrollando durante el período de formación de la cáscara. Cuanto más grande es el huevo más tiempo tarda en formar la albúmina y la cáscara; por esto su fase de desarrollo es más avanzada en el momento de la puesta. Los huevos de hoy necesitan enfriarse más rápidamente que hace 10 años, a fin de que los embriones se hallen todos en la misma fase óptima de desarrollo en el momento en que se coloquen en la incubadora. También debe iniciarse la incubación con mucha más exactitud que antes, procurando que el período de espera del huevo sea más corto.

Con el alto índice de crecimiento de las aves de hoy, el embrión necesita ya oxígeno durante el almacenaje. De esta forma, cuando empieza a "despertar" y comienza a calentarse en su camino hacia la incubadora, esta necesidad de oxígeno aumenta para que, cuando se le someta a la temperatura de incubación, este proceso pueda iniciarse inmediatamente.

Los huevos deben calentarse durante las 6 u 8 horas previas a la incubación. Las temperaturas interiores deben ser, uniformemente, de 26,6°C. Se puede destinar un área especial para el calentamiento, pero la mayoría de las plantas de incubación no suelen disponer de un espacio extra. Los pasillos que conducen a las incubadoras, si gozan de una ventilación adecuada, pueden servir perfectamente para el precalentamiento. Se debe evitar a toda costa que los huevos suden y, para ello, se recomienda una temperatura de almacenamiento de 17-20°C y una humedad relativa del 65 - 75%.

Hoy en día, los requerimientos para el almacenaje y el transporte son diferentes de los de tiempos anteriores. Los embriones son más frágiles debido a que son "embriológicamente mayores" en el momento de la puesta. Esto quiere decir que los huevos no deben ser expuestos a temperaturas menores de 15,6°C.

Muchas de las habitaciones donde se almacenan los huevos no disponen de una buena ventilación que alcance de forma uniforme a todos los huevos, por lo que a veces las temperaturas de los huevos presentan unas diferencias entre sí del orden de 6 a 9°C. Los termómetros casi siempre se colocan a la altura del ojo del encargado o un poco más altos, altura a la cual son más elevadas. Esto quiere decir que los huevos almacenados a un nivel inferior o en un rincón de la habitación pueden tener una temperatura de 6 a 9°C menos que las que indica el termostato. Si se tiene siempre presente que los huevos tienen la necesidad de respirar durante el tiempo de su almacenamiento, se reducirá el número de huevos que aparecen como infértiles en el miraje.

Una vez que se ha obtenido el nivel adecuado de oxígeno, entonces no sólo debe mantenerse vivo al embrión sino que hay que proveerlo continuamente para permitir su crecimiento. Algunas de las plantas que hemos visitado cierran las entradas y salidas de aire durante la transferencia, operación que puede durar varias horas. Esto no sólo es incómodo para las personas encargadas de realizar este trabajo, sino que también reduce la cantidad de oxígeno disponible por el embrión durante la transferencia.

Las temperaturas en los pasillos de la planta deben situarse entre 26 y 28°C, con un 50% de humedad relativa durante todo el año. Es más económico usar el calor de la propia habitación que la calefacción eléctrica de la incubadora. Muchos empleados creen que la calefacción del edificio es sólo para su confort y no para el buen funcionamiento de las incubadoras. Nada menos cierto puesto que las máquinas necesitan el aire precalentado para poder funcionar adecuadamente. Las incubadoras deben calentarse lo suficiente al cabo de una hora de su puesta en marcha como máximo, y, preferentemente, al cabo de 30 minutos ya que, si tardan más de una hora, ocurrirá que los huevos que ya están en ellas adquirirán temperaturas demasiado altas mientras se calientan los huevos fríos, lo que causará una pérdida de inmunidad en los pollitos. Si no se consiguen que las incubadoras se calienten lo suficiente en una hora, será necesario añadir más unidades de calefacción o reemplazar las ya existentes por otras nuevas.

Calor y humedad

La mayoría del material de incubación de hoy en día está diseñado para conservar la energía. En consecuencia, las nacedoras se cierran en el momento de efectuar la transferencia. Los cambios de temperatura y humedad en la nacedora, durante el proceso de transferencia, no permiten que se inicie la ventilación hasta casi el momento de empezar a sacar los pollitos. Esto se debe a que la mayoría de las máquinas no permiten la entrada de aire cuando está funcionando la calefacción. El descenso de la temperatura durante la transferencia es la causa de que automáticamente se ponga en marcha la calefacción.

Para forzar al aire fresco a penetrar en el interior de la nacedora debe manipularse ésta desconectando la humedad durante la transferencia y manteniéndola desconectada por espacio de 10 a 12 horas.

El control de los humidificadores dentro de la máquina se efectúa controlando el termómetro de bulbo húmedo y no a través de la cantidad real de humedad en el aire. La temperatura, inmediatamente después de la transferencia, será baja. Aunque la humedad sea del 100% -las temperaturas del bulbo seco y del bulbo húmedo son iguales-, los humidificadores seguirán funcionando, tratando de añadir humedad al aire saturado. Al funcionar los humidificadores la temperatura se va enfriando, mientras que la máquina trata de calentarse para lograr la temperatura deseada. Esto retrasa el calentamiento y no permite la entrada de aire fresco.

Enfriadores evaporativos

La utilización de enfriadores evaporativos constituye una forma popular y bastante barata de enfriar la planta de incubación. Los enfriadores evaporativos emplean mucho aire que debe ser enfriado por lo que no son muy eficientes, excepto en climas con poca humedad. El problema más importante que presentan es la alta humedad del aire que provocan. En el espacio de tiempo que transcurre desde el comienzo de la incubación hasta la transferencia, el huevo tiene que perder alrededor del 12-14% de humedad. Cuando se utilizan estos enfriadores, la humedad del aire que entra en la planta es casi del 80%. Esto puede

impedir que el huevo pierda la humedad necesaria. Este aire, de alta humedad, tampoco permitirá que descienda la humedad en las incubadoras y nacedoras. Debido a que los niveles de humedad y las temperaturas están relacionados entre sí, la entrada de aire muy húmedo puede causar problemas con la temperatura de la máquina.

El nivel real de humedad en el aire puede alterarse según el tipo de agua usado en el humidistato o por la calidad y condiciones del agua suministrada para la humidificación. Si ésta agua está muy fría, los calefactores de la máquina tendrán que funcionar mucho más debido al efecto enfriador adicional del agua fría.

También si el agua de enfriamiento está demasiado fría, su desconexión automática se realizará antes, no habiendo tiempo suficiente para que el agua llegue a toda la máquina. Habrá entonces zonas calientes y frías, provocando el que los pollitos de estas áreas nazcan muy temprano o muy tarde.

Estas ideas resultan difíciles de comprender para muchos debido a que la humedad es uno de los parámetros de la incubación peor entendidos.

Finalmente, el intervalo entre nacimientos no debe sobrepasar nunca un tiempo máximo de 30 horas, sin que quede más del 1% de pollitos vivos dentro del cascarón en las bandejas. Los pollitos tienen que sacarse mientras tienen todavía la nuca mojada. Estos aspectos suelen ser los que menos se cuidan en las plantas, por lo que a veces éstas son los peores enemigos de los pollitos. Para obtener un buen nacimiento permiten que los huevos se "cocinen" hasta que estén todos incubados. Cuando el intervalo entre nacimientos se alargue por más de 24 horas, debe hacerse una investigación de los sistemas de ventilación que funcionan en la planta. Esto incluye tanto a los módulos de los pasillos como también a los de dentro de las máquinas, ya que debe considerarse a todo el conjunto como a un sistema completo.

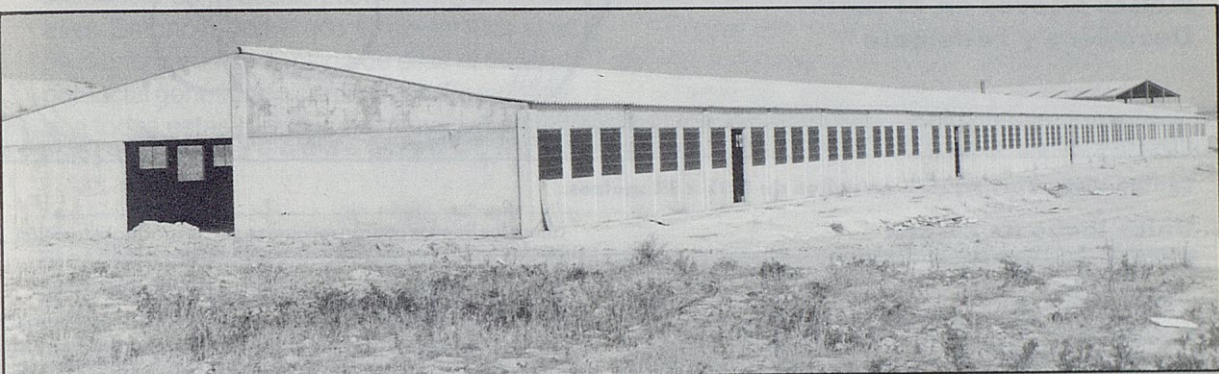
Resumen

Debemos suministrar al embrión el aire suficiente, desde que se pone el huevo hasta el momento del sacrificio del ave en la planta de procesamiento. Asimismo, para que los resul-

NAVES PREFABRICADAS

PRINT S. A.

Técnica y experiencia a su servicio



NAVES AVICOLAS Y CUNICOLAS

CARACTERISTICAS GENERALES

- Estructura y paneles de cerramiento contruidos con hormigón armado y aligerado, de alto poder aislante.
- Cubierta de placas de fibrocemento a dos vertientes, con una inclinación del 20%, y aislada interiormente con placas ignífugas.
- Ventanas con cámara, y mecanismo de apertura y cierre mediante reenvíos y sinfines, sistema único en el mercado.
- Interiores totalmente diáfanos, sin columnas ni tirantes.

OTRAS CARACTERISTICAS

- Naves totalmente recuperables.
- Ahorro en calefacción.
- Materiales sólidos y resistentes de primera calidad.
- Mayor densidad de aves alojadas.
- Sistemas de ventilación y refrigeración adecuados para cada necesidad.
- Coste por m² edificado muy económico.
- Entrega y montaje inmediato.

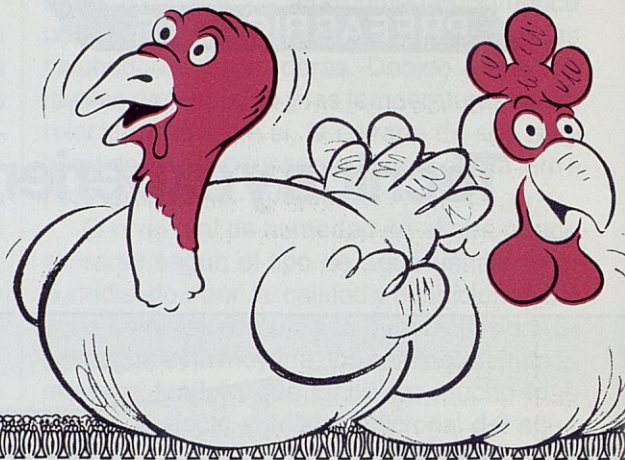
No decida su nueva construcción sin antes consultarnos.
Ofrecemos presupuesto a su medida y necesidades, sin compromiso.



Estera de césped AstroTurf® de alto rendimiento para nidales ponederos de gallinas y pavas

Aumento de los beneficios:

- Ahorro de mano de obra**
- Mayor rendimiento**
- Eficacia en los costes**
- Huevos más limpios**
- Menos huevos en el suelo**
- Duradero y resistente**



Código: AstroTurf HPNP5 en rollos de 0,91 x 15 metros.

Unico lecho de césped para todo tipo de nidales

Las grandes empresas y los pequeños criadores independientes gustan de utilizar AstroTurf para los nidales de sus gallinas y pavas. En Francia, Gran Bretaña, Alemania, Italia, Bélgica y Holanda, así como en muchos otros países europeos y americanos, AstroTurf ha superado el tradicional lecho de nidal de caja. Tanto las gallinas como las pavas aprecian su superficie parecida a la hierba y su color marrón — elegido tras extensos estudios y experimentos científicos — y claramente prefieren AstroTurf a los otros sistemas sintéticos, sobre todo a las canastas de plástico.

Ahorro de mano de obra

La experiencia ha demostrado que las aves tienden a frecuentar más tiempo los nidales equipados con césped AstroTurf que con los nidales corrientes con o sin lecho orgánico. El número de huevos puestos en el suelo se reduce al mínimo, como lo demuestran las pruebas llevadas a cabo por los Institutos de Investigación Agrícola para Aves de Corral. El número de personal necesario para coleccionar los huevos puede por tanto reducirse (debido a un menor número de recogidas, por ejemplo). Esto resulta particularmente útil los fines de semana.

Huevos más limpios

Las ventajas de AstroTurf al lecho convencional han sido demostradas científicamente mediante una prueba comparativa con 4.500 huevos. Los huevos puestos en AstroTurf tienen cáscaras visiblemente más limpias. Las pruebas bacteriológicas confirmaron que las cáscaras estaban en casi un 100 por 100 libres de microorganismos. El aspecto limpio de los huevos, además del hecho de que el riesgo de explosión durante la incubación es inexistente, significa unas ventas más provechosas.

Eliminación nidales con lecho tradicional

Con la estera de césped AstroTurf, el lecho orgánico pasa a ser algo perteneciente al pasado, así como todos los costes de mano de obra relacionados con la necesidad de suministrar lechos nuevos (y cambiar los viejos). Esta noticia es particularmente interesante para los nidales con recogida automática de huevos, ya que a partir de

ahora los huevos podrán recogerse sin riesgo de obstrucción por las paja, las virutas u otros residuos.

Ausencia de huevos rotos

Ya que se ponen menos huevos en el suelo, evidentemente los riesgos de ruptura serán inferiores. El número de huevos rotos en el nidal es prácticamente nulo gracias a la naturaleza elástica de las hojas. Esto se observa sobre todo al finalizar el periodo de postura.

Duradero y resistente a la putrefacción

AstroTurf está hecho de polietileno puro, que no queda en absoluto afectado por bacterias, moho e insectos. En el transcurso de los años, la experiencia ha demostrado que los lechos de césped AstroTurf bien instalados se pueden utilizar repetidamente con varios averíos. Gracias a la nueva fórmula HPNP5, ahora se puede usar el mismo lecho para gallinas, pavas y cualquier otra clase de ave de corral.

Simplicidad de colocación

La colocación puede realizarse sin modificación alguna del nidal ya que el material puede cortarse con facilidad para adaptarlo a la forma y las dimensiones requeridas. Se puede utilizar tal y como está sin necesidad de proporcionar un lecho adicional. Es importante introducir el césped AstroTurf en los ponederos a partir del día en que se instalan las aves.

Fácil mantenimiento

Una vez instalado, AstroTurf requiere muy poco mantenimiento. Al secarse la suciedad, desaparece bajo la superficie de las hojas. Estas hojas son rectas, de modo que el fondo del césped es fácil de limpiar. La parte posterior está perforada por agujeros para facilitar la limpieza y la eliminación de desechos. La limpieza es sencilla y eficaz: baste con sacudir ligeramente y pasar la manguera. Si fuera necesario, se podrá sumergirlo en una solución detergente y desinfectarlo siguiendo la práctica habitual. En comparación con el constante mantenimiento necesario en el caso de nidales de caja con el lecho tradicional, AstroTurf significa un ahorro considerable tanto en lo que respecta a tiempo y a dinero.

NUEVO
AstroTurf
ALTO RENDIMIENTO

Distribuida por:

maSa material agropecuario s.a.

Carretera l'Arboç, Km. 1,600,
VILANOVA I LA GELTRÚ (España)

Tel.: (93) 893 08 89 / 893 41 46
Fax: (93) 893 53 51 - Télex: 53.142 HUBB-E



tados sean rentables, se debe procurar que este aire sea siempre uniforme, tanto en la cantidad de oxígeno, como en su humedad y temperatura. Si al embrión se le suministra oxígeno desde el momento en que el huevo es puesto por la gallina, conseguiremos mejorar el índice de fertilidad detectado en el miraje.

Si cuidamos de que la renovación del aire se efectúe correctamente desde la misma planta de incubación, conseguiremos reducir la incidencia de la ascitis posteriormente en las aves. Entonces podremos alimentar a las aves de manera que se consiga de ellas el máximo potencial genético de crecimiento. Es evidente que todas estas técnicas de manejo repercu-

ten en obtener una producción más rentable.

Si se mejora el manejo del huevo, ya desde el ponedero y hasta el momento del traslado del pollito de un día, se podrá:

- Conseguir un incremento del índice de nacimientos del 1 al 4% -incluso en invierno.
- Reducir la mortalidad a menos del 1% durante la primera semana de vida.
- Mejorar el rendimiento en el momento del procesamiento debido a que las aves han sufrido menos infecciones.
- Lograr una mejor viabilidad en el campo debido a que hay una mayor inmunidad.
- Tener un mejor peso para la edad del sacrificio y una mayor uniformidad. □

El secado de las deyecciones en el interior del gallinero: un primer paso hacia la reducción de la contaminación (Viene de página 167)

atractivo para la vista, en parte porque las cajas para los ventiladores no están a la vista. Incluso las grandes unidades mantienen un aspecto rural y no parecen fuera de lugar entre los edificios generales de la granja. El nivel de ruido es bajo ya que los ventiladores impulsan el aire hacia el interior.

Condiciones de trabajo

Los olores de la yacija no pueden entrar en el edificio ya que el movimiento del aire impulsado por la ventilación es hacia abajo, hacia los orificios de salida de aire del suelo. Esto no sólo provee de aire limpio a las aves, sino que las condiciones de trabajo para los empleados del edificio son mejores. Esto es importante por las actuales directrices de trabajo y debería conducir a las aves a un mayor bienestar por convertir la inspección en algo placentero.

Datos económicos

Aunque la especificación es difícil, existen algunos ahorros de coste, como por ejemplo el que las paredes del pozo no alcancen la altura completa. También pueden añadirse poste-

riormente otros edificios, con la ventaja de que no necesitan paredes laterales. El almacenamiento de las deyecciones se halla integrado en el sistema, no necesitando edificios aparte. Los principales costos extra de este sistema, en comparación con el sistema standard de foso profundo, son la rasqueta del piso inferior de jaulas y el aislamiento del suelo. El secado actual de las deyecciones resulta gratis, ya que se efectúa por medio del aire ya caliente exhalado por las aves. También son de esperar ahorros en el coste del pienso debido a que el excelente ambiente del gallinero permite unos adecuados niveles de ventilación junto con el mantenimiento de una temperatura óptima, de 21 a 22°C en los pasillos de entre las baterías.

Rendimiento

Finalmente, hoy en día hay ya muchos miles de aves en grandes gallineros diseñados bajo este sistema y se ha visto como, sistemáticamente, las cifras de su producción de huevos, del tamaño de los mismos y de la ingesta de pienso se hallan entre las mejores del mundo. Y todo ello con un mínimo impacto ambiental. □