

EL CASO DE LA INCUBACIÓN DE ETAPA ÚNICA

Chick Master se ha visto involucrado en numerosas situaciones de prueba durante los últimos años y ha tenido la oportunidad de comparar los resultados a partir de varios procesos de control frente a los resultados obtenidos de un equipo de etapa única. Debido a las muchas variables que pueden desviar los resultados de cualquier prueba a menor escala, hemos decidido no publicar los resultados de las pruebas individuales, sino más bien ofrecer a nuestros clientes los resultados estadísticos totales de aproximadamente 300 millones de huevos al momento de redactar este artículo. Consideramos que hemos llegado a un punto en el cual contamos con suficiente evidencia concluyente acerca de muchas ventajas y los malos usos, aunque ocasionales, de este proceso y por ello debemos compartir estos hallazgos con nuestros clientes y potenciales futuro clientes.



Carga de una incubadora de etapa única Chick Master Avida 12

A manera de breve resumen de los antecedentes, el sistema de etapa única se refiere al proceso de llenar una incubadora con huevos todos de la misma edad aproximada. Sería más exacto señalar que estos huevos se encuentran todos virtualmente en el mismo punto en su proceso de incubación, incluso si algunos de los huevos puedan ser cronológicamente varios días o incluso una semana mayor que los demás. El asunto importante es que todos los huevos se han almacenado de manera que se asegure que el proceso de incubación no ha progresado significativamente más en cualquiera de los huevos que en el huevo menos desarrollado. La ventaja principal de esta agrupación de huevos que son

virtualmente idénticos en cuanto a su progreso a través del ciclo de desarrollo es que todos los embriones necesitan las mismas condiciones ambientales. Esto difiere significativamente de las condiciones multi-etapa que intentan mantener las condiciones de la incubadora a la temperatura y humedad promedio necesaria para las necesidades totales de los huevos recientemente colocados hasta los huevos que se encuentran en el punto de transferencia a la nacedora.

Como una primera impresión, uno podría engañarse pensando que el proceso de etapa única es mucho más simple que el proceso multi-etapas ya que todo el contenido de la incubadora requiere el mismo ambiente. La experiencia ha demostrado exactamente lo contrario si su objetivo es obtener el máximo rendimiento que las decisiones adecuadas de costo / beneficio exigen. El proceso de etapa única puede ser mucho más complejo y exigente tanto para el equipo como sus operadores si el objetivo es obtener el máximo de nacimientos, pollos superiores y máximo retorno de la inversión. ¿Ah, pero cuales son las recompensas de este proceso? Revisemos los dos procesos en mayor detalle para entender primero por qué el proceso de etapa única puede ser tan complejo.

Durante muchos, muchos años, el estándar de simplicidad y funcionamiento exitoso bajo virtualmente cualquier condición, ha sido la incubadora Chick Master de estantería fija (la Clásica). Esta incubadora tiene columnas de portabandejas fijas en posición de manera que las bandejas de huevos es consistente y la posición de huevos calientes, tibios y fríos es fácilmente planificada para reducir al máximo la necesidad de alterar externamente el ambiente. Los huevos calientes calientan los huevos fríos y la energía absorbida por los huevos fríos ayuda a evitar que los huevos calientes se sobrecalienten. La humedad que expiden los huevos más calientes mantiene húmedo el ambiente de manera que las demandas del sistema de humidificación nunca son extremas. La proximidad de huevos de diferentes edades entre sí significa que el sistema de aire no tiene que movilizar grandes volúmenes de aire para garantizar una buena mezcla de aire cálido y frío. Como resultado, la máquina Chick Master de estantería fija supera a todos sus competidoras en virtualmente cada condición climática imaginable.

A nuestros Amigos incubadores

Esta es la segunda edición de noticias Chick Master. Es excitante recibir tantos comentarios positivos, después de la publicación del primer número. Nos dió a conocer cuantos de ustedes realmente querían buena información de los últimos adelantos del increíble y rápidamente cambiante mundo de la incubación. Tanto ha cambiado en tan poco tiempo que muchos clientes y amigos incubadores están entusiasmados por aprender mucho más acerca de tópicos como control de CO2 en incubadoras multi-etapa e inyección de CO2 en sistemas de etapa única.

Durante los siguientes meses trataremos de mantenerlos informados con buenos artículos, ferias agrícolas y seminarios en localidades alrededor del mundo, el próximo seminario es Open House que llevaremos a cabo en nuestras instalaciones de Medina, Ohio USA el 14, 15 de septiembre. (Remove the part where it says "ver a la izquierda")

Todavía Hay Tiempo Para Registrarse Por Favor Hágalo Rápido!

Si usted conoce alguien que le gustaría estar en nuestro listado electrónico, favor déjenos saber tomando un momento para responder a este correo.

Gracias por el tiempo que ha tomado en leer esto, por el negocio y continua preferencia.

Muchos saludos, Sus amigos de Chick Master

Para la incubacion de la etapa unica
Por favor continúe pagina 2 y 3

El Caso Para Sola Incubación de la Fase continuada

La multi-etapa de coches (roll-in) intentó mantener las ventajas de la Chick Master de estantería fija mientras eliminaba sus desventajas principales, la necesidad de humanos trabajando durante periodos muy largos en un ambiente cálido y húmedo y la dificultad de limpiar toda la incubadora en una sola vez. Aunque algunas de las máquinas de coches (roll-in) lograron tener éxito, ninguna logró nunca acercarse, de manera consistente, a la producción de la máquina de estantería fija. La razón es muy simple. El equipo de coches (roll-in) colocaba grandes bloques de huevos fríos juntos y colocaba esos bloques cerca de huevos tibios o calientes. Aunque esto se asemeja al concepto del sistema de estantería fija, la densidad de los bloques de huevos significaba que podrían pasar horas hasta que los huevos de la parte externa del coche empezaran el proceso de incubación y los huevos de las columnas interiores empiezan el mismo proceso. Calentar grandes bloques de huevos fríos era muy perjudicial para los huevos calientes situados en los coches vecinos. También, un bloque grande hace difícil enfriar los huevos del interior una vez que la masa del huevo alcanzaba las últimas etapas de desarrollo. Así, aunque este proceso mejoró las condiciones de trabajo en la planta de incubar, también aumentó el precio en relación con el porcentaje de nacimientos.



Sensor de CO2 Chick Master montado en el techo de la incubadora con la unidad eléctrica (izquierda) colocada fuera del gabinete.

El proceso de etapa única no tiene las ventajas descritas y todas las desventajas señaladas anteriormente. Pero, presenta una enorme ventaja que ninguno de los otros procesos puede igualar si usted puede controlar el ambiente dentro de la incubadora, todos los huevos dentro de esa incubadora buscan lo mismo al mismo tiempo sea lo que sea que están buscando. Si se encuentran en las primeras etapas de incubación, todos los huevos quieren calor, humedad y dióxido de carbono.

El proceso de etapa única no tiene las ventajas descritas y todas las desventajas señaladas anteriormente. Pero, presenta una enorme ventaja que ninguno de los otros procesos puede igualar si usted puede controlar el ambiente dentro de la incubadora, todos los huevos dentro de esa incubadora buscan lo mismo al mismo tiempo sea lo que sea que están buscando. Si se encuentran en las primeras etapas de incubación, todos los huevos quieren calor, humedad y dióxido de carbono.

EFFECTOS POSITIVOS CON NIVELES ALTOS CO2 AL INICIO DE LA INCUBACION

Los embriones muestran mayor desarrollo cuando están expuestos a niveles más altos de CO2 durante la fase "cerrada" del proceso de incubación Avida



La incubadora debe sellarse herméticamente. Existe evidencia incontrovertible de que la presencia de CO2 elevado en las incubadoras selladas ofrece beneficios al embrión en las primeras etapas de desarrollo. No somos biólogos investigadores, de manera que no somos los más calificados para hablar sobre este asunto, pero toda la evidencia que observamos es muy clara de que la presencia de una cantidad controlada de CO2 tiene como resultado un sistema vascular significativamente más fuerte, un sistema esquelético superior y mejor desarrollo muscular y crecimiento de plumas. También es claro que la calibración de calor y humedad constantes que se logra retirando todo el aire externo ofrece al embrión un ambiente consistente y confortable para empezar su ciclo de vida.

También sabemos que la albumina actúa como un agente antibacteriano protegiendo a la yema contra cualquier crecimiento de bacterias. La albumina tiene una concentración muy baja de nitrógeno libre que las bacterias necesitan para la síntesis de proteínas. Sabemos que niveles altos de CO2, nivel bajos de CO2 pueden ayudar a mantener el pH de la albumina, lo cual a su vez ayuda a matar las bacterias. Reduciendo al máximo la pérdida de peso en el primer ciclo (cerrado) del proceso, el enfoque de etapa única virtualmente elimina el cambio de pH en la albumina. El embrión

sigue mejor protegido frente a la intrusión de gérmenes. A menor pérdida de humedad durante este periodo, será mejor el nacimiento y crecimiento de estas aves.

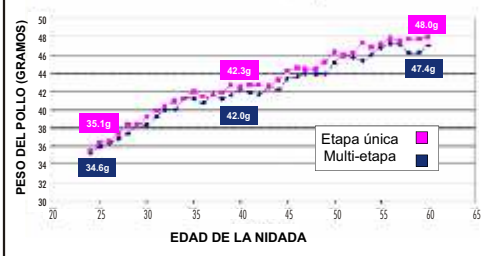
El patrón de incubación deseado de una etapa única es primero estabilizar la masa de huevos en la incubadora y crear una temperatura que se asemeje a las condiciones ambiente del huevo. Luego, aproximadamente 8 a 10 horas antes del "inicio" técnico del ciclo de incubación, programe la incubadora para hacer que la masa de huevos alcance una temperatura justo debajo de la cual se produce una rápida división de células. Por lo general, sugerimos alrededor de 73 grados F (22.8 grados C). Finalmente, calibre la incubadora para que alcance la temperatura de incubación (de 99.5 grados F a 100.5 grados F 37.5 grados C a 38.1 grados C dependiendo principalmente de la altitud m.s.n.m) y programar las restantes 504 + horas de incubación.

El flujo de aire mínimo se logra típicamente con un damper totalmente cerrado usualmente se hace por lo menos entre 4 hasta 10 días. Se debe observar algunos aspectos en este periodo. A mayor fertilidad de la parvada, más rápido se elevarán los niveles de CO2. Creemos que el periodo más crítico son los primeros 4 a 5 días, donde las pruebas han demostrado que los niveles altos de CO2 mejora drásticamente el embrión. Recomendamos inyectar CO2 al momento de la carga para llevar los niveles de CO2 hasta 9%. Ya que por lo general se acepta que los niveles de CO2 que exceden 1% en el aire causarán perjuicio en el resultado de nacimientos, es conveniente contar con un control de CO2 si intenta dejar la incubadora sellada durante los 10 días o si intenta inyectar CO2 en los primeros días. Es claro que el dióxido de carbono creado por el embrión en desarrollo aumenta drásticamente en el noveno y décimo día del proceso, luego continua aumentando cada día en cantidades casi equivalentes al CO2 exhalado en los 6 primeros días. NO es conveniente permitir que el nivel de CO2 se eleve sobre 1%. De hecho, existe poca evidencia de que los niveles elevados de CO2 al sexto día y en adelante ofrezcan alguna mejora significativa en la calidad o cantidad en el nacimiento. Sin embargo, los dampers cerrados logran mantener temperatura mas uniforme en la incubadora.

Hemos encontrado que muchos de las razas comerciales actuales se pueden sellar en un ambiente virtualmente hermetico hasta 10 días sin exceder el nivel perjudicial de CO2 en la incubadora. Sin embargo, esta no es una verdad universal, ni tampoco es conveniente hacerlo. Los

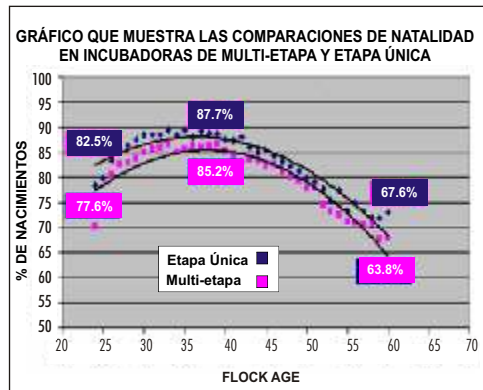
El Caso Para Sola Incubación de la Fase continuada

EL GRÁFICO MUESTRA LAS TENDENCIAS DE PESOS DE UN DÍA DE LOS POLLOS INCUBADOS EN INCUBADORAS MULTI-ETAPA Y DE ETAPA ÚNICA.



Comparación de pesos de pollos, por edad, en base a los datos de dos años. Las tendencias muestran consistentemente pollos con más peso de a incubadora Chick Master Avida de etapa única

huevo de parvada altamente fértil que se cargan cuando se recogen frescos (alta fertilidad) pueden ser un problema debido a la propensión de la etapa única de mantener al embrión vivo. Por esta razón, esas compañías que tienen la intención de usar el proceso de sellado total de 10 días así como las que intentan manejar el nivel de CO2 a una tasa elevada durante el tiempo de incubación restante deben usar el control de CO2 en su incubadora de etapa única.



Los resultados de nacimientos en 18 meses de datos (72 millones de pollos). La tendencia muestra un nacimiento consistentemente mejor de las incubadoras de etapa única Avida sin tomar en cuenta la edad de la parvada.

Un segundo punto que necesita considerarse con cuidado es la bio-seguridad de las prácticas de seguridad en la planta de incubar y en el proceso de transporte de los huevos mientras que los embriones tienden a ser más fuertes en el proceso de etapa única, necesita recordar que se pierde gran parte del beneficio si abre la incubadora prematuramente. Si carga huevos de piso, huevos rajados o huevos sucios, etc. (huevos que explotarán o causarán contaminación) encontrará que en la práctica se traduce en un nacimiento reducido. Debe estar preparado para mejorar los procesos alrededor de la incubadora y guiando la incubadora si usted espera alcanzar los beneficios máximos.

Stage Number	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Número de etapa	69.8	73.0	100.1	100.0	100.0	99.9	99.8	99.7	99.6	99.4	99.2	99.0	98.8	98.6	98.4	98.2	98.0	97.8	97.7	97.6
Punto de calibración de temp.	80.0	83.0	101.1	100.7	100.7	100.6	100.5	100.4	100.3	100.1	99.9	99.7	99.5	99.3	99.1	98.9	98.7	98.5	98.4	98.3
Alarma de temperatura alta	66.0	69.0	69.0	99.3	99.3	99.2	99.1	99.0	98.9	98.7	98.5	98.3	98.1	97.9	97.7	97.5	97.0	97.1	97.0	96.9
Alarma de temperatura baja	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	70.0	60.0	50.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
Punto de calibración de humedad	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0	90.0	90.0	80.0	80.0	70.0	70.0	70.0	60.0	60.0	60.0	60.0
Alarma de humedad alta	20.0	20.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0	15.0
Alarma de humedad baja	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
Punto de calibración máximo del damper	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0	30.0
Punto de calibración mínimo del damper	DM	DM	DM	DM	DM	DM	DM	DM	DM	AHC	AHC	AHC	AHC	AHC	AHC	AHC	AHC	AHC	AHC	AHC
Modo de enfriamiento	WAT	WAT	WAT	WAT	WAT	WAT	WAT	WAT	WAT	WAT	WAT	WAT	WAT	WAT	WAT	WAT	WAT	WAT	WAT	WAT
Ventilador auxiliar encendido en el damper	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0	40.0
Ventilador auxiliar auto/apagado	off	off	off	off	off	off	off	off	off	off	off	off	off	off	off	off	off	off	off	off
Punto de calibración de CO2	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alarma de CO2 alto	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Alarma de CO2 bajo	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Tiempo de volteo (min)	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	60.0	5.0
Tiempo de nivel (min)	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	240.0	240.0
Tiempo en horas	9.0	3.0	12.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0	24.0

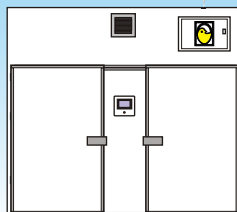
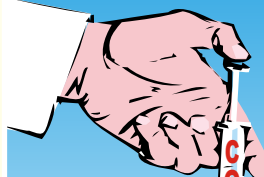
MODOS DE DAMPER: DM Damper manual
ATC Control de temperatura automática
AHC Control de humedad automático
ACC Control de CO₂ automático

NOTAS

ETAPA 1 Y 2 PARA LOS HUEVOS ALMACENADOS A 21°C = 69.8F
ETAPA 1 ES UNA ETAPA DE MANTENIMIENTO Y PUEDE CAMBIAR DE DURACIÓN
ETAPA 2 ESTÁ DISEÑADA PARA PERMITIR QUE LOS HUEVOS SE CALIENTEN HASTA ALCANZAR UNA TEMPERATURA DE ALMACENAMIENTO UNIFORME
ETAPA 3 LLEVARÁ A LOS HUEVOS A LA TEMPERATURA DE INCUBACIÓN Y EMPEZARÁ LA INCUBACIÓN

Esquema típico Chick Master 20 pasos, etapa única, programación por pasos para incubación de huevos para broilers.

Sistema de Inyección CO₂



Pregunte por favor por estos productos nuevos



Juego de Actualización de Ventiladores Vostermans



Sistema de Alarma Central

Para información sobre productos o apoyo técnico comunicarse a:

Chick Master: 25 Rockwood Place, Englewood, New Jersey 07631 USA.

Tel: +1 (201) 871-8810, Fax: (201) 871-8814, Email: sales@chickmaster.com

Chick Master UK: Express Park, Bristol Road, Bridgwater, Somerset TA6 4RN. UK.

Tel: +44 (0)1278 411000, Fax: +44 (0)1278 451213, E-mail: sales@chickmasteruk.com