Traducido del inglés al español - www.onlinedoctranslator.com

Control climático preciso y fiable en la cría de aves de corral

Medición de CO_2, Humedad Relativa y Temperatura en Incubadoras y Nacedoras

Desafío

- Condiciones polvorientas y sucias
- Ambiente agresivo con amoníaco
- Limpieza entre ciclos de cría
- Cambio rápido de concentración de CO_2

Solución ofrecida

- **EE872-M13**
  Sonda Modular para CO_2 concentración, humedad relativa (HR), temperatura (T) y presión barométrica (p)

EE872

Beneficios para el cliente

- Un único dispositivo multiparamétrico
- Medición precisa y estable a largo plazo
- Alta resistencia a la contaminación y corrosión
- Bajos costos de instalación
- Muy fácil mantenimiento

Descripción del proceso El objetivo principal de las incubadoras y nacedoras comerciales es replicar la naturaleza: al comienzo de un ciclo de incubación, la madre gallina se acuesta continuamente en el nido para mantener los huevos calientes y húmedos. Durante los primeros nueve días de incubación, la ventilación alrededor de los huevos es baja y el CO_2 debajo de la gallina es de hasta 10 000 ppm. La alta humedad limita la pérdida de líquidos vitales del huevo. después de las nueve días de incubación intensiva, la concentración se regula a lo largo de madre gallina deja el nido de tiempo al tiempo El embrión inicia una nueva fase de desarrollo. La humedad desciende al 70-80 % HR y la concentración de CO_2 a aprox. 2000 ppm mientras que los huevos toman más oxígeno a través de su caparazón en esta etapa.

Los últimos tres días del ciclo de incubación representan la fase de eclosión. La madre gallina se sienta sobre los huevos la mayor parte del tiempo. La humedad y la concentración de CO_2 aumentan nuevamente, teniendo esta última una influencia considerable en la eclosión.

Las condiciones de incubación tienen un fuerte impacto en el desarrollo. de los embriones. Afectan al agua, solo ocurre un cambio de condiciones fisiológicas y sanitarias. de los pollitos recién nacidos. La falla o la medición incorrecta pueden conducir a una pérdida parcial o total del lote de huevos Las incubadoras industriales tienen una capacidad de hasta 200.000 huevos y por lo tanto representan un valor económico relevante para el criador.

Incubación

Una máquina simula la crianza de las gallinas y mantiene las condiciones óptimas para los huevos durante la fase de incubación. T es constante en el rango de 37-39 °C (98,6-102,2 °F) durante todo el ciclo de incubación. HR y el CO_2 el período de incubación, que normalmente toma 21 días para los huevos de gallina. El siguiente gráfico muestra las curvas representativas de estos parámetros.

Durante la incubación, es común realizar una fumigación con formaldehído para mantener el ambiente en un alto nivel de higiene. El proceso de fumigación mata las bacterias y los virus que pueden causar infecciones en los huevos y, en consecuencia, en los pollitos.

El efecto de la humedad

La regulación de la HR es uno de los factores clave para la vida del embrión. La cáscara del huevo es casi impermeable a los gases y a través de los poros. La pérdida de agua a través de la cáscara del huevo permite que el embrión acumule una burbuja de aire interna que se necesita para la puesta en marcha de la pulmonar.

Sólo para uso interno

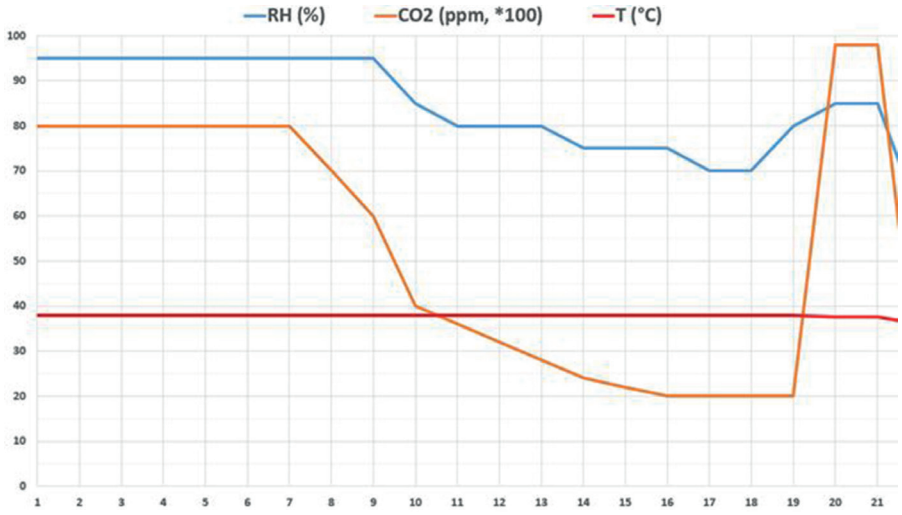
Control climático preciso y fiable en la cría de aves de corral

Medición de CO_2, Humedad Relativa y Temperatura en Incubadoras y Nacedoras

Motivo de E+E

EE872-M13

- Innovador dispositivo 4 en 1
- Todos los parámetros disponibles a través de Modbus RTU
- Módulo de detección y tapa de filtro reemplazables
- Principio de medición de CO_2 NDIR de doble longitud de onda, con autocalibración
- Compensación activa de T y p de la medición de CO_2
- Elemento sensor de HR protegido por el revestimiento del sensor E+E
- Fácil cableado gracias a la interfaz RS485
- Protección eficaz durante las operaciones de limpieza



Curvas típicas de HR, CO_2 y T durante todo el proceso de cría [días]

respiración. Sin embargo, los líquidos vitales no deben secarse. Al comienzo de un ciclo de incubación, los huevos necesitan un ambiente cálido y húmedo. Una alta humedad de aprox. 95 % HR limitará la cantidad de pérdida de líquidos vitales. Después de los primeros nueve días de incubación, la humedad desciende al 70-80 % RH y luego se mantiene constante en la ventila más, y la incubadora de CO_2 la concentración cae a 2.000 ppm.

Si la humedad de incubación fuera demasiado alta, el huevo perdería muy poca humedad y el pollito sería bastante grande. La respiración del pollito se vería afectada y tendría dificultades para salir del cascarón por falta de espacio.

La baja humedad de incubación genera pollitos pequeños con grandes burbujas de aire en la cáscara del huevo. Estos pollitos serían débiles y también podrían morir justo antes, durante o después de la eclosión.

El efecto del CO_2

La madre gallina empolla cuasi- continuamente durante los primeros nueve días de incubación, por lo que la ventilación alrededor de los huevos es baja. Como consecuencia, la concentración de CO_2 es de 8.000 a 10.000 ppm y el oxígeno es bajo. Limitar la cantidad de oxígeno durante la etapa embrionaria temprana conduce a un mejor desarrollo de las membranas vasculares, los pulmones y el corazón. Después de los primeros siete a nueve días de incubación, los embriones requieren más oxígeno para crecer. la incubadora

Eclosión

Los últimos tres días del ciclo de incubación de los huevos de gallina representan la fase de eclosión. Los factores ambientales óptimos juegan un papel crucial para reducir al mínimo la ventana de eclosión. La humedad sube a un valor de 80 a 90 % HR y la concentración de CO aumenta a alrededor de 10.000 ppm. El valor exacto de CO_2 controla la eclosión en términos de aceleración o ralentización del proceso. Esto da como resultado una optimización significativa del tiempo de eclosión y la uniformidad de los pollitos.

Inmediatamente después de la eclosión, la concentración de CO_2 se reduce rápidamente al nivel atmosférico de aprox. 400 ppm y la temperatura ligeramente

Sólo para uso interno

Control climático preciso y fiable en la cría de aves de corral

Medición de CO_2, Humedad Relativa y Temperatura en Incubadoras y Nacedoras

disminuye para un buen comienzo en la vida. Al final de cada ciclo, las incubadoras se limpian con agua a alta presión para eliminar cualquier residuo de plumaje o cáscaras de huevos.

Solución E+E

Medición precisa de CO_2, HR y T son esenciales para un correcto procesos de incubación y eclosión.
El EE872 es perfecto para esta aplicación.
Todos los parámetros requeridos
para monitorear las condiciones ambientales Las condiciones NDIR de longitud de onda dual de CO_2 están disponibles a partir de un principio de medición con dispositivo automático a través de una única interfaz digital. calibración y T y p activos El tamaño compacto en un robusto IP65 gabinete y los accesorios de montaje opcionales (brida de montaje de acero inoxidable o clip de montaje en pared) permiten el mejor posicionamiento en el espacio limitado de la incubadora. El reemplazo de la celda de medición se puede realizar rápidamente y sin interrumpir el ciclo de incubación. El fácil reemplazo de la tapa del filtro de PTFE permite un tiempo de respuesta rápido y una medición correcta.
El revestimiento E+E protege el RH elemento de detección contra la contaminación de los y contaminantes, lo que conduce a mediciones de humedad estables y de alto rendimiento a largo plazo.
La compensación con sensores a bordo permite la mejor precisión independientemente de la altitud y el clima.

Sólo para uso interno