

Evaluación de los métodos de inducción de dióxido de carbono para la eutanasia de pollos de carne recién eclosionados

La inmersión en un ambiente de 100% de CO₂ dio como resultado un menor tiempo de sufrimiento y una muerte más rápida en comparación con las tasas de desplazamiento gradual a cualquier velocidad medida.

B. I. Baker, S. Torrey, T. M. Widowski, P. V. Turner, T. D. Knezacek, J. Nicholds, T. G. Crowe, and K. Schwean-Lardner. 2019. Poultry Science, 98:2043-2053
<http://dx.doi.org/10.3382/ps/pey581>

Este estudio se realizó para evaluar la eficacia de 5 técnicas diferentes de eutanasia por inducción de CO₂ en pollos de carne recién eclosionados minimizando el sufrimiento e induciendo una rápida pérdida de sensibilidad y la muerte. En cada tratamiento de inducción se fijaron los cambios de concentración a lo largo del tiempo, la máxima concentración y el tiempo para alcanzar el máximo. Se sacrificaron dieciséis pollitos con tratamientos graduales para establecer la validez del tratamiento. Posteriormente, se evaluó el sufrimiento, la insensibilidad y la muerte en los 5 tratamientos. Se sacrificaron por parejas los pollitos post-eclosión (n = 110), mediante inmersión en 100 % de CO₂ o inducción gradual a 100 % de CO₂ a tasas de desplazamiento de 7, 14, 21 o 28 % del volumen de la cámara agregado por minuto (% vol / min). Se midió la concentración de CO₂ a nivel del pollito. Se realizaron observaciones *in situ* y grabaciones de video para evaluar la duración de las respuestas de comportamiento: sacudidas de la cabeza (HS) y jadeo (GS) como indicadores de sufrimiento; pérdida de postura (LOP) como indicador de insensibilidad; y el cese de la respiración rítmica (CRB) y el movimiento (COM), como indicadores de la muerte. Todos los comportamientos se observaron más rápidamente con la inmersión en comparación con los tratamientos graduales, y el tiempo entre los primeros signos de sufrimiento y la LOP fue más corto para la inmersión que para los tratamientos graduales. Los tratamientos graduales mostraron una disminución lineal en la duración de HS, GS y LOP a medida que aumentaba la tasa de desplazamiento. La duración del CRB disminuyó de forma cuadrática al aumentar la tasa de desplazamiento, mientras que el COM disminuyó linealmente. Dentro de los tratamientos graduales, HS y GS se observaron a concentraciones de CO₂ entre 0,43 y 1,14 %, la LOP entre 11,1 y 17,5 %, mientras que el CRB y el COM ocurrieron entre 61,8 y 78,4 %. En general, la inmersión indujo el sufrimiento, la insensibilidad y la muerte de manera significativamente más rápida y con el intervalo más corto entre el sufrimiento y la insensibilidad. En el caso de un tratamiento gradual, la insensibilidad y la muerte se observaron más rápido al aumentar las tasas de desplazamiento. Los signos de comportamiento de sufrimiento se observaron con todos los tratamientos, y sucedieron a concentraciones más bajas que los que causan insensibilidad. En conclusión, la inmersión en un ambiente de 100 % de CO₂ dio como resultado un menor tiempo de sufrimiento y una muerte más rápida en comparación con las tasas de desplazamiento gradual de cualquier velocidad medida.

Evaluation of carbon dioxide induction methods for the euthanasia of day-old cull broiler chicks

Immersion into 100% CO₂ environment resulted in the shortest time of distress and fastest time to death compared to gradual displacement rates of any speed measured.

B. I. Baker, S. Torrey, T. M. Widowski, P. V. Turner, T. D. Knezacek, J. Nicholds, T. G. Crowe, and K. Schwean-Lardner. 2019. Poultry Science, 98:2043-2053
<http://dx.doi.org/10.3382/ps/pey581>

This study was conducted to evaluate the efficacy of 5 different CO₂ euthanasia induction techniques for day-old cull chicks in minimizing distress and inducing a rapid loss of sensibility and death. Each induction treatment was characterized for concentration change over time, maximum concentration, and time to reach maximum. Sixteen chicks were euthanized with the gradual treatments to establish validity of treatment. Then, all 5 treatments were evaluated for on distress, insensibility, and death. Day-of-hatch cull chicks (n = 110) were euthanized in pairs by either immersion into 100% CO₂ or gradual induction to 100% CO₂ at displacement rates of 7, 14, 21, or 28% of chamber volume added per min (% vol/min). CO₂ concentration was measured at chick level. Live focal observations and video recordings were used to assess latency to behavioral responses: head shaking (HS) and gasping (GS) as indicators of distress; loss of posture (LOP) as an indicator of insensibility; and cessation of rhythmic breathing (CRB) and movement (COM), indicating death. All behaviors occurred at the earliest with immersion compared to gradual treatments, and time between first signs of distress and LOP was shorter for immersion than gradual treatments. Gradual treatments showed a linear decrease in latency to HS, GS, and LOP as displacement rate increased. Latency to CRB decreased quadratically with increasing displacement rate, while COM decreased linearly. Within gradual treatments, HS and GS occurred at CO₂ concentrations between 0.43 and 1.14%, LOP between 11.1 and 17.5%, while CRB and COM occurred between 61.8 and 78.4%. Overall, immersion induced distress, insensibility, and death significantly faster and with the shortest interval between distress and insensibility. For gradual treatment, insensibility and death occurred faster with increasing displacement rates. Behavioral signs of distress were observed with all treatments, and occurred at concentrations lower than those causing insensibility. In conclusion, immersion into 100% CO₂ environment resulted in the shortest time of distress and fastest time to death compared to gradual displacement rates of any speed measured.