

LA INFLUENCIA DE LA INCUBACIÓN EN LA CALIDAD DE LOS POLLITOS Y EN EL RENDIMIENTO DE LOS POLLOS DE ENGORDE

Autor: Dr. Ing. Ron Meijerhof
Technical Information HatchTech

La eficiencia de las incubadoras suele medirse en términos de incubabilidad. Cuantos más pollitos se producen de un lote de huevos fértiles, más eficiente y económica resulta la incubadora. Esto es verdad, pero al mismo tiempo subestima la importancia de la incubadora en la cadena de producción total. Si se reduce el nacimiento de pollitos fértiles, no solo el costo de pollos no incubados resulta un factor negativo para la rentabilidad. Una incubación que no es óptima da como resultado menores nacimientos y también una menor calidad de los pollitos, porque el desarrollo de los pollitos que sobreviven también se verá afectado. Como consecuencia de esto, se puede esperar que el rendimiento de estas aves tampoco sea óptimo más adelante. Tanto en campo como en los experimentos, vemos que la influencia negativa de malas condiciones de incubación que afecta al rendimiento de los pollos de engorde tiene una importancia económica mucho mayor que la incubabilidad en sí misma.

IMPORTANCIA DE LA TEMPERATURA

La temperatura impulsa el proceso de

convertir el contenido de un huevo en un pollito de un día. Un aumento en la temperatura generará un aumento en el desarrollo, pero también un aumento en la demanda de nutrientes. Si no se puede satisfacer la demanda de algunos nutrientes o si el sistema no puede acomodar el proceso de convertir el contenido de un huevo en un embrión, el resultado será incubabilidad y calidad de los pollitos reducidas.

Es importante notar que la temperatura dentro de la cáscara, llamada temperatura del embrión, es la que impulsa el desarrollo del embrión. Esta temperatura interna no es igual a la temperatura del aire y no se puede controlar por completo mediante el control de la temperatura del aire.

La temperatura del embrión es el resultado del equilibrio entre la producción de calor del embrión y la transferencia de calor entre la cáscara y el entorno.

La producción de calor del embrión no es un factor constante. Parece que los embriones de los animales de gran rendimiento producen más calor que las variedades clásicas, pero también los huevos más grandes generan

más calor. No obstante, la mayor influencia es la de la etapa de la incubación. Durante el inicio de la incubación, se produce escaso calor. Después de unos 4 días, se puede observar cierta producción de calor, que llega al máximo a los 18 días de incubación. Como los huevos deberían mantener la misma temperatura de sus embriones durante todo el proceso de incubación, la transferencia de calor debe aumentar con el tiempo. Esta transferencia de calor no es sólo el resultado de la diferencia en temperatura entre los huevos y el aire que los rodea. Especialmente, la velocidad del aire también tiene una gran influencia en ella (Meijerhof y van Beek, 1993). Si hay una diferencia en la temperatura entre el huevo y el aire, por el ejemplo, debido a producción de calor del embrión, la velocidad del aire determinará la temperatura del embrión real. Asimismo, la temperatura del aire y la velocidad del aire, además de la evaporación de agua y, en menor medida, la capacidad calorífica del aire, tienen un rol en la transferencia de calor.

Aunque casi todas las máquinas controlan muy bien la temperatura del aire, los demás factores que afectan la pérdida de calor se

controlan bastante menos y varían mucho más entre y dentro de las máquinas. En consecuencia, la temperatura del embrión puede variar sustancialmente (Lourens, 2001), lo que incide en el desarrollo y en la calidad del pollito nacido.

DESARROLLO Y CALIDAD DE LOS POLLITOS

La experiencia práctica y las investigaciones científicas demuestran que controlar las temperaturas del embrión para que se mantenga dentro de rangos aceptables genera mejor incubabilidad y mejor calidad de los pollitos. En especial, la influencia de la absorción de la yema y el cierre de los ombligos es alta, lo que incide en la mortalidad de la primera semana debido a infecciones del saco y por e-coli en ombligo/ yema. Gladys et al, (2000) demostró que

una diferencia de 2° F en la temperatura del embrión provoca una diferencia significativa en el crecimiento del embrión y en la conversión de alimento de los pollos de engorde de 6 semanas.

Wineland et al (2000a y 2000b) demostraron que las diferencias en la temperatura del embrión genera una diferencia en el desarrollo del pollo completo y de ciertos órganos. Como los huevos más grandes presentan más problemas respecto de la pérdida de calor, suelen tener una temperatura mayor a nivel del embrión. Suele observarse en campo que la calidad de los pollitos de un día se deteriora si las reproductoras no son jóvenes y que los residuos en saco de yema aumentan. Lourens et al. (2006) demostró que cuando se mantiene constante la temperatura del caparazón del huevo, los embriones

de huevos pequeños y grandes están relacionados con masa del huevo idéntica.

La incubación es el proceso de convertir el contenido del huevo en un pollo. El contenido de ese huevo suministra tanto la base para el cuerpo del pollo como la energía necesaria para fortalecer ese cuerpo. Particularmente, la temperatura durante la incubación influye en el proceso de desarrollo y en la forma en que el contenido del huevo se convierte en un pollo. Distintos experimentos (Hulet, 2001; Wolanski et al, 2005; Luiten, 2003; Molenaar et al; 2007) demostraron que maximizar el desarrollo del embrión durante la incubación da como resultado una mejor calidad de pollitos y, en especial, un mayor rendimiento de los pollos de engorde ■

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1 Gladys, G.E., D Hill, R. Meijerhof, T.M. Saleh and R.M. Hulet, 2000. Effect of embryo temperature and age of breeder flock on broiler post hatch performance. Int Poultry Sci Forum: 179. // 2 Hulet, R.M., 2001. Chick quality, the result of maximizing embryonic metabolism. Avian Poultry Biol. Rev. 12:189. // 3 Hulet R.M. and R. Meijerhof, 2001. Real time incubation temperature control and heat production of broiler eggs. Poultry Science 80, suppl 1:128. // 4 Lourens, S., 2001. The importance of air velocity in incubation. World Poultry 17:29-30. // 5 Lourens, S., H. Van den Brand, R. Meijerhof and B. Kemp, 2005. Effect of eggshell temperature during incubation on embryo development, hatchability and post-hatch development. Poultry Science 84:914-920. // 6 Lourens, A., R. Molenaar, H. Van den Brand, M.J.W. Heetkamp, R. Meijerhof, and B. Kemp, 2006. Effect of egg size on heat production and the transition of energy from egg to hatchling. Poultry Science 85:770-776. // 7 Luiten, E. 2003. Size does matters: yolk utilization and chick length as parameter for embryo development. Hybro technical info. // 8 Meijerhof, R and G. van Beek, 1993. Mathematical modelling of temperature and moisture loss of hatching eggs. Journal of Theoretical Biology 165: 27-41. // 9 Wineland, M. J., K.M. Mann, B.D. Fairchild and V.L. Christensen, 2000a. Effect of high and low incubator temperatures at different stages of development upon the broiler embryo. Int Poultry Sci Forum: 180. // 10 Wineland, M. J., K.M. Mann, B.D. Fairchild and V.L. Christensen, 2000b. Effect of different setter and hatcher temperatures on the broiler embryo. Int Poultry Sci Forum: 181. // 11 Wolanski, N.J., E. Luiten, R. Meijerhof and A.L.J. Vereijken, 2005. Yolk utilisation and chick length as parameters for embryo development. Avian Poultry Biol. Rev. In press.

LA DIFERENCIA DECISIVA ES LA LONGITUD DEL POLLITO BB



HATCHTECH INCUBATION TECHNOLOGY

Las Incubadoras y Nacedoras HatchTech están diseñadas y construidas con las tecnologías más avanzadas de la industria de la incubación. Estas tecnologías le permiten a los equipos HatchTech brindar al embrión las condiciones óptimas durante todo su desarrollo, permitiendo obtener pollitos de 1 día más largos. Pollitos 1cm más largos al nacimiento aseguran mejor performance en campo y mayor peso a la venta.



A Solano & Cía S.R.L.
Av. Larco 1073 - Urb. La Merced, Trujillo - Perú
Tel.: (51 -44) 242832 (51 -44)247605 (51 -44) 253998 Nextel: 105*3410
ventas@asolano.com