

Efectos de la temperatura durante la incubación sobre el crecimiento de los broilers.

H.J. WIJNEN Y COL.
POULTRY SCI.,
99: 3897-3907. 2020

Ross 308



INTRODUCCIÓN

Siendo la temperatura aplicada durante la incubación un factor condicionante del desarrollo posterior del broiler, aunque se acepta que la ideal para el embrión es la de 37,8 °C, también se ha especulado sobre la posibilidad de que una variación de la misma puede ser beneficiosa para una mejora del crecimiento.

Para analizar esta idea, hemos realizado una experiencia a fin de evaluar los efectos de elevar la temperatura de incubación durante la segunda semana del desarrollo embrionario y luego reducirla, en vez de aplicar una temperatura constante, sobre el crecimiento posterior del pollo.

PRUEBA

La prueba se llevó a cabo sobre un lote de huevos procedentes de una manada de reproductores Ross 308, de los mismos pesos medios -62,0 a 64,9 g -, almacenados a la misma temperatura - 20 °C - durante 2 días antes de ser incubados. Luego, introducidos en una incubadora, se fueron caldeando hasta alcanzar una temperatura - en su cáscara - de 37,8 °C, momento en el que se consideró iniciada la incubación.

Mantenida la misma durante los 7 primeros días de incubación y efectuado en este momento el miraje de los huevos a fin de retirar los infértiles, se separaron en 2 grupos, uno de ellos continuando en la misma máquina a la misma temperatura y el otro cambiándose a otra incubadora en la que se elevó hasta 38,9 °C. Posteriormente, el día 15° de incubación, mientras que la mitad de cada uno de los grupos se mantuvo a la temperatura inicial de 37,8 °C, la otra mitad se continuó incubando, pero a una temperatura de 36,7 °C en otra máquina separada.

A partir de las 468 h del inicio de la incubación cada una de las 4 incubadoras se fue abriendo cada 6 h con el fin de detectar los pollitos nacidos que, una vez marcados con un color permanente, al cabo de otras 6 h se retiraban de las máquinas. A partir de este momento, una vez identificados y pesados, se criaron en grupos separados, aunque todos ellos en las mismas condiciones, hasta 40 días.

En las tablas adjuntas se exponen los resultados de la incubación y la crianza, aunque solo de aquellos parámetros en los que se encontraron diferencias significativas entre tratamientos.

Como se observa en la tabla 1, una mayor temperatura de incubación durante la segunda semana aceleró el nacimiento de los pollitos, de igual forma que una menor temperatura en la tercera semana lo retrasó. Sin embargo, aunque el cambio de la temperatura habitual de 37,8 °C también afectó a otros parámetros fisiológicos del pollito al nacer, al final de la crianza no se observó ninguna diferencia significativa entre los distintos tratamientos.

Por tanto, consideramos que no hay ninguna razón para desviarse de la recomendación standard de mantener una temperatura de 37,8 °C a lo largo de toda la incubación.

RESULTADOS

Tabla 1. Efectos de la temperatura de incubación hasta el nacimiento de los pollitos (*)

Temperatura	Momento del nacimiento, h	Peso al nacer, g	Glucosa en sangre, mmol/l	Peso del corazón, %	Peso estómago, %	
En la 2ª semana	37,8 °C	499 a	46,04	11,4 a	0,94	5,87
	38,9 °C	494 b	45,85	11,0 b	0,78	5,60
En la 3ª semana	36,7 °C	501 a	45,93	11,7 a	0,85 a	5,78 a
	37,8 °C	493 b	45,95	10,7 b	0,77 b	5,39 b

(*) Las cifras de la misma columna seguidas de una letra distinta son significativamente diferentes (P < 0,05)

Tabla 2. Efectos de la temperatura de incubación sobre el crecimiento de los pollos (*)

Temperatura	Peso el día 1, g	Peso el día 7, g	Peso a 40 d, g	Ingesta de pienso, g/d	Índice de conversión (&)	
En la 2ª semana	37,8 °C	53 b	188	3.086	117	1,51
	38,9 °C	56 a	190	3.053	115	1,50
En la 3ª semana	36,7 °C	53 b	184 b	3.023 b	115 b	1,51
	37,8 °C	56 a	193 a	3.116 a	118 a	1,51

(*) Las cifras de la misma columna seguidas de una letra distinta son significativamente diferentes (P < 0,05)

(&) Corregido por el peso vivo a 40 d.



Respuesta de los broilers a 3 fuentes de fitasas en el pienso

O.O. BABATUNDE Y COL.
POULTRY SCI.,
99: 3997-4008. 2020

INTRODUCCIÓN

La ineficiencia en la utilización del fósforo – P – tiene importancia económica debido a su impacto negativo sobre el medio ambiente, en forma de eutrofización y trastorno de la vida acuática, siendo un factor importante en la cría de los broilers a consecuencia de la incapacidad de estos en hidrolizar totalmente y utilizar el mismo de origen vegetal.

Por otra parte, siendo la fitasa una enzima utilizada ya desde los años 70 y pudiendo disponer actualmente de ella de diversas fuentes, microbianas, bacterianas o fúngicas, hemos querido evaluar la respuesta de los pollos ante la inclusión en su alimentación de 3 productos diferentes.

PRUEBA

La experiencia se realizó con 2.400 machitos Ross 308 recién nacidos, criados en las mismas condiciones, sobre yacija y alimentados con 2 tipos de raciones base, en harina, de arranque – hasta 21 días – y de acabado, hasta el final a 42 días. Mientras una de ellas – PC – cubría los requerimientos del NRC – 1994 – en energía, proteína, aminoácidos, Ca y P, la otra – NC – tenía unos niveles inferiores en proteína, aminoácidos, Ca y P.

Mientras que las dietas PC se suministraron tal cual, a las NC se les añadieron, o no, las 3 fitasas estudiadas, A, B y C., obtenidas, respectivamente, de los hongos *Aspergillus niger*, *Trichoderma reesei* y *Aspergillus oryzae*, a las dosis recomendadas por sus proveedores comerciales.



2.400 machitos
Ross

Tabla 1. Efecto de la suplementación de las raciones de los broilers con 3 fitasas diferentes a 42 días de edad.

Tipo de dieta	Peso vivo, g	Ingesta de pienso, g	Índice de conversión	Cenizas en tibia, mg
PC	2.451	4.188	1,709	3.180
NC	2.063	3.932	1,906	2.320
NC + fitasa A:				
250 FTU/kg	2.225	4.052	1,821	2,820
500 "	2.281	4.098	1,796	2,880
750 "	2.278	4.114	1,806	2,980
1000 "	2.243	4.130	1,841	3.020
NC + fitasa B:				
250 FTU/kg	2.127	3.905	1,836	2.680
500 "	2.220	4.057	1,827	2.840
750 "	2.261	4.138	1,910	2.960
NC + fitasa:				
500 FTU/kg	2.244	4.083	1,824	2.900
750 "	2.300	4.187	1,820	2.860
1000 "	2.244	4.058	1,808	2.960

RESULTADOS

En la tabla adjunta se expone un resumen de los efectos de la prueba sobre el crecimiento.

Resumiendo estos datos, mientras vemos que la dieta PC mejoró significativamente los 4 parámetros señalados, al igual que la incorporación de las 3 fitasas a la dieta NC, aunque en ningún caso estos llegaron a alcanzar a los obtenidos con la dieta PC.

Por otra parte, las tres fitasas mejoraron la digestibilidad ileal aparente final de la energía, el N y los aminoácidos en distinta medida, aunque la curva de respuesta fue típica para cada una de ellas.