L.J.F VAN DE VEN Y COL.

Poultry Sci., 90: 2342-2347. 2011

EFECTOS DE LA POSICIÓN DEL HUEVO AL FINAL DE LA INCUBACIÓN SOBRE LOS NACIMIENTOS Y LA CALIDAD DEL POLLITO

Aunque está ampliamente aceptado que los huevos se coloquen en las bandejas de incubación en posición vertical para ser volteados periódicamente en las mismas en un ángulo de 90º durante el tiempo que permanecen en ellas, poco se sabe acerca de los efectos de la posición que tendrían que adoptar en las bandejas de las cámaras de nacimientos, en las cuales se disponen siempre horizontalmente.

En los Países Bajos se ha ensayado un sistema (1) que supone la retirada de las mismas bandejas de incubación, a los 17-18 días, para pasarlas tal cual a una batería de varios pisos en los cuales cada una de ellas se coloca sobre una superficie provista de yacija, en la que caen los pollitos a medida que van naciendo, criándose entonces en este sistema. Y como sea que en el mismo los huevos permanecen en posición vertical durante los 3 ó 4 últimos días de su desarrollo embrionario, una pregunta que nos hemos planteado es la de si ello podía significar algún problema o, al revés, alguna ventaja, en comparación con la posición "standard" utilizada universalmente hasta la fecha.

Con el fin de estudiar este tema, hemos llevado a cabo dos experiencias en las cuales empleamos huevos de reproductores Cobb de 33 y 34 semanas de edad, respectivamente, incubándolos durante los primeros 17 días -416 horas- en una máquina Petersime en las condiciones habituales, con un volteo horario cambiando su posición en un ángulo de 90º. A continuación, tras retirar los infértiles, se transfirieron a una cabina en la cual, separados en 3 bandejas, fueron colocados en posiciones diferentes: 1) la misma vertical, con la cámara de aire hacia arriba –VER-, 2) la misma, pero al revés –REV- y 3) horizontal -HOR-, no realizándose en ella ningún tipo de volteo.

En esta cabina, en la que se dispuso una superficie con viruta de madera debajo de cada bandeja, para que los pollitos fueran cayendo a la misma a medida que fueran naciendo, se controlaron las condiciones habituales de la incubación por igual para todos los grupos, dándose por finalizada la prueba a las 505 horas de desarrollo en la primera y a 496 en la segunda. Además, a partir del día 18º se fue registrando a intervalos horarios el momento en el que los pollitos comenzaban a picar la cáscara y aquel otro en el que, ya nacidos, caían a la superficie inferior. Por último,6 horas después del nacimiento se evaluó la calidad de cada pollito en base a su peso corporal, el peso del vitelo no absorbido, la longitud desde el pico hasta el extremo del dedo mayor extendido y el baremo Pasgar (2).

Tabla 1. Efectos de la posición del huevo al final de la incubación sobre los nacimientos y la calidad del pollito (*)

Posición del huevo en los últimos 3-4 d	VER	REV	HOR
Horas hasta comenzar a picar la cáscara	476 a	471 b	471 b
Horas hasta el nacimiento	487 a	486 ab	485 b
Longitud del pollito, cm	19,2 a	19,1 b	19,3 a
Índice Pasgar	9,3 a	9,1 c	9,2 b

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

Resultados

Se muestran resumidos en la tabla adjunta para el conjunto de las 2 pruebas, aunque solo en lo referente a aquellos parámetros en los cuales se encontraron diferencias significativas a causa de los tratamientos.

Aparte de los datos mostrados en esta tabla, otros parámetros medidos que no mostraron diferencias significativas entre ellos en relación con los tratamientos experimentales fueron los referentes al peso corporal, al peso del vitelo no absorbido, o al peso corporal descontado este último.

En lo referente a los datos expuestos en la tabla, resaltaremos que el nacimiento se retrasó significativamente al mantener los huevos durante su permanencia en la cabina de nacimientos en posición vertical con la cámara de aire hacia arriba, adelantándose en cambio al mantenerlos horizontalmente.

Y en lo que afecta a la calidad del pollito, aunque se registraron diferencias significativas entre los tres grupos, éstas fueron sumamente reducidas y posiblemente sin relevancia alguna para la vida posterior de los pollitos.

(1) Véase la amplia información publicada en el número de agosto del 2006 sobre el sistema "Patio", de la firma Vencomatic.

(2) Este baremo se basa en 5 criterios -estado del ombligo, grado de atención, pico anormal o no, corvejones enrojecidos y presencia de vitelo sin absorber- evaluándose el pollito en una escala de 1, el grado peor, 10, el mejor.

M.K. MASSA´DEH Y COL.

Poultry Sci., 90: 1960-1966. 2011

EFECTO DEL SUMINISTRO DE DDGS A LAS GALLINAS SOBRE LA PUESTA

Uno de los productos alimenticios más disponibles en la actualidad para la confección de raciones para las aves son los DDGS (1) que, según referencias, pueden contribuir hasta en una tercera parte de las necesidades proteicas de las gallinas o utilizarse hasta en un 15 % de las mismas.

Dada la cada vez mas amplia disponibilidad de este producto, procedente e la elaboración de etanol, hemos llevado a cabo una experiencia con el fin de ver la posibilidad de poder utilizarlo a unos niveles aun mayores en la alimentación de las ponedoras. La prueba fue realizada con gallinas Bovans White, utilizando unos DDGS con la siguiente composición: proteína bruta, 27 %; grasa, 10,3 %: lisina, 0,97 %; metionina, 0,51 %; energía metabolizable, 2.800 Kcal/kg -calculada.

Se ensayaron 6 tratamientos, aumentando el nivel de DDGS desde un 5 % hasta un 25 %, con un grupo testigo sin recibir este producto. Durante las primeras 22 primeras semanas de la puesta las 6 dietas fueron isoproteicas – 16,50 % - y con los mismos valores en energía -2.775 Kcal/kg-, variando apenas en sus niveles de lisina y aminoácidos azufrados, mientras que en las últimas 30 semanas se equilibraron con el 16,0 % de proteína, 2.816 Kcal/kg pero manteniendo constantes sus valores en lisina – 0,80 % -y metionina - 0,44 %-. Todos los ajustes en las raciones experimentales se realizaron a costa de modificar los niveles de incorporación de maíz y de soja.

(1) N. del T.: Respetamos la abreviatura anglosajona original, ya popularizada también en todo el mundo, aunque aclarando que los DDGS -"Distilled Dried Grains with Solubles"- son "Granos destilados de destilería, con solubles"

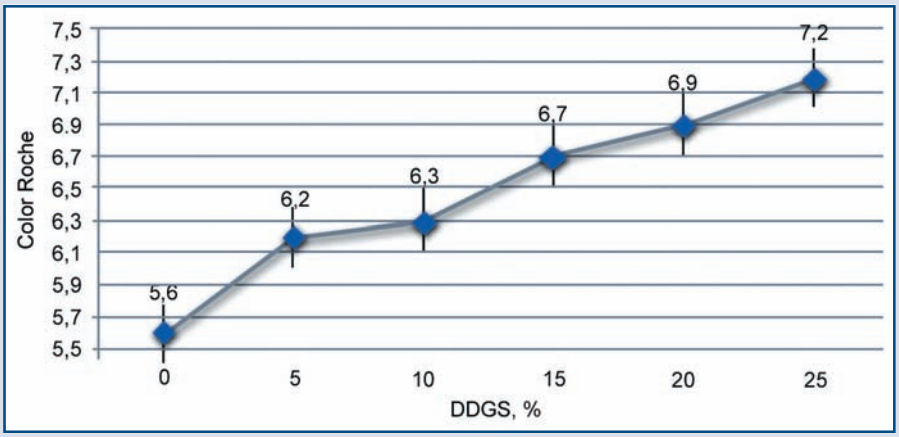

Fig. 1. Evaluación de la pigmentación de la yema del huevo (Abanico Roche).

La prueba tuvo lugar con las gallinas alojadas en baterías y el resto de las condiciones experimentales fueron las mismas para todas las aves.

Resultados

Se muestran resumidos en las tablas y la figura adjuntas.

Aunque considerando por separado las dos fases de la puesta -hasta 46 semanas y posteriormente- pudieron verse algunas pequeñas diferencias entre los grupos experimentales, en el conjunto de la prueba no se observó ninguna diferencia significativa en los caracteres que se exponen en la tabla 1. Lo único significativo fue el color de la yema de los huevos, tanto más elevado cuando mayor era el nivel de DDGS en el pienso, lo que revela el alto contenido en xantofilas de este producto -34 mg/kg-, aproximadamente el triple que el del maíz.

Otro aspecto a destacar es la mayor retención de N y P al alcanzar el 25 % de inclusión de DDGS en el pienso, lo que ocurrió al mismo tiempo que una menor excreción de ambos elementos.

Ambos aspectos, resultando significativos, están en desacuerdo con lo observado por otros autores.

Tabla 1. Efecto del suministro de DDGS a las gallinas sobre los caracteres de la puesta

Niveles de DDGS, %	0	5	10	15	20	25
Puesta diaria, %	87,2	86,3	87,1	85,7	88,2	86,1
Ingesta de pienso, g/ave/d	104,4	106,8	106,0	104,0	105,3	104,3
Peso del huevo, g	61,9	61,8	62,0	61,0	60,5	60,6
Unid. Haugh	93,5	92,8	92,4	92,9	93,6	93,8
Gravedad específica	1,083	1,082	1,082	1,082	1,083	1,082

Tabla 2. Retención aparente y excreción de N y P de las gallinas alimentadas con diferentes niveles de DDGS

Niveles de DDGS, %	0	5	10	15	20	25
Retención aparente, %:						
N	42,79	41,90	46,82	44,38	46,48	51,85
P	21,79	24,30	21,77	24,40	26,17	28,07
Excreción fecal, g/kg de materia seca:						
N	14,05	15,74	14,62	14,99	13,70	12,05
P	4,72	4,65	4,35	4,64	3,87	4,03