

Alimentación alternativa de las gallinas para la muda

P. Ruszler y C. Novak

J. Appl. Poult. Res., 15: 525-530. 2006

La limitada disponibilidad del pienso es uno de los factores desencadenantes del ayuno estacional de las aves silvestres que ocasionan una anorexia temporal, siendo la base de lo que se aplica en la práctica para forzar a las aves a mudar a fin de explotarlas en un segundo ciclo. Sin embargo, como esto ha sido criticado por los defensores del bienestar de las aves, se hace necesario buscar otros sistemas que sean aceptados sin reparos.

Para investigar esto más a fondo, hemos llevado a cabo una prueba con 4 estirpes de gallinas Leghorn de 66 semanas de edad —Bovans, Lohmann y 2 Hy-Line—, alojadas en baterías y a las que forzamos a mudar a base de reducirles el fotoperíodo de 16 a 11 horas 2 semanas antes de iniciar la muda y suministrarles el pienso en base al consumo que habían tenido a lo largo de 4 horas diarias durante los 2 días anteriores —36 g—. Esta cantidad se les suministró entonces, el primer día del programa, a las 8 de la mañana, el segundo día a las 4 de la tarde y luego sucesivamente igual —mañana y tarde— durante los días siguientes.

A lo largo de los 28 primeros días se ensayaron 3 raciones diferentes: A) baja proteína —9,7 %— y baja energía —1.100 Kcal.Met/kg—; B) baja proteína y media energía —1.430 Kcal.Met/kg—; C) normal —14 % proteína y 2.750 Kcal.Met/kg—. Luego, a partir del día 29° se suministró a todas las aves una dieta comercial con el 17 % de proteína y 2.795 Kcal.Met/kg, *ad libitum*. El régimen de iluminación se les fue aumentando a partir del día 18° hasta volver al programa de 16 horas el día 68°.

El agua de bebida se suministró siempre *ad libitum* y la experiencia tuvo una duración de 12 semanas.

Resultados

Debido a que el sistema de muda que empleamos no se había probado nunca, no sabíamos la respuesta alimenticia de las aves de los grupos A y B, con unas raciones compuestas en un 70-80 % por cascarilla de soja y salvado de trigo. Por ello, al cabo de la primera semana de muda, en la que las aves de todos los grupos tuvieron una ingesta real de unos 35-38 g,

Efecto de la suplementación combinada de vitamina E y selenio en la dieta sobre la respuesta de dos anticuerpos en los broilers

H. Singh y col.

British Poultry Sci., 47: 714-719. 2006

Las condiciones de cría de los broilers actuales facilitan mucho la transmisión de enfermedades, por lo que la mejora de la inmunocompetencia de los animales por vía alimentaria se perfila interesante. Tanto la vitamina E como el selenio en la dieta cuentan con numerosos estudios que demuestran su eficacia protectora desde distintos puntos de vista. El objetivo del presente estudio fue dilucidar el efecto, separado y combinado, de la vitamina E y el selenio sobre la respuesta humoral de broilers vacunados frente al virus de la enfermedad de Newcastle (NDV).

Material y métodos

Sobre una dieta base estándar con contenido residual de selenio de 0,07 mg/kg y 12,77 mg/kg de vitamina E se ensayaron tres niveles de suplementación con aquél —0, 0,1 y 0,2 mg/kg— y tres niveles con ésta —0, 100 y 200 mg/kg— según un diseño factorial que constituyó nueve tratamientos ensayados sobre dos réplicas de 14 pollitos, con la mitad de cada sexo.

Las aves se inmunizaron con NDV por vía oral y se les tomó sangre el día antes de la inmunización y 10 días después de la misma para la valoración de los niveles de inmunoglobulinas y inmunocomplejos circulantes. Al terminar el estudio, 4 aves de cada grupo fueron sacrificadas para la valoración de los tamaños relativos de la Bolsa de Fabricio, el timo y el bazo.

Los resultados fueron analizados según un test de análisis de la varianza y se estableció el nivel de significación con una $p < 0,05$.

Resultados

Como se muestra en las tablas, los pollos que recibieron los máximos niveles de suplementación de vitamina E y selenio mostraron niveles de anticuerpos significativamente superiores, además de bolsas de Fabricio y bazos significativamente más pesados.

Conclusión

Los resultados observados sugieren la existencia de una sinergia de efectos entre la vitamina E y el selenio, por lo que a la respuesta inmune se refiere.

Tabla 1. Evolución del peso de las gallinas a consecuencia de la restricción de pienso para forzarlas a la muda (*)

Cambio al fin de la semana, % (\$)	1	2	3	4	5	12
Tratamientos:						
A. Baja proteína y energía	- 15,9 a	- 17,1 a	- 24,6 a	- 28,1 a	- 14,5	+ 5,6
B. Baja proteína y media energía	- 18,2 a	- 18,9 a	- 27,8 ab	- 33,2 b	- 15,2	+ 6,1
C. Normal	- 21,4 b	- 24,8 b	- 29,3 b	- 30,6 b	- 13,9	+ 3,7

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

(\$) El peso medio inicial de las aves era de 1.754 g

observando la inactividad que mostraban las de los tratamientos A y B, se decidió doblarles la ración durante una semana, pasada la cual se les volvió a reducir el suministro a la mitad. En la 5ª semana, recibiendo ya todas las aves el pienso comercial definitivo, el consumo de éste se disparó hasta unos 155-160 g diarios, aunque en las semanas subsiguientes ya volvió a la normalidad —113 a 123 g/ave/día.

Englobando los datos de las 4 estirpes, los resultados se exponen en las tablas 1 y 2.

Tres de las estirpes tuvieron un comportamiento similar pero una de las Hy-Line —W-36— experimentó una reducción de peso menor que las otras y una recuperación de la puesta también inferior.

Conclusiones y aplicaciones

1. El suministro restringido de pienso, de forma alternativa —mañana y tarde— sirve para inducir a las gallinas a mudar, provocando el cese de la puesta.

2. Unas raciones conteniendo un bajo nivel de proteína y una energía baja o media dan parecidos resultados para forzar la muda.

Tabla 2. Evolución de la puesta durante la prueba (nº de huevos/gallina alojada)

Semanas	1 a 5	1 a 9	1 a 12
Tratamientos:			
A. Baja proteína y energía	3,8	17,5	35,9
B. Baja proteína y media energía	3,9	18,5	36,9
C. Normal	3,7	18,6	37,2

3. Una de las estirpes utilizadas —Hy-Line W-36— podría haber tenido una puesta superior de habersele suministrado una ración con los niveles nutricionales recomendados por la empresa.

4. Esta experiencia necesita ser confirmada con otra a mayor escala, ajustando de otra forma las cantidades de pienso a repartir en el período de 4 horas diarias y utilizando tal vez una dieta con unos valores medios en proteína y energía.

Tabla 1. Efecto de la suplementación de vit E y Se sobre los parámetros dintel de inhibición de la hemaglutinación (DIH), concentración de inmunoglobulinas totales (Cig) y concentración de inmunocomplejos circulantes (CIC) a los diez días de la inmunización con NDV (*).

Nivel de suplementación con Vit E, mg/kg pienso	Nivel de suplementación con Se, mg/kg pienso		
	0	0,1	0,2
Log2 DIH:			
0	4,00a	4,00a	4,00a
100	4,75a	5,75b	6,75c
200	5,50b	6,25bc	7,50d
Cig, g/dL:			
0	1,79a	1,81a	1,86ab
100	1,84ab	2,07abc	2,27c
200	1,87ab	1,98abc	2,20bc
CIC, g/dL:			
0	2,46a	2,70ab	2,72ab
100	2,71ab	2,78ab	2,98ab
200	2,74ab	2,81b	2,99b

(*) Los valores seguidos de letras diferentes difieren estadísticamente ($P < 0,05$).

Tabla 2. Efecto de la suplementación de vit E y Se sobre el peso vivo y el peso relativo de los órganos linfoides (*).

Nivel de suplementación con Vit E, mg/kg pienso	Nivel de suplementación con Se, mg/kg pienso		
	0	0,1	0,2
Peso vivo (PV), kg:			
0	1,52a	1,54ab	1,55ab
100	1,53a	1,56ab	1,57ab
200	1,54ab	1,57ab	1,62d
Peso relativo del timo, g/kg PV:			
0	8,57ab	8,43ab	8,24ab
100	7,66a	8,35ab	8,65ab
200	8,42ab	8,71ab	8,92b
Peso relativo de la Bolsa de Fabricio, g/kg PV:			
0	2,64a	2,77a	2,96a
100	4,02b	3,98b	4,20b
200	3,92b	3,91b	3,96b
Peso relativo del bazo, g/kg PV:			
0	1,47a	1,56ab	1,69abc
100	1,78 abc	1,82abc	1,94bc
200	1,79abc	1,89bc	2,06c

(*) Los valores seguidos de letras diferentes difieren estadísticamente ($P < 0,05$).