



Al servicio de la avicultura española desde hace más de 30 años



- BEBEDEROS para CUALQUIER ESPECIE AVÍCOLA
- TRATAMIENTO de AGUA
- ASELADEROS
- PULVERIZACIÓN ALTA y BAJA PRESIÓN



LUBING IBÉRICA S.A.
Pol. Industrial BAYAS Parc. Nido R-40
09200 MIRANDA DE EBRO (Burgos)
Tfno. 947 33 10 40 / 41 - FAX 947 33 02 68
Email: info@lubing.es



Qualitegg[®]

Mejorador de la calidad del huevo

- Optimiza el equilibrio intestinal por la incorporación de AGV
- Favorece la absorción de nutrientes, mejorando el tamaño del huevo
- Incrementa la disponibilidad de calcio, solventando los problemas de la cáscara
- Control microbiológico, menor huevo sucio
- Aporte de microingredientes que incrementan la densidad del albumen



 **NOREL**

ANIMAL NUTRITION

Head Office and Orders:

C/Jesús Aprendiz, 19 1º A-B
28007 Madrid · SPAIN

T. +34 915 014 041

norel@norel.es · www.norel.es



F. LI y COL.

Jour. Appl. Poultry Res., 21: 797-805. 2012

EFFECTOS DE LA ENERGÍA Y LA PROTEÍNA EQUILIBRADA SOBRE LA PUESTA DE LAS GALLINAS LOHMANN BROWN

Aun habiendo una abundante bibliografía sobre los efectos de los niveles de energía y proteína sobre el comportamiento de las ponedoras y el NRC –1994– ha dado unas recomendaciones precisas al respecto, en condiciones ambientales ideales, hemos querido investigar más a fondo sobre la concentración óptima de la ingesta en un período determinado de la vida productiva de unas gallinas de color.

La experiencia la realizamos con una manada de gallinas 900 Lohmann Brown de 26 semanas de edad, instaladas en jaulas convencionales de 3 en 3, disponiendo de 16 h de iluminación y alimentadas *ad libitum*. Repartidas entre 12 tratamientos, estos consistieron en combinar 3 niveles de proteína –14,5 %, 16,0 % y 17,5 %– con 4 de energía –2.400, 2.550, 2.700 y 2.850 Kcal. Met/kg–, modificándose también los de lisina, metionina, treonina y triptófano en consonancia con aquella –la lisina, desde el 0,60 hasta el 0,72 %, la metionina desde el 0,54 hasta el 0,66 %, etc.–, manteniéndose relativamente constante los valores en calcio –3,35 hasta 3,50 %–, fósforo disponible –0,40

a 0,43 %– y fibra bruta –3,70 a 4,00 %–. Los ajustes nutricionales para la confección de las raciones experimentales se realizaron a base de variar los niveles de maíz, salvado de trigo y una mezcla proteica compuesta por un 36,5 % de soja, un 36,5 % de harina de algodón y un 27 % de canola.

Resultados

Los resultados de la prueba, hasta 38 semanas de edad, se exponen resumidos en la tabla adjunta.

Los resultados muestran una interacción entre los niveles de energía y proteína en lo referente a la producción, la masa diaria de huevos y el índice de conversión. Para estos tres parámetros, entre unos niveles de 2.591 y 2.683 Kcal/kg en las raciones, las ingestas óptimas de energía se encuentran entre 325,7 y 331,7, mientras que para unos niveles de proteína entre el 15,58 y el 16,64 % las óptimas ingestas proteicas se encuentran entre 19,5 y 20,7 g/d.

Como aplicaciones de esta prueba, podemos decir que:

1. Las dietas conteniendo 2.400 Kcal/kg y el 16,0 % de proteína bien equilibrada producen unos resultados óptimos para las ponedoras Lohmann Brown entre 26 y 38 semanas de edad, que son capaces de ajustar su ingesta para cubrir sus requerimientos nutricionales.
2. Puede lograrse una óptima combinación de la energía y la proteína de la ración mediante un análisis de la respuesta en base a la ingesta de pienso. La ingesta absoluta de energía metabolizable y proteína equilibrada es la clave para optimizar los resultados de la producción de huevos.
3. Una mezcla proteica de la categoría de la empleada en esta prueba puede ser útil pese a la baja digestibilidad de las harinas de algodón y de canola.
4. Un aumento de la energía de la dieta hasta 2.850 Kcal/kg incrementa la posibilidad de que las gallinas tengan problemas de hígado graso, mientras que los niveles de energía y de proteína no influyen sobre el contenido del huevo en colesterol.

Tabla 1. Efectos de la energía y la proteína equilibrada sobre la puesta de las gallinas Lohmann Brown (*)

Tratamientos	Puesta, %/ave/d	Peso del huevo, g	Masa de huevos, g/d	Ingesta de pienso, g/d	Índice convers. g/g	Ingesta de energía, Kcal/d	Ingesta de proteína, g/d
Proteína:							
14,5 %	91,2 a	58,5 a	53,3 b	125,0	2,35 a	327,4	18,1 c
16,0 %	92,0 a	59,1 a	54,4 a	125,3	2,31 b	328,3	20,1 b
17,5 %	87,1 b	59,4 a	51,8 c	123,2	2,45 a	323,2	21,6 a
Energía Met.:							
2.400 Kcal	85,6 y	57,9	50,7 y	128,8 x	2,62 x	309,2 y	20,6 x
2.550 Kcal	91,7 x	59,2	54,3 x	126,3 x	2,33 y	322,1 y	20,2 x
2.700 Kcal	91,2 x	59,1	52,6 x	122,0 y	2,27 z	329,4 y	19,5 y
2.850 Kcal	91,8 x	58,7	53,9 x	120,8 y	2,25 z	344,3 x	19,3 y

(*) Para cada nutriente y cada parámetro, las cifras seguidas de una letra distinta son significativamente diferentes (P < 0,001)