R.D. EKMAY y col.
Poultry Sci., 92: 992-1006. 2013

REQUERIMIENTOS EN AMINOÁCIDOS DE LOS REPRODUCTORES PESADOS EN EL PICO DE LA PUESTA

Uno de los aspectos más controvertidos en la alimentación de los reproductores pesados es todo lo referente a sus requerimientos en proteína y aminoácidos durante el pico de la producción, existiendo considerables diferencias entre las cifras halladas por los distintos investigadores que se han ocupado de ello y las recomendaciones de las empresas de genética. Incluso, en lo referente a la proteína, algunos autores han observado que si la ingesta de las reproductoras es superior a unos 25 a 27 g diarios, ello puede tener unos efectos negativos sobre la fertilidad y la incubabilidad.

Habida cuenta de ello, hemos llevado a cabo 3 experiencias con el fin de determinar los requerimientos en proteína y aminoácidos de las reproductoras pesadas durante el pico de puesta. En las dos primeras utilizamos gallinas reproductoras Cobb 500, de 32 y 30 semanas de edad, respectivamente, de unos pesos similares –3.714 y 3.441 g, respectivamente– alojadas individualmente en jaulas e inseminadas una vez por semana.

Estas dos pruebas tuvieron una duración de 42 y 70 días, respectivamente, y en ellas las aves fueron alimentadas con una dieta basal, de tipo maíz-soja, con 3.031 Kcal/kg, el 15 % de proteína, 0,42 % de metionina + cistina, 0,29 % de lisina, 0,38 % de arginina, 0,24 % de triptófano, 0,34 % de isoleucina, 0,34 % de fenilalanina, 0,26 % de treonina y 0,61 % de valina, suministrándose 154 g al día de la misma.

Los tratamientos experimentales en estas dos pruebas consistieron en la incorporación a la ración basal de 8 niveles distintos de los 7 citados aminoácidos cristalinos que representaban desde el 40 % al 130 % de los requerimientos hallados en la investigación bibliográfica sobre el tema, mientras que los niveles de los restantes se mantenían sin variación.

Luego, unas vez finalizadas estas pruebas, se llevó a cabo una tercera, en base a una observación realizada en una de las anteriores, utilizándose reproductoras colostomizadas de 41 semanas de edad y recibiendo 2 dietas que diferían solo en sus niveles de isoleucina.

Partiendo de la recogida de deyecciones de determinadas gallinas durante 5 días para la determinación de sus contenidos en proteína y aminoácidos, se llevaron a cabo análisis de regresión para conocer los requerimientos diarios para la producción de huevos, el aumento de peso vivo, la fertilidad y la incubabilidad.

Resultados y discusión

Los requerimientos diarios para cada aminoácido fueron determinados por un modelo de regresión polinómico, promediándose luego los resultados obtenidos en las dos primeras pruebas. Del análisis de las curvas obtenidas se dedujo que las necesidades diarias en proteína y los aminoácidos estudiados en el período de máxima producción de las reproductoras pesadas son los reflejados en la tabla adjunta, en la cual también se reflejan los valores indicados por Fisher –1998– y el NRC –1994– al respecto, teniendo en cuenta que se trata de las referencias bibliográficas más relevantes.

En relación con la lisina se observó un significativo descenso en la fertilidad al incrementar sus niveles en la dieta por encima de 893 mg/d, lo que también ase había apuntado en alguna otra experiencia –Fakharaei y col, 2010- y puede crear un dilema para la producción al tener que decidirse por la optimización de la misma o de la producción.

Algo parecido se observó con la isoleucina, uno de los aminoácidos menos estudiados, lo que se relacionó con un aumento del pH de la orina de las aves recibiendo los mayores niveles de este aminoácido, un hecho ya apuntado en otra experiencia anterior –Bogdonoff y Shaffner, 1954-.

Tabla 1. Requerimientos en aminoácidos digestibles – mg/día - de los reproductores pesados en el pico de la puesta

Aminoácidos	Media de pruebas 1 y 2	Fisher (1)	NRC (2)
Metionina	424	372	392
Metionina + cistina	901	621	700
Lisina	916	893	666
Arginina	1.026	803	966
Triptófano	252	186	165
Treonina	613	558	626
Valina	799	693	653
Fenilalanina	689	-	-
Fenilalanina + tirosina	997	1.032	967
Isoleucina	830	-	-
Proteína bruta	20.000	-	17.000

(1) Requerimientos factoriales en aminoácidos disponibles
(2) Recalculados en el supuesto de un 87 % de digestibilidad