

Efecto de la suplementación con diferente proporción de carbonato cálcico en partícula fina o gruesa a través de un sistema de alimentación *Split feeding*, sobre el desarrollo, calidad del huevo y resistencia ósea en gallinas ponedoras al final del ciclo de puesta

En un sistema de alimentación *Split feeding*, el aporte de carbonato cálcico en partícula fina y en partícula gruesa en diferentes momentos a lo largo del día, puede ser una estrategia adecuada para mejorar la calidad de la cáscara del huevo en gallinas rubias al final del periodo de puesta.

A Molnár, L Maertens, B Ampe, J Buyse, J Zoons y E Delezie, 2017. Poultry Science 96:1659–1671.  
<http://dx.doi.org/10.3382/ps/pew424>

En este estudio se comparó el efecto de diferentes proporciones de carbonato cálcico en forma de partícula fina (FL) y partícula gruesa (CL) (50FL:50CL, 30FL:70CL, 0FL:100CL) en un sistema convencional (C) y en un sistema *Split feeding* (S) sobre el desarrollo, parámetros de calidad del huevo y calidad de los huesos en gallinas ponedoras rubias al final de la puesta (de 72 a 83 semanas). Cada tratamiento consistió en 42 gallinas (7 gallinas x réplica). En el sistema C los piensos se suplementaron con carbonato cálcico administrado durante todo el día, mientras que en el sistema S se administró un pienso por la mañana sin carbonato cálcico y un pienso por la tarde, en este caso suplementado con diferentes proporciones de carbonato cálcico. El mayor % en producción de huevos, masa de huevo y el menor índice de conversión se observaron en el sistema C con 50FL:50CL y 0FL:100CL y en el sistema S con 30FL:70CL entre las 76 y 79 semanas ( $P \leq 0,001$ ). Cuando se suplementó el sistema C con 0FL:100CL y el sistema S con 30FL:70CL se redujo el % de huevos rotos entre las 72 y 83 semanas de edad ( $P \leq 0.001$ ). El contenido en cenizas de la tibia fue superior en el sistema S en comparación con el sistema C ( $P = 0.005$ ); sin embargo, la resistencia a la rotura de la tibia no difirió entre los distintos sistemas de alimentación. Los parámetros de calidad del huevo no mejoraron en el sistema S. Sin embargo, a las 83 semanas de edad, el sistema S resultó en una resistencia a la rotura superior, pero menor grosor de la cáscara en comparación con el sistema C ( $P = 0,036$ ,  $P \leq 0,001$ , respectivamente). Por lo tanto, las gallinas bajo el sistema de alimentación S podrían ser capaces de formar una cáscara superior estructuralmente que las gallinas bajo el sistema C. Para investigaciones futuras y con el objetivo de mejorar la calidad de la cáscara en gallinas ponedoras rubias en etapas finales de la puesta, con un sistema de alimentación *Split feeding*, se plantea que en lugar de restringir la suplementación con carbonato cálcico exclusivamente por la tarde, se podría aportar FL y CL en diferentes momentos a lo largo del día.

Supplementation of fine and coarse limestone in different ratios in a split feeding system: Effects on performance, egg quality, and bone strength in old laying hens

It might be a better approach to provide FL and CL at a different time of the d in a split feeding system to improve shell quality in old, brown laying hens in an extended production cycle.

A Molnár, L Maertens, B Ampe, J Buyse, J Zoons, and E Delezie, 2017. Poultry Science 96:1659–1671. <http://dx.doi.org/10.3382/ps/pew424>

Different ratios of fine- (FL) and coarse limestone (CL) were compared (50FL:50CL, 30FL:70CL, 0FL:100CL) in conventional (C) and split feeding (S) for their effects on performance, egg quality traits, and bone quality of old, brown laying hens (72 to 83 wk). Each treatment consisted of 42 hens (7 hens × 6 replicates). In the C system diets supplemented with limestone were provided during the whole day, whereas in the S system a morning diet was fed without added limestone, and only the afternoon diet was supplemented with different limestone ratios. Highest laying %, egg mass, and lowest feed conversion were found in the C system with 50FL:50CL and 0FL:100CL and in the S system with 30FL:70CL between 76 and 79 wk ( $P \leq 0.001$ ). Reduced cracked egg % was found when 0FL:100CL was supplemented in the C system and 30FL:70CL in the S system between 72 and 83 wk ( $P \leq 0.001$ ). Tibia ash content was higher in the S system compared to the C system ( $P = 0.005$ ); tibia breaking strength, however, did not differ between feeding systems. Egg quality traits were not improved by S feeding. However, at 83 wk, S feeding resulted in higher breaking strength, but lower shell thickness compared to the C system ( $P = 0.036$ ,  $P \leq 0.001$ , respectively). Therefore, hens in the S feeding system might have been able to form a structurally superior shell compared to the C system. For further investigation, instead of restricting limestone supplementation solely to the afternoon, it might be a better approach to provide FL and CL at a different time of the d in a split feeding system to improve shell quality in old, brown laying hens in an extended production cycle.

---