

El color marrón de la cáscara del huevo y su relación con el tiempo de ovoposición, edad del lote y posición del huevo en la serie de puesta en gallinas ponedoras

La intensidad del color marrón de la cáscara del huevo disminuyó con la edad del lote de gallinas ponedoras mientras que se vio poco afectada por la posición del huevo en la serie de puesta

S Samiullah, J Roberts, y K Chousalkar, 2016. Poultry Science 95:2052–2057
<http://dx.doi.org/10.3382/ps/pew197>

Los consumidores de diferentes países, por ejemplo Australia, valoran de forma positiva que la cáscara de los huevos de mesa tenga un color marrón uniforme. El color marrón de la cáscara se ha correlacionado de forma positiva con ciertas características del huevo como la gravedad específica y la dureza de la cáscara, así como funciones antibacterianas específicas. En el presente estudio se determinó el efecto del tiempo de ovoposición, la edad del lote, y la posición del huevo en la serie de puesta sobre la intensidad del color marrón de la cáscara del huevo en gallinas de puesta comercial. Se determinó el peso del huevo, la reflectividad, el color de la cáscara ($L^*a^*b^*$), la cuantificación de protoporfirina IX (PP IX) y la dureza de la cáscara. El tiempo de ovoposición tuvo un efecto estadísticamente significativo ($P < 0.05$) en el peso del huevo, $L^*a^*b^*$, cantidad de PP IX y en la dureza de la cáscara. Entre la primera media hora después de encender la luz y 6 horas después, L^* aumentó de 59,72 a 61,67 y la PP IX por gramo de cáscara disminuyó de $1,32 \times 10^{-7}$ mM a $1,26 \times 10^{-7}$ mM. La edad del lote tuvo un efecto significativo en el peso del huevo, en la $L^*a^*b^*$, en la reflectividad de la cáscara, en la PP IX y en el grosor de la cáscara. El peso medio del huevo aumentó de 55,4g a las 25 semanas a 63,3g a las 75 semanas de edad. La PP IX por gramo de cáscara del huevo fue de $1,45 \times 10^{-7}$ mM a las 25 semanas y disminuyó a $1,31 \times 10^{-7}$ mM a las 75 semanas de edad. La duración individual de la serie de puesta fue muy variable, oscilando entre 22 y 123 huevos en una única serie. La posición del huevo dentro de la serie tuvo un efecto significativo en todas las variables de calidad del huevo determinadas; sin embargo, para cada variable determinada los valores de R^2 (coeficiente de determinación) fueron muy bajos. El color de la cáscara disminuyó al retrasarse la posición del huevo en la serie de puesta, pero esta disminución fue mayor para series largas en comparación con series cortas o medias. En conclusión, el tiempo de ovoposición afectó a la intensidad del color marrón de la cáscara presentando un color marrón más oscuro los huevos puestos a primera hora de la mañana y un color marrón más claro los huevos puestos más tarde. La intensidad del color marrón de la cáscara del huevo disminuyó con la edad del lote mientras que se vio poco afectada por la posición del huevo en la serie de puesta

Oviposition time, flock age, and egg position in clutch in relation to brown eggshell color in laying hens

The intensity of brown color decreased with flock age, and egg position in-clutch had relatively little effect on brown eggshell color.

S Samiullah, J Roberts, and K Chousalkar, 2016. Poultry Science 95:2052–2057

<http://dx.doi.org/10.3382/ps/pew197>

In Australia and other parts of the world, table eggs with uniform brown eggshell color are well regarded by consumers. Brown eggshell color has been positively correlated with certain egg characteristics such as shell strength and egg specific gravity, along with specific antibacterial functions. In the current study, the effect of hen oviposition time, flock age, and egg position in-clutch on the intensity of brown eggshell color was studied in commercial laying hens. The collected eggs were processed to measure egg weight, shell reflectivity, shell color ($L^*a^*b^*$), quantification of protoporphyrin IX (PP IX), and shell thickness. Hen oviposition time had a statistically significant effect ($P < 0.05$) on egg weight, $L^*a^*b^*$, amount of PP IX, and shell thickness. L^* increased from 59.72 in the first half hour after lights on to 61.67 6 hours later, and PPIX per gram of eggshell decreased from 1.32×10^{-7} mM to 1.26×10^{-7} mM. Flock age had a significant effect on egg weight, $L^*a^*b^*$, shell reflectivity, PP IX, and shell thickness. The mean egg weight increased from 55.4 g at 25 wk of flock age to 63.3 g at 75 wk of flock age. PP IX per gram of eggshell was 1.45×10^{-7} mM at 25 wk and declined to 1.31×10^{-7} mM at 75 wk of flock age. Individual hen clutch length was highly variable, ranging from 22 to 123 eggs in a single clutch. Egg position in a clutch had a significant effect on all egg quality variables measured; however, the R^2 values for each variable measured were low. The eggshell color declined to a greater extent with increasing position in a clutch for long clutches compared with short and medium clutches. In conclusion, hen oviposition time affected brown eggshell color with darker brown eggs laid early in the d and lighter colored brown eggs laid later in the morning. The intensity of brown color decreased with flock age, and egg position in-clutch had relatively little effect on brown eggshell color.