

Efectos que tienen el sistema de producción y la edad del lote de gallinas ponedoras sobre la calidad y la carga total de bacterias de los huevos

Los huevos de gallinas alojadas en jaula presentaron una mejor calidad y una menor carga total de bacterias en comparación con los huevos de gallinas camperas.

Samiullah, JR Roberts and KK Chousalkar, 2014. The Journal of Applied Poultry Research, 23: 59-70

La producción de huevos camperos está en aumento. Sin embargo, los huevos obtenidos de los sistemas convencionales con jaulas han demostrado ser más limpios y, en general, tener una mejor calidad que los huevos procedentes de gallinas camperas. En el presente estudio, se evaluó el efecto de 2 sistemas de producción (jaula vs. acceso al aire libre) y de aumentar la edad de lote de gallinas sobre la calidad global de los huevos, el grado de recubrimiento de la cutícula, la incidencia de diversas características ultraestructurales de la capa mamilar y la carga total de bacterias en la superficie y el interior de la cáscara, y en el contenido interno del huevo. Los huevos se obtuvieron de lotes de gallinas comerciales alojadas en jaula o con acceso al aire libre a la edad de 25, 35, 45, 55, 65 y 75 semanas de vida. De cada muestreo, 30 huevos fueron procesados para las determinaciones relacionadas con la cáscara y la calidad interna del huevo, 30 más para estimar el grado de recubrimiento de la cutícula, 30 más para evaluar las características ultraestructurales de la capa mamilar y 60 más para los recuentos microbianos de los huevos. La translucidez y la reflectividad de la cáscara fueron significativamente superiores en los huevos camperos y aumentaron con la edad de las gallinas en ambos sistemas de producción. El peso del huevo, el peso de la cáscara, el porcentaje de cáscara, el grosor de la cáscara, la altura del albumen, las unidades Haugh y el color de la yema fueron superiores para los huevos de gallinas alojadas en jaula. El grado de recubrimiento de la cutícula también fue superior en los huevos de gallinas alojadas en jaula y fluctuó con la edad de las gallinas para ambos sistemas de producción. Para las variables ultraestructurales de la capa mamilar, se observó un efecto significativo del sistema de producción y de la edad del lote de gallinas sobre la fusión temprana y la presencia de cuerpos mamilares tipo A y tipo B, mientras que raramente se observó la presencia de aragonita, depresión, erosión y agujeros. La variabilidad del grosor de la capa mamilar, la incidencia de capas mamilares de baja calidad, fusión tardía y mala alineación, y la formación de cuerpos mamilares tipo A, tipo B y conos cúbicos fueron mayores en los huevos procedentes del sistema al aire libre en comparación con el sistema convencional con jaulas, y aumentaron con la edad de las gallinas en ambos sistemas de producción. La incidencia de confluencia y fusión temprana fue mayor para los huevos de gallinas alojadas en jaula y disminuyó con la edad en ambos sistemas de producción. Se observó una significativa menor carga total de bacterias para los huevos de gallinas alojadas en jaula en comparación con los de gallinas camperas, aunque los recuentos globales de bacterias en este estudio fueron bajos. Con todo, puede concluirse que los huevos de gallinas alojadas en jaula presentaron una mejor calidad global en comparación con los huevos de gallinas camperas.

---

Effect of production system and flock age on egg quality and total bacterial load in commercial laying hens

Cage eggs were better in overall quality and showed lower total microbial load when compared with free-range eggs.

Samiullah, JR Roberts and KK Chousalkar, 2014. The Journal of Applied Poultry Research, 23: 59-70

Free-range production is increasing. However, eggs obtained from conventional cage systems have been reported as being cleaner and having better overall egg quality compared with free range. In the present study, the effect of 2 production systems (cage vs. free range) and of increasing flock age were evaluated for overall egg quality, the amount of cuticle cover on the eggshell, the incidence of various mammillary layer ultrastructural features, and the total bacterial load on the eggshell surface, in shell crush, and egg internal contents. Eggs were collected from commercial cage and free-range flocks at the ages of 25, 35, 45, 55, 65, and 75 wk. From each collection per flock, 30 eggs were processed for the eggshell and egg internal quality determination, 30 eggs for cuticle estimation, 30 eggs for mammillary layer ultrastructural features scoring, and 60 eggs for egg microbial enumeration. Translucency score and shell reflectivity were significantly higher in free-range eggs and increased with flock age in both production systems. Egg weight, shell weight, percentage shell, shell thickness, albumen height, Haugh unit, and yolk color were higher for cage eggs. The amount of cuticle was higher in cage eggs and fluctuated with flock age in both production systems. For the mammillary layer ultrastructural variables, a significant effect of production system and flock age was observed for early fusion, Type A bodies, and Type B bodies, whereas aragonite, depression, erosion, and hole were rarely observed. Variability of mammillary cap size, the incidence of poor mammillary cap quality, incidence of late fusion, alignment, Type A bodies, Type B bodies, and cubic cone formation were greater in the free-range versus cage system and increased with flock age in both production systems. The incidence of confluence and early fusion were greater in cage eggs and decreased with age in both production systems. Significantly lower total microbial load was observed for cage compared with free-range eggs, but the overall bacterial load recorded in this study was low. It can be concluded that cage eggs were better in overall quality when directly compared with free-range eggs.

---