

## Indicadores de bienestar en gallinas ponedoras sin acceso al nido

Se observó una interacción positiva y persistente entre los metabolitos de corticosterona en la excreta y las malformaciones de la cáscara. Por ello, se considera que los defectos de la cáscara son un indicador no invasivo de bienestar.

M Alm, R Tauson, L Holm, A. Wichman, O Kalliokoski y H Wall, 2016. Poultry Science 95:1238–1247  
<http://dx.doi.org/10.3382/ps/pew100>

Existe un creciente interés por identificar métodos fiables para valorar el bienestar de las gallinas ponedoras. En el presente estudio se evaluaron indicadores de bienestar invasivos y no invasivos en relación a un cambio estresante. Se utilizaron 126 gallinas Lohmann seleccionadas y alojadas en jaulas enriquecidas. Los indicadores de bienestar se midieron entre las 61 y 70 semanas de edad en las aves que fueron excluidas de sus nidos durante 5 días consecutivos. También se determinaron en las aves control, las cuales tuvieron acceso continuo al nido. Los registros de referencia se llevaron a cabo previa y posteriormente al período de exclusión del nido en ambos grupos. Los indicadores evaluados fueron: metabolitos de corticosterona (FCM) en excreta, concentración de corticosterona en la yema, concentración de corticosterona en plasma, irregularidades de la cáscara, relación heterófilos linfocitos (H:L), duración de la inmovilidad tónica y cobertura de plumas. Las observaciones de comportamiento mostraron que las aves tienen una clara preferencia por utilizar aquellos nidos más apartados, confirmando así, que perciben la exclusión al nido como una experiencia negativa. Además, tanto en las aves del grupo control como en las aves con exclusión del nido, se detectaron niveles elevados de FCM en excreta, concentración de corticosterona en la yema, relación H:L e irregularidades en la cáscara. Esto sugiere que estos indicadores fueron capaces de detectar un aumento en la respuesta de estrés generada por la exclusión al área de nido y se sugiere que el estrés se extendió a las aves de las jaulas vecinas con acceso a los nidos. Se observó una interacción positiva y persistente entre los metabolitos de corticosterona en la excreta y los defectos de la cáscara, lo que apoya que las malformaciones de la cáscara pueden ser utilizadas como un indicador no invasivo de bienestar. Sin embargo, el patrón de la respuesta de estrés varió entre indicadores y las correlaciones generalmente fueron pocas e inconsistentes, poniendo de manifiesto la complejidad de la interpretación y relación entre los distintos indicadores de bienestar.

## Welfare indicators in laying hens in relation to nest exclusion

There was a positive and consistent correlation between FCM in droppings and eggshell irregularities, also supporting the use of eggshell irregularities as a potential non-invasive welfare indicator.

M Alm, R Tauson, L Holm, A. Wichman, O Kalliokoski, and H Wall, 2016. Poultry Science 95:1238–1247 <http://dx.doi.org/10.3382/ps/pew100>

Consumer concerns about the welfare of laying hens are increasing, leading to increased interest in identifying reliable ways to assess welfare. The present study evaluated invasive and noninvasive welfare indicators in relation to a stressful challenge. The study included 126 Lohmann Selected Leghorn hens housed in furnished cages. Welfare indicators were measured between 61 and 70 wk of age in birds excluded from their nests for 5 consecutive d and control birds that had continuous access to nests. Baseline recordings were carried out in both groups prior to and post exclusion period. The assessed indicators were: corticosterone metabolites in droppings (FCM), corticosterone concentration in yolk, corticosterone concentration in plasma, irregularities of eggshells, heterophil to lymphocyte (H:L) ratio, tonic immobility duration, and feather cover. Behavioral observations showed that the birds had a clear preference for using the secluded nest sites, confirming that they were likely to perceive nest exclusion as an undesirable experience. Further, elevated levels of FCM in droppings, yolk corticosterone concentrations, H:L ratios and irregular eggshells were detected in both nest deprived and control birds during the exclusion. This suggests that these indicators were able to detect an increased stress response arising from nest deprivation, and it is hypothesized that the stress spread to birds in adjacent cages with access to nests. There was a positive and consistent correlation between FCM in droppings and eggshell irregularities, also supporting the use of eggshell irregularities as a potential non-invasive welfare indicator. However, the pattern of the stress response varied between indicators and correlations were generally few and inconsistent, highlighting the complexity of the relationship among welfare indicators.