

La fractura ósea de la quilla afecta la producción pero no la calidad de los huevos en gallinas ponedoras alojadas en un aviario comercial.

Las gallinas independientemente de la severidad de la fractura ósea de la quilla pueden mantener la producción hasta el pico de puesta. Sin embargo, al final de la puesta, el efecto negativo de la gravedad de la fractura de KBF se agrava, afectando a la producción, ya que las gallinas no podrán hacer frente al desafío fisiológico de una nueva fractura.

Christina Rufener, Sarah Baur, Ariane Stratmann, and Michael J. Toscano, 2018. Poultry Science, 0:1-12.

<http://dx.doi.org/10.3382/ps/pey544>

El objetivo de este estudio fue investigar el efecto de la gravedad y actividad curativa de la fractura ósea de la quilla (KBF) sobre la productividad individual de gallinas de puesta. Gallinas identificadas o controladas individualmente (75 Lohmann Selected Leghorn (LSL), 75 Lohmann Brown (LB)) se alojaron junto al resto de gallinas en 10 lotes idénticos, que contenían un sistema de aviario comercial (15 gallinas controladas individualmente por corral). Los huevos de las gallinas controladas individualmente se identificaron mediante la administración oral de un colorante durante 3 días consecutivos, consiguiendo que la yema tuviera un patrón de color específico de la gallina. Los huevos se recogieron en 7 periodos (entre las 37 y las 61 semanas de edad; WOA) durante 5 días para determinar el rendimiento de puesta individual y para evaluar la calidad del huevo. Se realizaron radiografías para puntuar la gravedad de la KBF en una escala continua. La actividad curativa se calificó como inactiva, curada o nueva. Para el análisis estadístico se utilizó el modelo lineal de efectos mixtos. Se encontró una asociación entre la gravedad de la KBF y la disminución de la producción de huevos que se produce al aumentar la edad del lote ($P = 0,005$). A las 37 WOA, La producción de huevos fue similar entre los diferentes niveles de gravedad de la KBF, mientras que a las 61 WOA, las gallinas con el mayor nivel de gravedad de KBF presentaron un rendimiento productivo 16,2 % menor que las gallinas sin fracturas. Las gallinas con fracturas nuevas tuvieron un menor rendimiento que las gallinas con fracturas curadas e inactivas a las 37 WOA, pero presentaron un mayor rendimiento a las 61 WOA ($P = 0,02$). Los parámetros de calidad del huevo no se vieron afectados por las fracturas, pero se asociaron con la interacción edad x híbrido (masa de huevo: $P = 0,039$, resistencia a la rotura de cáscara: $P = 0,03$, ancho de la cáscara: $P = 0,001$). En conclusión, las gallinas, independientemente de la gravedad de la fractura de la quilla, pueden mantener un alto rendimiento hasta poco después del pico de puesta. Sin embargo, redirigirán todos los recursos disponibles para curar una nueva fractura. Al final de la puesta, el efecto negativo de la gravedad de la fractura de KBF se agrava afectando a la producción individual, lo que indica que las gallinas ya no pueden hacer frente al desafío fisiológico de una fractura.

Keel bone fractures affect egg laying performance but not egg quality in laying hens housed in a commercial aviary system

Hens could maintain high performance irrespective of fracture severity until shortly after peak of lay, but seemed to redirect available resources towards fracture healing if a fresh fracture was present.

Christina Rufener, Sarah Baur, Ariane Stratmann, and Michael J. Toscano, 2018. Poultry Science, 0:1-12.

<http://dx.doi.org/10.3382/ps/pey544>

The aim of this study was to investigate the effect of keel bone fracture (KBF) severity and healing activity on individual productivity of laying hens. Focal hens (75 Lohmann Selected Leghorn (LSL), 75 Lohmann Brown (LB)) were housed alongside non-focal hens in 10 identical pens containing a commercial aviary system (15 focal hens per pen). Eggs of focal hens were identified by orally administering a dye on 3 consecutive days, resulting in a hen-specific color pattern in the yolk. Eggs were collected at 7 time points (37 to 61 weeks of age; WOA) for 5 d to determine individual laying performance and to assess egg quality. Radiographs were performed to score KBF severity on a continuous scale. Healing activity was scored as inactive, healing, or fresh. Linear mixed effects models were used for statistical analyses. We found an association between KBF severity and reduced egg laying performance with increasing age ($P = 0.005$). At 37 WOA, egg laying performance was similar across KBF severities, whereas at 61 WOA, performance in hens with the highest observed KBF severity was 16.2% lower than in hens without fractures. Hens with fresh fractures had a lower performance than hens with healing and inactive fractures at 37 WOA but higher performance at 61 WOA ($P = 0.02$). Egg quality parameters were not affected by fractures but were associated with an age \times hybrid interaction (egg mass: $P = 0.039$, shell breaking strength: $P = 0.03$, shell width: $P = 0.001$). In conclusion, hens could maintain high performance irrespective of fracture severity until shortly after peak of lay, but seemed to redirect available resources towards fracture healing if a fresh fracture was present. At the end of lay, the negative effect of KBF fracture severity on individual production amplified indicating that hens were no longer able to cope with the physiological challenge of a fracture.