

Susceptibilidad a fracturas del hueso de la quilla en gallinas ponedoras y el papel de la variación genética.

Es de gran interés disponer de una metodología de selección que permita identificar el potencial de algunas estirpes de cara a reducir la incidencia de fracturas en el hueso de la quilla y además mejorar la calidad de la cáscara del huevo.

L. Candelotto, A. Stratmann, S.G. Gebhardt-Henrich, C. Rufener, T. van de Braak and M. J. Toscano, 2017.
Poultry Science 96:3517–3528.
<http://dx.doi.org/10.3382/ps/pex146>

Las fracturas en el hueso de la quilla son un problema habitual en los sistemas de producción de gallinas ponedoras. En el presente estudio se planteó identificar variaciones genéticas en relación con la susceptibilidad de fractura en el hueso de la quilla en cuatro estirpes híbridas y una estirpe pura (tres estirpes comerciales y dos experimentales). La susceptibilidad a las fracturas se evaluó mediante un protocolo de prueba de impacto *ex vivo* en combinación con un diseño de estudio que redujo al máximo las variaciones ambientales para evidenciar exclusivamente las variaciones genéticas. Las cinco estirpes estudiadas difirieron en la susceptibilidad a la fractura del hueso de la quilla, una de las tres estirpes comerciales seleccionadas presentó la mayor incidencia de rotura a ello, mientras que una de las estirpes experimentales presentó la menor probabilidad. No se observaron diferencias en la producción de huevos entre las cinco estirpes estudiadas ($P > 0,05$) pero se observó que se asociaba una mayor susceptibilidad de fractura del hueso de la quilla a una producción de huevos con cáscara más fina y menor resistencia a la rotura. La conclusión del estudio indica que hay una relación entre calidad del huevo y fortaleza ósea del animal, que parece ser independiente de la estirpe pura o híbrida. Los hallazgos nos indican que el uso de un análisis de metodología de impacto para identificar características genéticas de las diversas estirpes puede reducir la incidencia de fracturas del hueso de la quilla y mejorar la calidad del huevo.

Susceptibility to keel bone fractures in laying hens and the role of genetic variation

The benefit of the impact methodology to identify potential breeding characteristics to reduce incidence of keel fracture as well as the potential relationship with eggshell quality

L. Candelotto, A. Stratmann, S.G. Gebhardt-Henrich, C. Rufener, T. van de Braak and M. J. Toscano, 2017. Poultry Science 96:3517–3528. <http://dx.doi.org/10.3382/ps/pex146>

Keel bone fractures are a well-known welfare problem in modern commercial laying hen systems. The present study sought to identify genetic variation in relation to keel bone fracture susceptibility of 4 distinct crossbred and one pure line, and by extension, possible breeding traits. Susceptibility to fractures were assessed using an *ex vivo* impact testing protocol in combination with a study design that minimized environmental variation to focus on genetic differences. The 5 crossbred/pure lines differed in their susceptibility to keel bone fractures with the greatest likelihood of fracture in one of the 3 commercial lines and the lowest susceptibility to fractures in one of the experimental lines. Egg production at the henlevel did not differ between the crossbred/pure lines ($P > 0.05$), though an increased susceptibility to keel bone fractures was associated with thinner eggshells and reduced egg breaking strength, a pattern consistent among all tested crossbred/pure lines. Our findings suggest an association between egg quality and bone strength which appeared to be independent of crossbred/pure line. The findings indicate the benefit of the impact methodology to identify potential breeding characteristics to reduce incidence of keel fracture as well as the potential relationship with eggshell quality.
