

Efecto de los ácidos grasos omega-3 de cadena larga (C20/22) y corta (C18) en las fracturas de quilla, la biomecánica de los huesos, el comportamiento y la producción de huevos en gallinas ponedoras camperas.

Los piensos suplementados con ácidos grasos omega-3 pueden reducir las fracturas, incrementando la resistencia de los huesos, sin que esto tenga efectos negativos en la producción.

MJ Toscano, F Booth, LJ Wilkins, NC Avery, S B. Brown, G Richards, y JF Tarlton, 2015. Poultry Science: 94:823–835. <http://dx.doi.org/10.3382/ps/pev048>

En la actualidad, está aumentando la producción de huevos en sistemas extensivos, como consecuencia de la directiva europea de 2012, donde se prohíben las jaulas convencionales. Por ello, la fractura de quilla en gallinas ponedoras se ha convertido en el problema más crítico de bienestar para la industria productora de huevos. El objetivo del presente estudio fue administrar 2 piensos enriquecidos en omega-3 (n3) a gallinas ponedoras camperas y evaluar su efecto sobre la salud ósea, las fases finales de producción y el comportamiento. Los datos se recogieron de 2 experimentos realizados durante 2 ciclos de puesta; en cada experimento se comparó un grupo alimentado con un pienso suplementado en n3 con un grupo control (n3:n6 hasta 0.11). En el experimento 1 el pienso control se comparó con un pienso enriquecido, que tenía una proporción 60:40 de una mezcla de aceite de pescado y linaza (n3:n6 hasta 1.35) mientras que el pienso enriquecido en n3 del experimento 2, contenía una proporción 40:60 de aceite de pescado y linaza (n3:n6 hasta 0.77). El pienso enriquecido en n3 del experimento 1 tuvo un ratio n3:n6 superior, y una mayor proporción de n3 en forma de cadena larga (C20/C22; LC:SC 0.41) que el pienso del experimento 2 (LC:SC 0.12). El tratamiento utilizado en el experimento 2 tuvo un efecto positivo en la reducción de fracturas; ya que las redujo aproximadamente en un 27%. Sin embargo, los datos del experimento 1 evidenciaron un efecto negativo sobre la incidencia de fracturas, ya que el pienso utilizado en este experimento indujo una mayor probabilidad de fracturas (odds ratio: 1.2) y además, dio lugar a importantes efectos negativos sobre la producción. La reducción de las fracturas de quilla durante el experimento 2 podría estar relacionada con los cambios producidos a nivel de los huesos: las aves suplementadas con n3 presentaron una mayor resistencia de la quilla, y además la tibia y el humero fueron más flexibles. Estos resultados apoyan estudios anteriores que sostienen que los piensos suplementados con n3 pueden reducir las fracturas mediante el incremento de la resistencia de los huesos y además, esto se puede lograr sin que existan repercusiones negativas sobre la producción. Sin embargo, los resultados de este estudio sugieren que los piensos con una cantidad excesiva de n3 o con altos niveles de C20/22 pueden tener repercusiones negativas en la salud y producción de las aves. Es necesario estudiar más sobre el tema para optimizar la cantidad y el tipo de n3 en términos de las variables de salud ósea y producción, así como, investigar cuales son los posibles mecanismos asociados.

The effects of long (C20/22) and short (C18) chain omega-3 fatty acids on keel bone fractures, bone biomechanics, behavior, and egg production in free-range laying hens

Diets supplemented with omega-3 fatty acids can reduce fracture likely by increasing bone strength, and that this can be achieved without detriment to production.

MJ Toscano, F Booth, LJ Wilkins, NC Avery, S B. Brown, G Richards, and JF Tarlton, 2015. Poultry Science: 94:823–835. <http://dx.doi.org/10.3382/ps/pev048>

Keel fractures in the laying hen are the most critical animal welfare issue facing the egg production industry, particularly with the increased use of extensive systems in response to the 2012 EU directive banning conventional battery cages. The current study is aimed at assessing the effects of 2 omega-3 (n3) enhanced diets on bone health, production endpoints, and behavior in free-range laying hens. Data was collected from 2 experiments over 2 laying cycles, each of which compared a (n3) supplemented diet with a control diet. Experiment 1 employed a diet supplemented with a 60:40 fish oil-linseed mixture (n3:n6 to 1.35) compared with a control diet (n3:n6 to 0.11), whereas the n3 diet in Experiment 2 was supplemented with a 40:60 fish oil-linseed (n3:n6 to 0.77) compared to the control diet (n3:n6 to 0.11). The n3 enhanced diet of Experiment 1 had a higher n3:n6 ratio, and a greater proportion of n3 in the long chain (C20/22) form (0.41 LC:SC) than that of Experiment 2 (0.12 LC:SC). Although dietary treatment was successful in reducing the frequency of fractures by approximately 27% in Experiment 2, data from Experiment 1 indicated the diet actually induced a greater likelihood of fracture (odds ratio: 1.2) and had substantial production detriment. Reduced keel breakage during Experiment 2 could be related to changes in bone health as n3-supplemented birds demonstrated greater load at failure of the keel, and tibiae and humeri that were more flexible. These results support previous findings that n3-supplemented diets can reduce fracture likely by increasing bone strength, and that this can be achieved without detriment to production. However, our findings suggest diets with excessive quantities of n3, or very high levels of C20/22, may experience health and production detriments. Further research is needed to optimize the quantity and type of n3 in terms of bone health and production variables and investigate the potential associated mechanisms.

---