

Análisis de los niveles de anticuerpos en la yema de huevo para la detección de la exposición a parásitos de *Ascaridia galli* en gallinas ponedoras comerciales

Se puede utilizar el análisis de anticuerpos anti-*Ascaridia galli* en la yema de huevo para detectar la exposición a los parásitos en lotes de gallinas comerciales.

Hiep Thi Dao, Peter W. Hunt, Nisha Sharma, Robert A. Swick, Shahram Barzegar, Brad Hine Jody McNally, and Isabelle Ruhnke, 2019. Poultry Science, 98:179-187.

<http://dx.doi.org/10.3382/ps/pey383>

Ascaridia galli es uno de los parásitos nematodos más abundantes en avicultura. Las infecciones de *A. galli* pueden tener una gran repercusión sobre la rentabilidad de las granjas de gallinas ponedoras y afectan de forma negativa a la salud y el bienestar de las aves. Los objetivos principales de este estudio fueron determinar si los anticuerpos específicos contra *A.galli* en las yemas de huevo se pueden usar para determinar si las gallinas ponedoras han estado o están expuestas a *A. galli*, y para diferenciar entre huevos obtenidos de gallinas alojadas en jaulas o camperas. En el estudio se utilizaron veintidós lotes de gallinas ponedoras de diferentes sistemas de producción (10 lotes de camperas, 2 de suelo y 9 de jaulas). Para analizar los niveles de anticuerpos específicos de *A.galli* en la yema, se utilizó un ensayo por inmunoadsorción ligado a enzimas (ELISA) no comercial. También se determinó el número de huevos de *A.galli* en la excreta de las gallinas en un subgrupo de granjas. Los lotes de camperas en comparación con los lotes en jaula, tuvieron niveles de anticuerpos anti-*A.galli* en la yema de huevo mayores y más variables (0.50 ± 0.39 vs. 0.16 ± 0.13 unidades OD) ($P < 0,001$). Los resultados también confirmaron que, las excretas de los lotes de camperas y de suelo, contenían un mayor número de huevos de *A.galli* que las excretas de los lotes en jaula, en los que no se detectaron huevos de *A.galli*. En conclusión, se puede utilizar el análisis de anticuerpos anti-*A.galli* en la yema de huevo para detectar la exposición a los parásitos en lotes de gallinas comerciales. Sin embargo, no se puede utilizar este método para distinguir entre los huevos producidos en jaula o en sistemas camperos, ya que se detectaron anticuerpos anti-*A.galli* en muestras de yema de huevo de todos los sistemas de producción y el rango de niveles de anticuerpos se solapaba entre sistemas de producción.

Analysis of antibody levels in egg yolk for detection of exposure to *Ascaridia galli* parasites in commercial laying hens

Analysis of anti-*A. galli* antibodies in the egg yolk can be used to detect worm exposure in commercial layer flocks.

Hiep Thi Dao, Peter W. Hunt, Nisha Sharma, Robert A. Swick, Shahram Barzegar, Brad Hine Jody McNally, and Isabelle Ruhnke, 2019. Poultry Science, 98:179-187.

<http://dx.doi.org/10.3382/ps/pey383>

Ascaridia galli is one of the most abundant nematode parasites in poultry. *A. galli* infections can significantly impact the profitability of egg farms and have negative implications for bird health and welfare. The main objectives of this study were to determine whether *A. galli* specific antibodies in egg yolks can be used to detect prior or current exposure to *A. galli* in laying hens, and to distinguish between eggs obtained from caged and free-range hens. Twenty-two laying hen flocks from different production systems (10 free-range, 2 barn-housed, and 9 caged flocks) were enrolled in the study. An in-house enzyme-linked immunosorbent assay was used to analyze levels of *A. galli* specific antibodies in yolk. The numbers of *A. galli* eggs in hen excreta were also determined in a subset of farms. Free-range flocks had higher and also more variable levels of anti-*A. galli* antibodies in the egg yolk compared to those of the cage flocks (0.50 ± 0.39 vs. 0.16 ± 0.13 OD units) ($P < 0.001$). Results also confirmed that excreta from free-range and barn-housed flocks contained higher numbers of *A. galli* eggs than did excreta from caged flocks in which no *A. galli* eggs were detected. In conclusion, analysis of anti-*A. galli* antibodies in the egg yolk can be used to detect worm exposure in commercial layer flocks. However, the method used in this study cannot be used in isolation to distinguish between eggs from cage and free-range production systems as anti-*A. galli* antibodies were detected in egg yolk samples from all production systems, and the range of antibody levels overlapped between production systems.