

Sensibilidad a la desinfección de los organismos indicadores bacterianos para controlar el estado de *Salmonella* Enteritidis en granjas de gallinas ponedoras después de la limpieza y la desinfección

*Escherichia coli* podría utilizarse como indicador de la posible presencia de *Salmonella* después de la limpieza y la desinfección.

I Dewaele, R Ducatelle, L Herman, M Heyndrickx and K De Reu, 2011. Poultry Science, 90: 1185-1190

La limpieza y la desinfección de las granjas de gallinas ponedoras entre distintos ciclos de producción es importante para minimizar la presión de las infecciones y para eliminar los organismos patógenos específicos como la *Salmonella*, especialmente la *Salmonella* Enteritidis (SE). Las investigaciones de campo han puesto de manifiesto que, una puntuación aceptable en los higienogramas, no siempre implica una eliminación exitosa de *Salmonella*. El uso de organismos indicadores bacterianos puede suponer una herramienta adicional para verificar la eficacia de la limpieza y la desinfección. Además, la presencia de *Salmonella* después de la limpieza y la desinfección sólo se verifica cuando un lote ha dado positivo en el programa de control oficial durante el período de puesta. Por todo ello, el presente estudio evaluó los niveles de *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis* y *Enterococcus hirae* como potenciales organismos indicadores de la posible presencia de SE en las granjas de gallinas ponedoras después de la limpieza y la desinfección, mediante la comparación de su susceptibilidad a la desinfección, y utilizar este criterio para elegir el organismo indicador más adecuado. Para ello, se llevó a cabo una prueba de desinfección con una suspensión cuantitativa, de acuerdo con el Estándar Europeo EN 1656, mediante la utilización de productos desinfectantes como el CID20 y el Virocid (ambos procedentes de las Líneas CID, Ieper, Bélgica). En un ensayo preliminar, se comparó la sensibilidad de ambos productos desinfectantes mediante el uso de cepas ATCC de SE, *E. coli*, *En. faecalis* y *En. hirae*. La sensibilidad de la SE a la desinfección fue mayoritariamente comparable con la de *E. coli*. En el segundo ensayo de desinfección se comparó la eliminación de *E. coli* con la eliminación de cepas de SE ATCC, así como con cepas de campo. Los resultados no mostraron ningún efecto significativo en relación con la cepa ( $P > 0,05$  para CID20 y Virocid), lo que significa que no se detectaron diferencias en relación a la sensibilidad a la desinfección. Al comparar la sensibilidad a nivel de especies para todas las concentraciones de desinfectante utilizado, no se encontraron diferencias significativas de sensibilidad entre *E. coli* y SE frente a la exposición a Virocid ( $P > 0,05$ ). En conclusión, debido a las respuestas similares a la desinfección presentadas por ambos microorganismos, *E. coli* puede utilizarse como indicador de la posible presencia de *Salmonella* después de la limpieza y la desinfección. Sin embargo, mediante pruebas de campo, se debe validar si *E. coli* aporta, efectivamente, la información predictiva suficiente sobre la posible presencia de SE después de la desinfección y, por lo tanto, si puede utilizarse como organismo indicador en la práctica.

Sensitivity to disinfection of bacterial indicator organisms for monitoring the *Salmonella* Enteritidis status of layer farms after cleaning and disinfection

*Escherichia coli* could be used as an indicator for possible *Salmonella* presence after cleaning and disinfection.

I Dewaele, R Ducatelle, L Herman, M Heyndrickx and K De Reu, 2011. Poultry Science, 90: 1185-1190

Cleaning and disinfection of layer houses between production rounds is important to minimize infection pressure and to eliminate specific pathogenic organisms like *Salmonella*, especially *Salmonella* Enteritidis (SE). Field research has revealed that an acceptable hygienogram score does not always imply successful elimination of *Salmonella*. Use of a bacterial indicator organism can be an additional tool to check the effectiveness of cleaning and disinfection. In addition, *Salmonella* presence after cleaning and disinfection is checked only when a flock has been found positive by the official monitoring program during the laying period. The present study evaluated *Escherichia coli*, *Enterococcus faecalis*, and *Enterococcus hirae* as potential indicator organisms for the possible SE presence in layer farms after cleaning and disinfection by comparing their susceptibility to disinfection and to use this as a criterion for choosing the most suitable indicator organism. A quantitative suspension disinfection test according to European Standard EN1656 was performed using disinfection products CID20 and Virocid (both from CID Lines, Ieper, Belgium). In a preliminary test, the sensitivity to both disinfection products was compared between ATCC strains of SE, *E. coli*, *En. faecalis*, and *En. hirae*. The sensitivity of SE to disinfection was most comparable to that of *E. coli*. A second disinfection test compared the elimination of *E. coli* to SE ATCC strains as well as field strains. Results showed no significant effect regarding the strain ( $P > 0.05$  for CID20 and Virocid), meaning that no difference was detected in sensitivity toward disinfection. When comparing the sensitivity in general at species level for all concentrations of disinfectant used, no significant difference was found between *E. coli* and SE in sensitivity to Virocid ( $P > 0.05$ ). In conclusion, because of its similar response to disinfection in a suspension disinfection test, *E. coli* could be used as an indicator for possible *Salmonella* presence after cleaning and disinfection. Field tests should validate whether *E. coli* does indeed give predictive information on the possible SE presence after disinfection and whether it can be used as an indicator organism in practice.

---