

Comparación de la prevalencia de la infección por *Salmonella* en gallinas ponedoras procedentes de distintas granjas comerciales con altas y bajas densidades de roedores

Para evaluar el estado sanitario de los lotes de ponedoras, se recomienda, como instrumento efectivo adicional, monitorizar la salmonelosis procedente de roedores de dentro de las instalaciones avícolas.

RRSP Lapuz, DV Umali, T Suzuki, K Shirota and H Katoh, 2012. Avian Diseases, 56(1): 29-34

Varios investigadores han sugerido que los roedores pueden ser importantes vectores y amplificadores de la infección por *Salmonella* en granjas de gallinas ponedoras. Por lo tanto, es interesante esclarecer la posible relación epidemiológica entre los roedores y las gallinas ponedoras. Para ello, se determinó y comparó la prevalencia de infección por *Salmonella* en gallinas ponedoras procedentes de granjas comerciales con altas y bajas densidades de roedores. De las 280 gallinas ponedoras que se muestrearon procedentes de tres granjas de puesta comerciales con altas densidades de roedores, *Salmonella enterica* subsp. *enterica* serovar Enteritidis (*Salmonella* Enteritidis) fue aislada en 20 gallinas (7,14%) y *Salmonella enterica* subsp. *enterica* serovar Infantis (*Salmonella* Infantis) fue aislada en 3 gallinas (1,07%). En contraste, las gallinas de puesta muestreadas procedentes de cuatro granjas de puesta comerciales con baja densidad de roedores dieron negativo para cualquier tipo de salmonella. También se observaron diferencias significativas ($P < 0,05$) en las tasas de aislamiento de *Salmonella* procedente de varios órganos de gallinas infectadas. Para *Salmonella* Enteritidis, el hígado (55,0%) y el oviducto (55,0%) fueron los que presentaron mayores tasas de aislamiento, mientras que todos los aislamientos de *Salmonella* Infantis fueron del oviducto. Los análisis mediante electroforesis en gel de campo pulsado (PFGE) del ADN cromosómico de *Salmonella* Enteritidis aislado de gallinas ponedoras y de roedores previamente digerido con *BlnI* mostraron patrones similares. Los análisis mediante PFGE de *Salmonella* Infantis aislada de gallinas ponedoras, roedores, huevos y del ambiente dieron patrones idénticos. En este estudio, la mayor tasa de prevalencia ($P < 0,05$) de *Salmonella* Enteritidis y de *Salmonella* Infantis se dio en las gallinas procedentes de granjas con altas densidades de roedores. La infección persistente por *Salmonella* Enteritidis dentro de las granjas de puesta puede haberse amplificado porque la población de roedores ha aumentado en los últimos años y, por lo tanto, existen más oportunidades de que se establezcan interacciones ambiente-rata-pollo. A pesar de que las pollitas de reemplazo se obtuvieron de criadores libres de *Salmonella*, es muy probable que puedan haberse infectado con *Salmonella* Enteritidis a través de los roedores; lo que probablemente sea una de las razones principales por la que las granjas de ponedoras pueden estar persistentemente infectadas por *Salmonella* Enteritidis, incluso habiendo limpiado y desinfectado cuidadosamente las instalaciones. Es, por lo tanto, importante aconsejar una monitorización de la infección por *Salmonella* Enteritidis en roedores, dentro de las instalaciones avícolas, ya que puede ser un instrumento adicional efectivo de cara a evaluar el estado sanitario de los lotes de ponedoras.

Comparison of the prevalence of *Salmonella* infection in layer hens from commercial layer farms with high and low rodent densities

Monitoring of salmonellae from rodents inside poultry premises is recommended to be an effective additional tool in the assessment of the *Salmonella* status of layer flocks.

RRSP Lapuz, DV Umali, T Suzuki, K Shirota and H Katoh, 2012. Avian Diseases, 56(1): 29-34

Several researchers have suggested that rodents may be important vectors and amplifiers of *Salmonella* infection in layer farms. Hence, it is therefore interesting to determine and compare the prevalence of *Salmonella* infection in layer hens from commercial layer farms with high and low rodent densities and to elucidate the possible epidemiologic link between rodents and layer hens. Out of 280 laying hens sampled from three commercial layer farms with high rodent densities, *Salmonella enterica* subsp. *enterica* serovar Enteritidis (*Salmonella* Enteritidis) was isolated from 20 (7.14%) hens and *Salmonella enterica* subsp. *enterica* serovar Infantis (*Salmonella* Infantis) from three (1.07%) hens. In contrast, layer hens sampled from four commercial layer farms with low rodent densities were negative for any salmonellae. Significant differences ($P < 0.05$) in the isolation rates of *Salmonella* from various organs of infected layer hens were also noted. For *Salmonella* Enteritidis, liver (55.0%) and the oviduct (55.0%) had the highest isolation rates while all *Salmonella* Infantis isolates were from the oviduct. Pulsed field gel electrophoresis (PFGE) analysis of *BlnI*-digested chromosomal DNA of *Salmonella* Enteritidis isolated from layer hens and rodents showed similar patterns. PFGE analysis of *Salmonella* Infantis isolated from layer hens, rodents, eggs, and the environment yielded identical patterns. In this study, the significantly higher prevalence rate ($P < 0.05$) of *Salmonella* Enteritidis and *Salmonella* Infantis in layer hens from high rodent density farms could be attributed to the high rodent population density. The persistent *Salmonella* Enteritidis infection inside the layer houses may have been amplified by the increasing numbers in the rodent population over the years and, thereby, an increasing opportunity for environment-rat-chicken interaction. Even though replacement pullets were obtained from *Salmonella*-free breeders, it is very plausible that they can be infected by *Salmonella* Enteritidis via rodents; this is probably one of the major reasons why layer houses can be persistently infected by *Salmonella* Enteritidis even when the facilities were thoroughly cleaned and disinfected. It is, therefore, noteworthy to suggest that the practice of monitoring of *Salmonella* Enteritidis in rodents inside the poultry premises may be used as an additional, effective tool in the assessment of the *Salmonella* status of layer flocks.
