

Uso de anticuerpos de la yema de huevo para predecir la edad óptima de vacunación frente a la bursitis infecciosa en pollos

La yema de huevo es un buen sustituto al suero de pollitos para predecir la edad óptima de vacunación frente a la bursitis infecciosa.

A Boudaoud and B Mamache, 2012. International Journal of Poultry Science 11(2): 138-142

Las vacunas recombinantes y las vacunas de inmunocomplejos, consideradas insensibles a los anticuerpos maternos (AM), son ampliamente utilizadas. Por el contrario, la vacunación frente a la bursitis infecciosa (IBD) sigue siendo un problema en la mayoría de países. De hecho, la llegada de virus hipervirulentos ha forzado la vacunación a edades cada vez más tempranas, aumentando así el riesgo de fracaso de la vacuna, debido a una neutralización de la misma por los AM, los cuales pueden estar presentes a niveles altos durante los primeros días de vida del pollito. Por lo tanto, es importante vacunar en el momento en que el nivel de anticuerpos residuales sea lo suficientemente bajo para permitir la efectividad de la vacuna. Pero también cuando el nivel de anticuerpos sea lo suficientemente alto para minimizar la duración del vacío inmunitario, durante el cual, algunas aves aún son susceptibles a los virus salvajes, pero al mismo tiempo, son refractarias a la vacuna. A pesar de su utilidad, no es una práctica habitual predecir la edad óptima de vacunación (EOV) frente a la IBD, y los pollos siguen vacunándose a la edad a la que los fabricantes de vacunas extranjeros recomiendan. Las fórmulas matemáticas utilizadas para predecir la EOV se obtienen a partir de los anticuerpos séricos detectados mediante ensayos de inmunoabsorción enzimática (ELISA). Este test es simple y rápido, pero el suero se obtiene después del sacrificio de los pollitos, lo que implica que este método de muestreo sea caro e invasivo. El propósito de este estudio fue estudiar la viabilidad de predecir la EOV para la IBD utilizando títulos de AM determinados mediante ELISA a partir de yema de huevo, en lugar de suero procedente de pollitos sacrificados, y comprobar que no se ve afectada la estimación de la edad de vacunación. El presente estudio utilizó 10 lotes de reproductoras hiper-inmunizadas. Se tomaron veinte huevos fértiles y pre-incubados por lote, al mismo día de la puesta o dos o tres días más tarde. Después del nacimiento, se tomaron muestras de suero de veinte pollitos que se sacrificaron con un día de vida. La yema de los huevos pre-incubados y el suero de los pollitos recién nacidos, procedentes del mismo lote de reproductoras, se analizaron mediante ELISA para detectar los AM específicos para el virus de la IBD. Los títulos detectados mediante ELISA en ambos tipos de muestras fueron similares ($P < 0,05$) y bien correlacionados ($r = 0,74$, $P < 0,05$). La diferencia entre las dos edades estimadas de vacunación, basadas en los anticuerpos detectados en la yema de huevo y en el suero, fue mínima (menos de un día). Esta diferencia fue independiente de la edad del lote de reproductoras ($r = 0,04$, $P > 0,05$ NS). Estos resultados demuestran que es posible el uso de la yema de huevo para predecir la EOV frente a la IBD en lugar del suero procedente de pollitos sacrificados.

Use of egg yolk antibodies to predict optimal age of vaccination against infectious bursal disease in broilers

Egg yolk is a good substitute of chick's serum in predicting the optimal age of vaccination against infectious bursal disease.

A Boudaoud and B Mamache, 2012. International Journal of Poultry Science 11(2): 138-142

While the widespread use of recombinant vaccines and immune complex vaccines, considered as insensitive to maternally derived antibodies (MDA), vaccination against infectious bursal disease (IBD) remains problematic in most countries. Indeed, the advent of hypervirulent virus had forced vaccinations at more and more early ages, thereby increasing the risk of vaccine failure following vaccine neutralization by MDA, which can be present at high levels during the first days of chick's life. So, we understand the importance of the vaccination at the time when the level of residual antibodies is low enough to allow a vaccine take but high enough to minimize the length of the immunity gap, during which, some birds still susceptible to the wild virus, but at the same time refractory to the vaccine one. Notwithstanding its usefulness, the prediction of the optimal age of vaccination (OAV) against IBD is not a common practice and the chickens continue to be vaccinated at the timing provided by foreign vaccine manufacturers. The mathematical formulas used in predicting the OAV use serum antibodies detected by enzyme-linked immunosorbent assay (ELISA) technique. This test is simple and quick, but sera are obtained after sacrificing chicks, which is an expensive and invasive method of sampling. The purpose of this study was to predict the optimal age of IBD vaccination using ELISA MDA titres in the egg yolk instead of sera from sacrificed chicks without affecting the vaccination age estimation. The study focused on 10 hyper-immunized broiler-breeder flocks. Twenty fertilized and pre-incubated eggs per flock were collected at the hatchery on the day of laying or two to three days later. After hatching, sera were collected from twenty sacrificed one-day-old chicks. Yolk of pre-incubated eggs and sera of newborn chicks, originated from the same parent flock, were assayed by ELISA to detect IBD virus specific MDA. ELISA titres in both types of samples were similar ($P < 0.05$) and well correlated ($r = 0.74$, $P < 0.05$). The difference between the two vaccination age estimations, based on egg yolk and serum antibodies respectively, was minimal (less than one day). This difference was independent of parent breeder-flock age ($r = 0.04$, $P > 0.05$ NS). These results encourage the use of egg yolk in predicting the OAV against IBD instead of sera from sacrificed chicks.
