

Uso de la Serología—ELISA en la Industria Avícola

La utilización de la técnica de ELISA en la industria avícola constituye una de las más importantes herramientas para establecer un excelente programa de medicina preventiva. Muchos de los resultados que se han obtenido en años anteriores con el uso de esta técnica, han sido subutilizados y por ende vistos con poco valor con relación a la inversión en costos y los posibles beneficios que pudieran ser obtenidos en las decisiones de producción por los médicos veterinarios y encargados de producción.

Las preguntas que usualmente nos hacemos con relación al monitoreo serológico y el valor que puede obtenerse en la operación avícola son:

Cuál es la razón de un continuo monitoreo en las reproductoras y ponedoras comerciales?

1. Obtener datos para evaluar la eficacia y la eficiencia de los vacunadores, se están perdiendo muchos animales en el momento de la aplicación, este dato podría ser monitoreado con el coeficiente de variación (CV), al igual que este número se vera afectado si las vacunas inactivadas están siendo aplicadas muy frías, por debajo de 23 grados Centígrados, lo cual causara una gran reacción sobre el sitio de aplicación y la captura parcial o total de los 0.5 o 0.3 cc de vacuna y por consiguiente del antígeno, lo cual provocara que en la muestra existan valores muy bajos por debajo de 1,000 y el CV se incremente.
2. Otro de los aspectos importantes que favorece un monitoreo continuo, esta relacionado con poder establecer los parámetros normales de un programa de vacunación y así poder determinar cuando el desafío de campo se hace presente, de esta manera podremos correlacionar las condiciones clínicas de las reproductoras y de su progenie, al igual que los datos de rendimiento productivo con los datos de títulos de ELISA con diferentes enfermedades. Estos conceptos son muy importantes con Reovirus, Bronquitis y Newcastle. Con estos datos se pueden establecer datos de prevalencia y su asociación con condiciones clínicas o subclínicas que pudieran estar afectando la productividad de la granja o de la empresa.
3. Evaluar la eficiencia de los “priming” que estamos realizando previo a las vacunas inactivadas, como es la eficiencia de la aplicación de las vacunas vivas y si estamos preparando bien el sistema inmune para una buena respuesta con las vacunas inactivadas, si no se logra una Buena respuesta con las vacunas vivas, especialmente en Gumboro, Newcastle y Bronquitis, no podremos esperar una elevación adecuada de los títulos de la vacuna inactivada, o si no se ha logrado una respuesta mas uniforme en la vacunación, podríamos afectar los CV de la vacuna inactivada y verlos reflejados casi inmediatamente el monitoreo previo a la semana 35 de producción.
4. Podemos monitorear y comparar rutas de aplicación en la eficiencia y uniformidad de cubrimiento de la parvada, al igual que monitorear diferentes equipos de vacunación

para aplicación de vacuna en spray o aerosol y determinar los tamaños de gotas o microgotas más eficiente para cada operación avícola y para cada antígeno en cuestión.

5. Facilitar el análisis retrospectivo de parvadas anteriores y de programas de bioseguridad que han representado mejores rendimientos productivos para la granja o la compañía y que pudieran ser adaptados de acuerdo a la incidencia de agente infecciosos tales como Newcastle, Bronquitis, Reovirus o Micoplasmas, en los cuales los títulos de ELISA para estos agente han sido de alguna manera más estables y más uniformes.
6. El único concepto que no aplica a las ponedoras comerciales esta relacionado con el monitoreo de Reovirus en producción.

Para pollos de engorde:

1. Determinar si la parvada que esta saliendo a planta de proceso ha sufrido el desafío de alguno del agente mencionados con anterioridad, lo cual debe servir como guía para realizar modificaciones en el tiempo de intervalos entre parvada y parvada, eficiencia y tipo de desinfección necesaria para la siguiente parvada que será alojada, el tratamiento que se debería dar a los desechos avícolas de esta parvada, tales como adecuada disposición de los cadáveres o mortalidad, el tratamiento térmico de la pollinaza para evitar la diseminación de los agente virales involucrados en la elevación de los títulos de NDV, IBV, REO o IBD.
2. Realizar ajustes en seleccionar la ruta de aplicación de vacunas, cubrimiento vacunal, días de aplicación, realizar seguimientos de las reacciones respiratorias en cadena que pudieran ser las causas principales de los problemas respiratorios dentro de la granja.
3. Monitorear la posibilidad de procesos asociados con inmunosupresión de las parvadas, donde los títulos de respuesta vacunal contra antígenos vacunales como Newcastle no se estén comportando de manera normal con respecto a parvadas que hayan mostrado rendimientos productivos adecuados y sistema inmune más intacto.
4. Determinar el día mas adecuado de vacunación contra la enfermedad de Gumboro, ya que esta representa el cuello de botella para el veterinario de producción. La vacunación más eficiente de IBD en cuanto a día de aplicación, cepa seleccionada, ruta seleccionada y uniformidad en la aplicación de la misma, originara como consecuencia una respuesta mas adecuada de las vacunas de tipo respiratorio, por que la respuesta inmune de ellas será más favorable, su nivel de reacción será mas controlado y la posibilidad de reacciones en cadena se disminuye al tener un sistema inmune más intacto.

Con relación al análisis de los resultados, los mejores consejos que les podemos dar son:

1. Construya y observe las graficas, trate de interpretar las graficas con respecto a los resultados zootécnicos y clínicos, antes de observar y analizar las medias aritméticas, las media geométricas o los coeficientes de variación. Analice los histogramas en su forma y distribución, construya graficas de títulos máximos, mínimos y promedio en el tiempo

por granja, todo este análisis le dará un mejor panorama. “Trate de observar el bosque...”

2. Los tamaños de muestras tienen un impacto directo en la validez externa de los resultados, si estamos realizando un monitoreo de rutina en pollo de engorda y ponedoras, el número de muestras es al menos 15 sueros, pero si se trata del seguimiento de una problemática puntual debería ser de al menos 23 sueros.
3. Los tamaños de muestras en reproductoras deberían ser de al menos 23 muestras y en el caso de seguimiento de problemas puntuales debería ser de al menos 30 sueros.
4. Las enfermedades que tienen una prevalencia muy baja en la granja (menos del 30%) deberían ser monitoreadas con al menos 30 muestras.
5. La calidad y cantidad de suero es muy importantes para aumentar la validez de los resultados, este hecho es especialmente crítico cuando evaluamos títulos de progenie, donde las aves son muy pequeñas y la obtención de una cantidad y calidad adecuada de suero es más complicado.
6. La muestra debe ser representativa, si permitimos que una persona que no tiene la conciencia del tipo de estudio y tipo de trabajo que estamos realizando con el uso de ELISA como herramienta de medicina preventiva, muchas veces nos puede llevar sorpresas del tipo de animales que han sido seleccionados para ser sangrados. Necesitamos que la muestra de 15 o 23 animales, sean los animales promedio de la granja o representativos de la problemática a analizar.
7. Las muestras pareadas nos dan una mayor idea para interpretar la dinámica de los anticuerpos, en pollos de engorda se puede conseguir sangrando animales a los 35 días y luego al momento de sacrificio.
8. En estudios más exhaustivos, en los que se necesita ver respuestas más específicas los sangrados para muestras pareadas podrían hacerse con animales marcados, para sangrar al mismo animal. Este es muy importante en reproductoras y para ver la diseminación de agente en ponedoras en jaulas y observar la dinámica de la enfermedad dentro del galpón y de nave a nave.



One IDEXX Drive
Westbrook, Maine 04092 USA