CENAIM INFORMA
Boletín Informativo Quincenal
15 de Noviembre de 2001

WSSV y temperatura, inmunoestimulantes, vitaminas… Como se relaciona todo?

Durante el VI Congreso de Acuacultura, el CENAIM presentó varios trabajos relacionados con el manejo de enfermedad, entre ellos:

- Modificación de los parámetros inmunitarios de camarones infectados con WSSV en piscinas. Presentado por Jenny Rodríguez
- El WSSV y el ciclo de muda del camarón. Presentado por Fabrizio Echeverría
- Incremento de la supervivencia de juveniles de *L. vannamei*, desafiados con WSSV bajo diferentes temperatura del agua. Por Stanislaus Sonneholznher
- Efectos combinados de las vitaminas C y E dietéticas en la inmunorespuesta del juvenil *L. vannamei* antes y después de la suplementación con glucanos. Presentado por César Molina
- Estudio de las cualidades inmunoestimuladoras de bacterias probióticas asociadas al cultivo de *L. vannamei*. Presentado por Mariel Gullian

En este boletín presentamos un resumen de algunos de los puntos más relevantes de estos trabajos. Integrando la información de estas investigaciones se identifican dos puntos críticos para contrarrestar la infección por WSSV que incluyen:

1. Disminuir la carga viral
2. Mejorar la respuesta inmunitaria del camarón

CARGA VIRAL

Los experimentos desarrollados a la fecha indican que a temperatura de 33°C disminuye tanto la prevalencia (porcentaje de animales positivos) como la intensidad de la infección en juveniles y en larvas (Boletín Septiembre 15).

La experiencia de campo de algunas personas y el análisis de datos de camaroneras indican que la filtración es un elemento importante para manejar la carga viral. Su aplicación implica cambios en infraestructura y manejo más técnico en las camaroneras.

INMUNOMODULACION

Tanto en el campo como en los ensayos de desafío a alta temperatura se ha observado los animales con una mejorada respuesta inmune, son negativos a WSSV y tienen una muy baja carga viral. Con la finalidad de aplicar estos resultados al manejo de los animales en piscina se ha trabajado en dos frentes:

Inmunoestimulantes—La aplicación de glucanos y probióticos promueven la proliferación y activación de los hemocitos que ayudan a la defensa del animal (Boletín Febrero 28, Mayo 30, Julio 30). Un punto crítico es utilizar la dosis correcta en el momento correcto porque aplicar más de lo necesario o en el momento inadecuado (premuda) causaría una distracción del sistema inmune que pone en desventaja al animal frente al WSSV. Por eso es importante aplicar inmunoestimulante (ejemplo ß-glucanos) después de la muda y hasta que el exoesqueleto se endurece. Los inmunoestimulantes se podrían aplicar en larvicultura y precría para ayudar a madurar el sistema inmune del animal más pronto, lo cual le ayudaría en la etapa de engorde en el estanque.

A temperatura alta (33°C) hay una respuesta inmunitaria fuerte que implica proliferación de hemocitos y su infiltración en los tejidos que ataca el WSSV lo cual ayuda a la defensa del animal (Boletín Agosto 30). Sin embargo se observó que después de 8 días a medida que la carga viral disminuye la proliferación de hemocitos disminuye. Si este animal animal se enfrenta nuevamente al virus a temperaturas mas bajas estará desarmado frente a la infección. Por eso los animales reinfectados después de estar a temperatura alta mueren (Boletín Septiembre 15).

Manejo de salud—Las vitaminas y PUFAs actúan como protectores de las células inmunitarias y otros tejidos que pueden ser dañados por la infección. Se deben utilizar especialmente en los momentos de riesgo. Igualmente es importante su dosificación porque se ha observado que el exceso de vitaminas puede ser contraproducente en la respuesta inmunitaria (Boletín Octubre 15).

En síntesis como el sistema inmune del camarón no guarda memoria pero responde a varios elementos es necesario combinarlos y manejar continuamente la estimulación. Consideramos que una forma práctica de aplicar los resultados antes mencionados sería combinando temperatura alta y estimulantes durante la larvicultura y antes de la transferencia a los estanques. A los animales mantenidos a altas temperaturas por largos períodos con la finalidad de disminuir la carga viral será también necesario aplicar inmunoestimmulantes para mantener la alerta inmunitaria antes de pasar a los estanques. Una vez en los estanques, el trabajo será reforzar la estimulación suministrando via oral inmunoestimulantes con dosis adecuadas y en el momento adecuado, complementando con dosis de vitaminas apropiadas. El manejo de la carga viral también contribuiría a mejorar las posibilidades de éxito del cultivo. Se planea aplicar estos puntos críticos en una serie de experimentos a desarrollar en una camaronera para evaluar los resultados en campo. Más detalles se presentarán en el próximo boletín.

Los trabajos completos mencionados se publicarán en la próxima Revista Mundo Acuícola

Fundación CENAIM – ESPOL * Teléfonos: 593–4–269494 / 750 / 751 * Fax: 593–4–269492
cenaim@espol.edu.ec * www.cenaim.espol.edu.ec