

Abstract

After 125 days of growth, a final average weight of 17 g was reached, being significantly higher for the TAD of 80, 90 and 100% (18.5g), compared to the TAD of 50% (14.9 g). Final survival was low, around 13%, although higher for TADs of 50 and 80%, 25 and 20% respectively. In view of the results, a daily feeding rate of 80% of the theoretical rate could be recommended, since it resulted in a final weight similar to 100% and greater survival.

Resumen

Tras 125 días de crecimiento, se alcanzó un peso medio final de 17 g, siendo significativamente mayor para las TAD de 80, 90 y 100% (18.5g), respecto a la TAD de 50% (14.9 g). La supervivencia final fue baja, del orden del 13%, aunque mayor para las TAD de 50 y 80%, de 25 y 20% respectivamente. A la vista de los resultados, se podría recomendar una tasa de alimentación diaria del 80% de la tasa teórica, pues originó un peso final similar al 100% y una mayor supervivencia.

Introducción

El langostino de patas blancas (*Penaeus vannamei*) es la especie acuícola con mayor valor económico de la acuicultura mundial, con 29.000 millones de dólares, y con una gran demanda en el mercado europeo. En los últimos años se han incrementado las granjas para su producción en Europa, y debido a las condiciones ambientales y la disponibilidad de espacio, se ha optado por sistemas intensivos en recirculación y biofloc. No existen piensos diseñados específicamente para sistemas biofloc, ni tampoco las tablas de alimentación están adaptadas a esta tecnología, pues se prevé una disminución del consumo de pienso gracias a la ingestión de proteína microbiana. El presente trabajo tuvo por objetivo estudiar diferentes tasas de alimentación en el crecimiento y aprovechamiento nutritivo del langostino, mantenido en un sistema de biofloc.

Material y Métodos

El ensayo se desarrolló durante 125 días desde mayo hasta septiembre de 2023. Se utilizaron 24 cubas isotermas de 1 m³, en cada una de las que se instalaron 350 langostinos de un peso inicial de 1,4 gramos. El agua se calentó con termostatos de acuario hasta 28 °C, y las cubas se mantuvieron tapadas para evitar la pérdida de calor. Se aireó constantemente el agua para mantener el biofloc en suspensión. Se utilizó un alimento comercial para camarón (35 % PB) que se suministró a razón de 50, 60, 70, 80, 90 y 100% de la tasa de alimentación teórica (15.5% para 1 g, 12.6% para 2 g, 10.0% para 3 g, 7.8% para 4 g, 6.0% para 5 g, 4.6% para 6 g, 3.6% para 7 g, 2.9% para 8 g, 2.8% para 9 g, y 2.7% para ejemplares mayores de 10 g. La ración se actualizó cada dos semanas tras el peso total de los langostinos de cada cuba. Diariamente se controló la temperatura, oxígeno, salinidad y pH, y semanalmente los Sólidos Suspendidos Totales (SST) y la alcalinidad, que fueron corregidos en caso de salirse del intervalo recomendado.

Resultados y discusión

El peso medio de los langostinos se muestra en la Figura 1, en la que se puede ver un incremento continuo, alcanzándose un peso final medio de 17.3 gramos. Aparecieron diferencias significativas en el peso final, de forma que las tasas de alimentación diaria (TAD) 80, 90 y 100% dieron un mayor peso que la TAD de 50%, pero sin diferencias respecto a las tasas de 60 y 70%.

La supervivencia media final fue baja, de un 13%, con diferencias significativas, siendo mayor para las tasas 50% (25%) y 80% (20%). Es posible que la densidad inicial, de 350 langostinos por m² fuera excesiva y se provocase una elevada mortalidad.

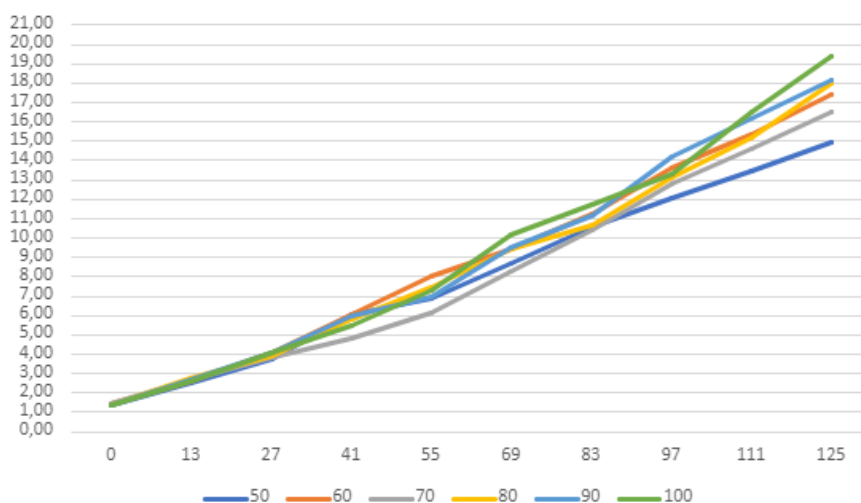


Fig. 1 Evolución del peso medio (g) de los langostinos alimentados con diferentes tasas de alimentación en sistema biofloc

La elevada mortalidad ocurrida durante el ensayo podría ser debida a los altos niveles de SST que se detectaron a lo largo del ensayo, y a pesar de que se realizaban decantaciones semanales para rebajar los sólidos, se llegaron a alcanzar valores superiores a 1000 ppm, que pudieron causar problemas respiratorios por obturación de las branquias. Asimismo, se detectó una gran cantidad de algas filamentosas que contribuyeron a que el biofloc no fuera óptimo.

La conclusión del ensayo es que es posible reducir un 20% el nivel de alimentación de los camarones sin perjudicar el crecimiento y la supervivencia, manteniendo la Tasa de Alimentación Diaria a un 80% de la teórica, aunque nuevos ensayos con menores densidades son necesarios.

Palabras Clave:

Langostino, biofloc, tasa alimentación

Agradecimientos

This study forms part of the TinkinAzul programme and was supported by MCIN with fundiing from European Union NextGenerationEU (PRTR-C17.I1) and by Generalitat Valenciana.