CENAIM INFORMA
Boletín informativo quincenal
15 de junio del 2000

¿Uso de comederos o alimentación al voleo?

Estudio comparativo de estos sistemas de alimentación en el engorde del *Litopenaeus vannamei*....

El método mas utilizado actualmente para alimentar camarones en cultivos intensivos y semi-intensivos es el de adición por dispersión o 'al voleo', lo cual implica tener que distribuir el alimento de tal manera que cubra por lo menos un 80% de la superficie alimentada. La dosis de alimento proporcionada al voleo se determina por una tabla basada en el porcentaje de la biomasa de camarones presentes en el estanque; sin embargo, de acuerdo a ciertos investigadores, no existen tablas universales de alimentación, ya que ciertas variables, tales como: (1) la composición del alimento utilizado, (2) la disponibilidad del alimento natural, (3) la calidad del agua y (4) las características de la especie y del tipo de cultivo; no permiten su estandarización.

El empleo de bandejas de alimentación, también conocidas como 'comederos', es considerado un método de alimentación más eficaz porque permite ajustar la ración diaria de acuerdo al consumo aparente de alimento observado en los comederos, proporcionando además un mayor control sobre el estado biológico y de salud de la población de camarones cultivados.

El objetivo de este estudio fue el de evaluar los datos históricos de dos estrategias de alimentación empleadas en tres granjas camaroneras ecuatorianas y determinar su efecto en los costos variables, tasa de conversión alimenticia, días de cultivo, producción, crecimiento y supervivencia del *L. vannamei*.

Resultados

Los sistemas de alimentación mediante voleo y comederos no mostraron tener un efecto significativo sobre el rendimiento de la producción y peso promedio final. Los resultados generales del estudio que se presentan en la tabla 1 reportan que la producción media de camarón fue superior en 158kg/ha en los estanques que usaron comederos, con un peso promedio final similar al método de voleo. Los camarones alimentados en comederos alcanzaron tallas comerciales 13 días antes que los alimentados al voleo, lo que se reflejó en una tasa de crecimiento semanal de 0.7g y 0.6g respectivamente.

Tabla 1. Indicadores básicos del cultivo registrados al final de los ciclos de producción para cada uno de los sistemas de alimentación empleados en las tres camaroneras.

Indicador	Voleo	Comedero
Densidad de siembra (pl/ha)	150,887 ± 27,382 [a]	156,587 ± 28,654 [a]
Peso promedio final (g)	11.93 ± 2.27 [a]	12.25 ± 1.86 [a]
Supervivencia (%)	41.0 ± 0.08 [a]	49.5 ± 0.16 [b]
Producción (kg/ha)	758 ± 182 [a]	916 ± 251 [a]
Conversión alimenticia	2.6 ± 0.77 [a]	1.6 ± 0.36 [b]
Ciclo (días de cultivo)	134 ± 17.3 [a]	121 ± 1.6 [b]

[1] Promedios en las filas con la misma letra no son diferentes (p>0.05)

Tabla 2. Relaciones Costo – Beneficio. Valores calculados por ha/ciclo en dólares para cada sistema de alimentación para el engorde comercial del camarón *L. vannamei*.

	Comedero	Voleo
Costos adicionales		
Comederos: U$ 1.2/unidad	6.00[1]	0.0
Estacas: U$ 0.1/unidad	0.50[1]	0.0
Canoa: U$ 73/unidad	1.22[2]	0.5[3]
Labor: U$ 324/hombre	27.00[4]	10.8[5]
Sub-total	34.70	11.3
Costos reducidos		
[6] Alimento: U$ 0.8/kg	1,112.0	1,547.0
[7] Larva: U$ 2.2/millar	344.5	332.0
[7] Gasto operacional: U$ 7.0 /día/ha	847.0	938.0
Sub-total	2,303.5	2,485.0
Total Costos	2,338.2	2,496.3
Ingresos		
[7] Camarón: U$ 12.32/kg	11,285.0	9,388.5
Beneficio		
Ingreso-Total Costos	8,946.8	6,892.2

[1] valor unitario * 25 /5 ciclos
[2] valor unitario/5 ciclos/12ha
[3] valor unitario/5 ciclos/30ha
[4] valor/12ha
[5] valor/30ha
[6] ver figura 1
[7] ver tabla 2

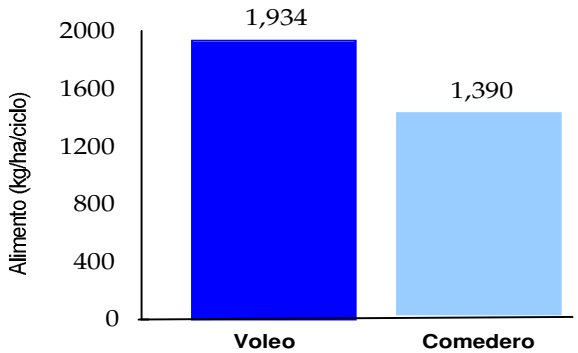

Figura 1. Cantidad de alimento suministrado mediante comederos y al voleo.

Se encontraron diferencias significativas en la tasa de supervivencia, las piscinas que recibieron el alimento a través de los comederos tuvieron una supervivencia 8,5% mayor que las que fueron alimentadas al voleo (tabla 1).

Así también este estudio reporta que el menor factor de conversión alimenticia (1.6) se obtuvo utilizando comederos, siendo esta diferencia altamente significativa con respecto al otro sistema de alimentación (2.6). Alimentar en comederos resultó en un ahorro significativo de mas del 28% en alimento balanceado, es decir que alrededor de 544 kg de alimento/ha/ciclo fueron suministrados innecesariamente por voleo al cuerpo de agua (figura 1).

Si desea mayor información sobre alguno de estos tópicos, por favor contáctenos:
Teléfonos: 593-4-269494 / 750 / 751 • Fax: 593-4-269492 • e-mail: lschwarz@espol.edu.ec