Boletín Informativo No.64
15 de septiembre del 2002
CENAIM INFORMA

Por Stanislaus Sonnenholzner, Ph.D.

TOLERANCIA DE TEMPERATURA

La especie *Litopenaeus* (*Penaeus*) *vannamei* es un camarón tropical cultivado mundialmente en un amplio rango de temperaturas del agua (18° - 33°C), sin embargo el valor óptimo descrito por varios autores para su cultivo se encuentra entre 28° a 31°C. En el cultivo bajo invernaderos pueden alcanzarse temperaturas del agua superiores a 33°C durante los meses de invierno del litoral ecuatoriano. Existe poca o ninguna información sobre los límites superiores de temperatura para esta especie en la literatura. En los laboratorios del CENAIM se realizó un experimento exploratorio para investigar el límite superior tolerado por camarones juveniles *L. vannamei*. Camarones de 0.4 a 0.8 g fueron sometidos a 28°, 31°, 33°, 35°, 38° y 41°C por 21 días. Beakers de 3L de capacidad conteniendo un camarón fueron calentados a las temperaturas indicadas en 6 bandejas (1 bandeja por temperatura; 16 beakers por bandeja). La temperatura de las bandejas con los camarones aclimatados (48 horas) al sistema experimental (26°-27°C) fue incrementada paulatinamente (24 horas) hasta alcanzar el valor del tratamiento deseado. Los camarones fueron alimentados diariamente con alimento balanceado en dos raciones equivalentes al 10% del peso promedio registrado por todos los camarones al inicio del experimento. La mortalidad en las bandejas fue revisada diariamente.

SUPERVIVENCIA Y CRECIMIENTO

Los camarones sometidos a 35°C registraron una supervivencia del 94%, no diferente a la supervivencia registrada por los tratamientos con temperaturas menores (Figura). Sin embargo la temperatura de 38°C causó un 100% de mortalidad al sexto día. Basados en este experimento podemos conluir que la temperatura límite se encuentra entre estas dos temperaturas. El período de experimentación probablemente no es apropiado para concluir efectos sobre el crecimiento de los camarones experimentales entre 28° a 35°C. Sin embargo podemos anotar que los crecimientos promedio entre 31° a 35°C fueron superiores al crecimiento del tratamiento de 28°C (Tabla).

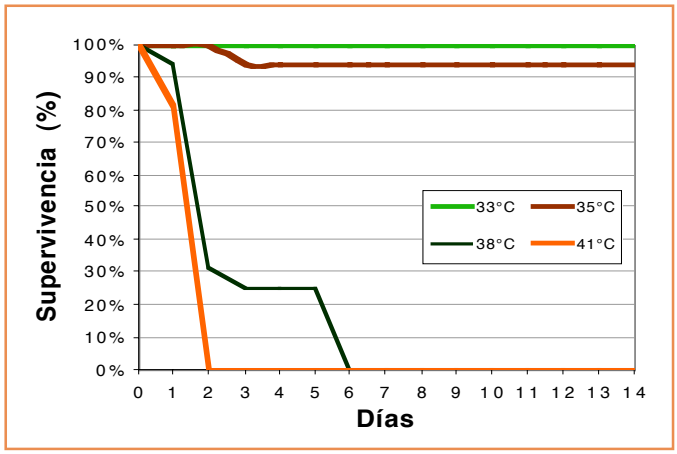

Tabla.- *Peso inicial y final de camarones juveniles L. vannamei mantenidos a diferentes temperaturas durante 21 días. Simbología: T0= peso inicial; T1= peso final; Δ= cambio de peso (T1-T0).*

	28 °C			31 °C			33 °C			35 °C		
	T0	T1	Δ	T0	T1	Δ	T0	T1	Δ	T0	T1	Δ
1	0.64	1.05	0.41	0.63	1.07	0.44	0.75	1.16	0.41	0.70		
2	0.68	1.12	0.44	0.53	0.87	0.34	0.74	1.38	0.64	0.55	0.92	0.37
3	0.71	0.94	0.23	0.59	0.93	0.34	0.71	1.06	0.35	0.70	1.17	0.47
4	0.79	1.13	0.34	0.81	1.14	0.33	0.58	1.07	0.49	0.50	0.97	0.47
5	0.56	0.85	0.29	0.72	1.06	0.34	0.70	1.06	0.36	0.64	1.24	0.60
6	0.54	0.68	0.14	0.64	1.15	0.51	0.52	0.99	0.47	0.56	0.93	0.37
7	0.70	0.86	0.16	0.66	0.87	0.21	0.81	1.23	0.42	0.82	1.16	0.34
8	0.75	1.07	0.32	0.78	1.32	0.54	0.59	1.03	0.44	0.78	1.19	0.41
9	0.66	1.08	0.42	0.93	1.45	0.52	0.48	0.82	0.34	0.55	1.01	0.46
10	0.50	0.80	0.30	0.82	1.42	0.60	0.53	1.05	0.52	0.54	1.01	0.47
11	0.60	0.72	0.12	0.50	0.86	0.36	0.70	1.08	0.38	0.75	1.11	0.36
12	0.74	0.77	0.03	0.63	1.00	0.37	0.50	1.08	0.58	0.80	1.20	0.40
13	0.63	0.93	0.30	0.72	1.12	0.40	0.50	1.00	0.50	0.54	1.12	0.58
14	0.60	0.95	0.35	0.46	0.75	0.29	0.75	1.03	0.28	0.78	1.30	0.52
15	0.51	0.79	0.28	0.80	1.26	0.46	0.67	1.29	0.62	0.83	1.35	0.52
16	0.67	0.84	0.17	0.64	0.88	0.24	0.53	0.98	0.45	0.46	0.84	0.38
Promedio	0.64		0.27	0.68		0.39	0.63		0.45	0.66		0.45
CV%	13%		44%	19%		28%	18%		23%	19%		18%