

**BIOFILTRAÇÃO E DESEMPENHO DA OSTRA *Crassostrea rhizophorae*
(GUILDING, 1828) UTILIZANDO EFLUENTES DE TANQUE DE SEDIMENTAÇÃO
DE CULTIVO DO CAMARÃO *Litopenaeus vannamei* (BOONE, 1801)**

RAFAEL VIEIRA DE AZEVEDO

RESUMO

Objetivou-se com esse trabalho utilizar ostras como biofiltros na melhoria da qualidade dos efluentes provenientes da carcinicultura e avaliar seu desempenho zootécnico bem como a composição corporal. Foram utilizadas 1.080 ostras (*Crassostrea rhizophorae*) distribuídas em lanternas (três andares) alocadas em 12 tanques de fibra de vidro (170 L), além de seis tanques sem ostras, em um delineamento inteiramente casualizado, com três tratamentos (0, 60 e 120 ostras) e seis repetições. O efluente proveniente do tanque de sedimentação da fazenda foi bombeado e distribuído de forma independente e descontínua (intervalo de seis horas entre bombeamento e repouso) para os tanques experimentais. Semanalmente foram medidas as variáveis físicas, químicas e biológicas da água dos tanques experimentais. In situ foram medidos: temperatura, salinidade, oxigênio dissolvido e pH. Dois litros de água de cada tanque foram coletados para análises de amônia (NH₃), demanda biológica de oxigênio (DBO₅) amônia (NH₃), nitrito (NO₂⁻), nitrato (NO₃⁻), fosfato (PO₄³⁻), totais de sólidos em suspensão (TSS) e clorofila-*a* (Cl-*a*). A remoção de nutrientes foi calculada por meio de diferença entre as concentrações iniciais e finais. Em relação ao desempenho zootécnico foram analisados: altura e largura finais; taxa de crescimento diário em altura e largura; peso úmido; peso seco e ganho de peso (úmido e seco); índice de condição; rendimento; sobrevivência. Para análise de composição corporal foram analisados: umidade, proteína bruta, extrato etéreo, carboidrato e matéria mineral. Os dados foram submetidos à análise de variância e teste de Tukey a 5% de probabilidade, usando o programa SAS 9.0. As variáveis físico-químicas permaneceram dentro da faixa aceitável para cultivo de ostras. Houve remoção de todos os nutrientes durante o período experimental. Os tanques controle foram mais eficientes (P<0,05) na remoção de NH₃, NO₂⁻, NO₃⁻, PO₄³⁻ e DBO₅. Os tanques contendo ostras foram mais eficientes (P<0,05) na remoção de TSS e Cl-*a*. A densidade de estocagem influenciou (P<0,05) o crescimento em altura das ostras, porém em largura não observou-se diferença significativa. Peso úmido e peso diário, índice de condição e o rendimento não foram influenciados (P>0,05) pela densidade de estocagem, embora observou-se aumento significativo em relação aos valores iniciais. A composição corporal não foi influenciada (P>0,05) pela densidade de estocagem, porém em relação à composição inicial observou-se diferença (P<0,05) para as frações extrato etéreo e carboidrato. Para as demais frações não houve diferença significativa. *C. rhizophorae* melhorou a qualidade da água, além de bons índices de desempenho e composição corporal.

Palavras-chave: composição corporal, desempenho zootécnico, efluentes; sistema integrado

BIOFILTRATION AND PERFORMANCE OF THE OYSTER *Crassostrea rhizophorae* (GUILDING, 1828) USING WASTEWATER SEDIMENTATION TANK FOR CULTURE OF SHRIMP *Litopenaeus vannamei* (BOONE, 1801)

ABSTRACT

The objective of this study was to use oysters as biofilters to improve the quality of effluent from shrimp farming and assess its growth performance and body composition. We used 1080 oysters (*Crassostrea rhizophorae*) distributed lanterns (three floors) placed in 12 fiberglass tanks (170 L), and six tanks without oysters, in a completely randomized design with three treatments (0, 60 and 120 oysters) and six repetitions. The effluent from the settling tank farm was pumped and distributed independently and discontinuous (interval of six hours between pumping and home) to the experimental ponds. Were measured weekly, the physical, chemical and biological water of experimental tanks. Were measured in situ temperature, salinity, dissolved oxygen and pH. Two liters of water in each tank were collected for analysis of ammonia (NH₃), biological oxygen demand (BOD₅) ammonia (NH₃), nitrite (NO₂⁻), nitrate (NO₃⁻), phosphate (PO₄³⁻), total solids in suspension (TSS) and chlorophyll-a (Chl-*a*). Nutrient removal was calculated by difference between initial and final concentrations. In relation to performance were analyzed: final height and width; daily growth rate in height and width, wet weight, dry weight and weight gain (wet and dry), condition index, yield, survival. For analysis of body composition were analyzed: moisture, crude protein, fat, carbohydrate and ash. The data were submitted to ANOVA and Tukey test at 5% probability using SAS 9.0. The physico-chemical variables remained within the acceptable range for growing oysters. There was a removal of all nutrients during the experimental period. The control tanks were more efficient (P<0.05) in the removal of NH₃, NO₂⁻, NO₃⁻, PO₄³⁻ and BOD₅. The tanks containing oysters were more efficient (P<0.05) in removal of TSS and Chl-*a*. Stocking density influenced (P<0.05) height growth of oysters, but not in width was observed significant difference. Wet weight and daily weight, condition index and yield were not affected (P>0.05) by stocking density, although there was a significant increase compared to baseline. Body composition was not affected (P>0.05) by stocking density, but in relation to the initial composition difference was observed (P<0.05) on lipid and carbohydrate fractions. For the other fractions no significant difference. *C. rhizophorae* improved water quality, and good levels of performance and body composition.

Keywords: body composition, live performance, effluent, integrated system