

# HIỆU QUẢ SỬ DỤNG CHẾ PHẨM VI SINH TRONG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CỦA AO NUÔI TÔM THẺ CHÂN TRẮNG THÂM CANH TRÊN CÁT

Võ Văn Nha<sup>1</sup>, Võ Thị Ngọc Trâm<sup>1</sup>,  
Lê Hồng Duyệt<sup>2</sup>, Lê Hữu Tình<sup>2</sup>

## TÓM TẮT

Thực nghiệm về việc sử dụng chế phẩm vi sinh trong xử lý nước thải nuôi tôm thẻ chân trắng trên cát được tiến hành với 4 nghiệm thức (NT) khác nhau. Ao C1, ao C2: sử dụng chế phẩm vi sinh với liều lượng 5ppm (NT1)/10ppm (NT2), tần suất 5 ngày/lần, 4 lần trong 20 ngày. Ao D2, ao D3: sử dụng chế phẩm vi sinh liều lượng 5ppm (NT3)/10ppm (NT4), tần suất 7 ngày/lần, 3 lần trong 21 ngày. Chế phẩm vi sinh sử dụng trong các nghiệm thức có chứa các dòng vi khuẩn gồm: *Bacillus* sp. (mật số  $10^9$  CFU/g), *Nitrosomonas* sp., *Nitrobacter* sp. và nấm *Saccharomyces* sp. (mật số  $10^8$  CFU/g mỗi loại). Phân tích các thông số môi trường nước thải trước xử lý ở các nghiệm thức cho thấy: pH=8,2-8,3,  $\text{NH}_4^+$ =10,65-12,64 (mg/l) và tổng N=21,51-23,18 mg/l nằm dưới giới hạn cho phép của QCVN 02-19:2014/BNNPTNT và QCVN 40:2011/BTNMT; TSS =185-196 mg/l, COD=276,53-294,35 mg/l,  $\text{BOD}_5$ =112,4-124,38 mg/l, tổng P=8,41-23,18 mg/l và tổng *Coliform*=6130-6700 MPN/100 ml, vượt giới hạn cho phép của các QCVN. Sau 21 ngày sử dụng chế phẩm vi sinh để xử lý nước thải, các thông số môi trường vượt ngưỡng cho phép đều giảm và nằm dưới giới hạn cho phép của các QCVN. Kết hợp với việc so sánh hiệu quả kinh tế khi dùng chế phẩm vi sinh ở các liều lượng khác nhau giữa các nghiệm thức thí nghiệm cho thấy việc dùng liều lượng 5ppm chế phẩm vi sinh, tần suất 7 ngày/lần, trong 3 lần là có thể xử lý được nước thải từ ao nuôi thâm canh tôm thẻ chân trắng trên cát. Các cơ sở nuôi thâm canh tôm thẻ chân trắng trên cát có thể ứng dụng kết quả này trong xử lý nước thải ao nuôi.

*Từ khóa:* Chế phẩm vi sinh, tôm thẻ chân trắng.

## Efficiency of using microbiological products for wastewater treatment in intensive white leg shrimp culture pond on sand floor

Vo Van Nha, Vo Thi Ngoc Tram, Le Hong Duyet, Le Huu Tinh

## SUMMARY

Experiments on the use of microbiological products for wastewater treatment in the intensive white leg shrimp culture ponds on sand floor were conducted with 4 different treatments (T). Pond C1, pond C2: using microbiological products with dosages: 5ppm (T1), 10ppm (T2), frequency 5 days/time, 4 times in 20 days. Pond D2 (T3), pond D3 (T4): using probiotics with the doses of 5ppm, 10ppm, frequency 7 days/time, 3 times in 21 days. Microbiological products used in the treatments containing bacteria strains, such as: *Bacillus* sp. with density in products was about  $10^9$  CFU per gram, *Nitrosomonas* sp., *Nitrobacter* sp. and fungi *Saccharomyces* sp. with density in products was about  $10^8$  CFU per gram for each type. Analysis of environmental parameters of wastewater before treatment in the experiments showed that: pH = 8.2-8.3,  $\text{NH}_4^+$ =10.65-12.64 mg/l and total N = 21.51-23.18 mg/l were under the allowable limits of QCVN 02-19:2014/ BNNPTNT and QCVN 40:2011/BTNMT; total TSS =185-196 mg/l, COD =276.53-294.35 mg/l,  $\text{BOD}_5$ =112.4-124.38 mg/l, total P=8.41-23.18 mg/l

1. Viện nghiên cứu nuôi trồng thủy sản III
2. Công ty TNHH Thủy sản Đắc Lộc

and total *Coliform* =6130-6700 MPN/100 ml, exceeded permissible limits of QCVNs. After 21 days of using microbiological inoculants to treat wastewater, the environmental parameters that exceeded the permitted threshold were reduced, meeting the allowable limits of QCVN. The result of comparing economic efficiency when using microbiological products at different doses between experimental treatments showed that using a dosage of 5ppm products, at the frequency of 7 days/time, in 3 times was able to treat wastewater in the intensive white leg shrimp culture ponds on sand floor. It is suggested that the establishments can apply this study result in intensive shrimp culture ponds on sand floor.

*Keywords:* Microbiological products, white leg shrimp.