

NGHIÊN CỨU ĐÁNH GIÁ TẢI TRỌNG XỬ LÝ CHẤT HỮU CƠ CỦA ĐỆM PVA-Gel TRONG XỬ LÝ NƯỚC THẢI CHẾ BIẾN THỦY SẢN

RESEARCH ON EVALUATING ORGANIC LOADING RATE OF PVA-Gel BIOCARRIER ON SEAFOOD PROCESSING WASTEWATER TREATMENT

Tác giả: Lương Thái Ngọc, Lê Vũ

Trường Đại học Bách khoa - Đại học Đà Nẵng; tvquang@dut.udn.vn, ptkt Huy@dut.udn.vn

Tóm tắt:

Việc duy trì ổn định chất lượng nước sau xử lý của bể Aeroten trong hệ thống xử lý nước thải của các nhà máy chế biến thủy sản gặp nhiều khó khăn, do nồng độ amôni cao và sự thay đổi thường xuyên về tải trọng và nồng độ các chất ô nhiễm. Các kết quả nghiên cứu thực nghiệm về khả năng tăng tải trọng xử lý chất hữu cơ của nước thải chế biến thủy sản bằng quá trình bùn hoạt tính với đệm polyvinyl alcohol (PVA) gel cho kết quả: tỷ lệ đệm PVA-Gel trong bể Aeroten càng lớn, mức tăng hiệu suất xử lý càng cao. Với tỷ lệ đệm PVA-Gel 20% có thể tăng tải trọng xử lý chất hữu cơ (BOD5) hai lần. Để đảm bảo chất lượng nước sau xử lý ổn định, đáp ứng cột B, QCVN 11-MT:2015/BTNM, các thông số kiến nghị áp dụng: HRT ≥ 12 h; nồng độ bùn (MLVSS): 2.0 g/l; hệ số tải trọng thể tích (VOLR) ≤ 0.5 gBOD5/L.ngđ. Ngoài ra, khi có sự thay đổi về tải trọng cần vận hành với chế độ tăng cường thì tỷ lệ đệm bằng tỷ lệ biến động về tải trọng.

Từ khóa: Bể Aeroten; Chế biến thủy sản; Bùn hoạt tính; PVA-Gel; Xử lý nước thải.

Abstract:

Maintaining the stable quality of effluent from aeration process of seafood processing wastewater treatment system is very difficult due to the high ammonia concentration and fluctuation of the contaminant load in the influent. In order to increase the organic loading for activated sludge process, the polyvinyl alcohol (PVA) gel media is added and the experimental results show that the higher media ratio inside the aeration tank the higher efficiency could be gained. With a 20% volumetric ratio of PVA-Gel media, the organic loading capacity (BOD5) can increase twice. In order to ensure that the stable quality of effluent meets column B, QCVN 11-MT:2015/BTNM, the following parameters are suggested: Hydraulic Retention Time (HRT) ≥ 12 h; Sludge concentration (MLVSS): 2.0 g/l; Volumetric organic loading rate (VOLR) ≤ 0.5 gBOD5/L.ngđ. In addition, when influent load fluctuates, the operation should change the media ratio according to the variation of organic load.

Key words: Aeration tank; Seafood processing; Activated sludge; PVA-Gel; Wastewater treatment.