

THU HOẠCH LOÀI TẢO CHLORELLA VULGARIS NHỜ LỌC MÀNG

HARVESTING CHLORELLA VULGARIS BY MEMBRANE FILTRATION

Tác giả: Nguyễn Thi Đông Phương*

Tóm tắt bằng tiếng Việt:

Đối với các quá trình màng lọc, quá trình bơm lọc thường tốn chi phí cao nhất tính cho cả quá trình. Vì thế, các điều kiện hoạt động được nghiên cứu tối ưu hóa để hạn chế bị tắc nghẽn màng lọc trong thiết bị lọc chuẩn Rayflow. Trong nội dung bài báo này, việc nghiên cứu quá trình lọc động được nghiên cứu như một bước tiến mới để đạt đến dòng chảy tối ưu, nồng độ cuối cùng cao cũng như làm giảm chi phí năng lượng do bơm. Các thí nghiệm được thực hiện trên thiết bị lọc Rayflow ở cùng điều kiện vận hành. Chúng được thực hiện trên màng lọc micro PES (0,05 μ m) hoặc siêu lọc màng PAN (40kDa); kết quả chỉ ra cho thấy sự giảm tổn thất dòng chảy đến một hằng số cố định ở nồng độ thu hồi vi tảo khoảng 90g/L.

Từ khóa: Tách nước; thu hoạch; lọc; siêu lọc; xử lý nước thải nhờ vi tảo

Tóm tắt bằng tiếng Anh:

For membrane processes, pumping usually costs most. In classical Rayflow filtration, operating conditions must be optimized to limit membrane clogging. In this article, we study the use of dynamic filtration, where the shear rate is independent of the feed rate, as an interesting alternative to achieve flow and high final concentrations and reduction of energy cost from pumping. The tests were carried out in standard Ray flow filtration under similar operating conditions. Conventional tangential filtration assays, micro filtration (PES 0,05 microns) or ultra filtration (40 kDa PAN), show a constant and linear reduction of the flow and the ability to reach maximum concentrations of microalgae of about 90g/L.

Key words: dewatering; harvesting; microfiltration; ultrafiltration; treatment of wastewater by microalgae