

IV-O-3.4

THU NHẬN MỘT SỐ HỖN HỢP VI SINH VẬT CÓ KHẢ NĂNG SINH H₂ TỪ CÁC NGUỒN THẢI

Nguyễn Dương Tâm Anh, Tô Thị Ngọc Anh, Phạm Thị Kim Hạnh

Khoa Sinh học, Trường ĐH KHTN, ĐHQG-HCM

Tóm tắt

Tiền xử lý bùn bằng các phương pháp khác nhau (sốc nhiệt, axit, bazơ, sục khí) và mẫu không xử lý để so sánh trong việc chuẩn bị giống cho sản xuất H₂, sử dụng glucose và xylose là cơ chất. Nguồn giống tốt nhất được thu được sau nuôi cấy 3 mẻ dưới sự kiểm soát pH 6.5 và thời gian nuôi cấy. Mẫu bùn thải sinh hoạt xử lý ở 80°C trong 30 phút hiệu suất sinh H₂ là 1.27 mol/mol glucose và 0.82 mol/mol xylose trong 48 giờ nồng độ cơ chất 5g/l. Mẫu bùn ở bồn lên men kỵ khí biogas xử lý ở 60°C trong 30 phút cho hiệu suất sinh H₂ 1.27 mol/mol glucose và 0.71 mol/mol xylose trong 48 giờ, nồng độ cơ chất 5 g/l. Mẫu bùn ở nhà máy xử lý chất thải Hòa Bình xử lý ở 60°C trong 60 phút cho hiệu suất sinh H₂ 1.31 mol/mol glucose và 0.66 mol/mol xylose trong 48 giờ và nồng độ cơ chất là 5 g/l. Mẫu phân bò xử lý bằng NaOH 1N trong 30 phút pH3 sau 24 giờ nuôi cấy cho hiệu suất 1.19 mol/mol glucose ở nồng độ cơ chất 5g/l và 0.78 mol/mol xylose ở nồng độ 7.5 g/l.

COLLECTION OF SOME MICROBIAL CONSORTIA PRODUCING H₂ FROM ANAEROBIC WASTES

Abstract

Four digested sludges, pre-treatment by different methods (heat – shock, acid, base and aeration treatment) as well as untreated sample were compared for their suitability in the prepare of H₂ producing seed by cultivation in glucose and xylose medium. The best performment of seeds, collected from the third batch fermenter, were cultivated under controlled pH 6.5 and time of cultivation completely enhanced hydrogen yield. The sewage sludge was pretreated at 80°C for 30 minuties. The hydrogen yield of 1.27 mol/mol glucose and 0.82 mol/mol xylose were obtained at initial glucose or xylose concentration of 0.5 % (w/v), after 48 hours of incubation. The sludge in the biogas tank was pretreated at 60°C for 30 minuties. The hudrogen yeild of 1.27 mol/mol glucose and 0.71 mol/mol xylose were obtained at initial glucose or xylose concentration of 0.5 % (w/v), after 48 hours of incubation. The sludge of the Hoa Binh waste treatment plant was pretreated at 60°C for 30 mins. The hydrogen yeild of 1.31 mol/mol glucose and 0.66 mol/mol xylose were obtained at initial glucose or xylose concentration of 0.5 % (w/v), after 48 hours of incubation. The cow dung was pretreated by 1N NaOH to pH 10 and maintained for 30 mins. The hydrogen yeild of 1.19 mol/mol glucose and 0.78 mol/mol xylose were obtained at initial glucose concentration of 0.5 % (w/v) and xylose concentration of 0.75 % (w/v), after 24 hours of incubation.

Email liên hệ: tamanhd@yahoo.com