

NGHIÊN CỨU KHỬ HYDRO SULFUA TRONG BIOGAS BẰNG PHƯƠNG PHÁP SINH HỌC

STUDY OF REMOVING HYDROGEN SULFIDE FROM BIOGAS USING BIOLOGICAL PROCESS

Tác giả: [Trương Lê Bích Trâm*](#), [Phạm Đình Long](#)

Tóm tắt bằng tiếng Việt:

Khí sinh học (biogas) là nguồn năng lượng tái sinh được hình thành từ quá trình phân hủy kỵ khí các hợp chất hữu cơ, với thành phần chủ yếu là CH₄, CO₂, H₂S và hơi nước. Khí CH₄ cháy cho nhiệt lượng cao nên biogas thường được dùng để đun nấu, thắp sáng, làm nhiên liệu cho động cơ máy phát điện tại các trang trại chăn nuôi,... Tuy nhiên, sự hiện diện của H₂S trong biogas gây ăn mòn các bộ phận kim loại của thiết bị làm giảm độ bền, giảm tuổi thọ của các thiết bị sử dụng biogas. Bài báo này trình bày hiệu quả khử H₂S trong biogas bằng phương pháp sinh học. Kết quả thử nghiệm khử H₂S trong biogas thực hiện tại trang trại chăn nuôi thuộc Công ty Cổ phần Chăn nuôi Trung Sơn, xã Hòa Phú, huyện Hòa Vang, Đà Nẵng cho thấy phương pháp lọc này có thể khử H₂S đạt hiệu suất 88 – 95%. Giá trị pH trong nước làm thoáng giảm từ 6,8 xuống 4,2, thời gian lưu khí là 220s và chủng vi sinh vật *Acidithiobacillus thiooxidans* chiếm ưu thế.

Từ khóa: quá trình sinh học; khử H₂S; khí sinh học; H₂S; làm sạch khí sinh học.

Tóm tắt bằng tiếng Anh:

Biogas is a renewable energy source formed by the anaerobic decomposition of organic compounds with CH₄, CO₂, H₂S and water vapor as the main component. Due to high combustion heat of CH₄, biogas is often used for cooking, lighting and as fuel for generators at livestock farms,... However, the presence of H₂S in biogas corrodes the metal parts of equipment, which reduces the reliability and the life of the equipment using biogas. This paper presents efficient H₂S removal of biogas by biological process. Pilot-scale biological experiments for H₂S removal from biogas were done at the farm of Trung Son corporation, in Hoa Vang District, Danang. The results reveal that H₂S removal efficiency reaches about 88-95%. The pH value of water as a transient decreases from 6.8 to 4.2, and gas residence time is 220s and *Acidithiobacillus* microorganisms dominate.

Key words: Biological process; removal hydrogen sulfide; biogas; H₂S; biogas filtration