

**TÌM HIỂU KHẢ NĂNG PHÂN GIẢI CELLULOSE CỦA VI SINH VẬT  
PHÂN LẬP TỪ CHẤT THẢI RẮN CỦA NHÀ MÁY FOCOCEV  
THỪA THIÊN HUẾ**

**Nguyễn Ngọc Trúc Ngân<sup>1\*</sup>, Phạm Thị Ngọc Lan<sup>2</sup>**

<sup>1</sup> Khoa Môi trường, Trường Đại học Khoa học Huế

<sup>2</sup> Khoa Sinh học, Trường Đại học Khoa học Huế

\* Email: ms.trucngan@gmail.com

**TÓM TẮT**

*Chất thải rắn, đặc biệt là phần vỏ gỗ của nhà máy sản xuất tinh bột sắn thường chứa một lượng lớn cellulose. Đây là hợp chất hữu cơ khó phân hủy, thời gian phân hủy khá dài và chiếm một diện tích mặt bằng đáng kể. Chính vì vậy, nghiên cứu hệ vi sinh vật phân giải cellulose trong khối ủ, cũng như đánh giá khả năng phân hủy của chúng và tìm ra chủng có hoạt tính cellulase mạnh là rất cần thiết để xử lý khối ủ, góp phần giảm thiểu ô nhiễm môi trường và tạo ra phân hữu cơ sinh học. Kết quả nghiên cứu cho thấy: số lượng vi sinh vật có sự biến động lớn và chênh lệch rất rõ giữa các nhóm, cao nhất là vi khuẩn (dao động trong khoảng từ  $56,02 \times 10^6$  đến  $343,23 \times 10^6$  CFU/g mẫu khô), tiếp đó là xạ khuẩn (từ  $5,63 \times 10^6$  đến  $96,24 \times 10^6$  CFU/g mẫu khô) và nấm mốc chiếm số lượng thấp nhất (từ  $2,43 \times 10^6$  đến  $34,78 \times 10^6$  CFU/g mẫu khô). Phân lập được 112 chủng vi khuẩn, 92 chủng xạ khuẩn và 55 chủng nấm mốc có khả năng phân giải cellulose và chọn được các chủng PV<sub>41</sub>, PX<sub>90</sub> và PM<sub>39</sub> có hoạt tính mạnh nhất. Trong môi trường dịch thể với nguồn carbon là CMC, nuôi cấy lắc xạ khuẩn, nấm mốc sau 120 giờ và vi khuẩn sau 60 giờ cho hoạt tính cellulase cũng như sinh khối cao nhất.*

**Từ khóa:** nấm mốc, xạ khuẩn, vi khuẩn, cellulose, hoạt tính cellulase.

**STUDY ON CELLULOSE BIODEGRADABILITY OF MICROORGANISM  
STRAINS ISOLATED FROM CASSAVA PEEL WASTE AT FOCOCEV  
THUA THIEN HUE TAPIOCA STARCH FACTORY**

**Nguyen Ngoc Truc Ngan<sup>1\*</sup>, Pham Thi Ngoc Lan<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>*Department of Environmental Science, Hue University of Sciences*

<sup>2</sup>*Department of Biology, Hue University of Sciences*

\* *Email: ms.trucngan@gmail.com*

**ABSTRACT**

*The solid waste, especially the peel of cassava waste from Fococev Thua Thien Hue tapioca starch factory contains high amounts of cellulose. This organic compound is decomposed hardly and decay times are quite long so they occupy space significantly. Therefore, studying cellulose-degrading microbiota in this waste pile, estimating their decomposition ability as well as finding the highest cellulase activity strains are essential to tackle this pile that reduces pollution and creates bioorganic fertilizer.*

*The results showed that the number of microorganisms had a high fluctuation and was different between 3 groups of microorganism, the highest density was bacteria (around from  $56,02 \times 10^6$  to  $343,23 \times 10^6$  CFU/g dry sample), the next was actinomycetes (from  $5,63 \times 10^6$  to  $96,24 \times 10^6$  CFU/g dry sample) and molds had the lowest amount (from  $2,43 \times 10^6$  to  $34,78 \times 10^6$  CFU/g dry sample). There were 112 bacterium strains, 92 actinomycete ones and 55 mold ones isolated from cassava peel, in which 3 strains PV<sub>41</sub>, PX<sub>90</sub> and PM<sub>39</sub> show the highest cellulase activity as well as the driest biomass were selected. In the liquid medium with carbon source as CMC, these strains reached to the top of cellulase activity and dry biomass after shaking culture with 120 hours of PX<sub>90</sub>, PM<sub>39</sub> and 60 hours of PV<sub>41</sub>.*

**Keywords:** *molds, actinomycetes, bacteria, cellulose, cellulase activity.*