

# NGHIÊN CỨU ẢNH HƯỞNG CỦA ĐIỀU KIỆN NUÔI CẤY ĐẾN SINH TRƯỞNG CỦA BỐN CHỦNG VI KHUẨN PHÂN GIẢI XENLULO

Vũ Văn Định, Nguyễn Thị Loan, Phạm Văn Nhật, Trần Nhật Tân

Trung tâm Nghiên cứu Bảo vệ rừng - Viện Khoa học Lâm nghiệp Việt Nam

## TÓM TẮT

Tính đến 31/12/2020, tổng diện tích rừng toàn quốc là 14.677.215 ha, trong đó rừng tự nhiên là 10.279.185 ha, rừng trồng là 4.398.030 ha. Tính riêng giai đoạn từ 2015 đến tháng 12/2020 tổng số đã xảy ra 1.928 vụ cháy rừng, diện tích cháy rừng lên đến 8.631 ha. Một trong những nguyên nhân chính gây cháy rừng là do vật liệu cháy dưới tán rừng tích tụ quá nhiều. Giảm vật liệu cháy dưới tán rừng bằng cách sử dụng vi khuẩn có khả năng phân giải xenlulo giúp phân giải nhanh vật liệu cháy góp phần cải thiện độ phì nhiêu của đất và hạn chế khả năng cháy rừng đang được quan tâm ứng dụng và được coi là một giải pháp hiệu quả, ít tốn kém và thân thiện với môi trường. Nghiên cứu này đã lựa chọn được điều kiện nuôi cấy thích hợp cho bốn chủng vi khuẩn (*Bacillus subtilis* (SSK, SSK1.2) và chủng *Bacillus megaterium* (SSK9.1, SSK9.2) có khả năng phân giải xenlulo như sau: môi trường nuôi cấy PD, tốc độ lắc 150 vòng/phút, thời gian nuôi cấy 72 giờ ở nhiệt độ  $25 \pm 2^\circ\text{C}$  và pH = 7; mật độ tế bào vi khuẩn đạt  $2,6 \cdot 10^8$  -  $8,9 \cdot 10^8$  cfu/mL.

**Từ khóa:** Vi khuẩn phân giải xenlulo, phòng cháy rừng, mật độ tế bào vi khuẩn, điều kiện nuôi cấy

## Research on affects of submerged culture conditions to growth of four strains of cellulolytic bacteria

As of December 31, 2020, the total forest area of the country is 14,677,215 hectares, of which 10,279,185 hectares are natural forests and 4,398,030 hectares of planted forests. In the period from 2015 to December 2020, there were 1,928 forest fires, covering 8,631 hectares of forest fires. One of the main causes of forest fires is the accumulation of combustible materials under the forest canopy. Reducing combustible materials under the forest canopy by using cellulose-degrading bacteria to quickly decompose combustible materials, contributing to improving soil fertility and limiting the possibility of forest fires is being carried, applied and considered an effective, low-cost and environmentally friendly solution. This paper has selected suitable culture conditions for four strains of bacteria (*Bacillus subtilis* (SSK, SSK1.2) and *Bacillus megaterium* (SSK9.1, SSK9.2) capable of degrading cellulose as follows: PD culture field, shaking speed 150 rpm, culture time 72 hours at  $25 \pm 2^\circ\text{C}$  and pH = 7; bacterial cell density reached  $2.6 \times 10^8$  -  $8.9 \times 10^8$  cfu/mL.

**Keywords:** Cellulolytic bacteria, forest fire prevention, bacterial cell density, submerged culture condition