

เชื้อแบคทีเรีย *Rhizobium* sp. 6.1C1 สามารถผลิตวิตามินบีหกในรูปของ pyridoxamine (PM) และ pyridoxamine 5'-phosphate (PMP) แต่ไม่สามารถเจริญในอุณหภูมิสูงกว่า 40°C การศึกษานี้มีวัตถุประสงค์เพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตวิตามินบีหกของเชื้อ *Rhizobium* sp. 6.1C1 ให้สามารถผลิตวิตามินบีหกในอุณหภูมิที่สูงขึ้นโดยการทำการกลายพันธุ์แบบสุ่มด้วยการฉายรังสี และการใช้สารเคมี Ethyl Methane Sulfonate (EMS) และ Ethidium Bromide (EtBr) ผลการทดลอง พบว่า ปริมาณความเข้มข้นรังสีในระดับ 0.8 – 1 kGy พบเชื้อที่สามารถเจริญได้ที่อุณหภูมิ 50°C จำนวน 689 ไอโซเลต ในขณะที่ ปริมาณ EMS (0.5, 0.1 และ 0.2 %) และ EtBr (5, 10 และ 20 µg/ml) ไม่พบเชื้อที่เจริญได้ที่อุณหภูมิ 50°C เมื่อตรวจวัดการผลิตวิตามินบีหก พบ 10 ไอโซเลต ที่มีการผลิตวิตามินบีหกได้สูงในกลุ่ม และเมื่อตรวจสอบการคงตัวของสายพันธุ์ พบว่ายังสามารถเจริญได้ดีในอุณหภูมิสูงเมื่อตรวจสอบรูปของวิตามินบีหกที่แบคทีเรียผลิตขึ้น พบว่าไม่มีความแตกต่างกับเชื้อดั้งเดิม (PM และ PMP) แต่มีอัตราส่วนในการผลิตรูป PMP>PM ในขณะที่เชื้อดั้งเดิมผลิต PM>PMP

ABSTRACT

219655

A vitamin B-6 producing bacterium, *Rhizobium* sp. 6.1C1 produced pyridoxamine (PM) and pyridoxamine 5'-phosphate (PMP). *Rhizobium* sp. 6.1C1 is mesophile bacterium which was not able to grow at over 40°C. The objective of this study was to improve vitamin B-6 production in high temperature by random mutation with gamma radiation and mutagens (Ethyl Methane Sulfonate, EMS and Ethidium Bromide, EtBr). The result showed that 689 mutant isolates which were obtained from irradiation dose 0.8 and 1 kGy, were able to grow at 50°C. Ten mutant isolates produced a higher amount of vitamin B-6 compared with others, and showed stable growth at high temperature. To identify form of the vitamin B-6 produced, the result showed amount of PMP>PM which were different from wild type (PM>PMP)