ชื่อเรื่องวิทยานิพนธ์ การผลิตกรดแกมมาพอลิกลูตามิก โดย *Bacillus subtilis* จากถั่วเหลืองหลายสายพันธุ์

ผู้เขียน นางสาวลักษมน สุทธิรางกูล

ปริญญา วิทยาศาสตรมหาบัณฑิต (ชีววิทยา)

อาจารย์ที่ปรึกษาวิทยานิพนธ์ ผศ. มรกต สุกโชติรัตน์

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้ได้ศึกษาการผลิต γ-Polyglutamic Acid (PGA) ของ *Bacillus subtilis* 4 สายพันธุ์ คือ *B.subtilis* IFO16449 และ *B.subtilis* natto จาก ญี่ปุ่น, *B.subtilis* SS9 และ *B.subtilis* SS11 ที่แยกได้จากถั่วเน่าและเก็บไว้เป็น stock culture และพบว่าผลิต PGA ได้ โดยเลี้ยงแบคทีเรียทั้ง 4 สายพันธุ์ใน PGA producing medium รวมทั้งนำไปเพาะบนถั่วเหลือง 5 สายพันธุ์ คือ สายพันธุ์เชียงใหม่ 3 เชียงใหม่ 60 สจ.2 สจ.4 และสจ.5 บ่มที่อุณหภูมิ 45 °C เป็นเวลา 48 ชั่วโมง ตรวจวัดหาปริมาณ PGA โดยใช้วิธี colorimetry พบว่า *B.subtilis* SS9 สามารถผลิต PGA ใน PGA producing medium ได้สูงที่สุด คือ 8.35 mg/ml และ *B.subtilis* SS11, *B.subtilis* natto และ *B.subtilis* IFO16449 สามารถผลิต PGA ได้ 7.87, 7.44 และ 6.05 mg/ml ตามลำดับ ส่วน *Bacillus subtilis* ที่เพาะในถั่วเหลืองสายพันธุ์ต่างๆ พบว่า *B.subtilis* SS9 ให้ปริมาณ PGA สูงสุดกับถั่วทุกสายพันธุ์ คือเชียงใหม่ 60 7.88 mg/ml สจ.5 7.84 mg/ml เชียงใหม่ 3 7.77 mg/ml สจ.4 7.76 mg/ml และ สจ.2 7.61 mg/ml.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved

Thesis Title γ-Polyglutamic Acid Production by *Bacillus subtilis* from Various Varieties of Soybean .

Author Miss Laksamon Sutthirangkun

Degree Master of Science (Biology)

Thesis Advisor Asst.Prof.Morakot Sukchotiratana

ABSTRACT

Four strains of *Bacillus subtilis* i.e. *B.subtilis* IFO16449 and *B.subtilis* natto from Japan, *B.subtilis* SS9 and *B.subtilis* SS11 isolated from thua-nao which were found to produce PGA and kept as stock cultures were grown in PGA producing medium as well as inoculated onto five varieties of soybean : Chiang Mai 3(CM 3), Chiang Mai 60 (CM 60), SJ.2, SJ.4 and SJ.5. They were inoculated at 45 ^{o}C for 48 hours. The amount of PGA produced was detected by colorimetry method. *B.subtilis* SS9 was found to give the maximum PGA of 8.35 mg/ml in PGA producing medium, while *B.subtilis* SS11, *B.subtilis* natto and *B.subtilis* IFO16449 produced 7.87, 7.44 and 6.05 mg/ml PGA respectively. The amount of PGA produced on the soybean substrate was maximum for all the soybean varieties when inoculated with *B.subtilis* SS9 i.e. CM 60, 7.87 mg/ml; SJ.5, 7.84 mg/ml; CM 3, 7.77 mg/ml; SJ.4, 7.76 mg/ml and SJ.2, 7.61 mg/ml.

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright© by Chiang Mai University
All rights reserved