

248905

ห้องสมุดงานวิจัย สำนักงานคณะกรรมการการวิจัยแห่งชาติ



248905

รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ

การผลิตพอลิ-บีตา-ไฮดรอกซีบิวทีเรตโดยจุลินทรีย์จากทะเล

Production of Poly- β -hydroxybutyrate (PHB) by marine microorganism

หัวหน้าโครงการ

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย

นางสาวสาธิตา ผลอินทร์

ผศ. ดร. พิมพ์ชนก จตุรพิริย์



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

โครงการ

การผลิตพอลิ-บีตา-ไฮดรอกซีบิวทีเรตโดยจุลินทรีย์จากทะเล
Production of Poly- β -hydroxybutyrate (PHB) by marine microorganism

หัวหน้าโครงการ

นางสาวสาธิตา ผลอินทร์

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย

ผศ. ดร. พิมพชนก จตุรพิริย์



รายงานวิจัยฉบับสมบูรณ์

การผลิตพอลิ-บีตา-ไฮดรอกซีบิวทีเรตโดยจุลินทรีย์จากทะเล

Production of Poly- β -hydroxybutyrate (PHB) by marine microorganism

หัวหน้าโครงการ

นางสาวสาธิตา ผลอินทร์

อาจารย์ที่ปรึกษาโครงการวิจัย

ผศ. ดร. พิมพ์ชนก จตุรพิริย์

ได้รับทุนอุดหนุนการวิจัยจากสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยศิลปากร

พิมพ์เผยแพร่โดยมหาวิทยาลัยศิลปากร พ.ศ. 2555

กิตติกรรมประกาศ

งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจาก ทุนอุดหนุนการวิจัยจากเงินรายได้นอกงบประมาณประจำปี 2554 เพื่อส่งเสริมงานวิจัยของนักศึกษา ของสถาบันวิจัยและพัฒนา มหาวิทยาลัยศิลปากร และได้รับการสนับสนุน จากภาควิชาเทคโนโลยีชีวภาพ คณะวิศวกรรมศาสตร์และเทคโนโลยีอุตสาหกรรม มหาวิทยาลัยศิลปากร

Abstract

248905

Poly- β -hydroxybutyrate (PHB) is an intracellular bioplastic accumulated in microbial granules as the carbon and energy reserve. PHB-producing bacteria generally store this polymeric material as a response to nutrients imbalance but with an excessive carbon source. The aims of this study were to compare glycerol and sea salt concentration for PHB production by marine microorganism, S13. The optimum conditions for the PHB production by S13 were 9% (v/v) glycerol, 4% (w/v) sea salt, 2.5 (g/l) tryptone and 1 (g/l) yeast extract with shaking at 37 °C for 36 h and the obtained %PHB content was 3%.

บทคัดย่อ

248905

พอลิ-บีตา-ไฮดรอกซีบิวทีเรต (PHB) จัดเป็นพลาสติกย่อยสลายได้ที่เกิดจากการสะสมจุลินทรีย์เสมือนเป็นแหล่งคาร์บอนและแหล่งพลังงานสำรองให้แก่เซลล์ การสะสม PHB จะเกิดขึ้นเมื่อสภาวะสารอาหารไม่สมดุล ในขณะที่แหล่งคาร์บอนมากเกินไป งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาปริมาณกลีเซอรอลและเกลือที่เหมาะสมต่อการผลิต PHB โดยเชื้อจุลินทรีย์จากทะเลสาบพันธุ์ S13 พบว่า สภาวะที่เหมาะสมต่อการผลิต PHB โดยเชื้อ S13 คือ ใช้กลีเซอรอลความเข้มข้น 9% (v/v), ปริมาณเกลือ 4% (w/v) และ Tryptone 2.5 กรัมต่อลิตร และ Yeast Extract 1.0 กรัมต่อลิตร โดยใช้เวลาในการเพาะเลี้ยง 36 ชั่วโมง ที่อุณหภูมิ 37 องศาเซลเซียส ซึ่ง %PHB content ที่ได้ เท่ากับ 3%

สารบัญ

	หน้า
กิตติกรรมประกาศ	1
Abstract	2
บทคัดย่อ	3
สารบัญ	4
บทที่ 1 บทนำ	5
บทที่ 2 ตรวจเอกสาร	7
บทที่ 3 วิธีการทดลอง	11
บทที่ 4 ผลการทดลอง	14
บทที่ 5 สรุปผลการทดลอง	18
บรรณานุกรม	19
ภาคผนวก	22