

หัวข้อวิทยานิพนธ์	การศึกษาคุณสมบัติเอนไซม์ฮาโลฟิลิกโปรตีนที่ทำให้อริสซูลินขึ้นของแบคทีเรียชอบเกลือที่คัดแยกได้จากกระบวนการหมักน้ำปลา
หน่วยกิต	12
ผู้เขียน	นายปรีดา ผดุงเกียรติวงษ์
อาจารย์ที่ปรึกษา	ดร.วิมลศิริ พรทวิวัฒน์
หลักสูตร	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
ภาควิชา	จุลชีววิทยา
ปีการศึกษา	2544

บทคัดย่อ

การศึกษาการเจริญเติบโตและการสร้างเอนไซม์โปรตีนของแบคทีเรียชอบเกลือที่แยกได้จากกระบวนการหมักน้ำปลา คัดแยกได้สายพันธุ์ IOR-25 ที่มีการสร้างเอนไซม์โปรตีนได้สูงสภาวะที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและการสร้างเอนไซม์โปรตีนของแบคทีเรียชอบเกลือสายพันธุ์ IOR-25 คือที่ pH 6.0 และมีความเข้มข้นของเกลือ 25 เปอร์เซ็นต์ ระดับความเข้มข้นของเกลือมีผลต่อการเปลี่ยนแปลงรูปร่างของเซลล์ การเจริญเติบโตและการสร้างเอนไซม์โปรตีนที่ความเข้มข้นเกลือ 25 เปอร์เซ็นต์ พบว่าเซลล์มีรูปร่างเป็นแท่ง เซลล์จะเปลี่ยนรูปร่างไปเป็นทรงกลมเมื่อมีความเข้มข้นของเกลือลดลงเหลือ 10 เปอร์เซ็นต์ ไม่พบการเพิ่มจำนวนของเซลล์ และการสร้างเอนไซม์โปรตีนที่ความเข้มข้นของเกลือ 10 เปอร์เซ็นต์หรือต่ำกว่า เซลล์ของแบคทีเรียชอบเกลือไม่สามารถทนอยู่ได้เมื่อไม่มีเกลือในอาหาร

เอนไซม์ฮาโลฟิลิกโปรตีนของแบคทีเรียชอบเกลือสายพันธุ์ IOR-25 ทำให้อริสซูลินโดยผ่านคอลัมน์ bacitracin-Sepharose 4B affinity chromatography เอนไซม์มีความบริสุทธิ์เพิ่มขึ้น 20 เท่าเมื่อเทียบกับเอนไซม์เริ่มต้น และมีสภาวะที่เหมาะสมต่อการทำงานของเอนไซม์ได้ดีที่สุดที่ pH 6.0 อุณหภูมิ 55 องศาเซลเซียส และความเข้มข้นของเกลือ 25 เปอร์เซ็นต์ เอนไซม์จัดอยู่ในกลุ่มเซรีนโปรตีนเนื่องจากสูญเสียสภาพการทำงานอย่างสมบูรณ์ด้วย Phenyl methyl sulfonyl fluoride (PMSF) หลังจากนำเอนไซม์บริสุทธิ์ผ่านอิเล็กโตรโพรวีซีทบน SDS-polyacrylamide gel พบแถบโปรตีน 2 แถบมีน้ำหนักโมเลกุลเท่ากับ 101 กิโลดาลตัน และ 47 กิโลดาลตัน