

หัวข้อวิทยานิพนธ์	ผลของตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีต่อเอนไซม์ไลเปสจาก <i>Penicillium roqueforti</i> ที่ตรึงบนซี้ถั่วแกลบ
หน่วยกิตของวิทยานิพนธ์	12 หน่วย
โดย	นางสาวสลักจิตร์ น้ำจันทร์
อาจารย์ที่ปรึกษา	รศ.ดร. คณิต กฤษณังกูร ผศ. นฤมล จิยโชค
ระดับการศึกษา	วิทยาศาสตร์มหาบัณฑิต
สายวิชา	เทคโนโลยีชีวเคมี
ปีการศึกษา	2541

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาการตรึงเอนไซม์ไลเปสในตัวทำละลายอินทรีย์ชนิดต่าง ๆ โดยใช้ซี้ถั่วแกลบเป็นพาหะตรึง ซึ่งจะทำการตรึงเอนไซม์ด้วยวิธีการดูดซับเอนไซม์ให้ติดอยู่บนผิวซี้ถั่วแกลบ โดยใช้เครื่องช่วยตรึงเอนไซม์ที่ทำการออกแบบและสร้างขึ้นเพื่อควบคุมอัตราการหยดสารละลายเอนไซม์ให้มีความสม่ำเสมอ โดยใช้ซี้ถั่วแกลบที่เผาที่อุณหภูมิ 500 องศาเซลเซียส เป็นเวลา 2 ชั่วโมงและทำการปรับสภาพซี้ถั่วแกลบด้วยกรดซัลฟิวริกความเข้มข้น 10 เปอร์เซ็นต์ (ปริมาตร/ปริมาตร) เป็นพาหะในการตรึงและทำการปรับเปลี่ยนปริมาณน้ำที่ใช้ละลายเอนไซม์ไลเปสก่อนทำการตรึง เมื่อนำซี้ถั่วแกลบที่ผ่านการปรับสภาพแล้วมาใช้เป็นพาหะสำหรับตรึงเอนไซม์ไลเปสจาก *Penicillium roqueforti* และทำปฏิกิริยาไฮโดรไลซิสน้ำมันมะกอกในตัวทำละลายอินทรีย์ชนิดต่าง ๆ พบว่าตัวทำละลายอินทรีย์ที่มีค่า $\log P$ มากกว่า 3 คือ โนเนน ($\log P$ 5.1), ออกเทน ($\log P$ 4.5), ไอโซออกเทน ($\log P$ 4.5), เฮปเทน ($\log P$ 4.0) และ เฮกเซน ($\log P$ 3.5) ให้ค่าไฮโดรไลซิสแอดคิวิตีที่ต่ำกว่าเมื่อเทียบกับเอนไซม์อิสระที่ทำปฏิกิริยาไฮโดรไลซิสน้ำมันมะกอกในสารละลายบัฟเฟอร์ โดยให้แอดคิวิตีของเอนไซม์คิดเป็นเปอร์เซ็นต์เมื่อเทียบกับเอนไซม์อิสระเป็นดังนี้ 80.26, 97.36, 78.86, 74.09 และ 66.52 ตามลำดับ ส่วนการเพิ่มปริมาณน้ำที่ใช้ละลายเอนไซม์ให้มากขึ้นมีผลให้แอดคิวิตีของเอนไซม์ตรึงลดลง ค่าแอดคิวิตีของเอนไซม์ไลเปสในตัวทำละลายประเภทอะโรเมติกไฮโดรคาร์บอนและคลอรีเนตไฮโดรคาร์บอนมีค่าแอดคิวิตีที่ต่ำมากหรือไม่มีเลย แต่ในตัวทำละลายประเภท