

**ชื่อโครงการ การสกัดและศึกษาคุณสมบัติของเอนไซม์ lipase ที่มีในเมล็ดและกากเมล็ดสบู่ดำ**

ชื่อนักวิจัย **ธีรวิทย์ วัชรวิวงศ์** กิตติรัตน์ สหรัตน์ ปอรวี ประมูลกิจ และ ปนัดดา ปันสีทอง

**บทคัดย่อ**

กากเมล็ดสบู่ดำ (*Jatropha curcas*) เป็นวัสดุเหลือใช้ที่เกิดจากการหีบน้ำมันซึ่งยังคงมีสารพิษตกค้างอยู่ ทำให้ไม่สามารถนำไปใช้ประโยชน์อย่างอื่นได้ ในโครงการวิจัยนี้ได้ทำการศึกษากการสกัดเอนไซม์ไลเปส (lipase) ที่มีอยู่ในเมล็ดและกากเมล็ดสบู่ดำ โดยเริ่มต้นจากการสกัดด้วยตัวทำละลายเฮกเซน (hexane) และตกตะกอนด้วยเกลือแอมโมเนียมที่ความเข้มข้น 30% และ 50% ตามลำดับ และทำการตรวจสอบคุณลักษณะของเอนไซม์ไลเปส ด้วยวิธีการ zymogram analysis โดยใช้ 4-methylumbelliferone (MUF)-butyrate เป็นสารตั้งต้นในการทำปฏิกิริยา พบว่าเอนไซม์ไลเปสที่มีอยู่ในเมล็ดและกากเมล็ดสบู่ดำมีน้ำหนักโมเลกุลเท่ากับ 39 และ 25 กิโลเดลตัน (kDA) แต่มีเมื่อนำน้ำมันมะกอกเป็นสารตั้งต้นในการทำปฏิกิริยา จะสามารถตรวจวัดได้เฉพาะที่น้ำหนักโมเลกุลเท่ากับ 25 กิโลเดลตันเท่านั้น และผลการทดลองพบว่า เอนไซม์ไลเปสที่สกัดได้นั้นจะทำปฏิกิริยาในการย่อยน้ำมันจากสบู่ดำได้ดีที่สุด เมื่อเทียบกับน้ำมันมะกอกและน้ำมันปาล์ม ดังนั้นโครงการวิจัยนี้แสดงให้เห็นว่าเอนไซม์ที่ได้จากเมล็ดและกากเมล็ดสบู่ดำนั้นมีคุณสมบัติเฉพาะตัวที่เหมือนกันและสามารถนำไปใช้เป็นแหล่งของเอนไซม์ไลเปสในอุตสาหกรรมได้ต่อไป เพื่อเป็นการลดวัสดุเหลือใช้การอุตสาหกรรมผลิตน้ำมันไบโอดีเซลที่ได้จากเมล็ดสบู่ดำ

คำสำคัญ: เอนไซม์ไลเปส/ วิธีการตรวจสอบ zymogram analysis/ ปฏิกิริยาในการย่อยสลายน้ำมัน/ สบู่ดำ