

โครงการดัดแปรน้ำมันปาล์มเพื่อใช้แทนโกโก้บัตเตอร์โดยเอนไซม์ไลเปสที่ถูกตรึง

Modification of Palm Oil for Cocoa Butter Substitute by Immobilized Lipase

ความเป็นมา

ส่วนต่าง ๆ ของน้ำมันปาล์มสามารถนำมาใช้ประโยชน์ในอาหารได้หลายอย่าง โดยผ่านกระบวนการดัดแปรคุณสมบัติเพื่อให้เหมาะสมกับการใช้งานตามชนิดของผลิตภัณฑ์ ทั้งนี้เพราะไขมันและน้ำมันประกอบด้วยส่วนผสมของกลีเซอไรด์แข็งและเหลว ดังนั้น สัดส่วนของกลีเซอไรด์แข็งและเหลวจะต้องพอเหมาะ เพื่อจะไม่ทำให้ไขมันหลอมตัวในอุณหภูมิสูงหรือต่ำเกินไป กระบวนการ Interesterification เป็นวิธีการดัดแปรน้ำมันวิธีการหนึ่งที่จะเปลี่ยนแปลงจุดหลอมเหลวของไขมัน ทำให้ได้ไขมันและน้ำมันที่มีคุณสมบัติใหม่ ที่เหมาะสมกับการใช้ประโยชน์ต่าง ๆ ตามต้องการได้ ซึ่งกระบวนการ Interesterification นี้อาจใช้วิธีการทางเคมีหรือใช้เอนไซม์ การนำเอนไซม์มาใช้ในรูปของเอนไซม์ที่ถูกตรึงเป็นที่สนใจกันมาก เพราะเอนไซม์มีความจำเพาะเจาะจง สามารถนำกลับมาใช้ใหม่ได้ ทำให้ได้ผลิตภัณฑ์ตามที่ต้องการอย่างสม่ำเสมอ และไม่มีปัญหาจากสารเคมีที่ปนเปื้อนสิ่งแวดล้อม นอกจากนี้ยังได้มีการศึกษาในระดับการผลิตทดลอง โดยใช้เอนไซม์ไลเปสดัดแปรน้ำมันให้มีคุณสมบัติคล้ายโกโก้บัตเตอร์ เพื่อประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ ดังนั้นหากสามารถนำเอนไซม์ดัดแปรน้ำมันปาล์มเพื่อใช้แทนโกโก้บัตเตอร์ ได้ก็จะส่งผลให้เกิดประโยชน์จากน้ำมันปาล์ม ตลอดจนเป็นการเพิ่มมูลค่าของน้ำมันปาล์มในส่วนที่มีการใช้ประโยชน์กันน้อย และช่วยลดการนำเข้าโกโก้บัตเตอร์ด้วยโดยไม่สร้างปัญหาให้สิ่งแวดล้อมได้ นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มความหลากหลายของผลิตภัณฑ์อาหารด้วย

วัตถุประสงค์

1. เพื่อพัฒนาเทคนิคการดัดแปรน้ำมันให้มีสมบัติคล้ายโกโก้บัตเตอร์โดยการใช้เอนไซม์ไลเปสที่ถูกตรึง
2. เพื่อศึกษาแนวทางการประยุกต์ใช้น้ำมันดัดแปรในผลิตภัณฑ์อาหาร

ผู้วิจัย

1. ผศ.เสาวลักษณ์ จิตรบรรเจิดกุล
2. ผศ.ดร.อรัญ หันพงศ์กิตติกุล
3. ดร. ก่องกาญจน์ กิจรุ่งโรจน์
4. นางบุปผา จงปัญญาเลิศ