

บทที่ 5

สรุปผลการวิจัย

ตอนที่ 1 การศึกษาผลของวิธีการและสถานะในการสกัดที่มีต่อปริมาณผลผลิตของน้ำมันมะพร้าว

การสกัดน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์จากน้ำกะทิด้วยวิธีทางชีวภาพ โดยใช้เชื้อ *Lactobacillus plantarum* ที่ระดับความเข้มข้นเริ่มต้น 1.5×10^6 เดิมลงในกะทิในปริมาณร้อยละ 3 ต่อน้ำกะทิ 100 กรัม สามารถสกัดน้ำมันมะพร้าวได้ปริมาณมากที่สุดเมื่อเปรียบเทียบกับวิธีการสกัดน้ำมันมะพร้าวจากน้ำกะทิด้วยวิธีทางธรรมชาติและวิธีทางธรรมชาติร่วมกับการหมუნเหวียง

ส่วนการสกัดน้ำมันมะพร้าวจากเนื้อมะพร้าวชูดด้วยเครื่องบีบอัดแบบสกรู สามารถเพิ่มปริมาณร้อยละของผลผลิตน้ำมันมะพร้าวจากวิธีการสกัดนี้ได้ด้วยการใช้เอนไซม์ Viscozyme L ซึ่งเป็นเอนไซม์ผสมประกอบด้วย cellulose, hemicellulase, arabanase, xylase และ beta-glucanase โดยการผสมเอนไซม์กับเนื้อมะพร้าวชูดก่อนการอบแห้งและสกัดด้วยเครื่องบีบอัดแบบสกรู

เมื่อเปรียบเทียบปริมาณร้อยละของผลผลิตน้ำมันมะพร้าว และต้นทุนในการผลิตน้ำมันมะพร้าวจากการสกัดด้วยวิธีทางชีวภาพและการใช้เครื่องบีบอัดแบบสกรูร่วมกับเอนไซม์ พบว่าการสกัดน้ำมันมะพร้าวด้วยวิธีทางชีวภาพมีต้นทุนการผลิตต่ำกว่าการใช้เครื่องบีบอัดแบบสกรูร่วมกับการใช้เอนไซม์ถึง 3 เท่า ในขณะที่ปริมาณร้อยละของผลผลิตน้ำมันมะพร้าวใกล้เคียงกัน ดังนั้น วิธีการสกัดน้ำมันมะพร้าวด้วยวิธีทางชีวภาพจึงเป็นวิธีที่เหมาะสมต่อการผลิตน้ำมันมะพร้าว โดยน้ำมันมะพร้าวบริสุทธิ์ที่สกัดด้วยวิธีทางชีวภาพมีคุณภาพและองค์ประกอบของกรดไขมันใกล้เคียงกับน้ำมันมะพร้าวที่ผลิตด้วยวิธีทางธรรมชาติและมีคุณภาพตามเกณฑ์มาตรฐานผลิตภัณฑ์ชุมชน คือ มี acid value ไม่เกิน 4 มิลลิกรัมต่อกรัมและ peroxide value ไม่เกิน 10 มิลลิกรัมสมมูลต่อกิโลกรัม

ตอนที่ 2 การศึกษาชนิดบรรจุภัณฑ์และการเปลี่ยนแปลงระหว่างการเก็บรักษาของน้ำมันมะพร้าว

ปัจจัยร่วมระหว่างอุณหภูมิการเก็บรักษา วิธีการสกัด ชนิดของบรรจุภัณฑ์และระยะเวลาการเก็บรักษามีอิทธิพลร่วมกันสำหรับค่าความหนืด ค่าเปอร์ออกไซด์ ค่าสี (L^* , a^* และ b^*) และการทดสอบทางประสาทสัมผัส (ด้านสีและกลิ่น) ของน้ำมันมะพร้าว แต่ไม่มีอิทธิพลร่วมกันสำหรับค่าความชื้นและค่าความเป็นกรดของน้ำมันมะพร้าว โดยเมื่อทำการเก็บรักษาเป็นเวลา 28 วัน น้ำมันมะพร้าวที่สกัดด้วยวิธีทางธรรมชาติ มีแนวโน้มการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสูงกว่าน้ำมันมะพร้าวที่

สกัดด้วยวิธีทางชีวภาพ โดยการเก็บรักษาที่อุณหภูมิสูง และการบรรจุในขวดพลาสติก PET ยังส่งผลให้น้ำมันมะพร้าวมีการเปลี่ยนแปลงคุณภาพสูงกว่าการเก็บรักษาที่อุณหภูมิต่ำ และการบรรจุในขวดแก้ว โดยสามารถคำนวณอายุการเก็บรักษาน้ำมันมะพร้าวที่อุณหภูมิ 30 องศาเซลเซียส ได้ว่ามีอายุการเก็บรักษาไม่ต่ำกว่า 2 เดือน

ตอนที่ 3 การพัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารที่ใช้ไขมันมะพร้าวบริสุทธิ์เป็นส่วนประกอบ

พัฒนาผลิตภัณฑ์อาหารที่ใช้ไขมันมะพร้าวบริสุทธิ์เป็นส่วนประกอบ 4 รูปแบบและนำไปทดสอบผู้บริโภค สรุปได้ดังนี้

1) ผลิตภัณฑ์น้ำมันมะพร้าวผสมสมุนไพรสำหรับปรุงอาหาร สูตรที่เหมาะสมคือ น้ำมันมะพร้าวผสมกระเทียม 16% และผลิตภัณฑ์น้ำมันมะพร้าวผสมสะระแหน่ 20% โดยรูปแบบที่เหมาะสมคือ น้ำมันมะพร้าวผสมกระเทียมหรือสะระแหน่ที่หั่นบดเป็นเป็นชิ้นขนาดเล็กแล้วกรองออก ผลการทดสอบผู้บริโภค พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ยอมรับน้ำมันมะพร้าวผสมกระเทียมคิดเป็น 70% และยอมรับน้ำมันมะพร้าวผสมสะระแหน่เช่นกัน คิดเป็น 64 % และ ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อน้ำมันมะพร้าวผสมกระเทียม และซื้อน้ำมันมะพร้าวผสมสะระแหน่ คิดเป็น 35% เท่ากัน ไม่ซื้อน้ำมันมะพร้าวผสมกระเทียมคิดเป็น 5% และไม่ซื้อน้ำมันมะพร้าวผสมสะระแหน่คิดเป็น 18% โดยให้เหตุผลว่าไม่คุ้นเคยกับกลิ่นของน้ำมันมะพร้าวและสมุนไพร

2) ผลิตภัณฑ์น้ำสลัดชนิดข้นจากการใช้น้ำมันมะพร้าว สูตรที่เหมาะสมคือ การเติมน้ำมันมะพร้าว 26% ของส่วนผสมทั้งหมด ผลการทดสอบผู้บริโภค พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ยอมรับผลิตภัณฑ์น้ำสลัดชนิดข้นผสมน้ำมันมะพร้าวที่พัฒนาได้คิดเป็น 65% ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์คิดเป็น 45% ไม่ซื้อคิดเป็น 5% และไม่แน่ใจว่าจะซื้อหรือไม่ 50% เนื่องจากไม่คุ้นเคยกับกลิ่นรสของน้ำมันมะพร้าว

3) ผลิตภัณฑ์โยเกิร์ตธรรมชาติโดยใช้น้ำมันมะพร้าวทดแทนนมพร้อมมันเนยบางส่วน สูตรที่เหมาะสมคือ การเติมน้ำมันมะพร้าว 20% ของปริมาณน้ำนม ผลการทดสอบผู้บริโภค พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ยอมรับผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาได้คิดเป็น 85% ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์คิดเป็น 75% ไม่ซื้อคิดเป็น 15% และไม่แน่ใจว่าจะซื้อหรือไม่ 10% เนื่องจากไม่คุ้นเคยกับโยเกิร์ตธรรมชาติ ไม่คุ้นเคยกับกลิ่นรสของน้ำมันมะพร้าวและชอบโยเกิร์ตที่มีรสผลไม้มากกว่า

4) ผลิตภัณฑ์ไส้กรอกเปรี้ยวโดยใช้น้ำมันมะพร้าวทดแทนมันหมู สูตรที่เหมาะสมคือ การเติมน้ำมันมะพร้าว 5% ของส่วนผสมทั้งหมด ผลการทดสอบผู้บริโภค พบว่า ผู้บริโภคส่วนใหญ่ยอมรับผลิตภัณฑ์ที่พัฒนาได้คิดเป็น 67% และ ผู้บริโภคตัดสินใจซื้อผลิตภัณฑ์คิดเป็น 51% ไม่ซื้อคิดเป็น 14% และไม่แน่ใจว่าจะซื้อหรือไม่ 35% เนื่องจากไม่คุ้นเคยกับกลิ่นรสของน้ำมันมะพร้าวและคิดว่ากลิ่นของน้ำมันมะพร้าวเหมาะกับของหวานมากกว่าของคาว