

พิมพ์ต้นฉบับบทคัดย่อวิทยานิพนธ์ภายในกรอบสี่เหลี่ยมนี้เพียงแผ่นเดียว

งานนี้ จิตพิมลมาศ : การผลิตและการใช้ประโยชน์ของโปรตีนไฮโดรไลเซตและเส้นใยอาหารจากกากมอลต์ของการผลิตเบียร์ (PRODUCTION AND UTILIZATION OF PROTEIN HYDROLYSATE AND DIETARY FIBER FROM BREWERS' SPENT GRAIN) อ.ที่ปรึกษา : อ. ดร. รมณี สงวนดีกุล, 179 หน้า. ISBN 974-635-716-6.

งานวิจัยนี้ได้ศึกษาภาวะที่เหมาะสมในการผลิตและการใช้ประโยชน์ของโปรตีนไฮโดรไลเซตและเส้นใยอาหารจากกากมอลต์ (โปรตีน 15.53%, ไขมัน 6.02%, เส้นใย 13.62 %โดยน้ำหนักแห้ง) ศึกษาภาวะการเตรียมวัตถุดิบส่วนโปรตีนด้วยการร่อนเปียกผ่านตะแกรงพบว่า ขนาดตะแกรง 35 mesh ให้ปริมาณโปรตีนและเปอร์เซ็นต์ผลผลิตโปรตีนสูงสุดคือ 29.65 % และ 7.79%โดยน้ำหนักแห้งตามลำดับ กากจัดไขมันโดยแปรอัตราส่วนกากมอลต์ต่อเอทานอลพบว่า ที่อัตราส่วน 1.40 เวลา 1 ชม. จะก้างจัดไขมันได้มากที่สุด วัตถุดิบที่เตรียมได้จะมีโปรตีน 41.22% และมีไขมัน 1.16%โดยน้ำหนักแห้ง ใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับศึกษาภาวะที่เหมาะสมในการไฮโดรไลซ์ด้วยเอนไซม์โบรมิเลน (2 mAnson-E/mg) และปาเปน (30000 USP-U/mg) ภาวะที่เหมาะสมสำหรับการย่อยสลายด้วยโบรมิเลนคือ ใช้เอนไซม์ 0.5%โดยน้ำหนักแห้งของกากมอลต์ อุณหภูมิ 55 °C เวลา 48 ชม. ผลิตภัณฑ์ที่ได้มี amino nitrogen 0.48 g/l สำหรับการย่อยสลายด้วยปาเปนคือ ใช้เอนไซม์ 1.0%โดยน้ำหนักแห้งของกากมอลต์ อุณหภูมิ 50 °C เวลา 48 ชม. ผลิตภัณฑ์ที่ได้มี amino nitrogen 0.42 g/l ไฮโดรไลเซตที่ได้มีสีเหลืองใส รสหวานเล็กน้อยและมีกลิ่นธัญพืช (คล้ายกากมอลต์สด) เลือกภาวะที่เหมาะสมจากการย่อยด้วยเอนไซม์ โดยการทดสอบทางประสาทสัมผัสด้านกลิ่นพบว่า โปรตีนไฮโดรไลเซตที่ได้จากการย่อยสลายด้วยเอนไซม์โบรมิเลน จะให้กลิ่นหอมของธัญพืชสูงสุด ($p \leq 0.05$) และประกอบด้วยกรดอะมิโนที่จำเป็นต่อร่างกายครบทุกชนิด จึงใช้เป็นส่วนผสมในเครื่องดื่มเกลือแร่ด้วยการเติมกลิ่นเทียบกับ control พบว่าสูตรที่เติมกลิ่น pineapple ได้รับคะแนนทางประสาทสัมผัสสูงที่สุด จึงเลือกเครื่องดื่มเกลือแร่สูตรนี้ ไปศึกษาอายุการเก็บ โดยการพาสเจอร์ไรซ์ที่อุณหภูมิ 85 °C เวลา 1.5 นาที และเก็บที่อุณหภูมิ 4-10 °C พบว่า ผลิตภัณฑ์มีอายุการเก็บอย่างน้อย 30 วัน

สำหรับส่วนเส้นใยอาหารที่แยกได้จากโปรตีนจากกากมอลต์นำมาใช้เติมลงในผลิตภัณฑ์คุกกี้ แปรขนาดและปริมาณเส้นใยอาหารพบว่า คุกกี้เติมเส้นใยอาหารที่ร่อนผ่านตะแกรงขนาด 50 mesh ปริมาณ 5%ของน้ำหนักแป้ง ได้รับการยอมรับจากผู้บริโภคมากที่สุด และคุกกี้มีปริมาณเส้นใยอาหารเพิ่มขึ้น 15 เท่า และนำมาศึกษาผลของอิมัลซิฟายเออร์ แปรชนิดอิมัลซิฟายเออร์ 2 ชนิดคือ เลซิธิน และ เพกโต-3® (50 %sodium stearyl lactate+50 %calcium stearyl lactate) พบว่า เพกโต-3®ที่ระดับ 0.1 %โดยน้ำหนักแป้ง จะให้คุกกี้ที่มีลักษณะปรากฏที่ดี จึงใช้ศึกษาการเปลี่ยนแปลงคุณภาพระหว่างการเก็บรักษา 2 เดือน แปรภาชนะบรรจุเป็น 3 ชนิด คือ ถุงพลาสติก Polyethylene (PE) ถุง Aluminium foil (PE/aluminium) ถุง Metallized film (OPP/CPP/metallized) ตรวจสอบทุก 2 สัปดาห์ พบว่า เมื่อเวลาการเก็บเพิ่มขึ้น ความชื้น และค่าเปอร์ออกไซด์ใน ถุง PE เพิ่มขึ้น ($P \leq 0.05$) และในสัปดาห์ที่ 2 ผู้ทดสอบเริ่มไม่ยอมรับผลิตภัณฑ์ ส่วนผลิตภัณฑ์ในถุง Aluminium foil และ ถุง Metallized film พบว่าความชื้นและค่าเปอร์ออกไซด์เปลี่ยนแปลงน้อยมาก ($P \leq 0.05$) และสามารถเก็บผลิตภัณฑ์ได้อย่างน้อย 2 เดือน

ภาควิชา.....เทคโนโลยีทางอาหาร.....
สาขาวิชา.....เทคโนโลยีทางอาหาร.....
ปีการศึกษา 2539.....

ลายมือชื่อนิติ.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษา.....
ลายมือชื่ออาจารย์ที่ปรึกษาร่วม.....