

|                  |                                                                                       |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| ชื่อเรื่อง       | การพัฒนาผลิตภัณฑ์มันเทศบดแช่แข็ง                                                      |
| ผู้วิจัย         | นลินี ปุฤทธิพันธ์                                                                     |
| ประธานที่ปรึกษา  | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปริดา ธนสุกาญจน์                                               |
| กรรมการที่ปรึกษา | ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ศจี สุวรรณศรี<br>ผู้ช่วยศาสตราจารย์ ดร. ปุณทริกา รัตนตรัยวงศ์  |
| ประเภทสารนิพนธ์  | วิทยานิพนธ์ วท.ม. สาขาวิชาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีการอาหาร,<br>มหาวิทยาลัยนเรศวร, 2556 |
| คำสำคัญ          | มันเทศบด มันเทศบดแช่แข็ง ความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระ                               |

### บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนามันเทศบดแช่แข็งและมันเทศบดแช่แข็งปรุงรสที่มีคุณภาพและกิจกรรมการต้านอนุมูลอิสระสูง โดยใช้มันเทศพันธุ์ พจ. 65-3 และพันธุ์ T101 เป็นวัตถุดิบสำหรับผลิตมันเทศสีม่วงบดและมันเทศสีส้มบด เตรียมมันเทศสีม่วงบด มันเทศสีส้มบด มันเทศสีม่วงบดปรุงรส มันเทศสีส้มบดปรุงรส แล้วนำไปแช่แข็งและละลาย 5 รอบ สารโครโอโพรเทกแทนต์ที่เหมาะสม ของมันเทศสีม่วงบดแช่แข็ง มันเทศสีส้มบดแช่แข็ง และมันเทศสีส้มบดปรุงรสแช่แข็ง คือ แชนแทนกัม 0.1% โดยน้ำหนัก และมันเทศสีม่วงบดปรุงรสแช่แข็ง คือ แชนแทนกัม 0.05% โดยน้ำหนัก การทดสอบทางประสาทสัมผัสโดยใช้สเกลตามความชอบ 9 คะแนน พบว่าตัวอย่างมันเทศสีม่วงบดปรุงรสและมันเทศสีส้มบดปรุงรส มีคะแนนความชอบรวมเฉลี่ย 7.3 (ชอบปานกลาง – ชอบมาก) และ 6.7 (ชอบเล็กน้อย – ชอบปานกลาง) ตามลำดับ เวลาในการเก็บรักษาในสภาวะแช่เย็นที่อุณหภูมิ 4-6 องศาเซลเซียส สำหรับมันเทศสีม่วงบดปรุงรส มันเทศสีส้มบด และมันเทศสีส้มบดปรุงรส คือ 8 วัน และสำหรับมันเทศสีม่วงบด คือ 12 วัน ในสภาวะแช่แข็ง (-20 องศาเซลเซียส) สามารถเก็บได้ 12 เดือน เมื่อผ่านการให้ความร้อนด้วยไมโครเวฟ 800 วัตต์ 4 นาที พบว่ามันเทศสีม่วง มันเทศสีม่วงบดปรุงรส มันเทศสีส้ม และมันเทศสีส้มบดปรุงรส มีปริมาณสารฟีนอลิกทั้งหมด 491.45, 532.74, 282.10, 235.45 มิลลิกรัมสมมูลย์กรดแกลลิกต่อกรัมน้ำหนักแห้ง ตามลำดับ มีปริมาณฟลาโวนอยด์ 357.65, 291.44, 217.74, 232.65 มิลลิกรัมสมมูลย์คาเทชินต่อกรัมน้ำหนักแห้ง ตามลำดับ และมีความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระ (%RSA) ประมาณ 85.23 - 87.21%

|                       |                                                                                                 |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Title</b>          | PRODUCT DEVELOPMENT OF FROZEN MASHED SWEET<br>POTATO                                            |
| <b>Author</b>         | Nalinee Pulittipan                                                                              |
| <b>Advisor</b>        | Assistant Professor Parita Thanasukarn, Ph.D.                                                   |
| <b>Co - Advisor</b>   | Assistant Professor Sajee Suwansri, Ph.D.<br>Assistant Professor Puntarika Ratanatriwong, Ph.D. |
| <b>Academic Paper</b> | Thesis M.S. in Food Science and Technology,<br>Naresuan University, 2013                        |
| <b>Keywords</b>       | Mashed sweet potato, Frozen mashed sweet potato,<br>Antioxidant activity                        |

### ABSTRACT

The objective of this research was to develop the frozen mashed sweet potato and frozen seasoning mashed sweet potato with high quality and high antioxidant activity. The Por-Jor 65-3 and T101 varieties were used as raw material for purple sweet potato and orange sweet potato, respectively. The mashed purple sweet potato, mashed orange sweet potato, seasoning mashed purple sweet potato, and seasoning mashed orange sweet potato were prepared and frozen. After 5 freeze-thaw cycles, the optimized cryoprotectants were xanthan gum 0.10% (w/w) for mashed purple sweet potato, mashed orange sweet potato, and seasoning mashed orange sweet potato, and xanthan gum 0.05% (w/w) for seasoning mashed purple sweet potato. The sensory evaluation was conducted by using 9 points hedonic scales. The mean overall liking score of seasoning mashed purple sweet potato and seasoning mashed orange sweet potato were 7.3 (like moderately to like very much) and 6.7 (like slightly to like moderately), respectively. At chilled temperature (4-6 °C), the seasoning mashed purple sweet potato, mashed orange sweet potato and seasoning mashed orange sweet potato products could store for 8 days and the mashed purple sweet potato product could be

stored for 12 days. At frozen temperature (-20 °C), all the products could be stored 12 months. After heating the frozen mashed purple sweet potato, seasoning mashed purple sweet potato, mashed orange sweet potato and seasoning mashed orange sweet potato products by microwave 800 watt for 4 min, the total phenolic contents were 491.45, 532.74, 282.10, 235.45 mg gallic acid equivalent/g dry weight, respectively; the flavonoid contents were 357.65, 291.44, 217.74, 232.65 mg catechin equivalent/g dry weight, respectively; and the radical scavenging activity were approximately 85.23 - 87.21%