

บทที่ 5

บทสรุป

งานวิจัยเรื่อง “การพัฒนาผลิตภัณฑ์มันเทศบดแช่แข็ง” มีจุดมุ่งหมายเพื่อศึกษาชนิดและปริมาณสารไครโอโพรเทกแทนต์ต่อคุณภาพของมันเทศบดแช่แข็ง และศึกษาสภาวะที่เก็บรักษาและการให้ความร้อนในการละลายต่อคุณภาพและความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระของมันเทศบดแช่แข็ง

สรุปผลการวิจัย

งานวิจัยนี้ใช้วัตถุดิบมันเทศสองสายพันธุ์ ได้แก่ พันธุ์สีม่วงและพันธุ์สีส้ม โดยนำมาผลิตเป็นผลิตภัณฑ์ 2 ผลิตภัณฑ์ ได้แก่ ผลิตภัณฑ์มันเทศบดแช่แข็งเพื่อใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับโรงงานอุตสาหกรรมอาหาร หรือร้านอาหาร ในการนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่าง ๆ และผลิตภัณฑ์มันเทศบดปรุงรสแช่แข็ง โดยนำมันเทศบดมาปรุงรส ด้วยนม เนย และเกลือ เพื่อพัฒนาเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีลักษณะใกล้เคียงกับมันฝรั่งบดทางการค้า ซึ่งเป็นผลิตภัณฑ์ที่มีความนิยมรับประทานกันอย่างแพร่หลายทั้งในประเทศและต่างประเทศ ผลการศึกษาอิทธิพลของชนิดและปริมาณสารไครโอโพรเทกแทนต์ต่อคุณภาพกายภาพ การทดสอบทางประสาทสัมผัสของมันเทศบดแช่แข็ง และมันเทศบดแช่แข็งปรุงรส ผลของสภาวะเก็บรักษาและระยะเวลาเก็บรักษาต่อคุณภาพและความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระของมันเทศบดแช่แข็ง และมันเทศบดแช่แข็งปรุงรส และผลของการให้ความร้อนด้วยไมโครเวฟต่อปริมาณสารต้านอนุมูลอิสระ และความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระของมันเทศบดแช่แข็งและมันเทศบดแช่แข็งปรุงรสสรุปได้ดังนี้

1. การเติมแซนแทนกัม หรือ เมธิลเซลลูโลสความเข้มข้นจาก 0–0.20% (w/w) ในมันเทศบดแช่แข็ง และมันเทศบดปรุงรสทั้งพันธุ์สีม่วงและสีส้มเมื่อผ่านการแช่แข็งและละลาย 5 รอบ ไม่มีผลต่อค่าความหนาแน่น ($p \geq 0.05$) แต่มีผลต่อค่าสีและความแข็ง นอกจากนี้ในมันเทศสีส้มบด และมันเทศสีส้มบดปรุงรสพบว่าปริมาณน้ำที่แยกออกมามีค่าลดลง ($p < 0.05$)

2. สารไครโอโพรเทกแทนต์ และปริมาณที่เหมาะสม ของมันเทศสีม่วงบด มันเทศสีส้มบด และมันเทศสีส้มบดปรุงรส คือ แซนแทนกัม 0.1% (w/w) และมันเทศสีม่วงบดปรุงรส คือ แซนแทนกัม 0.05% (w/w)

3. เมื่อทดสอบทางประสาทสัมผัสตัวอย่างมันเทศสีม่วงบดปรุงรส และมันเทศสีส้มบดปรุงรส มีคะแนนความชอบโดยรวมเฉลี่ย 6.7 (ชอบเล็กน้อย-ชอบปานกลาง) และ 7.3 (ชอบปานกลาง-ชอบมาก) ตามลำดับ

4. การเก็บรักษาในสภาวะแช่เย็นที่อุณหภูมิ 4-6 องศาเซลเซียส มันเทศสีส้มบด มันเทศสีส้มบดปรุงรส และมันเทศสีม่วงบดปรุงรสเก็บได้ที่ระยะเวลา 8 วัน มันเทศสีม่วงบด 12 วัน ในการเก็บรักษาในสภาวะแช่แข็งที่อุณหภูมิ -20 องศาเซลเซียส ทุกตัวอย่างสามารถเก็บรักษาได้เป็นเวลา 12 เดือน

5. เมื่อนำมันเทศบดและมันเทศบดปรุงรสแช่แข็งมาให้ความร้อนด้วยไมโครเวฟ กำลังไฟของไมโครเวฟ 800 วัตต์ และระยะเวลาในการให้ความร้อน 4 นาที มีผลต่อปริมาณฟีนอลิกทั้งหมดลดลงประมาณ 10.18-23.18% ความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระลดลงประมาณ 0.99-3.2% และ ปริมาณฟลาโวนอยด์ลดลงประมาณ 4.21-24.47%

ข้อเสนอแนะ

ควรมีการศึกษาเพิ่มเติมด้านความสามารถในการต้านอนุมูลอิสระของมันเทศที่มีสายพันธุ์แตกต่างกันควรวิเคราะห์สารที่มีลักษณะเด่นในแต่ละสายพันธุ์ เช่นในมันเทศสีม่วงจะมีสารแอนโทไซยานิน (Anthocyanins) และในมันเทศสีส้มจะมีสารเบต้าแคโรทีน