

## บทที่ 1

### บทนำ

#### 1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

มะม่วงเป็นผลไม้ที่รู้จักกันในอินเดียและเอเชียตะวันออกเฉียงใต้นานกว่า 4,000 ปี ผลผลิตมะม่วงทั้งหมดในโลกมีมากกว่า 14 ล้านตันต่อปี โดยอินเดียเป็นประเทศที่มีผลผลิตมากที่สุด ประเทศไทยมีภูมิประเทศและดินฟ้าอากาศเหมาะสมสำหรับปลูกมะม่วงเป็นอย่างมาก มะม่วงจึงเป็นผลไม้ที่รู้จักกันดีและนิยมปลูกกันอย่างกว้างขวาง (วิจิตร, 2529) ผลผลิตส่วนใหญ่ใช้บริโภคภายในประเทศ ในลักษณะรับประทานผลสุกและรับประทานผลดิบ และมีการนำมาแปรรูปเป็นผลิตภัณฑ์ต่างๆ อีกมากมายเพื่อเป็นการเพิ่มมูลค่าทางการค้า เช่น มะม่วงกวน มะม่วงอบแห้ง มะม่วงแช่อิ่ม มะม่วงดอง มะม่วงกระป๋อง และน้ำมะม่วง การส่งออกมะม่วงสดยังมีปริมาณน้อย เนื่องจากมีข้อบ่งคับในการส่งออกคือมะม่วงสดต้องปลอดจากโรค แมลง และสารเคมีต้องห้าม มะม่วงส่งออกมีทั้งในรูปแบบมะม่วงสด และมะม่วงบรรจุภาชนะอัดลมไปยังประเทศญี่ปุ่น มาเลเซีย และสิงคโปร์ มะม่วงพันธุ์ที่นิยมปลูกเพื่อการส่งออกสด ได้แก่ น้ำดอกไม้ แรด มหาชนก และโชคอนันต์ เป็นต้น (สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย, 2550)

ผลิตภัณฑ์อาหารที่ผลิตจากวัตถุดิบที่เป็นพืชหลายชนิดมักมีปัญหาจากปฏิกิริยาสีน้ำตาล (browning reaction) ที่เกิดขึ้นในระหว่างการเตรียมวัตถุดิบ ระหว่างกระบวนการแปรรูป หรือระหว่างการเก็บเพื่อรอจำหน่าย ในการป้องกันการเกิดปฏิกิริยาสีน้ำตาลในอาหารพบว่า สารประกอบซัลไฟด์เป็นวัตถุเจือปนอาหารที่มีประสิทธิภาพดีมากในขณะเดียวกันยังช่วยยืดอายุการเก็บของอาหารและช่วยปรับปรุงคุณภาพของอาหารอีกหลายชนิด และที่สำคัญคือมีราคาถูก แต่มีข้อเสียคือไม่ปลอดภัยต่อผู้บริโภค เนื่องจากอนุมูลซัลไฟด์ที่เหลือในอาหารถ้าหากมีอยู่ในปริมาณที่มากเกินไปจะเป็นอันตรายต่อผู้บริโภค โดยเฉพาะผู้ที่เป็โรคภูมิแพ้ต่างๆ เช่น โรคหืด เป็นต้น และบางรายถึงกับเสียชีวิตได้ ฉะนั้นจึงได้มีความพยายามในการหาสารที่สามารถให้ประสิทธิภาพใกล้เคียงกับสารประกอบซัลไฟด์ในการป้องกันการเกิดปฏิกิริยาสีน้ำตาลและในขณะเดียวกันต้องปลอดภัยต่อผู้บริโภค และมีราคาถูกด้วยมาใช้แทนสารประกอบซัลไฟด์ (สีวาพร, 2535)

ดังนั้นในงานวิจัยนี้จึงเป็นการศึกษาหาสารทดแทนกัมมะถันที่มีศักยภาพในการยับยั้งการเกิดสีน้ำตาลในขั้นตอนการเตรียมมะม่วงก่อนการอบแห้ง ในระหว่างการอบแห้ง และในระหว่างการเก็บรักษาโดยคำนึงถึงความปลอดภัยและการยอมรับของผู้บริโภคที่มีต่อมะม่วงอบแห้ง

## 1.2 วัตถุประสงค์

1. เพื่อคัดเลือกสารทดแทนกัมมะถันที่มีศักยภาพในการยับยั้งกิจกรรมของเอนไซม์เปอร์ออกซิเดสและโพลีฟีนอลออกซิเดสในเนื้อมะม่วงพันธุ์โชคอนันต์ ก่อนนำไปอบแห้ง
2. เพื่อศึกษาหาวิธีการแช่เนื้อมะม่วงในสารละลายที่เหมาะสม
3. เพื่อศึกษาหาเวลาการอบแห้งที่เหมาะสมของเนื้อมะม่วงอบแห้งพันธุ์โชคอนันต์โดยใช้เครื่องอบแห้งแบบลมร้อน
4. เพื่อศึกษาหาปริมาณความเข้มข้นของสารยับยั้งการเกิดสีน้ำตาลของมะม่วงพันธุ์โชคอนันต์ก่อนและหลังการอบแห้ง
5. เพื่อศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ ชีวเคมี เคมี และจุลินทรีย์ของเนื้อมะม่วงพันธุ์โชคอนันต์อบแห้งในระหว่างการเก็บรักษา

## 1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

1. ทราบชนิดและความเข้มข้นของสารที่ใช้ทดแทนกัมมะถัน ในการยับยั้งปฏิกิริยาการเกิดสีน้ำตาลของเนื้อมะม่วงพันธุ์โชคอนันต์ก่อนและหลังการอบแห้ง
2. ทราบวิธีการแช่เนื้อมะม่วงในสารละลายที่เหมาะสม
3. ทราบเวลาการอบแห้งที่เหมาะสมของเนื้อมะม่วงอบแห้ง
4. ทราบการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในระหว่างการเก็บรักษาเนื้อมะม่วงอบแห้ง

## 1.4 ขอบเขตการศึกษา

การวิจัยนี้แบ่งออกเป็น 5 ขั้นตอน คือ

ตอนที่ 1 คัดเลือกสารทดแทนกัมมะถันที่มีศักยภาพในการยับยั้งกิจกรรมของเอนไซม์เปอร์ออกซิเดสและโพลีฟีนอลออกซิเดสในเนื้อมะม่วงพันธุ์โชคอนันต์ ก่อนนำไปอบแห้ง

ตอนที่ 2 ศึกษาหาวิธีการแช่เนื้อมะม่วงในสารละลายที่เหมาะสม

ตอนที่ 3 ศึกษาเวลาการอบแห้งที่เหมาะสมของเนื้อมะม่วงอบแห้งพันธุ์โชคอนันต์โดยใช้เครื่องอบแห้งแบบลมร้อน

ตอนที่ 4 ศึกษาหาปริมาณความเข้มข้นของสารยับยั้งการเกิดสีน้ำตาลของมะม่วงพันธุ์โชคนั้นต์ก่อนและหลังการอบแห้ง

ตอนที่ 5 ศึกษาการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ ชีวเคมี เคมี และจุลินทรีย์ของเนื้อมะม่วงพันธุ์โชคนั้นต์อบแห้งในระหว่างการเก็บรักษา



ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่  
Copyright© by Chiang Mai University  
All rights reserved