

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

จากงานวิจัยก่อนหน้านี้มีการพัฒนาผลิตแยมเสาวรสดพลังงานโดยใช้เปลือกในเสาวรสดแทนการใช้เพกตินเมทอกซีต่ำทางการค้า (วิศน์, 2552) เพกตินที่ใช้ในอุตสาหกรรมอาหารนั้นจะมีอยู่ 2 ชนิด คือ High methoxyl pectin (HM) ซึ่งมี degree of methoxyl (DM) มากกว่าร้อยละ 50 และ Low methoxyl pectin (LM) ซึ่งมี DM น้อยกว่าร้อยละ 50 ซึ่งค่า DM นั้นหมายถึงอัตราส่วนของหมู่กรดกาแลกทูโรนิกที่ถูกเอสเทอร์ไฟด์ด้วยหมู่เมทิลต่อหมู่กรดกาแลกทูโรนิกทั้งหมดที่มีอยู่ในโมเลกุลของเพกตินหรือระดับการเกิดเมทิลเอสเทอร์ (กฤติกา และเทิดพงษ์, 2543) ในผลิตภัณฑ์ที่มีส่วนประกอบของน้ำตาลต่ำหรือผลิตภัณฑ์ที่ไม่เติมน้ำตาลจำเป็นต้องใช้เพกตินชนิด LM เนื่องจาก LM มีคุณสมบัติที่สามารถเกิดเจลได้ในสภาวะที่มีน้ำตาลต่ำโดยมีอิออนของโลหะบางชนิดร่วมด้วยเช่น แคลเซียมไอออน (Ca^{2+}) แมกนีเซียมไอออน (Mg^{2+}) เป็นต้น และเกิดเจลได้ดีในช่วงค่าความเป็นกรด-ด่าง (pH) 3.2-4.0 (เรณู และนราพร, 2540) อย่างไรก็ตาม LM หาซื้อได้ยากตามร้านค้าทั่วไปหรือต้องสั่งซื้อในปริมาณมากตั้งแต่ 100 กิโลกรัมขึ้นไป เป็นผลให้ผู้ผลิตรายย่อยไม่สามารถจัดซื้อเองได้ มีงานวิจัยสกัดเพกตินจากเปลือกในเสาวรสดเพื่อมาใช้ในการผลิตแยม พบว่ามีค่าใช้จ่ายในการสกัดค่อนข้างสูง (พวงทอง และคณะ, 2541) จากผลงานวิจัยของวิศน์ (2552) เมื่อผู้ประกอบการนำเปลือกในเสาวรสดพันธุ์สีเหลืองไปใช้ในการผลิตแยมลดพลังงาน พบว่าสามารถใช้เปลือกในเสาวรสดแทนเพกตินเมทอกซีต่ำได้ดี แต่เนื่องจากเสาวรสดเป็นผลไม้ที่มีเฉพาะฤดูกาล โดยจะเก็บเกี่ยวได้ในช่วงเดือนกรกฎาคมถึงเดือนกุมภาพันธ์เท่านั้น จึงจำเป็นต้องเก็บเปลือกในเสาวรสดในรูปแช่แข็ง ทำให้มีต้นทุนการผลิตค่อนข้างสูงและไม่สะดวกในการนำไปใช้

ดังนั้นงานวิจัยนี้จึงมีแนวคิดที่จะนำเปลือกในเสาวรสดมาอบแห้ง เพื่อจะเก็บรักษาและนำมาใช้ในอุตสาหกรรมการผลิตได้อย่างสะดวก โดยศึกษากระบวนการอบแห้งเปลือกในเสาวรสดและการประเมินอายุการเก็บรักษาโดยการคาดคะเนอายุการเก็บของเปลือกในเสาวรสดอบแห้งที่เก็บในอุณหภูมิและความชื้นสัมพัทธ์ต่างๆ

1.2 วัตถุประสงค์ของการวิจัย

- 1.2.1 เพื่อให้ทราบถึงศึกษาคุณภาพของเสาวรศและเปลือกในเสาวรศพันธุ์สีเหลือง
- 1.2.2 เพื่อศึกษาการอบแห้งเปลือกในเสาวรศโดยการเปรียบเทียบการใช้ตู้อบลมร้อนแบบถาดกับการใช้ตู้อบบแบบสุญญากาศ
- 1.2.3 เพื่อเปรียบเทียบคุณภาพของเปลือกในเสาวรศสด เปลือกในเสาวรศอบแห้ง และเพกทินเมทอกซีต่ำทางการค้า และการนำไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบลดพลังงาน
- 1.2.4 เพื่อประเมินศึกษาอายุการเก็บรักษาของเปลือกในเสาวรศอบแห้งในสภาวะเร่ง

1.3 ประโยชน์ที่คาดว่าจะได้รับ

- 1.3.1 ทราบถึงอุณหภูมิและระยะเวลาที่เหมาะสมในการอบแห้งเปลือกในเสาวรศ
- 1.3.2 ได้เปลือกในเสาวรศอบแห้งที่ใช้ทดแทนเพกทินเมทอกซีต่ำทางการค้าที่มีราคาแพง
- 1.3.3 ได้เพกทินที่มาจากวัตถุดิบธรรมชาติ และสามารถเก็บไว้ใช้ได้ทุกฤดูกาล
- 1.3.4 ทราบสภาวะที่เหมาะสมในการเก็บรักษาเปลือกในเสาวรศอบแห้ง
- 1.3.5 สร้างแนวทางการใช้ประโยชน์จากเปลือกในเสาวรศ

1.4 ขอบเขตของการวิจัย

งานวิจัยนี้จะทำการศึกษาคุณภาพเบื้องต้นของเสาวรศพันธุ์สีเหลือง ที่ระยะการเก็บเกี่ยว 60-70 วัน จากแหล่งเพาะปลูกในอำเภอคอยสะเก็ด จังหวัดเชียงใหม่ ศึกษาเปรียบเทียบการอบแห้งโดยใช้ตู้อบลมร้อนแบบถาดและการใช้ตู้อบบแบบสุญญากาศ ทำการทดสอบการประยุกต์ในผลิตภัณฑ์แยมเสาวรศลดพลังงาน โดยใช้ผู้ทดสอบที่ผ่านการคัดเลือกและฝึกฝน รวมถึงการทดสอบผู้บริโภคที่เคยรับประทานเสาวรศ ในเขตอำเภอเมือง จังหวัดเชียงใหม่ และศึกษาหาสภาวะการเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 25 และ 35 องศาเซลเซียส และกำหนดให้มีค่าวอเตอร์แอกทิวิตีแปรผันอยู่ในช่วง 0.067-0.756