

บทที่ 1

บทนำ

1.1 หลักการ ทฤษฎี เหตุผล และ/หรือ สมมติฐาน

แยม เยลลี่ และมาร์มาเลด เป็นผลิตภัณฑ์ผลไม้ที่ถนอมรักษาด้วยน้ำตาลความเข้มข้นสูง (ไม่น้อยกว่า 65 เปอร์เซ็นต์) ผลิตภัณฑ์ทั้งสามมีลักษณะที่เหมือนกัน คือ การเป็นเจลที่ยืดหยุ่นคงรูปอยู่ได้และผลิตภัณฑ์จะกระจายตัวออกแม้ไปได้อย่างสม่ำเสมอเมื่อน้ำตาลลงบนขนมปัง

ลักษณะการเป็นเจลของผลิตภัณฑ์แยมจะเกิดขึ้นได้ต้องอาศัยปัจจัยที่สำคัญสามประการ คือ

1. ความเข้มข้นของน้ำตาลจะต้องไม่น้อยกว่า 65 เปอร์เซ็นต์
2. ความเป็นกรด-ด่าง ของผลิตภัณฑ์ จะต้องอยู่ในช่วง 2.9-3.1
3. แปกตินซึ่งเป็นสารข้นเหนียว (thickening agent) จะใช้เติมลงในแยมประมาณช่วง 1.0-1.5 เปอร์เซ็นต์ จึงจะได้ผลิตภัณฑ์แยมที่มีลักษณะเนื้อแข็งพอดีไม่อ่อนหรือแข็งเกินไป

แนวโน้มในการบริโภคอาหารในปัจจุบัน พบว่า ผู้บริโภคจะคำนึงถึงอาหารเพื่อสุขภาพมากขึ้น จึงมีการแนะนำให้ลดการใช้น้ำตาลซูโครสในอาหารให้น้อยลง เนื่องมาจากการบริโภคน้ำตาลซูโครสมากเกินไปจะเป็นสาเหตุทำให้เกิดโรคต่าง ๆ ได้ เช่น ฟันผุ มีไตรกลีเซอไรด์สูงในเลือด ลำไส้ใหญ่อุดตัน โรคเบาหวาน โรคหัวใจ โรคอ้วน โรคผิวหนังอักเสบ และมีผลเสียต่อการมองเห็น (ศิริลักษณ์ , 2533)

ผลิตภัณฑ์ที่มีน้ำตาลอยู่สูง และควรหลีกเลี่ยงในการบริโภค (Darren,1996)เช่น

1. ผลไม้ที่มีน้ำตาลอยู่สูง เช่น ทูเรียน ลำไย
2. ลูกกวาดและช็อกโกแลต
3. เครื่องดื่มต่าง ๆ เช่น น้ำลำไย น้ำตาลสด
4. น้ำเชื่อม เช่น น้ำเชื่อมข้าวโพด

5. ผลิตภัณฑ์ขนมอบ เช่น เค้ก
6. โยเกิร์ต
7. แยมและเยลลี่
8. มันฝรั่งอบ เพราะการอบจะไฮโดรไลซ์คาร์โบไฮเดรตให้เปลี่ยนเป็นน้ำตาล
9. ซอสต่าง ๆ เช่น ซอสมะเขือเทศ
10. ไอศกรีม

องค์การอนามัยโลกได้สนับสนุน ให้ลดการบริโภคน้ำตาลลง โดยควบคุมให้อยู่ในช่วง 0-10 เปอร์เซ็นต์ของพลังงานที่ได้รับจากอาหารทั้งหมด(Black,1993) ส่งผลให้เกิดความต้องการของผลิตภัณฑ์ที่ปราศจากน้ำตาลเพิ่มขึ้นทั่วโลก ดังเช่น จากการสำรวจประชากรออสเตรเลียในปี ค.ศ 1995 พบว่าประชากรชาวออสเตรเลียถึง 80 เปอร์เซ็นต์ ที่มีการบริโภคผลิตภัณฑ์ที่ปราศจากน้ำตาลทุกวัน, ในประเทศแคนาดามีมากกว่าครึ่งที่ปราศจากน้ำตาลถึง 90 เปอร์เซ็นต์ และมีลูกอมที่ปราศจากน้ำตาลถึง 46 เปอร์เซ็นต์ในประเทศสวีเดนแลนด์, 30 เปอร์เซ็นต์ในประเทศอิตาลี และ20 เปอร์เซ็นต์ในประเทศเยอรมันนี (Carlson, 1996)

จากข้อมูลดังกล่าวเป็นการสนับสนุนการลดน้ำตาลในอาหารที่มีแคลอรีสูง สำหรับในประเทศไทยผลิตภัณฑ์อาหารที่มีการใช้น้ำตาลเป็นหลัก ได้แก่ แยม เยลลี่ และมาร์มาเลด ซึ่งทำให้ผลิตภัณฑ์ดังกล่าวมีแคลอรีสูงถึง 260 กิโลแคลอรี ต่อ 100 กรัม (ชมรมวิทยาศาสตร์การอาหารและโภชนาการ, 2537) อาจส่งผลถึงอุตสาหกรรม แยม เยลลี่ และมาร์มาเลดในอนาคตได้ หากยังไม่มีการพัฒนาผลิตภัณฑ์ให้สอดคล้องกับความต้องการของผู้บริโภค ด้วยเหตุนี้ การทำแยมแคลอรีต่ำน่าจะเป็นแนวทางในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ชนิดใหม่ตามความนิยมของผู้บริโภค

1.2. วัตถุประสงค์ของการศึกษา

- 1.ศึกษาการใช้สารให้ความหวานที่มีแคลอรีต่ำทดแทนน้ำตาล
- 2.ศึกษาการใช้สารขึ้นเหนียวที่เหมาะสมเพื่อเกิดลักษณะเจลของผลิตภัณฑ์
- 3.ศึกษาการยอมรับผลิตภัณฑ์แยมแคลอรีต่ำของผู้บริโภค

1.3. ประโยชน์ที่จะได้คาดว่าจะได้รับ

- 1.ทราบชนิดและปริมาณของสารให้ความหวานที่มีแคลอรีต่ำที่เหมาะสมต่อการผลิตแยมสับปะรด
- 2.ทราบชนิดและปริมาณของสารข้นเหนียวที่เหมาะสม
- 3.ทราบองค์ประกอบของแยมแคลอรีต่ำซึ่งเป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค
- 4.ทราบอายุการเก็บรักษาของแยมแคลอรีต่ำ

1.4 ขอบเขตของงานวิจัย

แบ่งออกเป็น 6 ขั้นตอน คือ

1. การทำเจลมาตรฐานจากเปกติน 150 เกรด
2. ศึกษาการเกิดเจลโดยใช้สารข้นเหนียวชนิดต่าง ๆ
3. ทดลองทำแยมสับปะรด
4. ศึกษาการใช้สารให้ความหวานทดแทนน้ำตาลในแยมสับปะรด
5. การวิเคราะห์ผลและตรวจสอบแยมสับปะรดแคลอรีต่ำ
6. ศึกษาอายุการเก็บของแยมแคลอรีต่ำ