

บทที่ 1

บทนำ

1.1 ที่มาและความสำคัญของปัญหา

ขนมตาลเป็นขนมพื้นบ้านของไทยที่นิยมบริโภคกันมานาน มีส่วนประกอบหลัก คือ เนื้อลูกตาลสุก แป้งข้าวเจ้า กะทิ และน้ำตาลทราย เนื้อตาลสุกจะมีสีเหลือง มีปริมาณน้ำสูง นุ่มแต่เหนียว มีรูพรุน และมีกลิ่นหอมของเนื้อตาลสุกผสมสำเหล้าเล็กน้อย เกิดจากการสร้างก๊าซระหว่างการหมักของเชื้อยีสต์ธรรมชาติที่มีอยู่ในเนื้อลูกตาลสุก ทำให้ขนมตาลมีกลิ่นเฉพาะตัว (นิตดา, 2541) การทำขนมตาลแบบพื้นบ้านดั้งเดิมเริ่มจากการนำผลลูกตาลสุกมาชูดเอาเนื้อเยื่อสีเหลืองมาคูลูกเคล้ากับแป้งข้าวเจ้า หมักทิ้งไว้ข้ามคืน จึงนำมานึ่งเป็นขนมตาล ลักษณะเนื้อของขนมตาลมีสีเหลือง อย่างไรก็ตาม ในเนื้อลูกตาลสุกมีเชื้อยีสต์อยู่หลายชนิดทั้งกลุ่มที่สร้างก๊าซและสร้างกรด ถ้ามีเชื้อกลุ่มที่สร้างกรดมากจะทำให้ขนมเปรี้ยวไม่น่ารับประทาน บางครั้งปริมาณเชื้อที่สร้างก๊าซมีอยู่น้อยขนมก็จะไม่ขึ้นฟู ทำให้การผลิตขนมตาลแต่ละครั้งมีเนื้อสัมผัสและกลิ่นหมักไม่คงที่ คุณภาพไม่แน่นอน

จากการศึกษาโครงการพัฒนาการผลิตแป้งลูกตาลหมักโดยเทคนิคเชื้อบริสุทธิ์ และการประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ ระยะที่ 1 (ได้รับทุนงบประมาณแผ่นดินประจำปี 2551) ได้นำเทคโนโลยีเชื้อบริสุทธิ์มาประยุกต์ใช้ในการผลิตแป้งลูกตาลหมัก โดยสามารถแยกและคัดเลือกเชื้อจุลินทรีย์ที่เหมาะสมจากกระบวนการหมักแป้งลูกตาลได้ 3 สายพันธุ์ เป็นยีสต์ 2 สายพันธุ์ (*Saccharomyces cerevisiae* และ *Candida krusei*) และแบคทีเรียแลคติก 1 สายพันธุ์ (*Lactobacillus fructivorans*) เมื่อนำมาประยุกต์ใช้เป็นก้ำเชื้อบริสุทธิ์ (Starter culture) ในการผลิตแป้งลูกตาลหมักต้นแบบและนำแป้งหมักที่ได้มาผลิตเป็นขนมตาล พบว่า ผลิตภัณฑ์ขนมตาลต้นแบบที่ได้มีกลิ่นหอม มีการพองตัวสูง และผู้บริโภคให้การยอมรับ จากนั้นจึงทำการศึกษาในระยะที่ 2 (ได้รับทุนงบประมาณแผ่นดินประจำปี 2552) โดยพัฒนาสูตรและกระบวนการผลิตแป้งลูกตาลหมักที่เหมาะสม ตลอดจนนำแป้งลูกตาลหมักที่ได้ไปประยุกต์ใช้ในผลิตภัณฑ์เบเกอรี่ ได้แก่ เค้กเนย ซึ่งพบว่า ผลิตภัณฑ์เค้กที่ได้มีคุณภาพดี แต่มีข้อจำกัดอยู่ 2 ประเด็น คือ การสูญเสียกลิ่นของแป้งลูกตาลหมักในระหว่างกระบวนการอบขนม และวิธีการเตรียมแป้งลูกตาลหมักที่ใช้ระยะเวลาการหมักนาน (ประมาณ 18 ชั่วโมง)

ดังนั้นในโครงการวิจัยในระยะที่ 3 นี้ จะเป็นการศึกษาวิจัยเพื่อแก้ไขข้อจำกัดของผลิตภัณฑ์แป้งลูกตาลหมักจากโครงการระยะที่ 2 โดยนำเทคโนโลยีการกักเก็บกลิ่น

(Encapsulation) มาประยุกต์ใช้เพื่อกักเก็บกลิ่นแป้งลูกตาลหมักซึ่งเป็นเอกลักษณ์เฉพาะของขนมตาล และมีแนวคิดที่จะนำแป้งลูกตาลหมักที่ผ่านการกักเก็บกลิ่นแล้ว มาพัฒนาเพื่อประยุกต์ใช้เป็นแป้งเค้กตาลสำเร็จรูปที่สามารถทำให้คืนรูปได้อย่างรวดเร็วด้วยไมโครเวฟ ผู้บริโภคทั่วไปสามารถนำไปคืนรูปได้ด้วยตนเอง ทำให้มีความสะดวกและง่ายในการบริโภค เป็นการผสมผสานวัฒนธรรมตะวันออกและตะวันตก และเป็นการพัฒนาภูมิปัญญาดั้งเดิมเพื่อยกระดับสินค้าพื้นบ้านของไทยให้มีมาตรฐานสากลมากขึ้น

1.2 วัตถุประสงค์ของโครงการวิจัย

- เพื่อศึกษากระบวนการกักเก็บกลิ่นแป้งลูกตาลหมักที่เหมาะสม
- เพื่อศึกษากระบวนการผลิตแป้งลูกตาลหมักชนิดผงที่เหมาะสม
- เพื่อศึกษากระบวนการผลิตแป้งเค้กตาลสำเร็จรูปที่เหมาะสม