

บทที่ 1

บทนำ

แกงเขียวหวาน จัดเป็นอาหารไทยที่รู้จักกันดีทั้งในหมู่คนไทยและชาวต่างชาติ เนื่องจากมีรสชาติกลมกล่อม และเป็นเอกลักษณ์ อีกทั้งยังเป็นอาหารที่มีคุณค่าทางโภชนาการสูง มีสมุนไพรเป็นประโยชน์ต่อสุขภาพอยู่หลายชนิด อาทิ ตะไคร้ หอมแดง กระเทียม ข่า ผิวมะกรูด และพริกสด แต่แกงเขียวหวานจัดเป็นอาหารที่มีอายุการเก็บสั้น เนื่องจากมีกะทิเป็นส่วนประกอบ กะทิเป็นแหล่งอาหารที่อุดมสมบูรณ์ต่อการเจริญของจุลินทรีย์ที่ทำให้แกงเสื่อมเสีย การนำแกงเขียวหวานมาแช่เยือกแข็งจึงจัดเป็นอีกวิธีหนึ่งที่จะช่วยยืดอายุการเก็บของแกงเขียวหวานไว้ได้ อย่างไรก็ตามปฏิกิริยาเคมี และกิจกรรมของเอนไซม์ เป็นปัจจัยสำคัญอย่างยิ่งต่อการเสื่อมคุณภาพของแกงเขียวหวานแช่เยือกแข็ง โดยปฏิกิริยาสำคัญ ได้แก่ ปฏิกิริยา autoxidation และปฏิกิริยา hydrolysis ของไขมัน ซึ่งส่งผลให้สี รสชาติ และกลิ่นเปลี่ยนแปลงไป การใช้สารกันหืน (antioxidant) เป็นอีกแนวทางหนึ่ง ที่ช่วยลดปัญหาเรื่องกลิ่นหืนที่เกิดจากปฏิกิริยา oxidation ได้ ขณะที่ hydrolytic rancidity อาจยับยั้งหรือชะลอได้ โดยการยับยั้งกิจกรรมของเอนไซม์และจุลินทรีย์ ที่ผลิตเอนไซม์ด้วยพลังงานความร้อน

ในระหว่างการเก็บรักษา และกระจายสินค้า อาหารสัมผัสกับสภาวะแวดล้อมต่างๆ อาทิ พลังงานความร้อน ความชื้น ออกซิเจน และแสง ที่ส่งผลต่อกลไกการทำงานของหลายปฏิกิริยา การเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้น ได้แก่ การเปลี่ยนแปลงทางเคมี กายภาพ และจุลินทรีย์ ซึ่งปฏิกิริยาเหล่านี้นำไปสู่การเสื่อมเสียของอาหาร วิธีการทั่วไปในการประเมินอายุการเก็บของอาหาร คือ การวิเคราะห์คุณลักษณะ/คุณภาพที่มีการเปลี่ยนแปลงไปตลอดระยะเวลาการเก็บรักษา จนอาหารไม่เป็นที่ยอมรับของผู้บริโภค ซึ่งการศึกษาต้องใช้เวลาาน จึงมีวิธีหรือเทคนิคในการศึกษาอายุการเก็บรักษาแบบภาวะเร่ง (accelerated shelf life testing) โดยเป็นหลักการทางจลนพลศาสตร์ทางเคมีที่ใช้วิธีประมาณผลของปัจจัยภายนอก เช่น อุณหภูมิ ความชื้น หรือแสง ต่ออัตราเร็วของปฏิกิริยาการเสื่อมเสีย โดยการกำหนดให้ผลิตภัณฑ์อยู่ในภาวะควบคุม และให้ปัจจัยภายนอกหนึ่งหรือมากกว่าหนึ่งปัจจัยในระดับที่สูงกว่าปกติกับอาหาร ทำให้อัตราการเสื่อมเสียถูกเร่งให้เกิดเร็วขึ้น จนผลิตภัณฑ์ไม่เป็นที่ยอมรับในช่วงเวลาที่สั้นลงกว่าอายุการเก็บที่ภาวะปกติ แล้วจากนั้นจึงนำข้อมูลที่ได้อามาใช้ทำนายอายุการเก็บที่ภาวะปกติต่อไป

งานวิจัยนี้มีแนวคิดในการศึกษาอายุการเก็บแกงเขียวหวานกุ่มแซ่เยือกแข็งที่ภาวะเร่ง โดยเปรียบเทียบกับอายุการเก็บของกะทิซึ่งเป็นองค์ประกอบหลักของน้ำแกงเขียวหวาน และทำนายอายุการเก็บที่ภาวะใช้งานตามปกติ เพื่อเป็นแนวทางในการลดระยะเวลาการประมาณอายุการเก็บของผลิตภัณฑ์