หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ปัจจุบันนี้อาหารสำเร็จรูป เป็นที่นิยมกันอย่างแพร่หลาย เนื่องจากสภาวะเศรษฐกิจที่ทำให้มารดาต้องออกทำงานนอกบ้านกันมากขึ้น เวลาในการปรุงอาหารมีน้อยลงมาก ยิ่งในกรณีของครอบครัวที่มีเด็กอ่อน เวลาที่ต้องสูญเสียไปกับการเตรียมอาหารให้เด็กในแต่ละวันนั้นมิใช่น้อย ดังนั้นคนไทยในยุคปัจจุบันจึงหันมานิยมอาหารเด็กอ่อนสำเร็จรูปกันมากขึ้น อาหารเหล่านี้มีอยู่หลายรูปแบบทั้งอาหารแห้งชนิดเกล็ด แป้งนม และอาหารเหลวบรรจุขวด(1,2) ซึ่งชนิดหลังนี้ให้ความสะดวกมากเพราะสามารถจะใช้ได้ในทันที และมีคุณค่าอาหารครบถ้วน แต่ราคาค่อนข้างสูง เนื่องจากเป็นสินค้าที่ต้องนำเข้าจากต่างประเทศ ส่วนอาหารเด็กอ่อนที่ผลิตได้เองภายในประเทศนั้นมีอยู่น้อยชนิดและยังต้องมีการเตรียมก่อนนำมาใช้ สำหรับอาหารเหลวนั้นยังไม่มีการลงทุนผลิตภายในประเทศไทยเลย จึงเป็นสิ่งที่น่าสนใจศึกษา เพราะนอกจากจะช่วยลดดุลการค้าได้บ้างแล้ว ยังสามารถผลิตอาหารได้ราคาถูกลงพอกับกำลังซื้อของคนไทย รวมทั้ง สามารถให้คุณค่าทางอาหารที่ครบถ้วนแก่เด็กด้วย

องค์ประกอบที่น่าสนใจอย่างหนึ่งในอาหารเหลวนี้ก็คือ สารที่ทำให้เกิดความข้นหนืดอาจจะเป็น gum หรือ แป้ง(3) ซึ่งถ้าพิจารณาในแง่ต้นทุน การใช้แป้งจะทำให้ต้นทุนต่ำกว่า อย่างไรก็ตาม แป้งต่างชนิดกัน มีคุณสมบัติที่ต่างกันไป แป้งที่ใช้อยู่ในปัจจุบันมักเป็นพวกแป้งแปรสภาพ (3) ซึ่งในการผลิตมักจะมีการใช้สารเคมีที่เป็นอันตรายในปฏิกิริยาทำให้อาจมีสารเคมีเหล่านี้ตกค้างอยู่ในแป้งได้ (4) จึงควรหลีกเลี่ยงในการนำไปใช้กับอาหารสำหรับเด็กอ่อน นอกจากนี้แป้งแปรสภาพต้องผ่านกรรมวิธีต่างๆในการผลิตมาก่อนทำให้มีราคาแพง ดังนั้นถ้าสามารถใช้แป้งชนิดอื่นที่เป็นnative starch และผลิตในประเทศได้ ก็จะช่วยลดต้นทุนลงได้อีก ด้วยเหตุดังกล่าว จึงได้สนใจศึกษาข้อมูลเกี่ยวกับแป้งข้าวเหนียว ทั้งนี้เพราะเป็นแป้งที่มีลักษณะพิเศษคือเมื่อนำมานึ่ง หรือต้ม จะมีความเหนียวโดยธรรมชาติ เนื่องจากคาร์โบไฮเดรตที่อยู่ในเอ็นโดสเปอร์ม มีทั้งเม็ดแป้ง แป้งที่ละลายน้ำได้ และเด็กซ์ตริน(5) เมื่อนำแป้งข้าวเหนียวมาใช้ทำให้อาหารข้น จะมีคุณสมบัติที่ดี คือจะไม่มีการแยกตัวเกิดขึ้นจากการนำไปแช่แข็ง (6,7,8,9) ดังนั้น หากนำอาหารที่ใช้แป้งข้าวเหนียวเป็นตัวทำให้ข้นไปเก็บในอุณหภูมิแช่เย็น จึงน่าที่จะไม่มีการแยกตัวเกิดขึ้นใน

ผลิตภัณฑ์เช่นกัน

ข้าวเหนียว (glutinous rice) เป็นธัญพืชที่รู้จักกันดีในประเทศแถบเอเชีย เช่นไทย อินเดีย พม่า ลาว เขมร เวียตนาม จีน อินโดนีเซีย และญี่ปุ่น ในประเทศไทย ข้าวเหนียวเป็นอาหารหลักของคนไทยรองจากข้าวเจ้า เพราะประชาชนบางส่วนของประเทศไทย เช่น ทางภาคเหนือและภาคตะวันออกเฉียงเหนือ บริโภคข้าวเหนียวแทนข้าวเจ้า และคนไทยทั่วไปก็นิยมใช้ข้าวเหนียวทำผลิตภัณฑ์อาหารชนิดต่าง ๆ อีกมาก(10) จึงเห็นได้ว่าข้าวเหนียวเป็นพืชเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่ง

บริเวณที่มีการปลูกข้าวเหนียวกันมากคือภาคเหนือ และภาคตะวันออกเฉียงเหนือ อันเป็นผลจากการที่ประชาชนบริโภคข้าวเหนียวเป็นหลัก และเนื่องจากราคาข้าวเหนียวค่อนข้างคงที่ จึงทำให้พื้นที่ปลูกข้าวเหนียวมีมากจนเกินความต้องการใช้ภายในประเทศ การที่จะหาทางระบายข้าวเหนียวออกนอกประเทศก็ยังทำได้ยากเพราะมีเพียงบางประเทศที่นิยมบริโภค และใช้ประโยชน์จากข้าวเหนียว จึงทำให้ราคาของข้าวเหนียวตกต่ำ (11) ทางแก้ปัญหาอีกทางหนึ่งก็คือ หาวิธีที่จะใช้ข้าวเหนียวให้ได้มากขึ้น

จะเห็นได้ว่าแป้งข้าวเหนียวนั้น มีความสำคัญในแง่เศรษฐกิจพอสมควร ถ้าสามารถนำแป้งข้าวเหนียวมาใช้ให้เป็นประโยชน์ได้มากขึ้น ก็จะช่วยลดปัญหาผลผลิตข้าวเหนียวมากเกินความต้องการลงได้บ้าง จึงเลือกที่จะศึกษาการใช้แป้งข้าวเหนียว เพื่อเป็นสารให้ความข้นหนืดในอาหารเด็กอ่อน เนื่องจากความเหมาะสมในด้านต่าง ๆ คือ paste ที่ได้เป็นแบบ long texture มีความเหนียวหนืดและเบา(6) ขณะที่เก็บอาหารไว้ก่อนใช้จะไม่เกิด retrogradation รวมทั้งกรณีที่ต้องเก็บผลิตภัณฑ์ไว้ในที่เย็น เช่น เด็กกินอาหารไม่หมดภาชนะบรรจุ ส่วนที่เหลือนั้นก็ยังสามารถเก็บไว้ได้ในตู้เย็น หรือ ในขณะขนส่งทางเรือ อาหารอาจถูกแช่เย็นโดยไม่ตั้งใจ ในกรณีนี้อาหารจะยังคงคุณภาพอยู่ได้โดยไม่เกิดการแยกตัวเช่นกัน นอกจากนี้ ยังได้พิจารณาว่าแป้งข้าวเหนียวเป็นแป้งจากธรรมชาติควรที่จะนำมาใช้ทดแทนสารให้ความข้นหนืดในอาหารเด็กที่ใช้กันอยู่ในปัจจุบัน คือ แป้งแปรสภาพแบบเชื่อมข้าม (cross-linked) (3) ซึ่งมีความเสี่ยงต่อความเป็นพิษของสารเคมีที่ใช้ในการแปรสภาพ รวมทั้งยังมีราคาแพงอีกด้วย

ดังนั้นงานวิจัยนี้ จึงได้กำหนดขึ้นเพื่อศึกษาขั้นตอนและความเป็นไปได้ ในการผลิตอาหารเด็กอ่อนชนิดเหลวบรรจุกระป๋อง โดยใช้แป้งข้าวเหนียว และ แป้งมันสำปะหลังแปรสภาพชนิด phosphate cross-linked หรือแป้งผสมระหว่างแป้ง 2 ชนิดนี้ ในการเป็นสารให้ความข้นหนืดสำหรับผลิตอาหารเด็กอ่อน โดยในการทดลอง จะเลือกชนิดของอาหารจากอาหารเด็กอ่อนที่นำเข้ามาขายในประเทศเพื่อเป็นต้นแบบในการหาส่วนผสมและ

ปริมาณแป้งที่เหมาะสม แล้วศึกษาคุณสมบัติ และติดตามการเปลี่ยนแปลงทางกายภาพ ของอาหารเด็กอ่อนที่ผลิตได้ ในระหว่างการเก็บที่อุณหภูมิต่างๆกัน

งานวิจัยนี้จะเป็นการส่งเสริมการใช้แป้งข้าวเหนียว ซึ่งเป็นแป้งจากธรรมชาติ (native starch) ในอุตสาหกรรมอาหารให้มากขึ้น และสามารถใช้แป้งข้าวเหนียวทดแทนแป้งแปรสภาพในอาหารเด็กอ่อน เพื่อลดความเสี่ยงจากสารเคมีที่อาจตกค้างในแป้งแปรสภาพนั้น นอกจากนี้ยังเป็นการส่งเสริมให้มีการผลิตอาหารเด็กอ่อนชนิดเหลว ภายในประเทศ อันจะเป็นการช่วยลดปริมาณการนำเข้าอาหารเด็กอ่อน รวมทั้งแป้งแปรสภาพซึ่งมีราคาแพงอีกด้วย

ศูนย์วิทยทรัพยากร
จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย