

บทที่ 1

บทนำ



การใช้ความร้อนในกระบวนการผลิตอาหาร มีจุดประสงค์หลักเพื่อทำลายจุลินทรีย์ และเอนไซม์บางชนิด ทำให้เก็บอาหารไว้ได้นานขึ้น แต่ความร้อนได้ทำลายสารอาหารบางตัว เช่น วิตามินบี 1, วิตามินซี, วิตามินเอ, วิตามินดี และกรดโฟลิก ซึ่งเป็นสารอาหารสำคัญ ทำให้คุณค่าทางอาหารลดลง ถ้าต้องการผลิตภัณฑ์ที่ปลอดภัยต่อการบริโภคและมีการสลายตัวของ สารอาหารน้อยที่สุด จำเป็นต้องศึกษาผลของสภาวะต่าง ๆ ต่อการสลายตัวของสารอาหารใน ระหว่างกระบวนการให้ความร้อน (Heat processing) ปัจจัยที่มีผลต่อการสลายตัวของ สารอาหารนอกจากอุณหภูมิและเวลาแล้ว ยังมีปัจจัยอื่นอีก เช่น pH, oxidation-reduction potential, water activity, โลหะหนัก และองค์ประกอบอื่น ๆ ในอาหาร นอกจากนี้ สารอาหารแต่ละชนิดยังให้อัตราเร็วของการสลายตัวแตกต่างกัน วิตามินซี เป็นสารอาหารที่ สลายตัวมากกว่าสารอาหารอื่น ๆ (Lund, 1979) จึงจำเป็นต้องศึกษาหาข้อมูลทางวิทยาศาสตร์ เกี่ยวกับการสลายตัวของวิตามินเพื่อนำไปใช้ในการพิจารณาสภาวะในการผลิต (Labuza, 1980)

โฟลาซิน (folacin) เป็นวิตามินกลุ่มหนึ่งที่จำเป็นต้องศึกษาหาข้อมูลทางจุลชีววิทยา (Lund, 1979, Chen และ Cooper, 1979) กรดโฟลิก (folic acid) เป็นอนุพันธ์ ของโฟลาซินที่ใช้มากในวงการอาหารและยา ใช้รักษาโรคโลหิตจางที่เกิดจากการขาดโฟลาซิน (Megaloblastic anemia) (Colman และคณะ, 1975) โฟลาซินกลายเป็นวิตามิน ที่น่าสนใจ เมื่อพบปัญหาการขาดโฟลาซินเกิดขึ้นมากและเกิดขึ้นกับคนทุกวัย (Chung และคณะ, 1961, Rodriguez, 1978, Bailey และคณะ, 1980) โดยเฉพาะในหญิงมีครรภ์ ซึ่งต้องการโฟลาซินมากกว่าคนปกติสองเท่า (Wilson และคณะ, 1979, Reed, 1980) ในประเทศไทยตามแผนพัฒนา เศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติระยะที่ 4 (พ.ศ. 2520-2524) ได้ให้ความสำคัญอันดับสูงในการลดปัญหาทางโภชนาการในเด็กวัยก่อนเรียน เด็กวัยเรียน หญิงมีครรภ์ และหญิงแม่ลูกอ่อน จึงมีแผนพัฒนาอาหารและโภชนาการแห่งชาติขึ้น และได้มีข้อมูลจากการสำรวจ

ของหน่วยงานโภชนาการต่าง ๆ พบว่า โฟลาซินมีบทบาทต่อโรคโลหิตจางในคนไทย โดยใช้ ปริมาณโฟลาซินใน เลือด เป็น เกณฑ์พบว่าคนที่ เป็นโรคโลหิตจางเนื่องจากขาดโฟลาซินจะมีปริมาณ โฟลาซินใน เลือดน้อยกว่า 3 นาโนกรัมต่อเลือด 1 ลูกบาศก์เซนติเมตร (ตารางที่ 1.1)

ตารางที่ 1.1 ร้อยละของกลุ่มคนในจังหวัดขอนแก่น เชียงใหม่ และกรุงเทพฯ ที่มี serum folate น้อยกว่า 3 นาโนกรัมต่อเลือด 1 ลูกบาศก์เซนติเมตร (วัลยะ เสวี และคณะ, 1959)

คณะผู้ศึกษา	สถานศึกษา	จำนวนผู้ถูกศึกษา (คน)	คนที่มี serum folate น้อยกว่า 3 นาโมกรัมต่อเลือด 1 ลูกบาศก์- เซนติเมตร	
			จำนวนคน	ร้อยละ
กองโภชนาการ กระทรวงสาธารณสุข	ขอนแก่น	618	48	7.6
กลุ่มนักวิจัยจาก เชียงใหม่	เชียงใหม่	72 (หญิงมีครรภ์ที่เป็น โรคโลหิตจาง)	14	19.4
หน่วยโภชนาการ คณะแพทยศาสตร์ โรงพยาบาล รามธิบดี	กรุงเทพฯ	21 (หญิงมีครรภ์)	7	33.3

ดังนั้นในงานวิจัยนี้จะศึกษาถึงผลของอุณหภูมิและ เวลาต่อการสลายตัวของกรดโฟลิก ในระบบบัฟเฟอร์และในตัวอย่างอาหาร โดยอาศัยทฤษฎีทางจลนศาสตร์หาข้อมูลทางจลนศาสตร์ และศึกษาผลของปัจจัยอื่น ได้แก่ pH และ reducing agent ต่อการสลายตัวของกรดโฟลิก ในระบบบัฟเฟอร์