หอสมุดกลาง สถาบันวิทยบริการ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

บทที่ 1

บทนำ

ภาวะการขาดธาตุเหล็ก โดยมีอาการซีดหรือไม่มีอาการซีด เกิดขึ้นแพร่หลายในประเทศที่ยากจน และกำลังพัฒนารวมทั้งประเทศไทย โดยเฉพาะในหมู่บ้านที่แร้นแค้น กันดาร และห่างไกล เพราะอาหารด้อยทั้งคุณภาพและปริมาณ จึงทำให้ได้รับธาตุเหล็กที่ถูกดูดซึมจากอาหารไม่พอต่อความต้องการของร่างกาย อาการซีดจากการขาดเหล็กมีความสำคัญ คือทำให้ประชากรลดถอยเรี่ยวแรง และถ้าเป็นมาก อาจมีอันตรายถึงชีวิตได้ ดังนั้น ร่างกายจึงจำเป็นต้องได้รับเหล็กทดแทนเสริมเติมในรูปของยาหรืออาหาร การให้เหล็กในรูปของอาหารซึ่งคนเราจำเป็นต้องรับประทานทุกวันนั้น ย่อมเป็นวิธีที่แยบคายกว่าให้ยา ทำได้โดยการเติมสารประกอบเหล็กลงในอาหารที่เป็นอาหาร ซึ่งตามโครงการเกลือคุณภาพ น้ำปลาคุณภาพ น้ำดื่มสะอาด ศิริราช 21 ได้เคยทดลองเสริมเหล็กลงในเกลือเป็นผลสำเร็จมาแล้ว โดยเสริมในรูปของน้ำยาเคมีสำหรับพ่นลงในเกลือ ทำให้ได้เกลือคุณภาพ (2)

สารประกอบเหล็กที่เหมาะสม ได้รับการพิสูจน์ว่าได้ผลดีต่อร่างกาย เหมาะต่อการผสมในอาหาร คือ เหล็ก (III) โซเดียมอีดีทีเอ (NaFeEDTA) และสิ่งปรุงอาหารที่อาจใช้เป็นพาหะของเหล็กที่คนไทยยอมรับว่าจำเป็นต่อชีวิตประจำวันและนิยมกัน ก็คือ น้ำปลา

เนื่องจากประชากรส่วนใหญ่ที่ขาดเหล็กเป็นชาวชนบท ซึ่งมีจำนวนถึงร้อยละ 85 ของพลเมืองทั้งหมดของประเทศ มีฐานะยากจน จึงต้องอาศัยบริโภคน้ำปลาผสม ซึ่งมีราคาไม่แพง น้ำปลาผสมนี้เมื่อเติมสารประกอบเหล็ก (NaFeEDTA) เข้าไปแล้ว ได้เกิดปัญหาขึ้นหลายปัญหาในน้ำปลาบางชนิด ปัญหาที่สำคัญที่สุด คือมีตะกอน และสีเข้มดำ เพราะผู้บริโภคจะยอมรับเฉพาะน้ำปลาใส ปราศจากตะกอน ให้มีกลิ่นและรสของน้ำปลาผสมควรและสีไม่ดำเท่านั้น

การศึกษานี้จึงได้มุ่งศึกษาปัญหาของการตกตะกอนในน้ำปลา และปัญหาอื่น เช่น สี กลิ่น และรสของน้ำปลา ให้ได้รับการควบคุมคุณภาพไม่ให้เปลี่ยนแปลง หรือเปลี่ยนไปในทางที่ดีและผู้บริโภคยอมรับ ส่วนในเรื่องการเกิดตะกอนในน้ำปลา เมื่อเติมสารประกอบเหล็ก ก็ศึกษาว่า

ชนิดของตะกอนเป็นอะไร เกิดขึ้นได้อย่างไร และจะแก้ไขและปรับปรุงได้อย่างไร เพื่อให้ได้สี กลิ่น รส ไม่เปลี่ยนแปลง หรือดีขึ้น และใสไม่มีตะกอน โดยมีธาตุที่เป็นประโยชน์ต่อร่างกาย คือเหล็ก ผสมอยู่ด้วย เพื่อประชากรผู้บริโภคจะได้ยอมรับ และมีผลในทางปฏิบัติในการเสริมเหล็กเพื่อสุขภาพที่ดีของพลเมืองต่อไป

ในการศึกษาจึงแบ่งการทดลองเป็น 2 ตอน ในตอนที่ 1 เป็นการศึกษาในน้ำปลาที่หมักเอง เพื่อเลือกชนิดและปริมาณของเหล็กที่เหมาะสมในการเสริมลงในน้ำปลา อีกทั้งศึกษาเสถียรภาพของเหล็ก และศึกษาการดูดซึมเหล็กในตอนที่ 2 เป็นการศึกษาในน้ำปลาจำนวนหลายตัวอย่าง เพื่อประยุกต์ใช้ในสภาพที่เป็นจริง จะมีตะกอนเกิดขึ้นในน้ำปลาบางตัวอย่างเมื่อเติมสารประกอบเหล็ก จึงศึกษาว่า ชนิดของตะกอนคืออะไร แก้ไขและปรับปรุงได้อย่างไร เพื่อให้ได้สี กลิ่น รส ไม่เปลี่ยนแปลงหรือดีขึ้น และใสไม่มีตะกอน