

บทที่ 5

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

5.1 สรุปผลการทดลอง

5.1.1 การหาปริมาณอมิโอสในตัวอย่างข้าวสารทั้ง 3 ชนิด ที่เป็นตัวแทนอมิโอสในแต่ละประเภท เพื่อใช้ในการหาสถานะของชุดทดสอบ ได้ผลดังนี้ คือ หอมมะลิ105 มีปริมาณอมิโอส 14.43%, กข23 มี 21.98% และกข13 มี 33.30%

5.1.2 สถานะที่เหมาะสมในการเตรียมตัวอย่างของชุดทดสอบ คือ

- ระยะเวลาในการต้มสกัดอมิโอสในน้ำเดือดนาน 15 นาที

- ไอโอดีนที่เกินพอ (excess) ในการทำปฏิกิริยากับสารละลายที่เหมาะสม คือ 2 มิลลิลิตร

- กราฟมาตรฐานของชุดทดสอบที่สร้างขึ้น โดยใช้ข้าวสารที่เป็นตัวแทนทั้ง 3 ชนิด มีความสัมพันธ์เชิงเส้น ระหว่างเปอร์เซ็นต์อมิโอสกับเปอร์เซ็นต์ทรานสมิตเทนซ์ ซึ่งให้ค่าสัมประสิทธิ์การตัดสินใจเท่ากับ 0.9993

5.1.3 การทดสอบประสิทธิภาพในการวัดของชุดทดสอบ

- ศึกษาความแม่นยำ (precision) ของชุดทดสอบ พบว่า สถานะในการเตรียมตัวอย่าง ใช้ได้ดีกับข้าวที่มีปริมาณอมิโอสอยู่ในช่วงปานกลางจนถึงสูง (20-34%) แต่สำหรับข้าวที่มี อมิโอส ต่ำ (ต่ำกว่า 19%) ยังมีความแปรปรวนค่อนข้างสูง

- ศึกษาความถูกต้อง (accuracy) ของการวิเคราะห์เปอร์เซ็นต์อมิโอส โดยทดสอบกับตัวอย่างข้าว 5 ตัวอย่าง พบว่า การวิเคราะห์เปอร์เซ็นต์อมิโอส โดยใช้ชุดทดสอบเทียบกับวิธีมาตรฐาน ให้ผลการทดสอบไม่แตกต่างกัน ที่ระดับนัยสำคัญ 0.05

5.2 ข้อเสนอแนะ

5.2.1 ชุดทดสอบนี้ถูกออกแบบมาใช้ในการวิเคราะห์อมิโอสในตัวอย่างข้าวขัดขาว หากตัวอย่างเมล็ดข้าวสารที่นำมาทดสอบไม่ผ่านกระบวนการขัดสีที่ดีจะมีไขมันและโปรตีนเคลือบอยู่บริเวณผิวเมล็ดข้าว ซึ่งจะไปขัดขวางการละลายของอมิโอสในน้ำเดือด เป็นผลให้ค่าการวิเคราะห์จากชุดทดสอบมีความคลาดเคลื่อนได้

5.2.2 การเลือกตัวอย่างเมล็ดข้าว ควรเลือกเมล็ดข้าวที่เต็มเมล็ด และมีขนาดใกล้เคียงกัน เพื่อลดความคลาดเคลื่อน

5.2.3 ควรจะมีการเพิ่มเติมในส่วนของการขยายสัญญาณตรวจวัดของเครื่องมือและสามารถต่อชุดทดสอบนี้เข้ากับคอมพิวเตอร์ เพื่อให้สามารถอ่านค่าได้มากขึ้นและมีความละเอียดมากขึ้น

5.2.4 ชุดทดสอบนี้ไม่เพียงแต่หาปริมาณอมิโอสได้ แต่สามารถนำไปประยุกต์ใช้กับสารที่มีสีได้ทุกชนิด เช่น การหาปริมาณเหล็กในน้ำ โดยใช้ฟิแนนโทรลีนเป็นตัวทำให้เกิดสารประกอบอ็อกซิเจนเชิงซ้อนที่มีสีส้มแดง การหาแมงกานีส โดยใช้วิธีเปอร์ซัลเฟต ทำให้ได้เปอร์แมงกานेट (MnO_4^-) ซึ่งมีสีม่วง ฯลฯ

ลิขสิทธิ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
Copyright © by Chiang Mai University
All rights reserved