

ชื่อเรื่อง	การประเมินค่าอมิโลสในเมล็ดข้าวเปลือก ข้าวกล้อง และข้าวสาร โดยใช้เทคนิค Near Infrared Spectroscopy
ผู้แต่ง	จารุวรรณ บางแวก อรวรรณ จิตต์ธรรม และ อรณิชา สุวรรณโณม
ที่มา	วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 41 : 1 (พิเศษ) : 389-392 (2553)
คำสำคัญ	อมิโลส; NIR; ข้าว

บทคัดย่อ

อมิโลสเป็นองค์ประกอบของแป้งที่ประกอบด้วยสายของโมเลกุลกลูโคสด้วยพันธะ α 1-4, D Glucose เป็นองค์ประกอบทางเคมีที่จะบ่งบอกถึงลักษณะของข้าวสุกหรือผลิตภัณฑ์ที่ได้จากแป้ง การวิเคราะห์อมิโลสจะค่อนข้างยุ่งยาก ใช้สารเคมีที่เป็นอันตราย ใช้เวลานาน ต้องอาศัยผู้เชี่ยวชาญที่มีประสบการณ์ และทำลายตัวอย่าง NIR Spectroscopy เป็นวิธีที่ใช้ประเมินคุณภาพอินทรีย์สาร นิยมใช้กันแพร่หลาย เช่น การประเมินปริมาณน้ำหนักรวมในหอม soluble solid ในแคนตาลูป ค่าความหวานในพืช เป็นต้น การทดลองนี้จึงได้นำเอาเทคนิคนี้มาใช้ประเมินปริมาณอมิโลสในข้าวเปลือก ข้าวกล้อง และข้าวสาร เพื่อลดเวลา ค่าใช้จ่าย และได้ค่าที่ถูกต้องแม่นยำในการวิเคราะห์ และใช้แทนการวิเคราะห์ในห้องปฏิบัติการ จากการทดลอง ได้สร้างสมการขึ้นมา 3 สมการสำหรับข้าวเปลือก ข้าวกล้อง และข้าวสาร ที่มีค่าความสัมพันธ์สูงระหว่างค่าที่ประเมินได้จากสมการและค่าจริงจากห้องปฏิบัติการ ($R=0.98, 0.84$ and 0.88 ตามลำดับ) และมีค่าความคลาดเคลื่อนในการประเมิน Standard Error in Cross Validation (SECV = 3.85%) สำหรับข้าวเปลือก และค่า (Standard Error of Prediction: SEP) คือ 2.79 และ 1.99% ในข้าวกล้องและข้าวสาร ตามลำดับ ซึ่งต่ำกว่าค่า standard deviation (SD) ความยาวคลื่นที่เหมาะสมในการประเมินอยู่ในช่วง 800-2000 nm ทั้ง 3 สมการจะประกอบด้วยปัจจัยที่เกี่ยวข้องกับแป้ง (starch) คือ ความยาวคลื่นที่ 1215, 1360, 1705, 1725 และ 1900 nm ดังนั้นสมการทั้ง 3 สามารถนำไปใช้ประเมินค่าอมิโลสในข้าวเปลือก ข้าวกล้อง และข้าวสาร ได้อย่างมีประสิทธิภาพ