

ชื่อเรื่อง	การใช้ Near-Infrared spectroscopy เพื่อทำนายคุณลักษณะของข้าวเปลือก
ผู้แต่ง	นิธิภัทร บุญปก ดีเรณครานาท ชิงค์ และ โมโตยะชิ นะชิเกะ
ที่มา	วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 42 (3 พิเศษ): 355-358. 2554.
คำสำคัญ	NIR spectroscopy; ความชื้น; โปรตีน; ข้าวเปลือก

บทคัดย่อ

Near-Infrared (NIR) spectroscopy เป็นวิธีการหนึ่งที่สามารถใช้วัดองค์ประกอบของวัสดุทางชีวภาพได้ การใช้คลื่นแสง NIR ร่วมกับสมการหลายตัวแปรสามารถทำนายลักษณะทางเคมีและชีวภาพของตัวอย่างวัสดุได้ วัตถุประสงค์ของงานวิจัยนี้เพื่อสร้างสมการสำหรับทำนายปริมาณ โปรตีนและความชื้นของข้าวเปลือก โดยทำการวัดค่าโปรตีนและความชื้นของข้าวเปลือก 33 ตัวอย่าง ที่อุณหภูมิ 4°C และอุณหภูมิห้อง (25 – 27 °C) โดยใช้คลื่นแสง NIR ที่ความยาว 730-1100 nm ที่กำเนิดจากเครื่อง AG-RD spectrometer ที่ความถี่ช่องละ 0.5 nm ทำการเปรียบเทียบค่าโปรตีนและความชื้นในตัวอย่างข้าวเปลือกกับค่าที่อ่านได้จากโปรแกรม Unscrambler 9.8 Software (CAMO Software Japan Co. Ltd) ซึ่งให้ผลค่อนข้างดี (ค่า SECV และ R² ของโปรตีน = 0.77, 0.96 และสำหรับ SECV และ R² ของความชื้นในเมล็ด = 0.43, 0.77 ตามลำดับ) ความชื้นของเมล็ดและค่าต่างๆ ที่อ่านได้ให้ผลไม่แตกต่างกัน (ที่อุณหภูมิ 4°C มีค่า SECV= 0.89 และ R²=0.93 และสำหรับที่อุณหภูมิห้องมีค่า SECV = 0.77 และ R²=0.96) เมื่อทำการคัดเลือกความถี่ที่ดีที่สุดเพื่อให้ได้ค่า R² ที่สูงขึ้น พบว่าสามารถเพิ่มค่า R² ได้เล็กน้อย โดยมีค่า SECV และ R² ของโปรตีน = 0.35 และ 0.83 และมีค่า SECV และ R² ของความชื้นในเมล็ด = 0.94 และ 0.94 ตามลำดับ อย่างไรก็ตามวิธีการทำนาย ควรทำการปรับสภาพตัวอย่างก่อนการวัด เพื่อให้ได้ผลการทดลองที่ดีที่สุด