

ชื่อเรื่อง	ระบบการประเมินคุณภาพข้าวเปลือกที่ละเมล็ดด้วยเทคนิค NIRS
ผู้แต่ง	รณฤทธิ ฤทธิธิน, ศิริรินภา ศรีณย์วงศ์ และ ชุมิโอบุ คาวาโน
ที่มา	วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร ปีที่ 37 ฉบับที่ 5 (พิเศษ). 2549. หน้า 220-223
คำสำคัญ	การวิเคราะห์ที่ละหนึ่งเมล็ด; ข้าวเปลือก; การกระจายความชื้น

### บทคัดย่อ

Near Infrared Spectroscopy (NIRS) เป็นเทคนิคการวิเคราะห์แบบไม่ทำลายวิธีหนึ่ง ที่ถูกนำมาใช้กับผลิตผลทางการเกษตรหลายชนิด ข้าวเปลือกก็เป็นธัญพืชชนิดหนึ่งที่นำเทคนิคนี้มาวิเคราะห์ปริมาณความชื้น ซึ่งโดยทั่วไปมักวิเคราะห์ข้าวที่ละกองเล็กๆ โดยกำหนดให้ข้าวทั้งกองนั้นมีความชื้นเท่ากับค่าหนึ่งเท่ากันทุกเมล็ด แต่ในกรณีที่ต้องการทราบความชื้นของข้าวเปลือกที่ละเมล็ดการวิเคราะห์ที่ละหนึ่งเมล็ดจึงเข้ามาแทนที่ วิธีการนี้มีข้อดีคือ สามารถทราบพารามิเตอร์คุณภาพของตัวอย่างในแต่ละเมล็ด ซึ่งสามารถคัดแยกข้าวตามความต้องการ อีกทั้งยังสามารถทราบการกระจายค่าพารามิเตอร์คุณภาพดังกล่าวของข้าวในกองนั้นได้

ในงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อสร้างระบบการวัด NIRS สำหรับการประเมินคุณภาพข้าวเปลือกที่ละหนึ่งเมล็ด โดยทดสอบความสามารถของระบบการวัด 3 แบบคือ การวัดแบบ Transmittance ช่วงความยาวคลื่นสั้น, การวัดแบบ Transmittance ช่วงความยาวคลื่นยาว และการวัดแบบ Reflectance ช่วงความยาวคลื่นยาว โดยเปรียบเทียบความแม่นยำของการวัดความชื้นด้วยระบบทั้ง 3 แบบ ซึ่งข้าวเปลือกที่ใช้ในแต่ละเมล็ดจะถูกจำลองให้มีการกระจายความชื้นภายในเมล็ดหลายๆแบบ ผลการทดลองชี้ให้เห็นว่าการวัดแบบ Transmittance มีความเหมาะสมสามารถวิเคราะห์ความชื้นข้าวเปลือกที่ละเมล็ดได้อย่างถูกต้องแม่นยำ ไม่ว่าจะความชื้นภายในเมล็ดข้าวเปลือกจะมีการกระจายสม่ำเสมอทั้งเมล็ดหรือไม่ ระบบนี้ให้ค่าผิดพลาดมาตรฐาน (standard error of prediction) ในการทำนายความชื้น 0.27 % ฐานเปียก