

ชื่อเรื่อง	การตรวจสอบของแข็งที่ละลายน้ำได้ในผลลำไยด้วยเครื่องวัดคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าย่านใกล้อินฟราเรด
ผู้แต่ง	อาทิตย์ จันทร์หิรัญ วารุณี ชนะแพศย์ สุมาพร เกษมสำราญ และจิราพร อนุสรณ์วงศ์ชัย
ที่มา	วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 42 : 1 (พิเศษ) : 51-54 (2554)
คำสำคัญ	ลำไย; แสงย่านใกล้อินฟราเรด; สเปคตรัม

บทคัดย่อ

งานวิจัยนี้เป็นการศึกษาผลลำไยเกี่ยวกับการทำนายค่าปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (%brix) ด้วยการใช้เทคนิคแสงย่านใกล้อินฟราเรดในช่วงคลื่นสั้น โดยการวัดตัวอย่างด้วยวิธีแสงสะท้อนกลับ (interactance mode) ในช่วงความยาวคลื่น 600-1100 นาโนเมตร และวิธีแสงทะลุผ่าน (transmittance mode) ในช่วงความยาวคลื่น 650-955 นาโนเมตร ตัวอย่างลำไย 310 ผล จากนั้นสร้างสมการทดสอบ (calibration) และสมการทำนาย (prediction) ด้วยวิธี Partial Least Squares Regression (PLSR) พบว่า ลำไย มีสมการทดสอบและสมการทำนายค่า %brix สเปคตรัมวิธี 2nd Derivative วิธี transmittance mode มีค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (R) ดีที่สุด และมีค่า RMSEC ต่ำที่สุด คือ ลำไย ปีที่ 1 (พ.ศ. 2551) ค่า R คือ 0.919, ปีที่ 2 (พ.ศ. 2552) มีค่า 0.956 และ RMSEC มีค่าต่ำที่สุด คือ ปีที่ 1 (พ.ศ. 2551) มีค่า 0.753 และปีที่ 2 (พ.ศ. 2552) มีค่า 0.506 และเมื่อนำสเปคตรัมปีที่ 1 และปีที่ 2 (พ.ศ. 2551-2552) มารวมกัน มีค่า R ดีที่สุด คือ 0.955 และมีค่า RMSEC ต่ำที่สุด คือ 0.657 จากผลที่ได้จะเห็นได้ว่าเทคนิคการใช้คลื่นสั้นย่านใกล้อินฟราเรดวิธีแสงทะลุผ่านและวิธีแสงสะท้อนกลับมีความเป็นไปได้ที่จะนำมาใช้ในการทำนายปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้โดยวิธีไม่ทำลายได้อย่างแม่นยำ แต่วิธีแสงทะลุผ่านค่อนข้างจะดีกว่าเพราะมีความเข้มแสงที่จะสามารถทะลุทะลวงที่ดี