

ชื่อเรื่อง	การใช้เนียร์อินฟราเรดรีเฟลคแตนสเปคโตรสโคปีทำนายองค์ประกอบของโปรตีนในข้าวโพดข้าวเหนียว
ผู้แต่ง	พจนานันท์ สีมันตร บุษผา คงสมัย พรศิริ เลี้ยงสกุล และ ชรินทร์นัฏ กาทักดี
ที่มา	วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 44 (3พิเศษ): 410-413, 2556.
คำสำคัญ	ข้าวโพดข้าวเหนียว; เนียร์อินฟราเรดรีเฟลคแตนสเปคโตรสโคปี; โปรตีน

บทคัดย่อ

เนียร์อินฟราเรดรีเฟลคแตนสเปคโตรสโคปี (NIRs) ถูกนำมาใช้เพื่อทำนายองค์ประกอบอย่างรวดเร็ว และมีประโยชน์ต่อวิทยาศาสตร์ด้านพืช รวมทั้งการปรับปรุงพันธุ์พืช ซึ่งวิธีอ้างอิงที่ใช้วัดองค์ประกอบมีค่าใช้จ่ายสูงและใช้เวลานาน การทดลองในครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อหาศักยภาพของการใช้ NIRs ในการทำนายองค์ประกอบของโปรตีนที่มีอยู่ในเมล็ดข้าวโพดข้าวเหนียว นำตัวอย่างข้าวโพดข้าวเหนียวจำนวน 59 สายพันธุ์ มาวัดสเปกตรัม และวิเคราะห์โปรตีนในทางเคมี ใช้รีเกรสชันแบบพาร์ทิชันลีสสแควร์ (PLS) สร้างสมการทำนาย โดยสุ่มตัวอย่างจำนวน 41 ตัวอย่างเพื่อเป็นชุดข้อมูลแคลิเบรท และอีก 18 ตัวอย่าง ใช้ในการทำชุดข้อมูลแวลิดชัน โดยใช้ซอฟต์แวร์ NIRCal 5.2 ในการสร้างสมการ เพื่อใช้ในการทำนายองค์ประกอบของโปรตีนที่มีอยู่ในเมล็ดข้าวโพดข้าวเหนียวที่ผ่านการอบแห้งและบดละเอียดแล้ว พบว่าสมการที่ให้ความแม่นยำมากที่สุดคือสมการที่สร้างโดยวิธี PLS และปรับแต่งสเปกตรัมด้วยวิธี first derivative (db 1) และ normalization to unit length (nle) ที่ความยาวคลื่น 1,100-1,200, 1,350-1,650, 1,950-2,500 nm ให้ค่าความคลาดเคลื่อนของการทำนาย (SEP) ชุดข้อมูลแวลิดชันเป็น 0.6168 และมีค่าสัมประสิทธิ์ในการตัดสินใจเป็น 0.94 การทดลองนี้ชี้ให้เห็นว่าเทคนิค NIRs มีประโยชน์ในการทำนายองค์ประกอบของโปรตีนที่มีอยู่ในเมล็ดข้าวโพดข้าวเหนียวที่ผ่านการอบแห้งและบดละเอียดได้