

# การประเมินกรดไขมันในเมล็ดถั่วเหลืองโดยเทคนิคสเปกโตรสโกปีอินฟราเรด ย่านใกล้

นฤเทพ เวชภิบาล ภัทรระ ลูกรักษ์ และ จารุวรรณ บางแวก

วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 50 (3 พิเศษ): 211-214. 2562.

## บทคัดย่อ

ถั่วเหลืองเป็นแหล่งโภชนาการที่สำคัญสำหรับมนุษย์ อีกทั้งกรดไขมันในถั่วเหลืองเป็นดัชนีสำคัญในการตรวจสอบคุณภาพของน้ำมัน แต่การวิเคราะห์กรดไขมันแบบดั้งเดิม (ทางเคมี) เป็นวิธีที่สิ้นเปลืองค่าใช้จ่าย และใช้เวลาวิเคราะห์นาน ดังนั้นเทคนิคสเปกโตรสโกปีอินฟราเรดย่านใกล้ (NIRS) ซึ่งเป็นเทคนิคที่วิเคราะห์ได้รวดเร็ว และแม่นยำ จึงถูกนำมาใช้ในการวิเคราะห์กรดไขมัน จำนวน 5 ชนิด (พาล์มิติก สเตียริก โอเลอิก ลิโนเลอิก และลิโนเลนิก) โดยบรรจุเมล็ดถั่วเหลือง จำนวน 200 ตัวอย่าง ลงในเซลล์ใส่ตัวอย่าง (sample cell) ชนิด transport quarter cup นำไปวัดสเปกตรัมด้วยเครื่อง NIRSystems 6500 ที่ช่วงคลื่น 400-2500 นาโนเมตร โดยวัดการสะท้อนกลับของแสงบนสเปกตรัมดั้งเดิม และวิเคราะห์ปริมาณกรดไขมันโดยเทคนิค gas chromatography นำค่าที่ได้มาสร้างสมการเทียบมาตรฐานด้วยเทคนิค PLSR พบว่า ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์ (R) ของกรดพาล์มิติก กรดสเตียริก กรดโอเลอิก กรดลิโนเลอิก และกรดลิโนเลนิกในเมล็ดถั่วเหลือง เท่ากับ 0.92 0.83 0.91 0.85 และ 0.84 ตามลำดับ จากผลการทดสอบ พบว่าสมการที่ได้ให้ค่าสัมประสิทธิ์สหสัมพันธ์สูง ดังนั้นจึงสามารถใช้เทคนิค NIRS ตรวจสอบปริมาณองค์ประกอบกรดไขมันในเมล็ดถั่วเหลืองได้