

มช.คิดค้นเครื่อง NIR ช่วยเกษตรกรวัดคุณภาพ มันสำปะหลังรู้ผลทันที

เรื่อง : สมใจ นามสุดตา



ผศ.ดร.เจษฎา โพธิ์สม อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเกษตรได้คิดค้น **เครื่อง NIR หรือเครื่องวัดคุณภาพมันสำปะหลังอย่างรวดเร็ว** เพื่อช่วยให้เกษตรกรที่ทำไร่มันสำปะหลัง ลดภาระในการขุดหัวมันเพื่อมาทดสอบคุณภาพของหัวมัน โดยเครื่อง NIR นี้ เกษตรกรสามารถที่จะถือเข้าไปในส่วนแปลงที่ปลูกมันสำปะหลังและวัดคุณภาพของหัวมันสำปะหลังโดยไม่ต้องขุดหัวมันขึ้นมา

ผศ.ดร.เจษฎา โพธิ์สม อาจารย์ประจำสาขาวิชาวิศวกรรมเกษตร เปิดเผยว่า ทีมนักวิจัย ต้องการสร้างเครื่องที่วัดคุณภาพมันสำปะหลังได้อย่างรวดเร็วให้กับเกษตรกรโดยเครื่องที่ถูกพัฒนาขึ้น จะต้องเป็นเครื่องที่สามารถพกพาเข้าไปในแปลงมันสำปะหลังและวัดคุณภาพมันสำปะหลังได้เลย โดยที่ไม่ต้องมีการขุดหัวมันขึ้นมา เพราะที่ผ่านมาเราพบปัญหาว่า การวัดเปอร์เซ็นต์แป้ง เกษตรกรจำเป็นต้องขุดมันขึ้นมาประมาณ 5 กิโลกรัม และต้องทำลายต้นก่อนที่จะรู้ว่ามีเปอร์เซ็นต์แป้งเท่าไร แต่ถ้ามีเครื่องที่ทีมนักวิจัยผลิตขึ้นมา จะสามารถวัดคุณภาพมันสำปะหลังได้ทันที ซึ่งถือเป็นประโยชน์ต่อเกษตรกรที่ต้องการวัดคุณภาพมันสำปะหลังก่อนที่จะขุดเพื่อนำไปจำหน่ายหรือเป็นประโยชน์ต่อโรงงานหรือผู้รับเหมาที่ต้องการเหมาซื้อมันสำปะหลังยกแปลง เพื่อที่จะตรวจสอบคุณภาพก่อนที่จะตกลงราคาสินค้า โดยเครื่อง NIR เป็นเครื่องมือ สำหรับวัดคุณภาพวัสดุที่ประกอบด้วยสารไฮโดรคาร์บอน ซึ่งเป็นวัสดุทางผลผลิตทางการเกษตรที่สามารถนำมาวัดค่าได้ ประโยชน์ของเครื่อง NIR นี้ สามารถวัดมันสำปะหลังได้แบบไม่ทำลายตัวอย่าง วัดคุณภาพ มันสำปะหลังได้รวดเร็ว ถูกต้องแม่นยำ พร้อมทั้งไม่ใช้สารเคมี อีกทั้งราคาต้นทุนในการวิเคราะห์ต่อ 1 ตัวอย่าง มีราคาถูก สร้างประโยชน์และแก้ไขปัญหากับเกษตรกรได้จริง



สำหรับเครื่องอินฟราเรดย่านใกล้ (Near infrared spectroscopy:NIR) แบบพกพา องค์ประกอบหลักข้างในประกอบไปด้วย หลอดไฟ และดีเทคเตอร์ที่อยู่ด้านใน ส่วนสายจะเป็นไฟเบอร์ออปติก ที่มีหน้าที่นำแสงที่ได้รับจากหลอดไฟส่งมายังด้านหน้า ส่วนอีกเส้นจะนำแสงเข้ามายังดีเทคเตอร์ หลังจากนั้นจะประมวลผล ซึ่งการประมวลผลสามารถที่จะลิงค์กับแท็บเล็ตได้ และตัวโปรแกรมสามารถดาวน์โหลดได้ในโทรศัพท์แบบแอนดรอยด์โดยเวลากดวัดเปอร์เซ็นต์แป้งจะแสดงผลที่หน้าจอได้ เครื่อง NIR นี้ได้รับงบประมาณจากสำนักงานพัฒนาวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งชาติ (สวทช.) ซึ่งตัวเครื่องมีเป้าหมายว่า อยากให้เป็นตัวต้นแบบและให้เป็นประโยชน์กับเกษตรกรที่ต้องการนำไปวัดคุณภาพของมันสำปะหลัง หรือกลุ่มโรงงานอุตสาหกรรมที่ต้องการประเมินคุณภาพมันสำปะหลัง ก่อนการรับซื้อและเป็นประโยชน์ต่อนักปรับปรุงพันธุ์ที่จะใช้ทดแทนวิธีการดั้งเดิมที่ขุดหัวมันสำปะหลังขึ้นมาวัดแป้ง



“ขั้นตอนการทำงานของเครื่อง NIR ก่อนที่จะทำการวัดต้องมีการเปลี่ยนดินออกก่อน ขณะที่ต้นไม่ได้โดนขุดขึ้นมา จากนั้นเปิดเครื่องและนำหัววัดจิ้มไปที่หัวมันสำปะหลัง การจิ้มลงไปจะเป็นการสัมผัสที่ผิวของหัวมันสำปะหลังเท่านั้น ไม่ใช่การทำลาย จากนั้นกดวัดค่าและเปอร์เซ็นต์แป้ง ผลจะปรากฏที่หน้าจอแท็บเล็ต ถือได้ว่าเครื่อง NIR ช่วยวัดคุณภาพมันสำปะหลังได้อย่างรวดเร็ว แม่นยำ ปลอดภัยและมีที่สำคัญขนาดเล็กพกพาง่าย สะดวก ช่วยให้ลดภาระเกษตรกรได้เป็นอย่างดีมีประสิทธิภาพในการวัดหาคุณภาพของหัวมันสำปะหลัง โดยไม่ต้องขุดหัวมันขึ้นมา” ผศ.ดร.เจษฎา กล่าว