

มข.พัฒนาเครื่องตรวจอ้อยพกพา

กรุงเทพธุรกิจ • วิศวะ ม.ขอนแก่น ร่วมกับ ญีปุ่น พัฒนาและทดลองใช้เครื่องวัดคุณภาพอ้อยแบบพกพาโดยไม่ต้องตัด ต้นอ้อย วัดค่าความหวานและไฟเบอร์ แม่นยำ อนาคตพัฒนาต่อให้สามารถวัดค่าพลังงาน หนูนอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลในอีสาน

ผศ.ขวัญตรี แสงประชานารักษ์ อาจารย์ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร คณะวิศวกรรมศาสตร์ มหาวิทยาลัยขอนแก่น (มข.) ได้จัดงานแสดงผลงานและทดลองใช้เครื่องต้นแบบตรวจวัดคุณภาพอ้อยแบบพกพาสมบูรณ์ โดยเครื่องดังกล่าวออกแบบให้ใช้ในแปลงไร่อ้อยโดยไม่ต้องตัดทำลาย ต้นอ้อยพร้อมทั้งเปิดโอกาสให้กลุ่มผู้ผลิตอ้อย และน้ำตาลที่มีศักยภาพทดลองใช้งานเครื่อง โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใด ๆ

ทีมงานออกแบบให้เครื่องมีขนาดเล็ก พกพาสะดวก มีความคล่องตัวสูง สามารถวัดได้อย่างรวดเร็วด้วยเวลาเพียง 5 วินาที วัดค่าอ้อยได้โดยตรงไม่ต้องตัดทำลาย ตัวอย่างอ้อย วัดคุณภาพอ้อยได้ทั้งค่าความหวาน ไฟเบอร์และน้ำตาลของอ้อย (ค่าบrix โพล ไฟเบอร์และซีซีเอส)

“ในอนาคตจะพัฒนาต่อเรื่องอีกเรื่อยๆ อาทิ ให้สามารถวัดค่าพลังงานจากอ้อยได้

จะเป็นประโยชน์สำหรับการทำนายแปลงใหญ่ๆ ให้ได้ค่าตรงกับสภาพจริงมากกว่า การใช้โดรนทำนาย” ผศ.ขวัญตรี กล่าว

นอกจากนี้ยังช่วยให้การวางแผนการจัดการไร่อ้อยการเก็บเกี่ยวแบบแปลงรวมได้อย่างเหมาะสม สามารถวางแผนขั้นตอนการเก็บเกี่ยว หรือคัดเลือกพันธุ์ได้ตรงกับความต้องการตลาด เพื่อประโยชน์ในอุตสาหกรรมอ้อยและน้ำตาลในอีสาน

โครงการนี้เป็นโครงการความร่วมมือหลายฝ่ายทั้งภาคการศึกษาและภาคเอกชน ในต่างประเทศคือ ภาควิชาวิศวกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยขอนแก่น คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยวิวกิว และ บริษัท เอชเอ็นเค เอนจิเนียริ่ง จำกัด ประเทศญี่ปุ่น มีวัตถุประสงค์เพื่อพัฒนาเครื่องวัดคุณภาพอ้อยแบบพกพา ที่สามารถวัดค่าน้ำตาลที่มีอยู่ในอ้อยได้โดยไม่ต้องตัดหรือจะทำลายอ้อย

จึงช่วยให้นักพัฒนาพันธุ์อ้อยสามารถตรวจวัดและศึกษาพฤติกรรมกรรมกรสะสมน้ำตาลและการสะสมน้ำหนัของพันธุ์อ้อยที่พัฒนาแต่ละสำในแต่ละช่วงอายุ ซึ่งจะช่วยให้ได้พันธุ์อ้อยที่มีคุณภาพสูงขึ้น โดยใช้เวลาการพัฒนาพันธุ์ที่สั้นลง และสามารถนำไปใช้ในการสร้างแผนที่ผลผลิตเพื่อช่วย

ในการวิเคราะห์สาเหตุของผลผลิตต่ำและนำไปสู่การแก้ปัญหาเพื่อเพิ่มผลผลิตอ้อยได้อย่างมีประสิทธิภาพมากขึ้น

ทั้งยังสามารถนำไปใช้ในการประเมินผลผลิตของรอบปี เพื่อประกอบการทำสัญญาซื้อขายน้ำตาลล่วงหน้า ตลอดจนสามารถนำไปใช้ในการวัดคุณภาพและน้ำหนักอ้อยในแปลง เพื่อสนับสนุนการเก็บเกี่ยวอ้อยแบบรวมแปลง ซึ่งช่วยลดต้นทุนการผลิตอ้อยตามแนวทางเกษตรแปลงใหญ่อีกด้วย

ทั้งนี้ ซีซีเอส หมายถึงปริมาณน้ำตาลที่มีอยู่ในอ้อย ที่สามารถหีบสกัดออกมาเป็นน้ำตาลทรายขาวบริสุทธิ์ ราคาอ้อยถูกกำหนดจากคณะกรรมการตาม พ.ร.บ.อ้อยและน้ำตาลทราย พ.ศ.2527 และอิงกับค่าซีซีเอสนี้ด้วย ซึ่งคำนวณมาจาก 3 ส่วนคือ ค่าโพล (ปริมาณร้อยละโดยน้ำหนักของน้ำตาลซูโครสที่ละลายอยู่ในน้ำอ้อย) ค่าบrix (ปริมาณร้อยละโดยน้ำหนักของของแข็งทั้งหมดที่ละลายอยู่ในน้ำอ้อย) และค่าไฟเบอร์หรือเปอร์เซ็นต์เส้นใยอ้อย (ชานอ้อย)

ที่ผ่านมาวิธีการหาค่าของทั้ง 3 ส่วนนี้ค่อนข้างมีความยุ่งยากและใช้เวลาน้อย 1 สัปดาห์กว่าจะได้ผลค่าวิเคราะห์ทางเคมีมาใช้ในการคำนวณค่าซีซีเอส รวมถึงต้องใช้เครื่องมือและอุปกรณ์หลายชนิด