

ฉบับที่ 25,316 วันจันทร์ที่ 4 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2562 หน้า 8

## มทร.ธัญญาพัฒนาระบบวิเคราะห์-แจ้งเตือนสภาพดินในสวนทุเรียน

“หอมมันนำ หวานตาม เมล็ดลึบ” คือคำจำกัดความที่ผู้บริโภคมีให้กับทุเรียนหมอนทองของ อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี ที่ชาวสวนทุเรียนของที่นี่ กำลังจะมีเครื่องมือใหม่ มาช่วยรักษาชื่อเสียงของทุเรียนเมืองปทุมแห่งนี้ให้คงอยู่ต่อไป

จากการลงพื้นที่เพื่อพูดคุยปัญหาภายในชุมชนหนองเสือ ภายใต้ชุดโครงการ “การพัฒนากระบวนการจัดการเชิงพื้นที่ด้วยการใช้นวัตกรรม : เพิ่มประสิทธิภาพการบริหารจัดการของเสียและสร้างมูลค่าเพิ่มของผลิตภัณฑ์ในเขตพื้นที่จังหวัดปทุมธานี” ของมหาวิทยาลัยเทคโนโลยีธัญบุรี (มทร.ธัญบุรี) โดยการสนับสนุนของสำนักงานกองทุนสนับสนุนการวิจัย (สกว.) เมื่อต้นปี 60 ทำให้กลุ่มผู้วิจัยจากคณะวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี ได้รับรู้จากชาวสวน

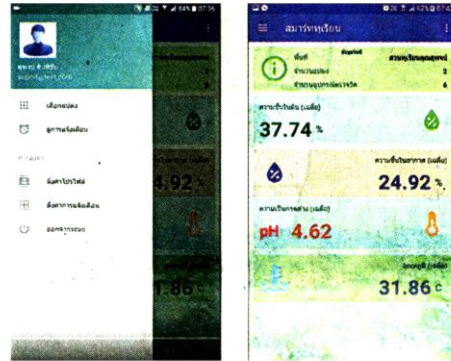
ทุเรียนอำเภอหนองเสือว่า หนึ่งในปัญหาของการปลูกทุเรียนที่นี้ก็คือ ปัญหาปลายใบไหม้ และร่วงหล่นจากต้นในช่วงทุเรียนออกผลอ่อน ซึ่งส่งผลกระทบต่อคุณภาพของทุเรียนอ่อนที่เกษตรกรกำลังเฝ้าดูแลอยู่ เพราะทุเรียนต้นนั้นจะเกิดการแตกใบอ่อน ทำให้ผลทุเรียนอ่อนที่กำลังเติบโตได้รับสารอาหารน้อยลง

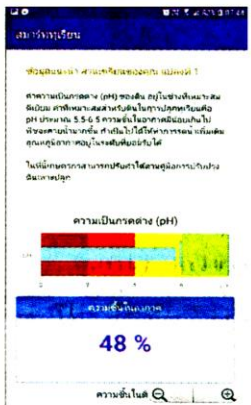
อ.ปองพล นิลพฤษณ์ หนึ่งในทีมวิจัยกล่าวว่า จากข้อมูลทางวิชาการและการพูดคุยกับกลุ่มเกษตรกรผู้ปลูกทุเรียนในพื้นที่ ต.บึงกาสาม อ.หนองเสือ ทำให้ทราบว่าอาการปลายใบทุเรียนไหม้ คือการที่ต้นทุเรียนฟ้องให้เราทราบว่าขาดน้ำมาระยะหนึ่งแล้ว ซึ่งการขาดน้ำของต้นทุเรียนส่วนใหญ่เกิดจากสภาพดินที่มีน้ำน้อยเกินไป (ไม่เพียงพอกับความต้องการของต้นทุเรียน) ซึ่งการแก้ปัญหาเป็นการแก้ที่ปลายเหตุ ส่วนการเดินตรวจดูสภาพแปลง สภาพดิน รวมถึงการขุดดินขึ้นมาดูด้วยตาเปล่า ก็ต้องทำอย่างสม่ำเสมอและต้องเป็นผู้มีประสบการณ์ ซึ่ง

อาจมีความคลาดเคลื่อนได้

นั่นจึงเป็นที่มาของงานวิจัย “ระบบตรวจวัดและแจ้งเตือนสภาพดินในสวนทุเรียนแบบอัตโนมัติ กรณีศึกษา ต.บึงกาสาม อ.หนองเสือ จ.ปทุมธานี” ระบบนี้เป็นการนำความรู้ความเชี่ยวชาญของทีมวิจัยด้านคอมพิวเตอร์ ทั้งด้านระบบตรวจวัดและการเชื่อมต่อการส่งข้อมูลแบบไร้สาย พัฒนาเป็นอุปกรณ์ขนาดฝ่ามือ ที่นอกจากวัดค่าความชื้นในดินได้แล้ว ยังมีเซ็นเซอร์วัดค่าความเป็นกรดด่างเพิ่มให้ด้วย เพราะจะมีความสัมพันธ์กับความชื้น ซึ่งมีผลต่อสุขภาพของต้นทุเรียนได้ เพราะเชื้อราหลายชนิดที่เจริญได้ดีในดินที่เป็นกรดหรือด่างมากเกินไป และสามารถทำให้ต้นทุเรียนเกิดโรคได้” อ.ปองพล กล่าว

อ.ปองพล กล่าวอีกว่า สิ่งที่เป็นหัวใจของระบบนี้ก็คือ ระบบการส่งข้อมูลที่เกษตรกรเจ้าของสวนมีเพียงอินเทอร์เน็ตบ้านและอุปกรณ์สื่อสารไร้สาย ก็สามารถรับข้อมูลจากอุปกรณ์





ณ เวลานั้น ผ่านมือถือของตนเองได้ในทันทีแล้ว คณะวิจัยยังนำค่าที่ได้จากเซ็นเซอร์มาประมวลเทียบกับข้อมูลวิชาการ เพื่อดูว่าระดับความชื้น หรือค่าความเป็นกรดค่าอยู่ในเกณฑ์ที่เหมาะสมกับความต้องการจริงของทุเรียนมากน้อยเพียงใด มาทำเป็นภาษาที่เข้าใจง่าย เช่น ดินมีความชื้นมากไปหรือน้อยไป ดินเป็นกรดสูงเกินไปควรปรับปรุงดินแบบไหน เพื่อเป็นคำแนะนำให้เกษตรกรด้วย



ด้านนายสุพจน์ ตันพิชัย เกษตรกรที่นำระบบไปทดลองใช้ กล่าวว่า ระบบนี้ช่วยให้มีความมั่นใจมากขึ้นว่าควรจะให้น้ำกับทุเรียนในจุดนั้น ๆ มากขึ้นหรือน้อยลง ที่สำคัญทำให้ไม่ต้องไปเดินตรวจสอบทุกครั้งที่จะให้น้ำ เพราะไม่ว่าจะอยู่ที่ไหนก็สามารถรู้ได้ทันทีจากมือถือ สิ่งที่จะดำเนินการต่อคือการพัฒนาอุปกรณ์ดังกล่าวให้มีประสิทธิภาพมากขึ้น ทั้งการเพิ่มทางเลือกให้สามารถใช้ได้ทั้งไฟกระแสตรงจาก

เซ็นเซอร์ เพื่อส่งต่อไปที่เซิร์ฟเวอร์ ที่ มทร.ธัญบุรีได้ตลอด 24 ชั่วโมง ทำให้เกษตรกรสามารถรู้ค่าความชื้น และความเป็นกรดค่าได้ทันที ผ่านแอปพลิเคชัน Smart Durian บนมือถือของตนเอง

อ.กীরติบุตร กาญจนเสถียร หนึ่งในทีมวิจัยกล่าวว่า ด้วยแอปพลิเคชัน "Smart Durian" ที่พัฒนาขึ้นนี้นอกจากชาวสวนทุเรียนสามารถดูค่าความชื้นในดินและตัวเลขอื่น ๆ

แบตเตอรี่ หรือไฟฟ้ากระแสสลับจากที่บ้าน (ปัจจุบันใช้ไฟจากโซลาร์เซลล์) การเพิ่มโหมดหลับลึก (deep sleep) หรือกำหนดให้ส่งข้อมูลเฉพาะผลตรวจที่มีค่าเปลี่ยนแปลงมากกว่าที่กำหนดไว้เพื่อการประหยัดพลังงานให้กับระบบ สร้างระบบประมวลผลในส่วนตัวกลางให้สามารถนำข้อมูลย้อนหลังมาเปรียบเทียบกับข้อมูลปัจจุบัน รวมไปถึงการต่อยอดไปใช้กับพืชชนิดอื่น ๆ ต่อไป.