

ปีที่ 31 ฉบับ 10835 วันพุธที่ 23 พฤษภาคม พ.ศ. 2561 หน้า 24

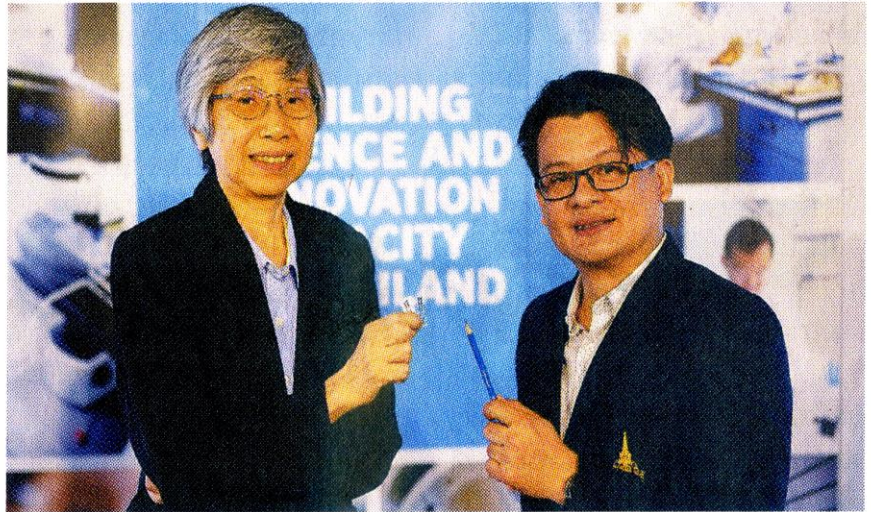
ทุนนิวตันหนุนพัฒนาเซ็นเซอร์เกษตร

กรุงเทพธุรกิจ ● นักวิจัยสงขลานครินทร์ จับมือนักวิจัยเมืองผู้ดีพัฒนาเซ็นเซอร์ตรวจวัดธาตุอาหารในดิน ช่วยเกษตรกรวางแผนการใส่ปุ๋ยได้ตรงความต้องการของพืช ลดแรงงานประหยัดต้นทุนเผยเป็นจุดเริ่มต้นเกษตรแม่นยำในวงกว้าง

รศ.ปณต ภาวรักร อาจารย์ประจำภาควิชาฟิสิกส์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์ (ม.อ.) และหัวหน้าโครงการวิจัย “การเข้าสู่เกษตรกรรมแม่นยำสูง” เปิดเผยว่า โครงการวิจัยฯ เป็นความร่วมมือกับ 2 มหาวิทยาลัยในอังกฤษ ในการพัฒนาเซ็นเซอร์ที่สามารถตรวจวัดปริมาณสารอาหารของพืชในดิน ออกแบบให้เกษตรกรสามารถใช้งานได้ง่าย โดยพยายามใช้วัสดุที่หาได้ทั่วไปและมีราคาถูก

โจทย์วิจัยมาจากปัญหาการเกษตรของประเทศไทย ซึ่งมีพื้นที่เกษตรกรรมมากเป็นอันดับต้นๆ ของโลก แต่ผลที่ออกมาคือ ผลผลิตตกต่ำ ใช้แรงงานมาก ต้นทุนสูง ส่วนหนึ่งมาจากการที่เกษตรกรใส่ปุ๋ยตามความเคยชิน หรือตามคำแนะนำของร้านค้า หรือคนรู้จัก ทำให้บางครั้งใส่ปุ๋ยมากหรือน้อยเกินกว่าความต้องการจริง ไม่เกิดประสิทธิภาพที่ดีที่สุด ไม่ดีต่อพืช และยิ่งอาจเสียต้นทุนไปโดยเปล่าประโยชน์ โครงการวิจัยนี้เป็นความร่วมมือระหว่างภาควิชาเคมี มหาวิทยาลัยศิลปากร วิชาภูมิศาสตร์ วิทยาศาสตร์โลก และสิ่งแวดล้อม มหาวิทยาลัยเบอร์มิงแฮม และสถานวิจัยการวิเคราะห์สารปริมาณน้อย และไปโอเซ็นเซอร์ คณะวิทยาศาสตร์ ม.สงขลานครินทร์ โดยเป็นส่วนหนึ่งของโครงการ Institutional Links ภายใต้ทุนวิจัยนิวตันหรือ Newton Fund

ทีมวิจัยวางโจทย์การพัฒนาเซ็นเซอร์



ทีมนักวิจัยพัฒนาดินสอเซ็นเซอร์ตรวจสอบธาตุอาหารในดิน

โดยพยายามใช้วัสดุที่หาได้ทั่วไปและมีราคาถูก ทำหน้าที่ตรวจสอบธาตุอาหารในดิน เพื่อวางแผนการใส่ปุ๋ยที่เหมาะสม นำร่องในการตรวจวิเคราะห์ปริมาณไนโตรเจน หรือค่า N ในปุ๋ยสูตรมาตรฐานหรือ NPK

นายวรากร ลิมบุตร ต้นแทนทีมวิจัย กล่าวว่า วิธีการมาตรฐานตรวจค่าไนโตรเจนนั้น จะส่งตัวอย่างดินไปตรวจที่ห้องปฏิบัติการ ซึ่งใช้เวลานานทำให้การวางแผนเติมปุ๋ยไม่ทันการณ์ ขณะที่อุปกรณ์ที่พัฒนาขึ้นนี้ได้ ออกแบบให้เกษตรกรใช้งานได้เองและมีราคาถูกนี้โดยมุ่งหวังที่จะมีส่วนช่วยการจัดการสารเคมีที่ใช้ในการเพาะปลูกได้อย่างเหมาะสม

นอกจากการพัฒนาเซ็นเซอร์แล้วยังได้ศึกษาสารที่บ่งบอกถึงคุณสมบัติของดิน โดยพัฒนาเครื่องมือวิเคราะห์ที่ควบคู่กับการพิจารณาลักษณะดิน ที่ร่วมมือกับมหาวิทยาลัยศิลปะกับมหาวิทยาลัยเบอร์มิงแฮม โดยทีมวิจัยไทยได้แลกเปลี่ยนองค์ความรู้ การวิจัยผ่านการแลกเปลี่ยนนักวิจัยและนักศึกษา ที่จะช่วยพัฒนาวิธีการที่สามารถนำไปสู่เกษตรกรรมที่ยั่งยืน

“ปัจจุบันนักศึกษาสามารถพัฒนาเซ็นเซอร์ตรวจวัดแอมโมเนียแอมโมเนียมไอออนได้แล้ว และอยู่ระหว่างการนำกลับมาทดสอบใช้จริง ซึ่งระยะเวลาอีก 1 ปีต่อจากนี้จะต้องพัฒนาเครื่องมือตรวจวัดแบบพกพา ที่จะช่วยให้เกษตรกรสามารถรู้ค่าธาตุอาหาร และวางแผนการเกษตรได้อย่างมีประสิทธิภาพ” นายวรากร กล่าว

ที่สำคัญ ทีมวิจัยทั้งอังกฤษและไทย ต่างสนใจที่จะต่อยอดความร่วมมือ ทั้งในแง่ของการตรวจวัดธาตุอาหารอื่นนอกจากไนโตรเจน ทั้งฟอสฟอรัส (P) และโพแทสเซียม (K) รวมถึงพัฒนาระบบตรวจวัดที่สามารถส่งสัญญาณเข้าไปยังโทรศัพท์มือถือให้เกษตรกรรับรู้ข้อมูลที่จำเป็นได้ง่ายขึ้น

งานวิจัยนี้รศ. ปณต กล่าวว่าเป็นเพียงจุดเริ่มต้นสำหรับเกษตรกรรมความแม่นยำสูง ที่ยังต้องพัฒนาและเชื่อมโยงกับเรื่องต่างๆ ที่จำเป็นทั้งเรื่องของการให้น้ำ อุณหภูมิ ความชื้น และอื่นๆ นับเป็นก้าวแรกที่จะทำให้เกษตรกรส่วนใหญ่เข้าถึงเทคโนโลยีที่ประกอบขึ้นจากวัสดุใกล้ตัว