

6 เป็นเรื่องนำยินดีของเกษตรกรชาวไทย ที่ล่าสุดสถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้า เจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) สามารถ คิดค้นนวัตกรรม “เครื่องส่งคลื่น ไมโครเวฟเร่งอัตราการคายน้ำของดิน” ได้สำเร็จ เพราะนวัตกรรมนี้จะช่วยร่นระยะเวลา ในการฟื้นตัวของดินหลังจากได้รับผลกระทบ จากอุทกภัย

ศ.โมไนย ไกรฤกษ์ อาจารย์ประจำ สาขาวิศวกรรมโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์ สจล.เปิดเผยว่า ได้ร่วมกับ นายธัญวัฒน์ ลิ้มปิติ นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ พัฒนาคลื่นไมโครเวฟลดความชื้นในดิน โดยสามารถทำให้อุณหภูมิดินเพิ่มขึ้น ภายใน 1 ชั่วโมง ของระยะห่างจากหลุม 5-15 เซนติเมตร ซึ่งหากได้นำไปใช้กับ ดินที่ถูกน้ำท่วม จะสามารถทำให้เกษตรกร ร่นระยะเวลาในการรอคอยดินฟื้นตัวเพื่อ ทำการปลูกพืชเร็วขึ้นในเวลาเพียง 1-3 วัน ทั้งนี้ขึ้นกับสภาพภูมิอากาศและขนาด พื้นที่ทางการเกษตร อีกทั้งยังสามารถช่วยให้เกษตรกรประหยัดต้นทุนและแรงงานคน ไปได้มากกว่าร้อยละ 50

ที่ผ่านมา หากนาข้าวหรือสวนผลไม้จมน้ำ อยู่ใต้น้ำไม่น้อยกว่า 1 เดือน จะทำให้ราก ต้นไม้เน่าเปื่อย เกษตรกรจะมีวิธีระบายน้ำ ที่ท่วมหน้าดินลงคลองระบายน้ำ แล้วปล่อยให้ดินคายน้ำเองซึ่งใช้เวลานาน บางราย ใช้วิธีขุดหลุมรอบๆ ต้นไม้ เพื่อให้น้ำในดิน ซึมเข้ามาในหลุมแล้วสูบน้ำทิ้ง แต่ใช้เวลา ประมาณ 1-3 สัปดาห์ กว่าที่เกษตรกรจะ เพาะปลูกใหม่ได้อีกครั้ง และในกรณีที่มีความ ชื้นในดินมาก การระบายน้ำด้วยวิธี

เครื่องอุ่นดิน

คืนชีวิตชาวไร่ชาวนา



การดังกล่าวอาจไม่เหมาะสม เนื่องจากอัตราการคายน้ำของดินต่ำเกินกว่าจะลดความชื้น ในดินได้ทันที จึงเป็นที่มาของการคิดค้นวิจัย นวัตกรรมดังกล่าว

ด้านนายธัญวัฒน์กล่าวว่า งานวิจัยชิ้นนี้ นำเสนอกระบวนการในการผลิตสายอากาศ ร่องบนท่อนำคลื่นสี่เหลี่ยมที่ถูกออกแบบเพื่อ ใช้ในการแผ่พลังงานคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสู่ดิน

โดยมีคลื่นไมโครเวฟเป็นตัวกลางในการเร่ง อัตราการคายน้ำของดิน ซึ่งกำหนดให้กำลัง งานที่ป้อนให้สายอากาศเท่ากับ 800 วัตต์ และเมื่อใช้คลื่นไมโครเวฟในการเร่งอัตรา การคายน้ำของดินทดสอบภาคสนามที่สวน ส้มโอ อ.สามพราน จ.นครปฐม พบว่า เมื่อนำสายอากาศร่องบนท่อนำคลื่นเพื่อช่วยลด ความชื้นในดิน ที่มีคลื่นไมโครเวฟเป็นตัวนำ นั้นทำให้ความชื้นในดินลดลงอย่างรวดเร็ว และมีอุณหภูมิในดินเพิ่มขึ้นภายใน 1 ชั่วโมง วิธีไมโครเวฟนี้ เมื่อระยะเวลาเพิ่มขึ้น อุณหภูมิก็จะเพิ่มขึ้น ดังนี้ ระยะห่างจาก หลุม 5 เซนติเมตร อุณหภูมิเดิม 30 องศา เซลเซียส แต่หลังจากการใช้วิธีไมโครเวฟ อุณหภูมิจะเพิ่มสูงขึ้น 55 องศาเซลเซียส ส่วนความชื้นก็ลดลงตามไปด้วยจากร้อย ละ 61 (wet basis) เหลือเพียงร้อยละ 16 ส่วนระยะ 10 เซนติเมตร อุณหภูมิเดิม 27 องศาเซลเซียส แต่หลังจากใช้วิธีไมโครเวฟ อุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้น 57 องศาเซลเซียส และ ความชื้นจากร้อยละ 63 เหลือเพียงร้อยละ 48 ขณะที่ระยะ 15 เซนติเมตร อุณหภูมิ เดิม 28 องศาเซลเซียส แต่หลังจากใช้วิธี ไมโครเวฟ อุณหภูมิเพิ่มสูงขึ้น 38 องศา เซลเซียส และความชื้นจากร้อยละ 63 เหลือ เพียงร้อยละ 55

เครื่องนี้มีต้นทุนเพียง 9,500 บาท หาก เกษตรกรรายใดประสบปัญหาความชื้นใน ดิน สามารถติดต่อคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาโทรคมนาคม สจล. ได้โดยตรง สำหรับเกษตรกรและประชาชนทั่วไป สามารถสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมที่ โทร.0-2329-8000-99 ต่อ 3781-4 หรือ www.kmitl.ac.th