

บ้านเมือง

Baan Muang
Circulation: 600,000
Ad Rate: 750

Section: First Section/การศึกษา-วัฒนธรรม

วันที่: เสาร์ 29 กันยายน 2555

ปีที่: 11

ฉบับที่: 3228

หน้า: 7(ล่าง)

Col.Inch: 110.17 Ad Value: 82,627.50

PRValue (x3): 247,882.50

คลิป: ชาว-ดำ

หัวข้อข่าว: พระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง ส่งคลื่นไมโครเวฟไล่น้ำ อุ่นดินคืนชีพไร่-สวน

ศ.ค.ด./ศ.อ.55

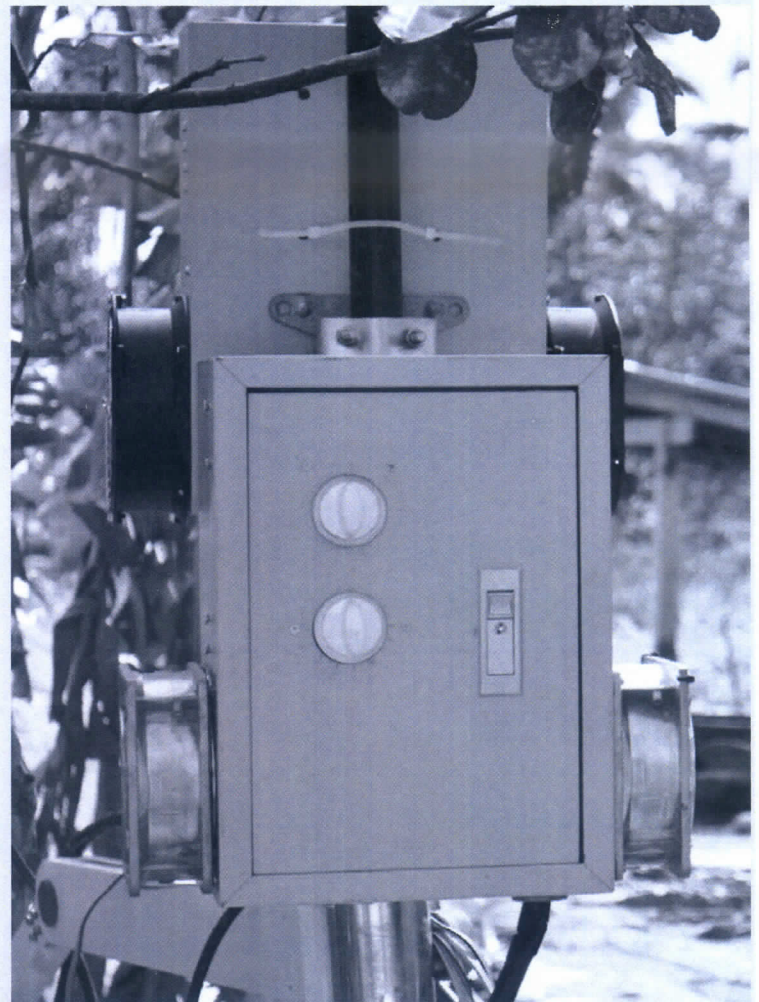
พระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง

ส่งคลื่นไมโครเวฟไล่น้ำ อุ่นดินคืนชีพไร่-สวน

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง คิดค้นนวัตกรรมเครื่องอุ่นดินด้วยคลื่นไมโครเวฟที่สามารถฟื้นคืนชีพ 'ดิน' ด้วยเวลาเพียง 3 วัน ช่วยเหลือเกษตรกรไทยในวิกฤติน้ำท่วม

สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) เปิดตัวนวัตกรรมเครื่องส่งคลื่นไมโครเวฟ แรงอัตรากายน้ำของดิน ช่วยเหลือเกษตรกรไทยที่ได้รับผลกระทบจากเหตุน้ำท่วม โดยที่คลื่นไมโครเวฟสามารถทำให้ความชื้นในดินลดลง และมีอุณหภูมิในดินเพิ่มขึ้นได้อย่างรวดเร็ว ภายในระยะเวลา 1 ชั่วโมง ของระยะห่างจากทูลม 5-15 เซนติเมตร ซึ่งคาดว่าหากได้นำไปใช้จริงหลังจากการเกิดน้ำท่วม ก็จะสามารถทำให้เกษตรกรร่นระยะเวลาในการรอคอยดินเพื่อไถกลับมาเป็นปกติก่อนทำการปลูกพืชจริงได้ ซึ่งใช้ระยะเวลาเพียง 1-3 วัน ขึ้นกับสภาพภูมิอากาศและขนาดพื้นที่ทางการเกษตร

นอกจากนี้ยังสามารถช่วยให้เกษตรกรประหยัดต้นทุนและแรงงานไปได้มากกว่า 50% จากที่ผ่านมก หากนาข้าวและสวนผลไม้ต่างๆ จมอยู่ในน้ำไม่น้อยกว่า 1 เดือน จะส่งผลให้รากต้นไม้เน่าเปื่อย เกษตรกรจะมีวิธีการระบายน้ำที่ท่วมหน้าดินลงคลองระบายน้ำ แล้วปล่อยให้ความชื้นในดินลดลงด้วยการคาย



บ้านเมือง

Baan Muang
Circulation: 600,000
Ad Rate: 750

Section: First Section/การศึกษา-วัฒนธรรม

วันที่: เสาร์ 29 กันยายน 2555

ปีที่: 11

ฉบับที่: 3228

หน้า: 7 (ล่าง)

Col.Inch: 110.17 Ad Value: 82,627.50

PRValue (x3): 247,882.50

ศิลปิน: ขาว-ดำ

หัวข้อข่าว: พระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง ส่งคลื่นไมโครเวฟไล่น้ำ อุณดินคืนชีพไร่-สวน



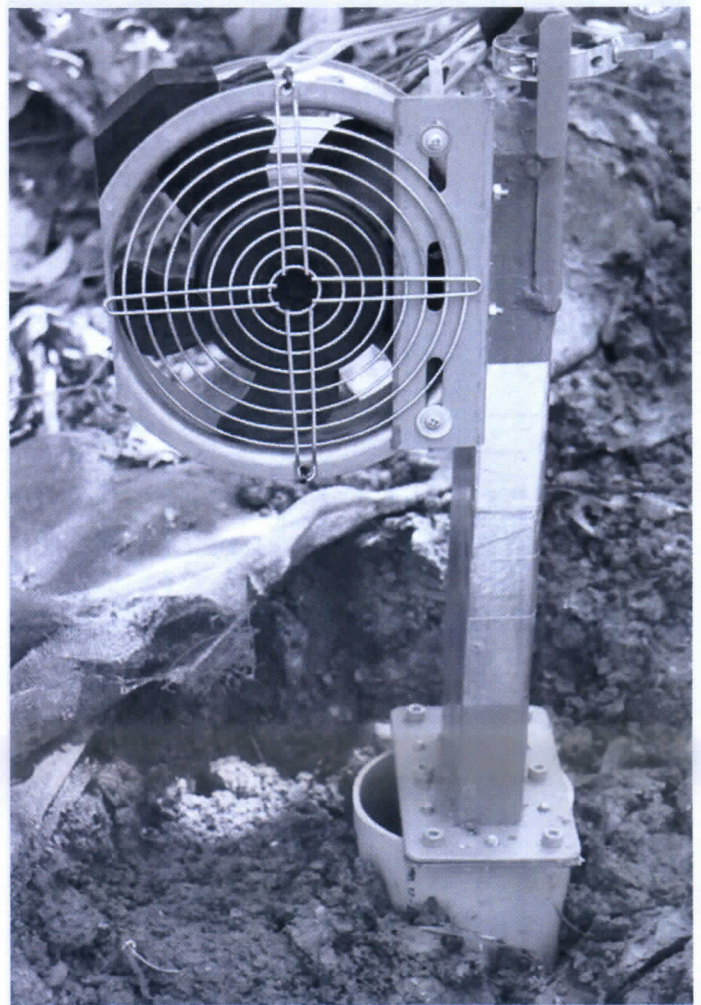
น้ำของตัวเอง และการขุดหลุมรอบๆ ต้นไม้ ก็เพื่อให้น้ำในดินบริเวณรอบๆ ซึมเข้ามาในหลุมที่ขุดไว้ แล้วสูบน้ำในหลุมทิ้ง โดยใช้ระยะเวลาประมาณ 1-3 อาทิตย์ กว่าที่เกษตรกรจะกลับมาทำพื้นที่ทางการเกษตรได้อีกครั้ง ก่อให้เกิดความเสียหายอย่างมากต่อภาคเกษตรกรรม ซึ่งเครื่องส่งคลื่นไมโครเวฟ เร่งอัตราการคายน้ำของดิน ถือเป็นนวัตกรรมที่สามารถช่วยเหลือสังคมได้ สอดคล้องกับจุดยืนของการเป็นสถาบันการศึกษาชั้นนำของประเทศ ที่มุ่งวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีและเป็นพี่เลี้ยงของสังคม สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับนวัตกรรมเครื่องส่งคลื่นไมโครเวฟเร่งอัตราการคายน้ำของดิน สามารถสอบถามข้อมูลเพิ่มเติมได้ที่ ส่วนสารสนเทศและประชาสัมพันธ์ สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง เบอร์โทร.0-2329-8000-99 ต่อ 3781-4 หรือที่ www.kmitl.ac.th

ศ.ดร.โมไนย ไกรฤกษ์ อาจารย์ประจำสาขาวิศวกรรมโทรคมนาคม คณะวิศวกรรมศาสตร์สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง (สจล.) กล่าวว่า เมื่อปี 2554 ที่ผ่านมา ได้เกิดเหตุน้ำท่วมครั้งใหญ่ในประเทศไทย

ซึ่งก่อให้เกิดความเสียหายอย่างยิ่งทั้งภาคอุตสาหกรรมและภาคเกษตรกรรม ธนาคารโลกเองได้ประเมินความเสียหายครั้งนี้ไว้สูงถึง 45 พันล้านดอลลาร์สหรัฐ โดยในส่วนของภาคเกษตรกรรม ทั้งนาข้าวและสวนผลไม้ต่างๆ จมอยู่ใต้น้ำไม่น้อยกว่า 1 เดือน ทำให้รากต้นไม้เน่าเปื่อย ซึ่งถ้าหากเกษตรกรไม่สามารถระบายน้ำออกและลดความชื้นในดินได้ทันทั่วทั้ง จะทำให้ต้นไม้ตายอย่างหลีกเลี่ยงไม่ได้ ส่งผลให้เกิดความเสียหายอย่างยิ่งต่อภาคเกษตรกรรม ซึ่งโดยปกติแล้วเกษตรกรจะมีวิธีการระบายน้ำที่ท่วมหน้าดินลงคลองระบายน้ำ แล้วปล่อยให้ความชื้นในดินลดลงด้วยการคายน้ำของตัวเอง และการขุดหลุมรอบๆ ต้นไม้ เพื่อให้ น้ำในดินบริเวณรอบๆ ซึมเข้ามาในหลุมที่ขุดไว้ แล้วสูบน้ำในหลุมทิ้ง ซึ่งวิธีการดังกล่าวเหมาะสำหรับความชื้นในดินมีปริมาณน้อย ใช้เวลาประมาณ 1-3 อาทิตย์ เกษตรกรจึงจะกลับมาทำพื้นที่ทางการเกษตรได้อีกครั้ง

และในกรณีที่มีความชื้นในดินมาก การระบายน้ำด้วยวิธีการดังกล่าวอาจไม่เหมาะสม เนื่องจากอัตราการคายน้ำของดินต่ำเกินกว่าจะลดความชื้นในดินได้อย่างทันทั่วทั้ง จึงเป็นที่มาของการคิดค้น วิจัยงานสายอากาศร่อนบนท่อนำคลื่นสี่เหลี่ยมมาประยุกต์ใช้เพื่อช่วยเร่งอัตราการคายน้ำของดิน โดยมี นายชัยวัฒน์ ลิ้มปิตรี นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ เป็นหนึ่งในทีมวิจัยและพัฒนาคลื่นไมโครเวฟลดความชื้นในดิน

นายชัยวัฒน์ ลิ้มปิตรี นักศึกษาปริญญาเอก สาขาวิศวกรรมไฟฟ้า คณะวิศวกรรมศาสตร์ กล่าวว่า งานวิจัยชิ้นนี้นำเสนอกระบวนการในการผลิตสายอากาศร่อนบนท่อนำคลื่นสี่เหลี่ยม ที่ถูกออกแบบเพื่อใช้ในการแผ่พลังงานคลื่นแม่เหล็กไฟฟ้าสู่ดิน โดยมีคลื่นไมโครเวฟเป็นตัวกลางในการเร่งอัตราการคายน้ำของดิน ซึ่งกำหนดให้กำลังงานที่ป้อนให้สายอากาศเท่ากับ 800 วัตต์ และเมื่อใช้คลื่นไมโครเวฟในการเร่งอัตราการคายน้ำของดินทดสอบภาคสนามที่สวนส้มโอ



อ.สามพราน จันทรปฐม พบว่า เมื่อนำสายอากาศร่อนบนท่อนำคลื่นเพื่อช่วยลดความชื้นในดินที่มีคลื่นไมโครเวฟเป็นตัวนำนั้น ทำให้ความชื้นในดินลดลงได้อย่างรวดเร็ว และมีอุณหภูมิในดินเพิ่มขึ้นภายในระยะเวลา 1 ชั่วโมง

วิธีการไมโครเวฟนี้ เมื่อระยะเวลาเพิ่มขึ้น อุณหภูมิก็จะเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด ที่ระยะห่างจากหลุมเท่ากับ 5 เซนติเมตร โดยอุณหภูมิเดิมอยู่ที่ 30 องศาเซลเซียส แต่หลังจากการใช้วิธีการไมโครเวฟ อุณหภูมิจะเพิ่มสูงขึ้นเป็น 55 องศาเซลเซียส ส่วนความชื้นก็ลดลงตามไปด้วย จากเดิม 61% (wet basis) เหลือเพียง 16% (wet basis) สำหรับ 10 เซนติเมตร อุณหภูมิเดิมอยู่ที่ 27 องศาเซลเซียส แต่หลังจากการใช้วิธีการไมโครเวฟ อุณหภูมิจะเพิ่มสูงขึ้นเป็น 57 องศาเซลเซียส และความชื้นจากเดิมคือ 63% (wet basis) เหลือเพียง 48% (wet basis) ส่วนที่ระยะห่างจากหลุม 15 เซนติเมตร อุณหภูมิเดิมอยู่ที่ 28 องศาเซลเซียส แต่หลังจากการใช้วิธีการไมโครเวฟ อุณหภูมิจะเพิ่มสูงขึ้น เป็น 38 องศาเซลเซียส และความชื้นจากเดิมคือ 63% (wet basis) เหลือเพียง 55% (wet basis)

ศ.ดร.โมไนย ไกรฤกษ์ กล่าวเพิ่มเติมว่า ผลงานวิจัยครั้งนี้ไม่ใช่เพียงการศึกษาในเชิงวิชาการอย่างเดียวเท่านั้น แต่สามารถนำมาประยุกต์ใช้ในภาคเกษตรกรรมได้จริงตามหลักวิชาทางวิศวกรรม ทางคณะฯ จึงร่วมสนับสนุนการศึกษาวิจัยดังกล่าวกับนักศึกษา โดยได้ช่วยกันคิดค้นและพัฒนา

บ้านเมือง

Baan Muang
Circulation: 600,000
Ad Rate: 750

Section: First Section/การศึกษา-วัฒนธรรม

วันที่: เสาร์ 29 กันยายน 2555

ปีที่: 11

ฉบับที่: 3228

หน้า: 7(ล่าง)

Col.Inch: 110.17 Ad Value: 82,627.50

PRValue (x3): 247,882.50

คลิป: ชาว-ดำ

หัวข้อข่าว: พระจอมเกล้าฯ ลาดกระบัง ส่งคลื่นไมโครเวฟไล่น้ำ อุ่นดินคืนชีพไร่-สวน

เนื่องจากเห็นว่าเกษตรกรประสบปัญหาการทำพื้นที่ทางการเกษตรหลังจากภาวะวิกฤติน้ำท่วมที่ส่งผลเสียหายอย่างมาก ซึ่งคาดว่า หากได้นำไปใช้จริงหลังจากการเกิดน้ำท่วม ก็จะสามารถทำให้เกษตรกรร่นระยะเวลาในการรอคอยหน้าดินเพื่อให้กลับมาเป็นปกติ ก่อนทำการปลูกพืชจริงได้ ซึ่งอาจใช้ระยะเวลาเพียง 1-3 วัน ขึ้นกับสภาพภูมิอากาศและขนาดพื้นที่ทางการเกษตร อีกทั้งยังสามารถช่วยให้เกษตรกรประหยัดต้นทุนและแรงงานจากคนไปได้มากกว่า 50% โดยเครื่องลด

ความชื้นในดินตัวนี้ มีต้นทุนเพียง 9,500 บาท ซึ่งหากเกษตรกรได้รับปัญหาของความชื้นในดิน ก็สามารถติดต่อทางคณะวิศวกรรมศาสตร์ สาขาวิชาโทรคมนาคม สจล. ได้โดยตรง ซึ่งสถาบันยินดีช่วยเหลือเกษตรกรอย่างเต็มที่

อย่างไรก็ตาม ในช่วงนี้เกษตรกรในจังหวัดสุโขทัยกำลังเผชิญกับภาวะน้ำท่วม ซึ่งแน่นอนว่าพื้นที่เกษตรกรรมคงได้รับความเสียหายไม่มากนักน้อยทาง สจล. เองก็มีความยินดีที่จะช่วยเหลือเกษตรกร โดยเน้นจุดยืนของการเป็นสถาบันการศึกษาชั้นนำของประเทศ ที่มุ่งวิจัยด้านวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี และหัวใจสำคัญคืองานวิจัยที่พัฒนาโดยบุคลากรของสถาบันจะต้องใช้งานได้จริง และเกิดขึ้นเพื่อรองรับ แก้ปัญหาให้กับสังคมได้จริง ถือเป็นส่วนหนึ่งที่สำคัญในการพัฒนาประเทศและสังคมได้อย่างยั่งยืนต่อไป ดังแนวคิดของสถาบันที่ว่า Innovative Society หรือ สังคมแห่งนวัตกรรม

สำหรับเกษตรกรและประชาชนทั่วไป สามารถสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมเกี่ยวกับนวัตกรรมเครื่องส่งคลื่นไมโครเวฟเพื่อลดความชื้นในดิน ได้ที่ โทร.0-2329-8000-99 ต่อ 3781-4 หรือที่ www.kmitl.ac.th