

พีรชาญ์ ภาคเดช และศุภมิตร จันทร์พิทักษ์ 2556: การพัฒนาเครื่องควบคุมการให้น้ำแก่พืช ปรินญาวิศวกรรมศาสตรบัณฑิต (วิศวกรรมโยธา – ชลประทาน) สาขาวิศวกรรมโยธา-ชลประทาน ภาควิชาวิศวกรรมโยธา – ชลประทาน ปรธานกรรมการที่ปรึกษา: อาจารย์วัชร เสือดี, Ph.D. 85 หน้า

ในปัจจุบันการให้น้ำแก่พืชนั้นมีอยู่หลากหลายวิธี เช่น ระบบการให้น้ำแบบหยด ระบบการให้น้ำแบบฉีดฝอย เป็นต้น ซึ่งการให้น้ำในแต่ละแบบนี้ขึ้นอยู่กับปัจจัยชนิดของผัก ขนาดของแปลง อุณหภูมิ อีกทั้งยังมีปัจจัยอื่นๆ เข้ามาเกี่ยวข้องอีกมากมาย เมื่อประสิทธิภาพการให้น้ำนั้นไม่ดีก่อให้เกิดปัญหาของปริมาณและคุณภาพของผลผลิตไม่เพียงพอต่อความต้องการของตลาด จึงนำแนวคิดในเรื่องการวัดความชื้นในดินมาเป็นส่วนประกอบในการให้น้ำ โดยมีวัตถุประสงค์ 3 ข้อ เพื่อศึกษาระบบการให้น้ำของเครื่องควบคุมการให้น้ำแก่พืชอัตโนมัติ, เพื่อศึกษาค่าความชื้นที่พืชสามารถนำไปใช้ได้ให้เหมาะสมสำหรับการทำงานของเครื่องควบคุมการให้น้ำแก่พืชอัตโนมัติ และ เพื่อศึกษาเปรียบเทียบปริมาณการใช้น้ำของพืชและผลผลิตที่ได้จากการปลูกกะน้าโดยใช้เครื่องควบคุมการให้น้ำแก่พืชอัตโนมัติกับการให้น้ำแบบธรรมดา โดยใช้โปรแกรม AVR CODE VISION และทดลองการปลูกพืช ณ สถานีทดลองการจัดการน้ำด้วยเทคโนโลยีสมัยใหม่

ผลการศึกษาสรุปได้ว่าการเปรียบเทียบผลผลิตว่าการให้น้ำด้วยเครื่องควบคุมการให้น้ำแก่พืชอัตโนมัติ และการให้น้ำแบบธรรมดามีค่าใกล้เคียงกันไม่แตกต่างกันมากจนเกินไป และแสดงให้เห็นว่าการให้น้ำด้วยเครื่องควบคุมการให้น้ำแก่พืชอัตโนมัติ สามารถควบคุมความชื้นในดินไม่ให้สูงกว่าความต้านทานที่ตั้งค่าไว้ที่ 7 กิโลโอห์ม หรือไม่ให้มีค่าต่ำกว่าร้อยละความชื้นชลประทาน 50.5 ได้ดีกว่าการให้น้ำแบบธรรมดา เพราะสามารถประหยัดน้ำและไม่ให้น้ำเมื่อมีค่าความชื้นอยู่ในช่วง 1-7 กิโลโอห์ม อาจจะมีการตรวจสอบเครื่องวัดความชื้นในดิน เพื่อที่จะมีการให้น้ำอย่างสม่ำเสมอ และ อาจจะมีการเปลี่ยนแปลงเครื่องมือวัดความชื้นในดินเป็นเครื่องมือวัดอุณหภูมิ เพื่อที่จะใช้ในโรงเพาะที่ต้องควบคุมอุณหภูมิอยู่ตลอด