

จุดประสงค์ของการศึกษานี้เพื่อต้องการทราบถึงผลของการให้น้ำชลประทานที่มีต่อการเจริญเติบโต และผลผลิตของมันเทศ 4 พันธุ์ ทำการทดลองที่คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบังระหว่างเดือน มกราคมถึงเดือน พฤษภาคม พ.ศ 2552 วางแผนการทดลองแบบ Split plot in randomized complete block design มีจำนวน 3 ซ้ำ Mainplot ได้แก่ มันเทศ 4 พันธุ์ คือ พันธุ์ต่อเผือก, ลาว, ญี่ปุ่น และพิจิตร 101 ส่วน Subplot คือการให้น้ำแก่มันเทศเทียบกับปริมาณน้ำฝน 4 ระดับคือ 0, 10, 20, และ 30 มิลลิเมตร ตามลำดับ จากผลการทดลองพบว่า ผลผลิตรากสดและรากแห้ง และน้ำหนักแห้งรวมของมันเทศพันธุ์ญี่ปุ่นมีค่ามากที่สุด รองลงมาคือพันธุ์ลาว, พิจิตร 101 และต่อเผือก ตามลำดับ การให้น้ำชลประทานมีผลอย่างมากต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตมันเทศ ปริมาณน้ำที่มันเทศได้รับน้อยที่สุด มีผลทำให้อัตราการคายน้ำจากใบ, total stomata conductance และปริมาณน้ำในใบมีค่าลดลงแต่อุณหภูมิของใบมีค่าเพิ่มมากขึ้น การให้น้ำในปริมาณ 30 มิลลิเมตร มีผลทำให้มันเทศมีน้ำหนักเถา, ใบ และรากแห้งมีค่าสูงสุด และการให้น้ำในปริมาณ 20 มิลลิเมตร มันเทศมีการสะสมน้ำหนักแห้งรวมและผลผลิตหัวสูงสุด อย่างไรก็ตามไม่พบส่วนสหสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์มันเทศและปริมาณน้ำที่มันเทศได้รับ

The purpose of this research was to determine the effect of water irrigation on growth and yield of four sweet potato cultivars. The experiment was conducted at Faculty of Agricultural Technology, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang, During January to May, 2009. A split plot in randomized complete block design with 3 replications was used. Main plot were four sweet potato cultivars (Taypeuk, Lao, Japan and Pichit 101) and sub plots were four water regimes (equivalent to 0, 10, 20 and 30 mm. of rainfall, respectively). The results disclosed that fresh and dry root yield and total dry weight of Japan cultivar was the highest followed by Lao, Pichit 101 and Tay peuk, respectively. Water irrigation was greatly affected on growth and yield of sweet potato. The lowest water amount reduced transpiration rate, total stomata conductance and relative water content but increased leaf temperature. The 30 mm. of water irrigation treatments gave the highest vine, leaf and root dry weight and 20 mm. of water irrigation treatment gave the highest total dry weight and root yield. However, there were no interaction between sweet sweet potato cultivars and water amounts.