

จุดประสงค์ในการดำเนินการทดลองครั้งนี้ เพื่อต้องการศึกษาถึงการให้น้ำชลประทานในปริมาณที่แตกต่างกันที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของขมิ้นชัน ซึ่งได้ทำการศึกษาในแปลงทดลองในสภาพไร่ ของคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระเจ้าเกล้าลาดกระบัง ระหว่างเดือนมิถุนายน พ.ศ. 2550 ถึงเดือนมกราคม พ.ศ. 2551 โดยวางแผนการทดลองแบบ Randomized complete block desing (RCBD) มีจำนวน 4 ซ้ำ สิ่งทดลองประกอบด้วย การให้น้ำในปริมาณที่แตกต่างกัน 5 ระดับ ซึ่งให้น้ำแก่ขมิ้นชันโดยใช้อัตราส่วนของปริมาณน้ำที่ให้ต่อการระเหย (Irrigation water to evaporation, IW/E) 0.1 , 0.3 , 0.5 , 0.7 และ 1.0 ผลจากการทดลองพบว่า ขมิ้นชันที่ได้รับน้ำในปริมาณน้อยจะมีค่าอุณหภูมิใบเพิ่มขึ้นในขณะที่อัตราการคายน้ำจากใบและ Total stomata conductance มีค่าลดลง การเจริญเติบโตทางลำต้นและน้ำหนักแห้งรวมของขมิ้นชันมีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่อปริมาณการให้น้ำชลประทานเพิ่มมากขึ้นจาก IW/E 0.1 ถึง IW/E 1.0 ผลผลิตน้ำหนักแห้งของขมิ้นชันมีค่าเพิ่มมากขึ้นเมื่ออัตราส่วนของ IW/E มีค่าเพิ่มมากขึ้น นอกจากนี้ ประสิทธิภาพการใช้น้ำของขมิ้นชันมีค่าลดลงจาก 2.69 กิโลกรัมต่อไร่ต่อมิลลิเมตร เมื่อให้น้ำในปริมาณเท่ากับ IW/E 1.0 เป็น 1.50 กิโลกรัมต่อไร่ต่อมิลลิเมตร เมื่อให้น้ำในปริมาณ IW/E 0.1

คำสำคัญ : ปริมาณน้ำ การเจริญเติบโต ผลผลิต ขมิ้นชัน

The aims of this study are to determine the effect of irrigation amount on growth and yield of turmeric (*Curcuma longa* L.). The experiment was conducted under field condition at the Faculty to Agricultural Technology, KMITL, during June, 2007 to January, 2008 A randomized complete block design with four replications was employed. Five irrigation regimes based on the ratios of irrigation amount (IW) to cumulative evaporation (E) (ie. 0.1 , 0.3 , 0.5 , 0.7 and 1.0) . The results shown that the lower irrigation regimes increased leaf temperature and transpiration rate and Total stomata conductance were reduced. Growth and total dry weight of turmeric significantly increased with increasing irrigation amounts from IW/E 0.1 to 1.0 . Corm dry weight yield favored higher ratios of IW/E . Additionally , water use efficiency (WUE) decreased from 2.69 kg/rai/mm in the treatment of IW/E 1.0 to 1.50 kg/rai/mm in treatment of IW/E 0.1

Key word : water amount , growth , yield , turmeric.