

บทคัดย่อ

T163020

เหือกหอมเป็นพืชที่ค่อนข้างอ่อนแอต่อความแห้งแล้ง ซึ่งสามารถทำให้ผลผลิตเหือกหอมสูญเสียไปเป็นอย่างมากในหลายพื้นที่ที่มีการผลิตเหือกหอมในประเทศไทย ดังนั้นจุดประสงค์ของการทดลองนี้เพื่อต้องการศึกษาถึงการขาดน้ำและการให้น้ำชลประทานที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของเหือกหอม ทำการทดลองในแปลงทดลองของคณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง จำนวน 2 การทดลอง

การทดลองที่ 1 ศึกษาถึงการเจริญเติบโตและผลผลิตเหือกหอมพันธุ์พื้นเมืองเมื่อได้รับการขาดน้ำในช่วงเวลาต่างๆกันของการเจริญเติบโต ทำการทดลองระหว่างเดือนมีนาคม ถึงเดือนตุลาคม พ.ศ.2547 โดยวางแผนการทดลองแบบ randomized complete block design (RCBD) มีจำนวน 3 ซ้ำ สิ่งทดลองคือ เหือกหอมที่ได้รับการขาดน้ำเป็นช่วงระยะเวลาสั้นๆ จำนวน 7 วัน ที่อายุ 30, 60, 90, 120, 150 และ 180 วันหลังปลูก และเหือกหอมที่ไม่มีการขาดน้ำ (control) ตามลำดับ ผลการทดลองแสดงให้เห็นว่า การขาดน้ำจะมีผลต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตเหือกโดยตรง การขาดน้ำของเหือกหอมในช่วงหลัง ๆ ของการเจริญเติบโต (ที่อายุ 180 วันหลังปลูก) จะมีผลกระทบต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตน้อยมาก ในขณะที่เหือกหอมที่ได้รับการขาดน้ำในช่วงแรกของการเจริญเติบโต (ที่อายุ 30 วันหลังปลูก) มีผลทำให้การเจริญเติบโตและผลผลิตลดลงมากที่สุด อย่างไรก็ตามเหือกหอมที่ไม่มีการขาดน้ำจะมีน้ำหนักแห้งรวมและผลผลิตหัวมีค่ามากที่สุด

การทดลองที่ 2 ทำการศึกษาในสภาพไร่ระหว่างเดือนมกราคม ถึงเดือน สิงหาคม พ.ศ. 2547 ในปัจจุบันข้อมูลงานทดลองที่เป็นประโยชน์ที่เกี่ยวกับรูปแบบของการให้น้ำชลประทานแก่เหือกหอมพันธุ์พื้นเมืองยังมีน้อย ดังนั้นจุดประสงค์ของการทดลองนี้ เพื่อต้องการจะทราบถึง

การให้น้ำที่ระดับความถี่และปริมาณที่แตกต่างกันที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตของเหือก
หอมพันธุ์พื้นเมือง วางแผนการทดลองแบบ split-plot in randomized complete block design
มีจำนวน 4 ซ้ำ เหือกหอมพันธุ์พื้นเมืองได้รับน้ำที่ระดับความถี่ 4 ระดับ (ได้รับน้ำทุกวัน, ทุก 3, 7
และ 15 วัน) และได้รับน้ำที่ปริมาณแตกต่างกัน 2 ระดับ (ปริมาณน้ำเทียบกับปริมาณ
น้ำฝน เท่ากับ 10 และ 20 มิลลิเมตร) ผลจากการทดลอง ไม่พบความสัมพันธ์กันระหว่างความถี่
ของการให้น้ำ และปริมาณน้ำที่ให้แกเหือกหอมพันธุ์พื้นเมือง การให้น้ำในปริมาณที่เพิ่มมากขึ้น
และในระดับความถี่ที่เพิ่มขึ้นจะมีผลทำให้ปริมาณน้ำภายในใบ อัตราการคายน้ำจากใบ และ total
conductance ของปากใบมีค่าเพิ่มมากขึ้น เหือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่ได้รับน้ำที่ระดับความถี่มากที่สุด
(ได้รับน้ำทุกวัน) และปริมาณมากที่สุด (20 มิลลิเมตร) จะมีความสูงของลำต้น น้ำหนักแห้งของ ใบ,
ต้น และราก รวมทั้งผลผลิตน้ำหนักแห้งมีค่ามากที่สุด ในขณะที่ เหือกหอมพันธุ์พื้นเมืองที่
ได้รับน้ำที่ระดับความถี่น้อย (ทุก 15 วัน) และปริมาณน้ำน้อยที่สุด (10 มิลลิเมตร) มีค่าดังกล่าว
น้อยที่สุด สำหรับแนวโน้มของค่าประสิทธิภาพของการใช้น้ำของเหือกหอม พบว่า เมื่อเหือกหอม
ได้รับน้ำในปริมาณที่ลดน้อยลง จะมีผลทำให้ประสิทธิภาพของการใช้น้ำของเหือกหอมมีค่าเพิ่ม
มากขึ้น

ABSTRACT

TE 163020

Taro is susceptible to drought, which causes large yield losses in many taro production area in Thailand. Thus, the objective of this study was to investigate effects of water deficit and water irrigation on growth and yield of taro. The two experiments were conducted at Faculty of Agricultural Technology, King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang.

The first experiment was study with concern about growth and yield of local taro cultivar under water deficit at different times of growth. The experiment was conducted during March to October, 2004. A randomized complete block design with 3 replications was used. The seven treatments imposed were short water deficit for 7 day at 30, 60, 90, 120, 150 and 180 days after planting (DAP) and non water deficit (control), respectively. The results shown that water deficit treatments were directly effected on growth and yield of taro. The water deficit imposed at late growth stage (180 DAP) caused the least reduction in growth and yield whereas that imposed at early growth stage (30 DAP) caused the greatest growth and yield reduction. However, the maximum total dry weight and corm yield were obtained in non water deficit treatment (control).

The second experiment was carried out under filed condition during January to August, 2004. Little research information is presently available on the

water irrigation patterns of local taro cultivar. Thus, the objective of this research was to determine the effects of different irrigation frequencies and water regimes on growth and yield of local taro cultivar. Split-plot in randomized complete block design with 4 replications was used. Local taro cultivar subjected to 4 irrigation frequencies (e.i. irrigation every day, every 3, 7, and 15 days) and 2 water regimes (e.i. 10 and 20 mm. of water equivalent to rain fall). The results shown that there were no relationship between irrigation frequencies and water regimes. Higher water amount and greater frequent irrigation increased relative water content in leaf, transpiration rate and total conductance of stomata. Local taro cultivar grown under the higher water regimes (20 mm.) and the greatest irrigation frequency (irrigation every day) gave the highest plant height, dry weight of leaf, stem, and root, and total dry weight yield whereas the lowest water regimes (10 mm.) and the less irrigation frequency (irrigation every 15 days) gave the lowest. The trends of water use efficiency showed that the lower the amount of irrigation water recieved the higher the water use efficiency obtained.