

จุดประสงค์ของการทดลองนี้ต้องการทราบถึงผลของการขาดน้ำเป็นระยะเวลานานและการปลูกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่แตกต่างกันที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตฝักพริก ได้แบ่งวิธีการศึกษาออกเป็น 2 การทดลอง ซึ่งทำการทดลองที่คณะเทคโนโลยีการเกษตร สถาบันเทคโนโลยีพระจอมเกล้าเจ้าคุณทหารลาดกระบัง

การทดลองที่ 1 ได้ทำการศึกษาระหว่างเดือนมิถุนายน ถึงเดือนธันวาคม พ.ศ. 2552 โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อต้องการทราบว่าผลของการขาดน้ำเป็นระยะเวลาที่ยาวนานที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตฝักพริก 4 พันธุ์ วางแผนการทดลองแบบ Split plot in randomized complete block design มีจำนวน 3 ซ้ำ Main plot ได้แก่ ฝักพริกพันธุ์พื้นเมืองจำนวน 4 พันธุ์ คือ พันธุ์สระบุรี, นครปฐม, พิจิตร และเชียงใหม่ ส่วน Sub plot ได้แก่ ฝักพริกขาดน้ำตั้งแต่อายุ 60, 90, 120 และ 150 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว และฝักพริกที่ไม่มีการขาดน้ำ ตามลำดับ ผลจากการทดลองพบว่า ในฝักพริกทั้ง 4 พันธุ์ ฝักพริกพันธุ์นครปฐมมีความสูงของลำต้น น้ำหนักต้นสดและแห้ง น้ำหนักแห้งรวม และผลผลิตสูงสุด ตามด้วยฝักพริกพันธุ์พิจิตร และเชียงใหม่ ตามลำดับ ในขณะที่ฝักพริกพันธุ์สระบุรีมีค่าต่ำสุด การขาดน้ำมีผลอย่างมากต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตฝักพริก ฝักพริกที่ขาดน้ำมีผลทำให้ปากใบปิด ลดการคายน้ำจากใบและ stomata conductance ลง ในขณะที่อุณหภูมิใบมีค่าเพิ่มมากขึ้น ฝักพริกที่ได้รับการขาดน้ำเป็นช่วงระยะเวลาที่ยาวนาน ตั้งแต่ 60 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว มีการเจริญเติบโตและผลผลิตต่ำสุด ฝักพริกที่ไม่มีการขาดน้ำ มีการสะสมน้ำหนักแห้งทั้งหมด ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางของหัวและผลผลิตมากที่สุด รองลงมาคือ ฝักพริกที่ขาดน้ำที่อายุ 150, 120 และ 90 วันหลังปลูกจนกระทั่งเก็บเกี่ยว ตามลำดับ ไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ฝักพริกและการขาดน้ำ

การทดลองที่ 2 ได้ทำการศึกษาระหว่างเดือน สิงหาคม พ.ศ. 2551 ถึงเดือนมีนาคม พ.ศ. 2552 โดยมีจุดประสงค์ของการทดลองคือต้องการทราบว่าผลของขนาดหัวพันธุ์ที่มีต่อการเจริญเติบโตและผลผลิตฝักพริก 4 พันธุ์ วางแผนการทดลองแบบ Split plot in randomized complete block design มีจำนวน 3 ซ้ำ Main plot ได้แก่ ฝักพริกพันธุ์พื้นเมืองจำนวน 4 พันธุ์ คือ พันธุ์สระบุรี, นครปฐม, พิจิตร และเชียงใหม่ ส่วน Sub plot ประกอบด้วยการปลูกฝักพริกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์ 5 ขนาด ได้แก่ หัวพันธุ์ฝักพริกที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางเท่ากับ 1, 2, 3, 4 และ 5 ซม. ตามลำดับ ผลจากการทดลองพบว่าฝักพริกพันธุ์นครปฐมมีการสะสมน้ำหนักแห้งรวมและผลผลิตหัวแห้งมีค่ามากที่สุด รองลงมาคือ ฝักพริกพันธุ์พิจิตรและพันธุ์เชียงใหม่ ตามลำดับ ในขณะที่ฝักพริกพันธุ์สระบุรีมีค่าต่ำที่สุด สำหรับการปลูกฝักพริกโดยใช้ขนาดหัวพันธุ์ที่แตกต่างกันนั้น ฝักพริกที่ปลูกโดยใช้ขนาดของหัวที่ใหญ่ที่สุด (5 ซม.) ฝักพริกจะมีการสะสมน้ำหนักแห้งรวมและผลผลิตหัวแห้งทั้งหมดมีค่ามากที่สุด ส่วนฝักพริกที่ปลูกโดยใช้ขนาดหัวที่เล็กที่สุด (1 ซม.) มีค่าน้อยที่สุด อย่างไรก็ตามไม่พบความสัมพันธ์ระหว่างพันธุ์ของฝักพริกและขนาดของหัวพันธุ์ที่ใช้ปลูก

The objectives of this research were to study the effect of long period water deficit and planting with different corm size on growth and yield of taro. The two experiments were conducted at Faculty of Agricultural Technology, King Mongkut's Institute of Technology, Ladkrabang, Bangkok.

The first experiment was conducted during June to December, 2009, with the objective to study the effect of long period of water deficit on growth and yield of four taro cultivars. A split plot in randomized complete block design with 3 replications was employed. Main plot were four local taro cultivars (Saraburi, Nakhon Pathom, Pichit and Chiangmai). Sub plot were four water deficit treatments such as water deficit at 60, 90, 120 and 150 days after planting(DAP) till harvest and non-water deficit treatment, respectively. The results showed that among 4 taro cultivars, plant height, stem fresh and dry weight, total dry weight and yield of Nakhon Pathom cultivar was highest followed by Pichit and Chiangmai, respectively while Saraburi cultivar gave the lowest. Water deficit was great effected on growth and yield of taro. Water deficit resulted in stomata close, reduced transpiration rate and stomata conductance whereas elevated leaf temperature. Taro growth and yield of long-term water deficit treatment (water deficit at 60 DAP till harvest) were the lowest. Non water deficit treatment gave the highest total dry matter, corm diameter and yield and followed by water deficit at 150, 120 and 90 DAP till harvest, respectively. A relationship was not found between taro cultivars and water deficit treatments.

The second experiment was carried out during August, 2008 to March, 2009, with the aim to study the effects of corm size on growth and yield of four taro cultivars. A split plot in randomized complete block design with 3 replications was employed. Main plot were four local taro cultivars (Saraburi, Nakhon Pathom, Pichit and Chiangmai) and planting with five diameter-corm sizes (such as 1, 2, 3, 4 and 5 cm corm size diameter) were considered as sub plot. The results disclosed that total dry weight and corm dry weight yield of Nakhon Pathom cultivars was the highest and followed by Pichit and Chiangmai, respectively whereas corm yield and total dry weight of Saraburi cultivar gave the lowest. As taro grown by using different corm sizes, the biggest corm size ( 5 cm ) gave the highest total dry weight and corm dry weight yield while the smallest corm size (1 cm ) gave the lowest. However, there were no interaction between taro cultivars and corm sizes.