

บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อศึกษาความถี่ของการให้น้ำและปุ๋ยที่เหมาะสมต่อคุณภาพหัวพันธุ์ และการออกดอกของบัวดิน ศึกษาระดับแสงที่เหมาะสมต่อการพัฒนาหัวและการออกดอกของบัวดิน รวมถึงศึกษาอุณหภูมิร่วมกับระยะเวลาการเก็บรักษาที่เหมาะสมต่อคุณภาพหัวพันธุ์บัวดิน ดำเนินการทดสอบในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ จำนวน 3 การทดลอง ได้แก่

การทดลองที่ 1 การศึกษาผลของความถี่ของการให้น้ำและปุ๋ยที่แตกต่างกัน 3 ระดับ ต่อการเจริญเติบโต คุณภาพดอก และคุณภาพหัวพันธุ์บัวดิน ดำเนินการทดสอบระหว่างเดือน มกราคม 2563-ตุลาคม 2563 ทำการทดลองโดยใช้พันธุ์บัวดิน จำนวน 3 พันธุ์ คือ พันธุ์ Full moon, Eastern pearl และ Pride of Singapore โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design; CRD) จำนวน 3 กรรมวิธี ได้แก่ 1) การให้น้ำสัปดาห์ละ 1 ครั้ง และปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 1 กรัม เดือนละ 2 ครั้ง (วิธีแบบเดิมของเกษตรกร) 2) ให้น้ำแบบเทปูน้ำหยดร่วมกับปุ๋ยสูตร AB อัตรา 1:200 (1.9 mS/cm) สัปดาห์ละ 2 ครั้ง และ 3) 2) ให้น้ำแบบเทปูน้ำหยดร่วมกับปุ๋ยสูตร AB อัตรา 1:200 (1.9 mS/cm) สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ผลการทดลองพบว่า กรรมวิธีการให้น้ำแบบเทปูน้ำหยดร่วมกับปุ๋ยสูตร AB อัตรา 1:200 (1.9 mS/cm) สัปดาห์ละ 3 ครั้ง ในบัวดินทั้ง 3 พันธุ์ มีความสูงต้น จำนวนใบ จำนวนวันตั้งแต่ปลูกถึงดอกบาน จำนวนดอก น้ำหนักสดรวมต่อกอ (หัว ใบ ราก) และจำนวนหน่อมากที่สุด คือ Full moon (28.53 ซม., 48.26 ใบ, 83.93 วัน, 10.33 ดอก, 75.76 กรัม และ 5.33 หน่อ), Eastern pearl (39.86 ซม., 50.26 ใบ, 107.33 วัน, 6.00 ดอก, 65.26 กรัม และ 11.40 หน่อ) และ Pride of Singapore (37.80 ซม., 50.33 ใบ, 85.87 วัน, 6.20 ดอก, 91.12 กรัม และ 5.33 หน่อ) ซึ่งแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

การทดลองที่ 2 การศึกษาผลของระดับความเข้มแสง 3 ระดับต่อการเจริญเติบโต การพัฒนาหัว คุณภาพหัวพันธุ์ การออกดอก และคุณภาพดอกของบัวดิน ทำการทดลองโดยใช้พันธุ์บัวดิน จำนวน 3 พันธุ์ คือ พันธุ์ Full moon, Eastern pearl และ Pride of Singapore โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design; CRD) จำนวน 3 กรรมวิธี ได้แก่ กรรมวิธีที่ 1 แสงอาทิตย์ (ไม่พรางแสง), กรรมวิธีที่ 2 พรางแสง 50 เปอร์เซ็นต์ และกรรมวิธีที่ 3 พรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์ ผลการทดลองพบว่า กรรมวิธีให้แสงอาทิตย์ ทำให้บัวดินพันธุ์ Full moon, Eastern pearl และ Pride of Singapore มีการเจริญเติบโต คุณภาพดอก และคุณภาพหัวพันธุ์ ไม่มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ และมีต้นทุนต่ำกว่าเมื่อเปรียบเทียบกับกรรมวิธีพรางแสง 50 และ 70 เปอร์เซ็นต์ ดังนั้น ระดับแสงที่เหมาะสมต่อการพัฒนาหัวและการออกดอก จึงควรเลือกกรรมวิธีให้แสงอาทิตย์

การทดลองที่ 3 การศึกษาผลของอุณหภูมิที่เก็บรักษาหัวพันธุ์บัวดิน 3 ระดับ ร่วมกับระยะเวลาการเก็บรักษา 4 ระยะ ต่อคุณภาพหัวพันธุ์บัวดิน ทำการทดลองโดยใช้พันธุ์บัวดิน จำนวน 3 พันธุ์ คือ Full moon, Eastern pearl และ Pride of Singapore วางแผนการทดลองแบบ Factorial in CRD 3x4 ประกอบด้วย 2 ปัจจัย ได้แก่ ได้แก่ ปัจจัยที่ 1 ระดับอุณหภูมิ 3 ระดับ (อุณหภูมิห้อง, อุณหภูมิ 15±3 และ 5±3 องศาเซลเซียส) ปัจจัยที่ 2 ระยะเวลาการเก็บรักษา 4 ระยะ (2, 4, 6 และ 8 เดือน) ผลการทดลองพบว่า ด้านอุณหภูมิ มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งการเก็บรักษาหัวพันธุ์ที่อุณหภูมิ 15 องศาเซลเซียส มีผลทำให้คุณภาพหัวพันธุ์หลังเก็บรักษาด้านน้ำหนักสดต่อหัว และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางหัวพันธุ์ มากที่สุด คือ Full moon (9.95 กรัม และ 24.80 มม.), Eastern pearl (2.71 กรัม และ 15.40 มม.) และ Pride of Singapore (5.21 กรัม และ 20.27 มม.) รองลงมาคือ การเก็บรักษาที่อุณหภูมิ 5 องศาเซลเซียส และอุณหภูมิห้อง ตามลำดับ สำหรับระยะเวลาการเก็บรักษา พบว่า มีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ซึ่งการเก็บรักษาเป็นเวลา 2 เดือน มีผลทำให้คุณภาพหัวพันธุ์หลังเก็บรักษาด้านน้ำหนักสดต่อหัว ขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางหัวพันธุ์ มากที่สุด คือ Full moon (10.13 กรัม และ 25.10 มม.), Eastern pearl (2.63 กรัม และ 15.35 มม.) และ Pride of Singapore (5.37 กรัม และ 20.67 มม.) รองลงมาคือ กรรมวิธีการเก็บรักษาเป็นเวลา 4, 6 และ 8 เดือน ตามลำดับ ปฏิสัมพันธ์ระหว่างอุณหภูมิและระยะเวลา พบว่ามีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ทั้งน้ำหนักสดต่อหัว และขนาดเส้นผ่านศูนย์กลางหัวพันธุ์ และพบว่าทุกกรรมวิธีมีเปอร์เซ็นต์การงอก 100 เปอร์เซ็นต์

คำสำคัญ: คุณภาพหัวพันธุ์ การเก็บรักษา บัวดิน

Abstract

The objectives of this research were to study on effects of different levels of watering and fertilizer frequency on growth and bulb of Rain lily, to study on levels of suitable light intensity for flowers and bulb development of Rain lily and to study on effects of appropriate storage temperatures and storage period on shelf life of Rain lily. This research were evaluated at Royal Project Foundation Huayluk, Chiang dao, Chiang Mai. Research of method on bulb quality and flower production of Rain lily was carried out in 3 experiments as follows:

Experiment 1: The study of different levels of watering and fertilizer frequency on growth and bulb of Rain lily were studied during January to October 2020. Three varieties of Rain lily investigated in this study including; Full moon, Eastern pearl and Pride of Singapore. The research was based on the completely randomized design (CRD) and divided into 3 treatment by frequency of different water and fertilizer application i.e., drip tape + AB 1:200 (1.9 mS/cm) twice a week, drip tape + AB 1:200 (1.9 mS/cm) 3 times a week and watering once a week + chemical fertilizer 15-15-15 at the rates of 2 g/plant was used as control treatment. The results showed that the most plant height, number of leaves per plant, average number of flowers per plant, total Bulb fresh weight and average number of bulbils per plant were obtained from drip tape + AB 1:200 (1.9 mS/cm) 3 times a week in Full moon (28.53 centimeters, 48.26 leaves, 10.33 flowers, 75.76 grams and 5.33 bulbils), Eastern pearl (39.86 centimeters, 50.26 leaves, 6.00 flowers, 65.26 grams and 11.40 bulbils) and Pride of Singapore (37.80 centimeters, 50.33 leaves, 6.20 flowers, 91.12 grams and 5.33 bulbils).

Experiment 2: Effects of 3 levels of light intensity on growth, flowers quality and bulb of Rain lily. The experiments was set up using completely randomized design (CRD) method, involving three levels. The levels were consisted of control (no shading), shading with 50% and 70% of the black shade net. The results showed that growth, flowers and bulb quality not significant in Full moon, Eastern pearl and Pride of Singapore. The control (no shading), it was found that the lower cost compared to

50% and 70%. Thus, the no shading in Full moon, Eastern pearl and Pride of Singapore were proper for flowers and bulb development.

Experiment 3: The study on effects of 3 levels of appropriate storage temperatures and 4 period of storage period on bulb quality of Rain lily. Three varieties of Rain lily investigated in this study including; Full moon, Eastern pearl and Pride of Singapore. The experimental design was 3x4 factorial in completely randomized design with two factor: (A) temperatures: room temperatures, $15\pm 3^{\circ}\text{C}$ and $5\pm 3^{\circ}\text{C}$ (B) storage period: 2, 4, 6 and 8 months. The results showed that Rain lily stored at $15\pm 3^{\circ}\text{C}$ had the most fresh weight and bulb diameter after storage in Full moon (9.95 grams and 24.80 millimeters.), Eastern pearl (2.71 grams and 15.40 millimeters) and Pride of Singapore (5.21 grams and 20.27 millimeters) follower by the storage temperatures at $5\pm 3^{\circ}\text{C}$ and room temperatures, respectively. The storage for 2 months had the most fresh weight and bulb diameter after storage in Full moon (10.13 grams and 25.10 millimeters), Eastern pearl (2.63 grams and 15.35 millimeters) and Pride of Singapore (5.37 grams and 20.67 millimeters) follower by 4, 6 and 8 months , respectively. The Interaction between temperature and storage period was difference and statistically significant in fresh weight and bulb diameter after storage. However, it was observed that every treatment had germination percentage more than 100 percent.

Keywords: bulb quality, storage, Rain Lily