

## บทคัดย่อ

การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์ เพื่อรวบรวมและคัดเลือกพันธุ์บัวดินที่มีศักยภาพในการผลิตหัวพันธุ์เพื่อจำหน่าย และเพื่อศึกษาวิธีการขยายพันธุ์บัวดินสำหรับเพิ่มปริมาณหัวพันธุ์ ดำเนินการทดสอบในพื้นที่ศูนย์พัฒนาโครงการหลวงห้วยลึก อำเภอเชียงดาว จังหวัดเชียงใหม่ โดยโครงการศึกษารวบรวมและขยายพันธุ์บัวดิน ดำเนินการทดลองจำนวน 2 การทดลอง ได้แก่

**การทดลองที่ 1** การรวบรวมและคัดเลือกพันธุ์บัวดินที่มีศักยภาพในการผลิตหัวพันธุ์เพื่อจำหน่าย ดำเนินการทดสอบระหว่างเดือน กุมภาพันธ์-กันยายน 2561 โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design; CRD) จำนวน 15 กรรมวิธี ได้แก่ บัวดินพันธุ์ Australia candida, Full moon, ขาวหอม, Airie, Eastern pearl, Crimson sunset, Krakatua, Pride of Singapore, Bangkok yellow, Midas touch, Bubble, Heart throb, ไชยปราการ ชันเชื้ท, โอลด์โรสริมดอย และ Pink emerald โดยปลูกหัวพันธุ์ในถุงพลาสติก ขนาด 7x13 นิ้ว ในดินผสมเป็นวัสดุปลูก (ดิน แกลบดำ ขุยมะพร้าว และมูลสัตว์ ในอัตราส่วน 1:1:1) ให้ปุ๋ยเดือนละ 2 ครั้ง (ละลายปุ๋ยสูตร 15-15-15 รดในช่วง 4 เดือนแรก และสูตร 13-13-21 รดในช่วง 4 เดือนหลัง) และรดน้ำ 2 วันต่อครั้ง ผลการทดลองพบว่า คุณภาพหัวพันธุ์บัวดินก่อนปลูกมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ( $p < 0.05$ ) ซึ่งพันธุ์ Pink emerald มีน้ำหนักสดหัวพันธุ์มากที่สุด คือ 19.00 กรัมต่อหัว และพันธุ์ Krakatua มีเส้นผ่านศูนย์กลางเฉลี่ยของหัวพันธุ์มากที่สุด 29.40 มิลลิเมตร สำหรับการเจริญเติบโตและคุณภาพดอกหลังปลูก 32 สัปดาห์ พบว่า พันธุ์ Pink emerald มีความสูงต้นเฉลี่ยมากที่สุด คือ 35.50 เซนติเมตร รองลงมาคือพันธุ์ Crimson sunset มีความสูงต้นเฉลี่ย 31.41 เซนติเมตร จำนวนใบต่อดันพันธุ์ Bubble มีจำนวนใบต่อดันเฉลี่ยมากที่สุด คือ 58.00 ใบ รองลงมาคือพันธุ์ Australia candida มีจำนวนใบเฉลี่ย 54.66 ใบ สำหรับจำนวนหน่อต่อดันพันธุ์ Australia candida มีจำนวนหน่อเฉลี่ยมากที่สุด คือ 12.83 หน่อ และจำนวนดอกต่อดันพันธุ์ Full moon มีจำนวนดอกต่อดันเฉลี่ยมากที่สุด คือ 9.58 ดอก และยังพบว่าทุกพันธุ์มีเปอร์เซ็นต์การงอกมากกว่า 85 เปอร์เซ็นต์

**การทดลองที่ 2** การศึกษาวิธีการขยายพันธุ์ในการเพิ่มปริมาณหัวพันธุ์บัวดิน ทำการทดลองโดยใช้พันธุ์บัวดินที่โครงการหลวงส่งเสริม จำนวน 2 พันธุ์ คือ พันธุ์ *Zephyranthes grandiflora* Lindl. และ *Zephyranthes candida* Herb. โดยวางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (Completely Randomized Design; CRD) จำนวน 4 กรรมวิธี ได้แก่ ไม่ผ่าหัว (ชุดควบคุม), ผ่าหัว 2 ชิ้นต่อหัว, ผ่าหัว 4 ชิ้นต่อหัว และผ่าหัว 8 ชิ้นต่อหัว ผลการทดลองพบว่า กรรมวิธีผ่าหัว 2 ชิ้นต่อหัวในพันธุ์ *Zephyranthes grandiflora* Lindl. มีจำนวนใบเฉลี่ย, น้ำหนักสดหัวพันธุ์รวม (ใบ หัว ราก) และจำนวนหน่อเฉลี่ยมากที่สุด คือ 18.91 ใบ, 49.99 กรัม และ 3.95 หน่อ ตามลำดับ ซึ่งมีความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ขณะที่พันธุ์ *Zephyranthes candida* Herb. พบว่า กรรมวิธีผ่าหัว 4 ชิ้นต่อหัว และผ่าหัว 2 ชิ้นต่อหัว มีจำนวนหน่อเฉลี่ย เท่ากับ 10.86 และ 10.25 หน่อ ตามลำดับ ซึ่งไม่แตกต่างจากกรรมวิธีไม่ผ่าหัว (ชุดควบคุม) คือ 10.91 หน่อ อย่างไรก็ตามน้ำหนักสดหัวพันธุ์รวม (ใบ หัว ราก) พบว่า กรรมวิธีไม่ผ่าหัว (ชุดควบคุม) มีน้ำหนักสดหัวพันธุ์รวม (ใบ หัว ราก) มากที่สุด คือ 85.99 กรัม รองลงมาคือ ผ่าหัว 2 ชิ้นต่อหัว, ผ่าหัว 4 ชิ้นต่อหัว และผ่าหัว 8 ชิ้นต่อหัว เท่ากับ 56.12, 53.03 และ

48.51 กรัม ตามลำดับ อย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ ดังนั้นวิธีการเพิ่มปริมาณหัวพันธุ์บัวดิน ในพันธุ์ *Zephyranthes grandiflora* Lindl. ควรใช้วิธีการตัดแบ่งโดยการผ่าหัว 2 ชิ้นต่อหัว และในพันธุ์ *Zephyranthes candida* Herb. ควรใช้วิธีการตัดแบ่งโดยการผ่าหัว 2 ชิ้นต่อหัว และผ่าหัว 4 ชิ้นต่อหัว

**คำสำคัญ:** การคัดเลือก การขยายพันธุ์ บัวดิน พืชหัว



## Abstract

The objectives of this research were to collection and selection varieties for commercial production of Rain lily and to study on propagation for the increase of bulbil number of Rain lily This research were evaluated at Royal Project Foundation Huayluk, Chiang dao, Chiang Mai. Research of study on collection and propagation of Rain Lily was carried out in 2 experiments as follows:

**Experiment 1:** Collection and selection varieties for commercial production of Rain lily were studied during February to September 2018. The research was based on the completely randomized design (CRD). Fifteen varieties of Rain lily investigated in this study including; Australia candida, Full moon, Traubii, Airie, Eastern pearl, Crimson sunset, Krakatua, Pride of singapore, Bangkok yellow, Midas touch, Bubble, Heart throb, Chai prakan sunset, Old rose rimdoi and Pink emerald. They were planted in plastics bag size 7x13 inches and soil, rice husk charcoal, coco peat and manure ratio 1:1:1:1 were used as growing media. After planting, plant were supplied twice a month (fertilizer formula 15-15-15 for 4 months and then change to formula 13-13-21 for 4 months) and watered once every 2 days. The results showed that bulb quality before planting there were statistically significant differences in each varieties of Rain lily ( $p < 0.05$ ). Pink emerald has the most fresh bulb weight at 19.00 grams per bulb. Krakatua has the largest diameter of the bulb at 29.40 millimeters. At 32 weeks after treatment, the obtained results showed that Pink emerald had the most plant height at 35.50 centimeters follower by Crimson sunset showed plant height at 31.41 centimeters. Bubble showed the most average number of leaves per plant at 58.00 leaves follower by Australia candida showed average number of leaves per plant at 54.66 leaves. Australia candida showed the most average number of bulbils per plant at 12.83 bulbils. And Full moon showed the most average number of flowers per plant at 9.58 flowers. However, it was observed that every varieties had germination percentage more than 85 percents.

**Experiment 2:** Study on propagation for the increase of bulbil number of Rain lily were studied in 2 cultivars (*Zephyranthes grandiflora* Lindl. and *Zephyranthes candida* Herb.) The research was based on the completely randomized design (CRD) and divided into 4 treatment by cutting i.e., 2 sections/bulb, 4 sections/bulb, 8 sections/bulb and normal bulb was used as control treatment. The results showed that the highest average number of leaves (18.91 leaves), total Bulb fresh weight (49.99 grams) and average number of bulbils (3.95 bulbils) were obtained from 2 sections/bulb in *Zephyranthes grandiflora* Lindl. While *Zephyranthes candida* Herb. showed cutting 4 sections/bulb and 2

sections/bulb gave the most average number of bulbils at 10.86 and 10.25 bulbils, respectively and were not significant different with control treatment (10.91 bulbils). However, the control treatment gave the most total Bulb fresh weight at 85.99 grams follower by 2 sections/bulb, 4 sections/bulb, 8 sections/bulb were 56.12, 53.03 and 48.51 grams, respectively. Thus, the cutting method by 2 sections/bulb in *Zephyranthes grandiflora* Lindl. and the cutting method by 2 sections/bulb and 4 sections/bulb in *Zephyranthes candida* Herb. were proper for propagation.

**Keywords:** collection, propagation, Rain Lily, bulb

