

บทคัดย่อ

ว่านสีทิตมีวงจรการเจริญเติบโตเริ่มหลังจากปลูกหัวลงแปลงแล้ว จึงมีการเจริญเติบโตของดอก จากนั้นจึงเจริญเติบโตทางใบ และเข้าสู่ระยะพักตัว สามารถแบ่งการเจริญเติบโตของว่านสีทิตได้เป็น 3 ระยะ คือ 1) ระยะการเจริญเติบโตทางดอก 2) ระยะการเจริญเติบโตทางลำต้น และ 3) ระยะพักตัว ซึ่งตลอดระยะเวลาในวงจรการเจริญเติบโต มีปัจจัยภายนอกหลายประการเข้ามามีบทบาทในการควบคุมการเจริญเติบโตของพืช การวิจัยครั้งนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาและคัดเลือกวิธีการผลิตว่านสีทิต และคัดเลือกสารเคมีสำหรับยืดอายุการปักแจกันของว่านสีทิตสำหรับการผลิตเป็นไม้ตัดดอก ซึ่งดำเนินการทดลองที่ศูนย์วิจัยและฝึกอบรมการเกษตรแม่เหิยะ, ห้องปฏิบัติการภาควิชาพืชศาสตร์ และปฐพีศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ และศูนย์บริการการพัฒนาขยายพันธุ์ไม้ดอกไม้ผลบ้านไร่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ อำเภอดงดง จังหวัดเชียงใหม่ โดยโครงการการผลิตว่านสีทิตเพื่อตัดดอกเป็นการค้า ดำเนินการทดลองจำนวน 4 การทดลอง ได้แก่

การทดลองที่ 1 การศึกษาผลของขนาดหัวต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพดอกของว่านสีทิต (ปีที่ 1) โดยการคัดเลือกหัวพันธุ์ว่านสีทิต จำนวน 2 พันธุ์ คือ พันธุ์ Clown และ Carina พันธุ์ละ 5 ขนาด ได้แก่ หัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นรอบวง >24-26 ซม., >26-28 ซม., >28-30 ซม., >30-32 ซม. และ >32 ซม. ผลการทดลองพบว่า ว่านสีทิตพันธุ์ Clown หัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นรอบวง >30-32 และ >32 ซม. มีความยาวใบ และจำนวนใบมากกว่ากรรมวิธีอื่นที่ระยะ 24 สัปดาห์หลังปลูก หัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นรอบวง >30-32 และ >32 ซม. มีจำนวนหน่อมากกว่าหัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นรอบวง >24-26 และ >26-28 ซม. ด้านคุณภาพดอกพบว่าหัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นรอบวง >32 ซม. มีจำนวนวันตั้งแต่ปลูกถึงดอกบานน้อยที่สุด (บานเร็วที่สุด) และมีเส้นผ่าศูนย์กลางดอกมากกว่ากรรมวิธีอื่น ส่วนเปอร์เซ็นต์การออกดอกพบว่า หัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นรอบวง >28-30, >30-32 และ >32 ซม. มีเปอร์เซ็นต์การออกดอก (100 เปอร์เซ็นต์) มากกว่าหัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นรอบวง >24-26 และ >26-28 ซม. (17.0 และ 75.0 เปอร์เซ็นต์ ตามลำดับ) ส่วนในว่านสีทิตพันธุ์ Carina พบว่าที่ระยะ 20 สัปดาห์หลังปลูก หัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นรอบวง >26-28 และ >32 ซม. มีความยาวใบ มากกว่าหัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นรอบวง >24-26 ส่วนหัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นรอบวง >32 ซม. มีจำนวนใบมากที่สุด ในด้านคุณภาพดอกพบว่าหัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นรอบวง >32 ซม. มีจำนวนวันตั้งแต่ปลูกถึงดอกบานน้อยที่สุด (บานเร็วที่สุด) มีความยาวก้านดอกมากที่สุด และมีเปอร์เซ็นต์การออกดอกมากที่สุด นอกจากนั้นหัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นรอบวง >30-32 และ >32 ซม. มีเส้นผ่าศูนย์กลางก้านดอก มากกว่าหัวพันธุ์ที่มีขนาดเส้นรอบวง >24-26 และ >26-28 ซม.

การทดลองที่ 2 ผลของชนิดปุ๋ยเม็ดและอัตราปุ๋ยต่อการเจริญเติบโตและคุณภาพดอกของว่านสีทิต (ปีที่ 1) ทำการทดลองโดยคัดเลือกหัวพันธุ์ว่านสีทิตพันธุ์ NK 2 ขนาดเส้นรอบวงหัวพันธุ์ประมาณ 26-28 ซม. ให้พืชได้รับกรรมวิธีทดลอง โดยให้ได้รับปุ๋ยเดือนละ 1 ครั้ง จัดการทดลองแบบแฟคทอเรียลในสุ่มสมบูรณ์ (Factorial in CRD) จำนวน 2 ปัจจัย ได้แก่ ปัจจัยที่ 1 ชนิดปุ๋ยเม็ด 2 ชนิด ได้แก่ (1) ให้ปุ๋ยเม็ดสูตร 15-15-15 ตลอดการทดลองนาน 6 เดือน (2) ให้ปุ๋ยเม็ดสูตร 15-15-15 นาน 3 เดือน และตามด้วยการให้ปุ๋ย 13-13-21 นาน 3 เดือน ปัจจัยที่ 2 อัตราปุ๋ย จำนวน 5 ระดับ ได้แก่ 1, 2, 3, 4 และ 5 กรัมต่อต้น ผลการทดลองพบว่าที่ระยะ 24 สัปดาห์หลังการปลูก กรรมวิธีที่

ไม่ให้ปุ๋ยทำให้พืชมีความยาวใบ จำนวนใบ และจำนวนหน่อ น้อยที่สุด และในระยะที่ 8-20 สัปดาห์ หลังปลูก การให้ปุ๋ย 1 และ 4 กรัม ทำให้พืชมีความยาวใบมากที่สุด ด้านคุณภาพดอกพบว่ากรรมวิธีที่ได้รับปุ๋ยสูตร 15-15-15 ปริมาณ 4 กรัม นาน 6 เดือน ทำให้พืชมีเส้นผ่าศูนย์กลางดอก และความยาว ก้านดอก มากที่สุด

การทดลองที่ 3 ผลของอุณหภูมิที่เก็บรักษาต่อการเจริญเติบโต และการออกดอกของวุ้นสีทึบ ทำการทดลองโดยใช้ หัววุ้นสีทึบพันธุ์ Apple Blossom ขนาดเส้นรอบวงประมาณ 24 ซม. วางแผนการ ทดลองสุ่มสมบูรณ์ทั้งหมด 3 กรรมวิธี นำไปเก็บในห้องเย็นที่อุณหภูมิต่างกัน 3 ระดับ คือ อุณหภูมิห้อง (25 °C), 5 °C และ 15 °C นาน 2 เดือน แล้วนำออกปลูก ผลการทดลองพบว่า กรรมวิธีที่เก็บหัวพันธุ์ที่ อุณหภูมิ 5 °C มีความยาวใบมากที่สุด อย่างไรก็ตาม พบว่าจำนวนใบของกรรมวิธีที่เก็บหัวพันธุ์ไว้ที่ อุณหภูมิ 5 °C และ ที่อุณหภูมิ 15 °C ไม่มีความแตกต่างกัน ด้านคุณภาพดอกพบว่า กรรมวิธีที่เก็บหัว พันธุ์ที่อุณหภูมิ 5 °C และ 15 °C มีความยาวช่อดอก และ ความยาวก้านดอก มากกว่ากรรมวิธีที่เก็บหัว พันธุ์ที่อุณหภูมิห้อง อย่างมีนัยสำคัญ

การทดลองที่ 4 ผลของการใช้สารเคมียืดอายุการปักแจกันของวุ้นสีทึบ ทำการทดลองโดย ใช้ดอกวุ้นสีทึบพันธุ์ Carina ขนาดความยาวก้านช่อประมาณ 40 ซม. วางแผนการทดลองแบบ 2x2+1 Factorial in CRD ประกอบด้วย 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยที่ 1 ความเข้มข้นของ 8-HQS 2 ระดับ คือ 200 และ 400 มิลลิกรัม/ลิตร และปัจจัยที่ 2 ความเข้มข้นของ AgNO₃ 2 ระดับ คือ 0 และ 50 มิลลิกรัม/ลิตร และใช้การแช่ด้วยน้ำกลั่นเป็นกรรมวิธีควบคุม ผลการทดลองพบว่า ความเข้มข้นของ 8-HQS 200 มิลลิกรัม/ลิตร ร่วมกับความเข้มข้นของ AgNO₃ 50 มิลลิกรัม/ลิตร ทำให้ดอกวุ้นสีทึบมี อายุการปักแจกันนานที่สุด (8.7 วัน) ส่วนความเข้มข้นของ 8-HQS 200 มิลลิกรัม/ลิตร ร่วมกับ AgNO₃ 0 มิลลิกรัม/ลิตร มีการเปลี่ยนแปลงน้ำหนักสดของดอกมากที่สุด ในขณะที่กรรมวิธีที่ได้รับ 8-HQS 400 มิลลิกรัม/ลิตร ร่วมกับ AgNO₃ 0 มิลลิกรัม/ลิตร และกรรมวิธีที่ใช้น้ำกลั่นเพียงอย่าง เดียว มีอัตราการดูดน้ำมากที่สุด

Abstract

Amaryllis have life cycle starts from bulb planting in the soil, followed by growth of flower (reproductive phase) before vegetative phase and then plants become dormant. There are 3 stages of growth, i.e., 1) reproductive phase, 2) vegetative phase and 3) dormancy stage. The objectives of this research were to study and select the appropriate production method for Amaryllis cut flowers production and select chemical solution to extend vase life of Amaryllis flowers. This research were evaluated at Mae Hia Agricultural Research, Demonstrative and Training Center, Laboratory of Department of Plant Science and Soil Sciences Faculty of Agriculture Chiang Mai University and His Majesty (H. M.) The King's Initiative Center for Flower and Fruit Propagation for cooperation, Hang Dong, Chiang Mai. Research of the Amaryllis production for commercial cut flower was carried out in 4 experiments as follows:

Experiment 1: Effects of bulb sizes on growth and flower quality of amaryllis were studied (1st year). Bulbs of amaryllis 2 cultivars (Clown and Carina) were selected and divided into 5 treatments by bulb circumferences i.e., >24-26 cm., >26-28 cm., >28-30 cm., >30-32 cm. and >32 cm. The result showed that amaryllis Clown bulb circumferences of >30-32 and >32 cm. gave higher on leaves lengths and leaves numbers than other treatments. Moreover, at 24 weeks after planting (WAP) bulb circumferences of >30-32 and >32 cm. gave the higher number of shoots per cluster than bulb circumference of >24-26 and >26-28. In term of flowers quality, it was reported that bulb circumference of >32 cm. gave the shortest days to flowering and the greater of flower diameter than other treatments. Bulb circumference of >28-30, >30-32 and >32 cm. gave the higher flowering percentage (100 percentage) than bulb circumference of >24-26 and >26-28 cm. (17.0 and 75.0 percentage, respectively). In amaryllis Carina, it was found that at 20 weeks after planting (WAP) bulb circumference of >26-28 and >32 cm. gave the higher leaf length than bulb circumference of >24-26 cm. And bulb circumference >32 cm. gave the highest of leaf numbers. In term of flowers quality it was showed that bulb circumference of >32 cm. gave the shortest days to flowering, the highest stalk length and the highest flowering percentage, bulb circumference of >30-32 and >32 cm. gave the larger diameter of flower stalk than bulb circumference of >24-26 and >26-28 cm.

Experiment 2: Effect of fertilizer application method and fertilizer rates on growth and flowering of amaryllis were studied (1st year). Bulbs of amaryllis NK 2 circumferences >26 - 28 cm. were selected. Apply fertilizer once a month. The experimental design was Factorial in CRD with 2 factors; factor 1 was 2 differences levels

of fertilizer (1) fertilizer, formula 15-15-15 throughout the experiment for 6 months (2) gave the fertilizer formula 15-15-15 for 3 months and followed by fertilizer 13-13-21 for 3 months. Factor 2, the fertilizer rate of 5 levels, ie 1, 2, 3, 4 and 5 grams per plant. The result showed that at 24 weeks after planting no fertilizer treatment gave the lowest of leaves lengths, leaves numbers and number of number of shoots per cluster. In addition, at 8-20 weeks after planting, plant supplied with fertilizing rate 1 and 4 grams gave the highest of leaves length. In term of flower quality it was showed that plant supplied with 4 gram of 15-15-15 fertilizer formula for 6 month gave the highest of diameter of flower and flower stalk length.

Experiment 3: Effect of storage temperature on growth and flowering of amaryllis were studied by using bulbs of amaryllis Apple Blossom circumferences 24 cm. The experimental design was in Completely Randomized Design (CRD) with 3 difference bulbs storage temperature i.e., bulbs storage at room temperature (25 °C), 5 °C and 15 °C. Bulb were prepared by storage in each temperature for 2 months before planting. The result showed that bulbs storage at 5 °C gave the highest leaves length. While, the number of leave per plant were not significantly difference when bulbs storage at 5 °C and 15 °C. In term of flowers quality, it was found that bulbs storage at 5 °C and 15 °C gave the greater significantly result on flower inflorescence length and flower stalk length than storage at room temperature treatment.

Experiment 4: The effect of chemical solution to extend vase life of amaryllis flowers were studied by using amaryllis cultivar Carina with stalk length 40 centimeters. The experimental design was 2x2+1 Factorial in CRD with 2 factors; factor 1 was 2 differences levels of 8-HQS concentration i.e., 200 and 400 mg/l and factor 2 was 2 differences levels of AgNO₃ concentration i.e., 0 and 50 mg/l. Distilled water was used as control treatment. The result showed that, 8- HQS 200 mg/l + AgNO₃ 50 mg/l gave the longest vase life (8.7 days). Moreover, the highest fresh weight changing was observed when flower supplies solution contain 8- HQS 200 mg/l + AgNO₃ 0 mg/l. Water absorption rate was the highest in flower supplies with 8- HQS 400 mg/l + AgNO₃ 0 mg/l treatment and distilled water treatment.