

ผลของวัสดุปลูกต่อการเจริญเติบโตและการออกดอกของเทียนซ้อนกระถาง

Effect of Growing Media for Growth and Flowering of Potted Garden Balsam

อมรรัตน์ ชุมทอง^{1*}
Amornrat Chumthong^{1*}

¹คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา อำเภอเมือง จังหวัดสงขลา 90000

¹Faculty of Agricultural Technology, Songkhla Rajabhat University, Songkhla, 90000

*Corresponding author: amorn_3@yahoo.com

บทคัดย่อ

การศึกษาผลของวัสดุปลูกต่อการเจริญเติบโตและการออกดอกของเทียนซ้อนกระถาง ดำเนินการทดลองที่สถานีปฏิบัติการพืชสวน คณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา โดยใช้แผนการทดลองแบบ Completely Randomized Design (CRD) จำนวน 3 ซ้ำๆ ละ 10 ต้น ประกอบด้วยการปลูกเทียนซ้อนในวัสดุปลูก 10 ตำรับ คือ 1) ดินร่วน (ชุดควบคุม) 2) ดินร่วน : ขี้เถ้าแกลบ : ปุ๋ยคอก อัตรา 1:1:1 3) ดินร่วน : ขี้เถ้าแกลบ : ปุ๋ยคอก อัตรา 2:1:1 4) ดินร่วน : ขี้เถ้าแกลบ : ปุ๋ยคอก อัตรา 1:2:1 5) ดินร่วน : ขี้เถ้าแกลบ : ปุ๋ยคอก อัตรา 1:1:2 6) ดินร่วน : ขุยมะพร้าว : ขี้เถ้าแกลบ : ปุ๋ยคอก อัตรา 1:1:1:1 7) ดินร่วน : ขุยมะพร้าว : ขี้เถ้าแกลบ : ปุ๋ยคอก อัตรา 2:1:1:1 8) ดินร่วน : ขุยมะพร้าว : ขี้เถ้าแกลบ : ปุ๋ยคอก อัตรา 1:2:1:1 9) ดินร่วน : ขุยมะพร้าว : ขี้เถ้าแกลบ : ปุ๋ยคอก อัตรา 1:1:2:1 และ 10) ดินร่วน : ขุยมะพร้าว : ขี้เถ้าแกลบ : ปุ๋ยคอก อัตรา 1:1:1:2 จากการศึกษา พบว่าหลังย้ายปลูก 70 วัน ทุกตำรับมีจำนวนต้นกล้ารอดตายไม่แตกต่างกันทางสถิติ อยู่ในช่วง 96.67-100.00 เปอร์เซ็นต์ การปลูกเทียนซ้อนในวัสดุปลูกที่ 7 ให้ความสูงทรงพุ่ม จำนวนกิ่งข้าง และจำนวนดอกมากที่สุด คือ 40.13 เซนติเมตร 7.27 กิ่ง/ต้น และ 23.27 ดอก/ต้น ตามลำดับ ส่วนการปลูกเทียนซ้อนในวัสดุปลูกที่ 1 (ชุดควบคุม) มีเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มต่ำสุด (20.27 เซนติเมตร) และมีจำนวนดอกน้อยที่สุด 9.87 ดอก/ต้น

คำสำคัญ: เทียนซ้อน, วัสดุปลูก, การเจริญเติบโต, การออกดอก

ABSTRACT

Effect of growing media for the growth and flowering of potted garden balsam was carried out at the Horticultural Practice Station, Faculty of Agricultural Technology, Songkhla Rajabhat University. The experimental design was Completely Randomized Design (CRD) with three replications (10 plants/replication). Ten treatments used in this study were comprised of 1) loam (control), 2) loam: rice husk ash: manure (1: 1: 1), 3) loam: rice husk ash: manure (2: 1: 1), 4) loam: rice husk ash: manure (1: 2: 1), 5) loam: rice husk ash: manure (1: 1: 2), 6) loam: coconut coir: rice husk ash: manure (1: 1: 1: 1), 7) loam: coconut coir: rice husk ash: manure (2: 1: 1: 1), 8) loam: coconut coir: rice husk ash: manure (1: 2: 1: 1), 9) loam: coconut coir: rice husk ash: manure (1: 1: 2: 1) and 10) loam: coconut coir: rice husk ash: manure (1: 1: 1: 2). The result showed that all treatments gave a number of seedling survival did not differ statistically in the range of 96.67 to 100.00 percent at 70 days after transplanting. Treatment 7 gave the highest of canopy height, number of branches and number of flower as 40.13 cm, 7.27 branches/plant and 23.27 flowers/plant. While treatment 1 gave the lowest of canopy diameter (20.27 cm) and number of flower (9.87 flowers/plant).

Keywords: Garden balsam, Growing media, growth, flowering

บทนำ

เทียนซ็อน (Gardan balsam: *Impatiens balsamina*) เป็นไม้ดอกที่มีความสวยงามและมีหลายสี เช่น สีขาว สีแดง และสีชมพู เป็นต้น จึงเป็นไม้ดอกอีกชนิดหนึ่งที่เหมาะสมสำหรับการปลูกเป็นไม้ดอกกระถาง วัสดุปลูกเป็นปัจจัยที่สำคัญมากในการปลูกไม้ดอกกระถาง ซึ่งจะต้องโปร่ง ร่วนซุย อุดมไปด้วยปุ๋ยกลาง ระบายน้ำและอากาศได้ดี มีความเป็นกรดเป็นด่าง 6-7 มีความอุดมสมบูรณ์สูง ปราศจากโรค แมลง และเมล็ดวัชพืช (Kanacharoenpong *et al.*, 2003; Calile, 2008) เมื่อก่อนการปลูกพืชในกระถางนิยมใช้หน้าดินหรือดินบนเป็นวัสดุปลูก แต่มีปัญหา คือ พืชมีการเจริญเติบโตไม่ดีเท่าที่ควร ดังนั้นผู้ผลิตจึงได้พยายามหาอินทรีย์วัสดุและอนินทรีย์วัสดุชนิดต่างๆ มาเป็นวัสดุปรับปรุงดิน ในระยะต่อมาพบว่าการใช้วัสดุปลูกที่ปราศจากส่วนผสมของดินสามารถใช้เป็นวัสดุปลูกในกระถางได้ผลดีกว่า เนื่องจากมีความสม่ำเสมอของวัสดุดีกว่าดิน (Thongjoo *et al.*, 2001) ดังนั้นงานวิจัยนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาวัสดุปลูกที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตและการออกดอกของเทียนซ็อนในกระถาง

อุปกรณ์และวิธีการ

ทำการย้ายต้นกล้าเทียนซ็อนสีผสม (ตรา งอบทอง บริษัท ที เอส เอ จำกัด) ที่อายุ 14 วัน หลังเพาะลงปลูกในกระถางขนาด 6 นิ้ว ใช้แผนการทดลองแบบสุ่มอย่างสมบูรณ์ (CRD) จำนวน 3 ซ้ำๆ ละ 10 ต้น โดยมีวัสดุปลูก 10 ตำรับ คือ 1) ดินร่วน (ชุดควบคุม) 2) ดินร่วน : ขี้เถ้าแกลบ : ปุ๋ยคอก อัตรา 1:1:1 3) ดินร่วน : ขี้เถ้าแกลบ : ปุ๋ยคอก อัตรา 2:1:1 4) ดินร่วน : ขี้เถ้าแกลบ : ปุ๋ยคอก อัตรา 1:2:1 5) ดินร่วน : ขี้เถ้าแกลบ : ปุ๋ยคอก อัตรา 1:1:2 6) ดินร่วน : ขุยมะพร้าว : ขี้เถ้าแกลบ : ปุ๋ยคอก อัตรา 1:1:1:1 7) ดินร่วน : ขุยมะพร้าว : ขี้เถ้าแกลบ : ปุ๋ยคอก อัตรา 2:1:1:1 8) ดินร่วน : ขุยมะพร้าว : ขี้เถ้าแกลบ : ปุ๋ยคอก อัตรา 1:2:1:1 9) ดินร่วน : ขุยมะพร้าว : ขี้เถ้าแกลบ : ปุ๋ยคอก อัตรา 1:1:2:1 และ 10) ดินร่วน : ขุยมะพร้าว : ขี้เถ้าแกลบ : ปุ๋ยคอก อัตรา 1:1:1:2 ใส่ปุ๋ยสูตร 15-15-15 อัตรา 2.50 กรัมต่อต้น เมื่อเทียนซ็อนมีอายุ 15 และ 25 วัน หลังย้ายปลูก และใส่ปุ๋ยสูตร 8-24-24 อัตรา 2.50 กรัมต่อต้น เมื่อเทียนซ็อนมีอายุ 35 และ 45 วัน หลังย้ายปลูกให้น้ำแบบฝนเทียมเช้าและบ่าย หลังย้ายปลูก 70 วัน ทำการเก็บบันทึกข้อมูลต้นกล้ารอดตาย (เปอร์เซ็นต์) ความสูงทรงพุ่ม (เซนติเมตร) เส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม (เซนติเมตร) จำนวนกิ่งข้าง (กิ่ง/ต้น) และจำนวนดอก (ดอก/ต้น) นำข้อมูลไปวิเคราะห์ทางสถิติตามแผนการทดลองแบบ CRD และเปรียบเทียบความแตกต่างของค่าเฉลี่ยโดยวิธี Duncan's Multiple Range Test (DMRT)

ผลการทดลองและวิจารณ์

จากการทดลองผลของวัสดุปลูกต่อการเจริญเติบโตและการออกดอกของเทียนซ็อนกระถาง ที่เวลา 70 วัน หลังย้ายปลูก พบว่า ในวัสดุปลูกที่ 2, 3, 4, 6, 7 และ 9 มีจำนวนต้นกล้ารอดตายมากที่สุด 100.00 เปอร์เซ็นต์ รองลงมา ในวัสดุปลูกที่ 1, 8, และ 10 มีจำนวนต้นกล้ารอดตาย 96.67 เปอร์เซ็นต์ ส่วนการปลูกเทียนซ็อนในวัสดุปลูกที่ 5 มีจำนวนต้นกล้ารอดตายน้อยที่สุด 93.33 เปอร์เซ็นต์ ซึ่งไม่แตกต่างกันทางสถิติ (Table 1) การปลูกเทียนซ็อนในวัสดุปลูกที่ 7 มีความสูงของทรงพุ่มที่มากที่สุด 40.13 เซนติเมตร รองลงมาคือ การปลูกในวัสดุปลูกที่ 2 และ 3 มีความสูงทรงพุ่ม 39.93 และ 38.10 เซนติเมตรตามลำดับ (Table 1) ส่วนการปลูกเทียนซ็อนในวัสดุปลูกที่ 4 มีความสูงทรงพุ่มที่น้อยที่สุด 35.20 เซนติเมตร สำหรับเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม พบว่าการปลูกเทียนซ็อนในวัสดุปลูกที่ 5 มีเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่มมากที่สุด 27.57 เซนติเมตร รองลงมา การปลูกเทียนซ็อนในวัสดุปลูกที่ 8 มีเส้นผ่าศูนย์กลางทรงพุ่ม 25.73 เซนติเมตร ส่วนการปลูกเทียนซ็อนในวัสดุปลูกที่ 1 มีเส้นผ่าศูนย์กลางต่ำสุด 20.27 เซนติเมตร แตกต่างกันทางสถิติ ($p < 0.01$) (Table 1)

การปลูกเทียนซ็อนในวัสดุปลูกที่ 7 พบว่ามีจำนวนกิ่งข้างมากที่สุด 7.27 กิ่ง/ต้น รองลงมา การปลูกเทียนซ็อนในวัสดุปลูกที่ 10 และ 6 มีจำนวนกิ่งข้าง 7.23 และ 6.93 กิ่ง/ต้น ตามลำดับ ส่วนการปลูกเทียนซ็อนในวัสดุปลูกที่ 2 มีจำนวนกิ่งข้างน้อยสุด 5.73 กิ่ง/ต้น (Table 2) การทดลองวัสดุปลูกที่ 1 พบว่ามีอายุดอกแรกบานเร็วที่สุด 53.20 วัน หลังย้ายปลูก รองลงมา วัสดุปลูกที่ 2 และ 8 มีอายุดอกแรกบานที่ 58.53 และ 58.60 วัน หลังย้ายปลูก ตามลำดับ ส่วนวัสดุปลูกที่ 10 มีอายุดอกแรกบานช้าสุด 60.53 วัน หลังย้ายปลูก แตกต่างกันทางสถิติ ($p < 0.01$) (Table 2) การปลูกเทียนซ็อนในวัสดุปลูกที่ 7 มีจำนวนดอกมากที่สุด 23.27 ดอก/ต้น รองลงมา คือการปลูกเทียนซ็อนในวัสดุปลูกที่ 5 และ 8 มีจำนวนดอก 23.20 และ 21.07 ดอก/ต้น ตามลำดับ ส่วนในวัสดุปลูกที่ 1 มีจำนวนดอกน้อยที่สุด 9.87 ดอก/ต้น แตกต่างกันทางสถิติ ($p < 0.01$) (Table 2)

จากผลการทดลอง พบว่าการใช้ขุยมะพร้าว ขี้เถ้าแกลบ และปุ๋ยคอก ผสมกับดินร่วนในวัสดุปลูกมีแนวโน้มให้การเจริญเติบโตและจำนวนดอกของเทียนซ็อนดีกว่าดินร่วนเพียงอย่างเดียว ทั้งนี้เนื่องจากขุยมะพร้าวช่วยดูดซับน้ำได้ดี น้ำหนัก

เบา โปร่ง และร่วนซุย ซี้เถาแกลบมีน้ำหนักเบา มีความโปร่งสูง มีการดูดน้ำได้ดี ค้ำยึดต้น และมีธาตุอาหารที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช ส่วนปุ๋ยคอกมีธาตุอาหารหลัก NPK ช่วยปรับปรุงโครงสร้างของดินให้โปร่งและร่วนซุย ทำให้สมบัติทางกายภาพของวัสดุปลูกดีขึ้น (Land Development Department, 2007) ในขณะที่ Supinrach *et al.* (2016) พบว่าการใช้ขุยมะพร้าว มีเดีย ปุ๋ยคอก อัตราส่วน 1:1:0.5 เป็นวัสดุปลูกที่เหมาะสมกับการปลูกผีเสื้อจึงทำให้มีจำนวนดอกที่ดีที่สุด

สรุป

การศึกษาผลของวัสดุปลูกต่อการเจริญเติบโตและการออกดอกของเทียนซ้อนกระถาง สรุปได้ดังนี้

1. การใช้ดินร่วน ขุยมะพร้าว ซี้เถาแกลบ และปุ๋ยคอก เป็นส่วนผสมในวัสดุปลูกมีแนวโน้มให้การเจริญเติบโตและจำนวนดอกของเทียนซ้อนดีกว่าดินร่วนเพียงอย่างเดียว (ชุดควบคุม)
2. การใช้ดินร่วน ซี้เถาแกลบ และปุ๋ยคอก เป็นส่วนผสมในวัสดุปลูกให้การเจริญเติบโตและจำนวนดอกของเทียนซ้อนไม่แตกต่างทางสถิติกับการใช้ดินร่วน ขุยมะพร้าว ซี้เถาแกลบ และปุ๋ยคอก เป็นส่วนผสมในวัสดุปลูก

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณคณะเทคโนโลยีการเกษตร มหาวิทยาลัยราชภัฏสงขลา ที่สนับสนุนวัสดุอุปกรณ์ และสถานที่ในการทำวิจัย และขอขอบคุณนายพงษ์ศักดิ์ มานสุริวงศ์ นางสาวยุสสะหอร แอเหลาะ และนางสาวยามิละ นิแอ ที่ช่วยในการจัดเตรียมวัสดุอุปกรณ์ และสถานที่ในการทดลอง ตลอดจนการบันทึกผลการทดลองในงานวิจัยครั้งนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี

เอกสารอ้างอิง

- Carlile, W.R. 2008. The use of composted materials. In growing media. Acta Hort. 779: 857-864.
- Kanacharoenpong, A., A. Shutsirung, S. Teplikitkul, J. Konjai and S. Choonluchanon. 2003. Effect of mixing media on growth and flower yield of marigold. J. Agriculture. 19 (2): 153-159. (in Thai)
- Land Development Department. 2007. Importance of soil and fertilizer. In: Document for technology transfer: knowledge and technology. Thailand Ministry of Agriculture and Cooperatives. (in Thai)
- Supinrach, S., I. Supinrach, and R. Sriwanchai. 2016. Effect of media on growth and flowering of China Pink (*Dianthus chinensis*). Songklanakarin J. Pl. Sci. 3 (Suppl. II): M04/77-82. (in Thai)
- Thongjoo, C., J. Henpitak and W. Vungkam. 2001. Study and development of the growing media from waste products of agri-industry in the western region of Thailand. In proc. the 39th Kasetsart University Annual Conference: Plants, Agricultural Extension and Communication, 5-7 February 2001. 20-27. (in Thai)

Table 1 number of seedling survival, canopy height and canopy diameter of potted garden balsam

Treatments	seedling survival (%)	canopy height (cm)	canopy diameter (cm)
1	96.67 ± 5.77	38.07 ^{abc} ± 2.50	20.27 ^e ± 1.45
2	100.00 ± 0.00	39.93 ^{ab} ± 0.96	23.60 ^{bcd} ± 1.71
3	100.00 ± 0.00	38.10 ^{abc} ± 0.70	24.13 ^{bcd} ± 1.12
4	100.00 ± 0.00	35.20 ^c ± 2.48	22.27 ^{de} ± 0.81
5	93.33 ± 5.77	37.03 ^{abc} ± 0.51	27.57 ^a ± 0.47
6	100.00 ± 0.00	35.70 ^{bc} ± 1.25	25.50 ^{abc} ± 0.62
7	100.00 ± 0.00	40.13 ^a ± 0.42	24.63 ^{bcd} ± 0.86
8	96.67 ± 5.77	37.90 ^{abc} ± 1.06	25.73 ^{ab} ± 1.08
9	100.00 ± 0.00	37.43 ^{abc} ± 2.28	24.90 ^{bc} ± 0.17
10	96.67 ± 5.77	35.60 ^{bc} ± 2.50	23.13 ^{cd} ± 0.67
F-test	ns	**	**
C.V. (%)	3.71	4.49	4.12

ns : not significant

** Means followed by the same letter are not significantly different by Duncan's Multiple Range Test at $p \leq 0.01$

Table 2 number of branches, the first of flower bloom and number of flower of potted garden balsam

Treatments	number of branches (branches/plant)	the first of flower bloom (day)	number of flower (flowers/plant)
T1	4.67 ^b ± 0.61	53.20 ^c ± 1.73	9.87 ^c ± 3.52
T2	5.73 ^{ab} ± 1.22	58.53 ^{ab} ± 1.70	22.20 ^{ab} ± 3.47
T3	6.73 ^a ± 0.81	59.53 ^{ab} ± 0.50	18.73 ^{ab} ± 5.16
T4	6.90 ^a ± 0.46	60.33 ^a ± 0.81	14.20 ^c ± 0.87
T5	6.13 ^{ab} ± 0.12	59.13 ^{ab} ± 1.70	23.20 ^a ± 3.65
T6	6.93 ^a ± 1.14	57.00 ^b ± 0.72	18.13 ^{ab} ± 0.76
T7	7.27 ^a ± 0.23	58.73 ^{ab} ± 0.76	23.27 ^a ± 2.53
T8	6.73 ^a ± 0.70	58.60 ^{ab} ± 1.25	21.07 ^{ab} ± 2.32
T9	7.00 ^a ± 0.80	60.27 ^a ± 0.61	16.33 ^{abc} ± 3.04
T10	7.23 ^a ± 0.38	60.53 ^a ± 1.22	18.40 ^{ab} ± 3.83
F-test	**	**	**
C.V. (%)	11.21	2.03	17.17

** Means followed by the same letter are not significantly different by Duncan's Multiple Range Test at $p \leq 0.01$