ความถี่ในการให้ปุ๋ยต่อการเจริญเติบโตของกระเจียวที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

Frequency of Fertilizer Application on Growth and Development of *Curcuma* Explants Derived from Tissue Culture

กนกวรรณ ปัญจะมา[11,3] โสระยา ร่วมรังษี[1,3] และ ชัยอาทิตย์ อิ่นคำ[2,3*]

Kanokwan Panjama[1,3], Soraya Ruamrungsri[1,3] and Chaiartid Inkham[2,3*]

[1] ภาควิชาพืชศาสตร์และปฐพีศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50200

[2] สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จังหวัดเชียงใหม่ 50200

[3] ศูนย์บริการการพัฒนาขยายพันธุ์ไม้ดอกไม้ผลบ้านไร่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ 50230

[1] Department of Plant and Soil Science, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University, Chiang Mai, 50200, Thailand

[2] Science and Technology Research Institute, Chiang Mai University, Chiang Mai, 50200, Thailand

[3] H.M. The King Initiative Centre for Flower and Fruit Propagation, Chiang Mai, 50230, Thailand

* Corresponding author: Email: sunwins111@hotmail.com, Tel: 086-732-5367

Received: October 21, 2022

Revised: March 28, 2023

Accepted: May 15, 2023

DOI: https://doi.org/10.55164/jtai.v1i2.178

บทคัดย่อ

กระเจียวเป็นไม้ดอกที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจชนิดหนึ่งของประเทศไทย การขยายพันธุ์จากต้นอ่อนจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อเป็นอีกหนึ่งทางเลือกสำหรับเกษตรกร ดังนั้นการทดลองนี้จึงมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาผลของความถี่ในการให้ปุ๋ยที่เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของต้นกระเจียวที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ โดยคัดเลือกต้นกระเจียวจำนวน 2 สายพันธุ์ ได้แก่ Banrai Red และ CMU Sweet Rosy จากห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ปลูกลงในกระถางพลาสติกดำขนาด 6 นิ้ว วัสดุปลูกที่ใช้มีส่วนผสมของ ทราย : ขุยมะพร้าว : แกลบดิบ : ถ่านแกลบ อัตราส่วน 1: 1: 1 : 0.5 ปลูกเลี้ยงในโรงเรือนพรางแสง 50 เปอร์เซ็นต์ ให้พืชได้รับปุ๋ยเกล็ดสูตรเสมอ 21-21-21 อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร โดยให้พืชได้รับสารละลายปุ๋ย 100 มิลลิลิตรต่อกระถาง วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ จำนวน 3 กรรมวิธี ๆ ละ 10 ซ้ำ ได้แก่ กรรมวิธีที่ 1 ไม่ให้ปุ๋ย (กรรมวิธีควบคุม) กรรมวิธีที่ 2 ให้ปุ๋ย 1 ครั้งต่อสัปดาห์ และกรรมวิธีที่ 3 ให้ปุ๋ย 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ผลการทดลองพบว่า การได้รับปุ๋ยสัปดาห์ละ 1 หรือ 2 ครั้ง ส่งผลให้กระเจียวทั้ง 2 สายพันธุ์ มีความสูงต้น เฉลี่ย 35.8 เซนติเมตร ในกระเจียว Banrai Red และ 32.2 เซนติเมตร ในกระเจียว CMU Sweet Rosy และจำนวนใบเฉลี่ย 6 ใบ ในกระเจียว Banrai Red และ 5.8 ใบในกระเจียว CMU Sweet Rosy ซึ่งมากกว่ากรรมวิธีที่ไม่ได้รับปุ๋ย การให้ปุ๋ยสัปดาห์ละครั้งส่งผลให้กระเจียว Banrai Red มีเปอร์เซ็นต์การออกดอกมากกว่ากรรมวิธีอื่น ส่วนการได้รับปุ๋ยสัปดาห์ละ 2 ครั้งส่งให้กระเจียว CMU Sweet Rosy มีเปอร์เซ็นต์การออกดอกมากที่สุด เฉลี่ย 67 %

คำสำคัญ: การขยายพันธุ์พืช ธาตุอาหาร การออกดอก การเจริญเติบโต

Abstract

Krajeaw (Curcuma) is one of the most economically important flower crops in Thailand. Propagation by using explants derived from tissue culture is an option for the grower. Therefore, this experiment aimed to study the optimum frequency of fertilizer application on growth and development of Curcuma derived from tissue culture. The Curcuma 2 cultivars i.e., Banrai Red and CMU Sweet Rosy plantlets derived from tissue culture were grown in plastic pot 6 inches, using sand: coconut dust: rice husk: rice husk charcoal at the ratio of 2: 2: 2: 1 as growing media. Plants were grown under 50% shading house and supplied with 21-21-21 water-soluble fertilizer at 20 grams per 20 liters of water, 100 ml per plant. The experimental designed was completely randomized design with 3 treatments, 10 replication per treatment i.e., 1) no fertilizer application (control treatment), 2) applying fertilizer once a week and 3) applying fertilizer twice a week. The results showed that, fertilizer application once or twice a week resulted in plant height average 35.8 cm in Krajeaw Banrai Red, 32.2 cm in Krajeaw CMU Sweet Rosy and leaves number average 6 leaves Krajeaw Banrai Red, 5.8 leaves in Krajeaw CMU Sweet Rosy which were higher than no fertilizer application treatment both 2 cultivars. The highest of flowering percentage in Krajeaw Banrai Red was observed when plants were supplied with fertilizer once a week, while the highest flowering percentage in Krajeaw CMU Sweet Rosy was obtained from fertilizer application twice a week treatment, about 67%.

Keywords: Plant propagation, nutrition, flowering, growth and development

บทนำ

กระเจียว (*Curcuma petiolata*) อยู่ในสกุลขมิ้น (*Curcuma*) ของวงศ์ขิง (Zingiberaceae) เป็นไม้ล้มลุกมีหัวใต้ดินแบบเหง้า (rhizome) ซึ่งพัฒนามาจากลำต้น ช่อดอกเกิดจากปลายลำต้นเทียม กลีบประดับมีเฉดมีส้มแดง และชมพูขาว ดอกจริงมีสีขาวปากสีเหลือง (สุรวิช, 2537; สมชายและคณะ, 2541) ปัจจุบันกระเจียวเป็นพืชเศรษฐกิจเนื่องจากมีกลีบประดับที่มีสีสันสดใสและมีทรงช่อดอกสวยงามจึงนิยมนำมาปลูกเป็นไม้ตัดดอก ไม้กระถาง และไม้ประดับแปลง (สมชายและคณะ, 2541) พืชกลุ่มปทุมมากระเจียวเป็นไม้ประดับพื้นเมืองของไทยที่สามารถทำรายได้เข้าประเทศปีละหลายล้านบาท โดยเฉพาะอย่างยิ่งการส่งออกหัวพันธุ์ ปริมาณการส่งออกในรูปของหัวพันธุ์ได้เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง เนื่องจากถูกนำมาใช้ประโยชน์กันอย่างแพร่หลายมากขึ้น พืชกลุ่มนี้เป็นไม้ดอกที่มีศักยภาพสูงในการส่งออกของประเทศไทย มีการส่งออกเป็นอันดับ 2 รองจากกล้วยไม้ มูลค่าการส่งออกหัวพันธุ์ปทุมมากระเจียว ประมาณ 40 ล้านบาท ในปี 2562 โดยมีตลาดนำเข้าหลัก ได้แก่ อินโดนีเซีย ปากีสถาน มาเลเซีย สหรัฐอเมริกา อิตาลี ญี่ปุ่น และ จีน (สุภาพรและอำนวย, 2563)

ปัจจุบันเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ถูกนำมาใช้ในการขยายพันธุ์พืชกลุ่มปทุมมากระเจียวอย่างแพร่หลาย เพื่อตอบสนองต่อความต้องการที่เพิ่มมากขึ้น อีกทั้งยังเป็นวิธีการที่ทำให้ได้ต้นพืชปลอดเชื้อ ซึ่งได้รับความสนใจจากประเทศผู้นำเข้า อย่างไรก็ตามการผลิตปทุมมากระเจียวที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมีข้อจำกัดเรื่องของระยะเวลาอาจใช้ระยะเวลาถึง 2-3 ปีในการผลิตให้ได้หัวที่มีขนาดเส้นผ่านศูนย์กลาง 2 เซนติเมตร (โสระยาและคณะ, 2560) ทั้งนี้เนื่องจากพืชกลุ่มปทุมมากระเจียวที่มาจากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ ไม่มีส่วนของหัวที่ช่วยสะสมอาหาร ดังนั้นการจัดการเรื่องธาตุอาหาร เช่นระดับปุ๋ย และจำนวนครั้งในการให้ปุ๋ย จึงเป็นปัจจัยสำคัญที่สามารถเร่งการเจริญเติบโตของพืชกลุ่มนี้ได้

วัตถุประสงค์

เพื่อศึกษาผลของความถี่ในการให้ปุ๋ย ต่อการเจริญเติบโตของต้นกระเจียว 2 สายพันธุ์ที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

วัสดุ อุปกรณ์ และวิธีดำเนินการ

นำต้นกระเจียวสายพันธุ์ Banrai Red และ CMU Sweet Rosy ที่ได้จากห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อมาปรับสภาพในโรงเรือนอนุบาลเป็นระยะเวลา 1 เดือน เพื่อให้สามารถปรับตัวเข้ากับสภาพแวดล้อมภายนอก จากนั้นนำมาทำการทดลองปลูกในกระถางพลาสติกดำขนาด 6 นิ้ว วัสดุปลูกที่ใช้มีส่วนผสมของ ทราย : ขุยมะพร้าว : แกลบดิบ : ถ่านแกลบ ในอัตราส่วน 2 : 2 : 2 : 1 ปลูกเลี้ยงในโรงเรือนพรางแสง 50 เปอร์เซ็นต์ ให้พืชได้รับปุ๋ยเกล็ดสูตรเสมอ 21-21-21 อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ปริมาณ 100 มิลลิลิตรต่อต้น โดยแบ่งเป็น 3 กรรมวิธี ได้แก่ กรรมวิธีที่ 1 ไม่ให้ปุ๋ย กรรมวิธีที่ 2 ให้ปุ๋ยสัปดาห์ละ 1 ครั้ง และกรรมวิธีที่ 3 ให้ปุ๋ยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง บันทึกการเจริญเติบโตทุก 2 สัปดาห์ ได้แก่ ความสูงต้น (เซนติเมตร) จำนวนใบต่อต้น และคุณภาพดอก ได้แก่ ความยาวช่อดอก ความกว้างดอก ความยาวดอก และเปอร์เซ็นต์การออกดอก วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ (completely randomized design) 3 กรรมวิธี กรรมวิธีละ 10 ซ้ำ (1 ต้นต่อ 1 ซ้ำ) ใช้โปรแกรมสถิติ Statistix 8 เปรียบเทียบความแตกต่างโดย Least Significant Different (LSD) ที่ระดับความเชื่อมั่น 95 เปอร์เซ็นต์

สรุปผล

การเจริญเติบโตทางด้านลำต้น

จากการทดลองพบว่า การได้รับปุ๋ยเกล็ดสูตรเสมอ อัตราส่วน 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร สัปดาห์ละครั้ง หรือ 2 ครั้ง ไม่มีผลต่อความสูงของกระเจียวลูกผสม Banrai Red ที่ 3 เดือนหลังได้รับกรรมวิธีพบว่า ทั้งสองกรรมวิธีส่งผลให้พืชมีความสูงต้นเฉลี่ย 35.8 เซนติเมตร (ตารางที่ 1) ในขณะที่กรรมวิธีที่ไม่ได้รับปุ๋ยส่งผลให้พืชมีความสูงต้นน้อยที่สุดอย่างมี

นัยสำคัญทางสถิติ (รูปภาพที่ 1) อย่างไรก็ตามพบว่าความถี่ในการได้รับปุ๋ยส่งผลให้มีความสูงต้นแตกต่างกันกระเจียวลูกผสม CMU Sweet Rosy โดยกรรมวิธีที่ได้รับปุ๋ย 2 ครั้งต่อสัปดาห์ ส่งผลให้พืชมีความสูงต้นมากที่สุดในเดือนที่ 3 หลังได้รับกรรมวิธี เฉลี่ย 34.5 เซนติเมตร ตามด้วยกรรมวิธีที่ได้รับปุ๋ย สัปดาห์ละครั้ง และกรรมวิธีที่ไม่ได้รับปุ๋ยตามลำดับ สำหรับจำนวนต่อใบต่อต้นพบว่า ความถี่ในการได้รับปุ๋ย 1 หรือ 2 ครั้งต่อสัปดาห์ส่งผลให้พืชมีจำนวนใบต่อต้นไม่แตกต่างกันในกระเจียวทั้ง 2 สายพันธุ์ เฉลี่ย 5-6 ใบในระยะ 3 เดือนหลังได้รับกรรมวิธี (ตารางที่ 2) และกรรมวิธีที่ไม่ได้รับปุ๋ยส่งผลให้พืชมีจำนวนใบต่อต้นน้อยที่สุด

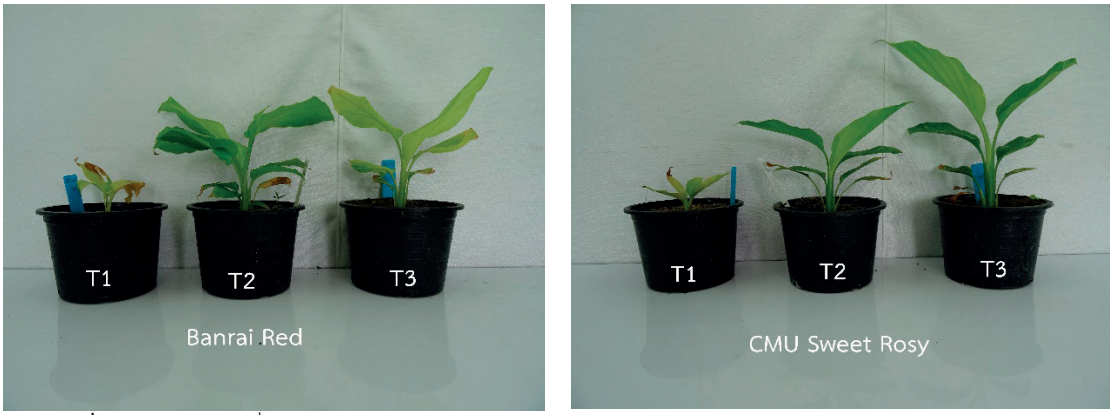
ตารางที่ 1 ผลของความถี่ในการให้ปุ๋ยต่อความสูงต้น (เซนติเมตร) ของกระเจียว 2 สายพันธุ์

จำนวนครั้งที่ได้รับปุ๋ยต่อสัปดาห์	กระเจียว Banrai Red			กระเจียว CMU Sweet Rosy		
	เดือนหลังได้รับกรรมวิธี			เดือนหลังได้รับกรรมวิธี		
	1	2	3	1	2	3
ไม่ได้รับปุ๋ย	9.6 b	10.4 b	14.2 b	8.9 b	9.5 b	14.3 c
1 ครั้ง	14.7 a	24.1 a	37.4 a	13.0 a	23.1 a	30.0 b
2 ครั้ง	15.6 a	26.9 a	34.2 a	15.0 a	26.7 a	34.5 a
lsd	18.1	31.7	23.3	18.8	25.5	13.9
cv	2.2	6.0	6.1	2.1	4.6	4.1

ค่าเฉลี่ยในสดมภ์เดียวกันที่ตามหลังด้วยตัวอักษรต่างกันแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

การออกดอก

จากการทดลองพบว่า จำนวนครั้งในการให้ปุ๋ยมีผลต่อเปอร์เซ็นต์การออกดอกของกระเจียวทั้ง 2 สายพันธุ์ การที่กระเจียวไม่ได้รับปุ๋ยทำให้ไม่สามารถออกดอกได้ ในขณะที่การได้รับปุ๋ยเกล็ดสูตรเสมอ อัตราส่วน 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร สัปดาห์ละครั้งส่งผลกระเจียว Banrai Red มีเปอร์เซ็นต์การออกดอกมากที่สุด เฉลี่ย 67% รองลงมาได้แก่ การได้รับปุ๋ยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง มีเปอร์เซ็นต์การออกดอกเฉลี่ย 27% ในทางตรงกันข้าม การได้รับปุ๋ย 2 ครั้งต่อสัปดาห์ส่งผลให้กระเจียว CMU Sweet Rosy มีเปอร์เซ็นต์การออกดอกมากที่สุด เฉลี่ย 67% และอีก 53% ในพืชที่ได้รับปุ๋ยสัปดาห์ละครั้ง (ตารางที่ 3) อย่างไรก็ตามพบว่า การให้ปุ๋ยสัปดาห์ละ 1 หรือ 2 ครั้งส่งผลให้พืชมีลักษณะดอกไม่แตกต่างกัน (ตารางที่ 4) โดยมีความยาวดอก ความกว้างดอก และความยาวช่อดอก เฉลี่ย 8.9, 5.8 และ 18.4 เซนติเมตร ตามลำดับในกระเจียว Banrai Red และ 11.9, 5.8 และ 19.4 เซนติเมตรตามลำดับในกระเจียว CMU Sweet Rosy



ภาพที่ 1 ผลของความถี่ในการให้ปุ๋ยต่อการเติบโตของกระเจียวลูกผสม Banrai Red และ CMU Sweet Rosy ที่ระยะ 3 เดือนหลังได้รับกรรมวิธี

ตารางที่ 2 ผลของความถี่ในการให้ปุ๋ยต่อจำนวนใบต่อต้นของกระเจียว 2 สายพันธุ์

จำนวนครั้งที่ได้รับปุ๋ยต่อสัปดาห์	กระเจียว Banrai Red			กระเจียว CMU Sweet Rosy		
	เดือนหลังได้รับกรรมวิธี			เดือนหลังได้รับกรรมวิธี		
	1	2	3	1	2	3
ไม่ได้รับปุ๋ย	4.2 b	4.3 b	4.3 b	4.4 b	4.6 b	4.7 b
1 ครั้ง	4.9 a	5.6 a	5.9 a	5.2 a	6.1 a	6.0 a
2 ครั้ง	4.9 a	5.7 a	6.0 a	5.0 a	6.1 a	5.6 a
lsd	15.1	13.1	12.9	9.7	13.0	11.6
cv	0.6	0.6	0.6	0.4	0.7	0.7

ค่าเฉลี่ยในสดมภ์เดียวกันที่ตามหลังด้วยตัวอักษรต่างกันแสดงความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่น 95%

ตารางที่ 3 ผลของความถี่ในการให้ปุ๋ยต่อเปอร์เซ็นต์การออกดอกของกระเจียว 2 สายพันธุ์

จำนวนครั้งที่ได้รับปุ๋ยต่อสัปดาห์	กระเจียว Banrai Red	กระเจียว CMU Sweet Rosy
ไม่ได้รับปุ๋ย	0	0
1 ครั้ง	67	53
2 ครั้ง	27	67

ตารางที่ 4 ผลของความถี่ในการให้ปุ๋ยต่อลักษณะดอกของกระเจียว 2 สายพันธุ์

จำนวนครั้งที่ได้รับปุ๋ยต่อสัปดาห์	กระเจียว Banrai Red			กระเจียว CMU Sweet Rosy		
	ความยาวดอก (ซม)	ความกว้างดอก (ซม)	ความยาวช่อ (ซม)	ความยาวดอก (ซม)	ความกว้างดอก (ซม)	ความยาวช่อ (ซม)
ไม่ได้รับปุ๋ย	-	-	-	-	-	-
1 ครั้ง	7.5	5.5	20.1	11.2	5.8	18.5
2 ครั้ง	10.25	6.2	16.6	12.6	5.8	20.2
lsd	ns	ns	ns	ns	ns	ns
cv	26.12	9.19	36.35	8.83	11.99	7.73

ns ไม่แตกต่างอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ

- ไม่ออกดอก

การอภิปรายผล

จากผลการทดลอง เห็นได้ว่า ปุ๋ยมีความจำเป็นอย่างยิ่งต่อการเจริญเติบโตของกระเจียวที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ โดยกรรมวิธีที่ไม่ได้รับปุ๋ยทำให้พืชชะงักการเจริญเติบโต และทำให้ไม่สามารถให้ดอกได้ ความเหมาะสมของจำนวนครั้งที่ได้รับปุ๋ยต่อสัปดาห์แตกต่างกันในลูกผสมของกระเจียว พบว่า กระเจียวสายพันธุ์ Banrai Red การให้ปุ๋ยเกล็ดสูตรเสมอ 21-21-21 อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ปริมาณ 100 มิลลิลิตรต่อต้น สัปดาห์ละครั้งหรือ 2 ครั้ง ส่งผลให้มีความสูงต้นและจำนวนใบต่อต้นไม่แตกต่างกัน นอกจากนี้ยังพบว่าการได้รับปุ๋ยสัปดาห์ละครั้ง ส่งผลให้มีเปอร์เซ็นต์การออกดอกที่สูงกว่ากรรมวิธีที่ได้รับปุ๋ยสัปดาห์ละ 2 ครั้ง อย่างไรก็ตาม นันทภพ (2562) รายงานว่าการให้ปุ๋ยเกล็ดสูตรเสมอ 21-21-21 อัตรา 10 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ปริมาณ 100 มิลลิลิตรต่อต้นสัปดาห์ละ 2 ครั้ง ส่งผลให้กระเจียวสายพันธุ์ Banrai Red มีความสูงต้น ความกว้างดอก และความยาวช่อดอกมากกว่ากรรมวิธีที่ได้รับปุ๋ยสัปดาห์ละครั้ง ทั้งนี้เนื่องจากความเข้มข้น

ของปุ๋ยที่น้อยกว่า การให้ปุ๋ยบ่อยครั้งจึงส่งผลให้พืชมีการเจริญเติบโตที่ดี เพราะพืชมีกระบวนการเลือกดูดใช้ (selective absorption) ธาตุอาหารตามระยะพัฒนาการของพืช ซึ่งขึ้นอยู่กับความต้องการของพืช รูปของไอออนธาตุอาหารที่พืชนำไปใช้ได้ทันที และปริมาณของธาตุอาหารที่เหมาะสม (พิทยา, 2554)

ในขณะเดียวกันพบว่า การให้ปุ๋ยเกล็ดสูตรเสมอ 21-21-21 อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ปริมาณ 100 มิลลิลิตรต่อต้น สัปดาห์ละ 2 ครั้งแก่กระเจียวสายพันธุ์ CMU Sweet Rosy ส่งผลให้พืชมีความสูงต้น และเปอร์เซ็นต์การออกดอกมากกว่ากรรมวิธีที่ได้รับปุ๋ยสัปดาห์ละครั้ง จำนวนครั้งที่เพิ่มขึ้นส่งผลให้กระเจียวสายพันธุ์ CMU Sweet Rosy มีการเจริญเติบโตที่เพิ่มขึ้น การให้ปุ๋ยสัปดาห์ละ 2 ครั้งเป็นการเพิ่มปริมาณของไอออนธาตุอาหาร ซึ่งทำให้พืชสามารถนำธาตุอาหารไปใช้ในการเจริญเติบโตและเมแทบอลิซึมได้อย่างพอเพียง โดยเฉพาะอย่างยิ่งในระยะการเติบโตทางลำต้น และระยะพัฒนาดอกที่มีความต้องการปุ๋ยมาก (พิทยา, 2554) ศุภสุตา และคณะ (2561) รายงานว่าการให้ปุ๋ยสูตร 20-20-20 สลับกับ 30-10-10 อัตรา 3 กรัมต่อลิตร สองครั้งต่อสัปดาห์ทำให้กล้วยไม้หวายพันธุ์โซเนีย‘เอียสกุล’ มีการเจริญเติบโตทั้งทางลำต้นและการออกดอกดีกว่ากรรมวิธีที่ได้รับปุ๋ยเพียงหนึ่งครั้งต่อสัปดาห์ จากผลการทดลองเห็นได้ว่า ในปุ๋ยระดับเดียวกัน กระเจียวต่างสายพันธุ์มีความต้องการจำนวนครั้งในการได้รับปุ๋ยแต่ละสัปดาห์แตกต่างกัน

สรุปผลการวิจัย

จากการทดลองนี้สามารถสรุปได้ว่า กระเจียวสายพันธุ์ Banrai Red ควรได้รับเกล็ดสูตรเสมอ 21-21-21 อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ปริมาณ 100 มิลลิลิตรต่อต้น สัปดาห์ละครั้ง หรือ ปรับลดความเข้มข้นของปุ๋ยลง แล้วเพิ่มจำนวนครั้งที่ให้ปุ๋ยเพื่อให้พืชมีการเจริญเติบโตที่ดี ในขณะการได้รับปุ๋ยเกล็ดสูตรเสมอ 21-21-21 อัตรา 20 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร ปริมาณ 100 มิลลิลิตรต่อต้น สัปดาห์ละ 2 ครั้ง เหมาะสมต่อการเจริญเติบโตของกระเจียวสายพันธุ์ CMU Sweet Rosy

กิตติกรรมประกาศ

ขอขอบคุณศูนย์บริการการพัฒนาขยายพันธุ์ไม้ดอกไม้ผลบ้านไร่ อันเนื่องมาจากพระราชดำริที่เอื้อเฟื้อวัสดุอุปกรณ์ และสถานที่ทำการทดลอง

เอกสารอ้างอิง

นันทภพ จันต๊ะคาด. (2562). ผลของความถี่ในการให้ปุ๋ย ต่อการเจริญเติบโตของต้นกระเจียวที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ. ปัญหาพิเศษระดับปริญญาตรี คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่.

พิทยา สรวมศิริ. 2554. ธาตุอาหารในการผลิตพืชสวน. ภาควิชาพืชศาสตร์และทรัพยากรธรรมชาติ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่. 314 น.

ศุภสุตา การูจี สุริวัฒน์ ช่วยบำรุง ศุภธิดา อับดุลลากาซิม และ สิรินาฏ น้อยพิทักษ์. (2561). ผลของความถี่ในการใส่ปุ๋ยต่อการเจริญเติบโต คุณภาพช่อดอก และปริมาณไนโตรเจนสะสมในกล้วยไม้สกุลหวายพันธุ์ โซเนีย ‘เอียสกุล’. วารสารวิทยาศาสตร์เกษตร 49, 257-261.

สมชาย สุคนธสิงห์ โอฬาร พิทักษ์ ภาวนา อัศวะประภา ทวิพงษ์ สุวรรณโน เศรษฐพงศ์ เลขะวัฒนะ และอภิชาติ สุวรรณ. (2541). การปลูกประทุมมาและกระเจียว. เอกสารคำแนะนำ กรมส่งเสริมการเกษตร. กรุงเทพฯ.

สุรวิช วรรณไกรโรจน์. (2537). ปทุมมาและกระเจียว. ไม้ตัดดอกเขตร้อน (พิมพ์ครั้งที่ 2). กลุ่มไม้ดอกไม้ประดับ กองส่งเสริมพืชสวน กรมส่งเสริมการเกษตร.

สุภาพร สัมโย และอำนวย อรรถลังรอง. (2563). สถานการณ์การผลิตปทุมมา (มิถุนายน 2563). สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร.

โสระยา ร่วมรังษี ชัยอาทิตย์ อิ่นคำ และพิมพ์ใจ สีหะนาม. (2560). โครงการปรับปรุงคุณภาพการผลิตปทุมมาและกระเจียวเพื่อการค้า. รายงานฉบับสมบูรณ์ สถาบันวิจัยและพัฒนาพื้นที่สูง (องค์การมหาชน).