ผลของเครื่องปลูกต่อการเติบโตและการออกดอกของเอื้องดินใบหมาก

Effects of Different Growing Media on Growth and Flowering of *Spathoglottis plicata* Blume

อภิวัฒน์ หาญธนพงศ์ [1/] และ พิมพ์ใจ อาภาวัชรุตม์ [1/, 2/]
Apiwat Hantanapong [1/] and Pimchai Apavatjrut [1/, 2/]

Abstract : A comparative study was conducted on the effects of growing medium on growth and flowering of 2–year–old *Spathoglottis plicata* Blume by growing them in 8 different media, i.e. sand + rice husk charcoal (1: 1), sand + coconut fibre (1: 1), sand + coconut fibre + loam (1: 1: 1), sand + coconut husk pieces + loam (1: 1: 1), sand + loam + decomposed leaf (1: 1: 1), coconut husk pieces + pea nut hull + rice husk charcoal (1: 1: 1), coconut husk pieces + loam + pea nut hull (1: 1: 1) and coconut husk pieces + loam + pea nut hull + sand (1: 1: 1: 1). The results showed that the suitable media were those of sand + loam + decomposed leaf (1: 1: 1), coconut husk pieces + pea nut hull + rice husk charcoal (1: 1: 1), coconut husk pieces + loam + pea nut hull (1: 1: 1), coconut husk pieces + loam + pea nut hull + sand (1: 1: 1: 1), and sand + coconut husk pieces + loam (1:1:1), providing the best vegetative growth and early flowering.

Keywords : *Spathoglottis plicata* Blume, growing medium, growth

บทคัดย่อ: การทดลองเพื่อเปรียบเทียบผลของเครื่องปลูกที่มีผลต่อการเติบโต และการออกดอกของต้นเอื้องดินใบหมากอายุ 2 ปี โดยปลูกต้นกล้าลงในเครื่องปลูก 8 ส่วนผสม คือ ทราย + ถ่านแกลบ (1: 1), ทราย + ขุยมะพร้าว (1: 1), ทราย + ขุยมะพร้าว + ดิน (1: 1: 1), ทราย + กาบมะพร้าวสับ + ดิน (1: 1: 1), ทราย + ดิน + ใบไม้ผุ (1: 1: 1), กาบมะพร้าวสับ + เปลือกถั่ว + ถ่านแกลบ (1: 1: 1), กาบมะพร้าวสับ + ดิน + เปลือกถั่ว (1: 1: 1) และ กาบมะพร้าวสับ + ดิน + เปลือกถั่ว + ทราย (1: 1: 1: 1) พบว่า ส่วนผสมของเครื่องปลูก ทราย + ดิน + ใบไม้ผุ (1: 1: 1), กาบมะพร้าวสับ + เปลือกถั่ว + ถ่านแกลบ (1: 1: 1), กาบมะพร้าวสับ + ดิน + เปลือกถั่ว (1: 1: 1), กาบมะพร้าวสับ + ดิน + เปลือกถั่ว + ทราย (1: 1: 1: 1) และทราย + กาบมะพร้าวสับ + ดิน (1: 1: 1) เป็นเครื่องปลูกที่เหมาะสมต่อการปลูกต้นอายุ 2 ปี โดยทำให้ต้นมีการเติบโตทางลำต้นดีที่สุด และออกดอกเร็วขึ้น

คำสำคัญ : เอื้องดินใบหมาก เครื่องปลูก การเจริญเติบโต

[1/] ภาควิชาพืชสวน คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ. เชียงใหม่ 50200

[2/] ศูนย์บริการการพัฒนาขยายพันธุ์ไม้ดอกไม้ผลบ้านไร่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ c/o มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ จ. เชียงใหม่ 50200

[1/] Department of Horticulture, Faculty of Agriculture, Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, Thailand.

[2/] H.M. The King's Initiative Centre for Flower and Fruit Propagation, c/o Chiang Mai University, Chiang Mai 50200, Thailand.

คำนำ

ประเทศไทยเป็นแหล่งปลูก และผลิตกล้วยไม้เขตร้อนที่ใหญ่ที่สุดในโลก มีการส่งออกทั้งดอกและต้นกล้วยไม้ไปขายยังต่างประเทศมาก สามารถทำรายได้เข้าประเทศปีละประมาณ 2,000 ล้านบาท ในการส่งออกต้นกล้วยไม้เพื่อใช้เป็นไม้กระถางมีความต้องการเพิ่มมากขึ้นทุกปี มีตลาดใหญ่อยู่ที่ประเทศญี่ปุ่น (สุกัญญา, 2546) กล้วยไม้ดินสกุลต่าง ๆ มีศักยภาพเป็นไม้กระถาง แต่ยังไม่ได้นำมาใช้ประโยชน์อย่างเต็มที่

เอื้องดินใบหมาก (*Spathoglottis plicata* Blume) จัดเป็นกล้วยไม้ดินพื้นเมืองชนิดไม่ผลัดใบชนิดหนึ่ง ดอกมีสีสันสวยงาม ออกดอกเกือบตลอดปี และดอกทยอยบานเป็นเวลานาน เหมาะแก่การทำเป็นไม้ประดับอาคาร จัดสวน และไม้กระถาง (อบฉันท์, 2543) นอกจากนี้เอื้องดินใบหมากยังเป็นกล้วยไม้ที่เหมาะต่อการคัดเลือกและปรับปรุงพันธุ์เป็นอย่างยิ่ง เพราะมีอายุฝักซึ่งเริ่มต้นหลังการผสมเกสรจนถึงฝักแก่นำเมล็ดไปเพาะได้ประมาณ 5 – 6 สัปดาห์ และเมื่อนับเวลาจากเมล็ดงอกถึงออกดอกใช้เวลาประมาณ 18 - 24 เดือน (Hawkes, 1965) อย่างไรก็ตาม ข้อมูลด้านการปลูกเลี้ยงยังไม่มีการวิจัยอย่างเป็นระบบ

การศึกษาครั้งนี้จึงทดลองเกี่ยวกับผลของเครื่องปลูกต่อการเจริญเติบโต และออกดอกของต้นเอื้องดินใบหมาก เพื่อหาเครื่องปลูกที่ส่งเสริมให้ต้นเอื้องดินใบหมากเจริญเติบโต และออกดอกได้เร็วขึ้น ซึ่งจะเป็นประโยชน์ต่อการเพาะเลี้ยงเพื่อการค้า และใช้สนับสนุนด้านการปรับปรุงพันธุ์ต่อไป

อุปกรณ์และวิธีการทดลอง

คัดเลือกต้นเอื้องดินใบหมากที่มีอายุ 2 ปี มีความกว้างของลำลูกกล้วยประมาณ 1.5 เซนติเมตร ปลูกลงในเครื่องปลูกแต่ละกรรมวิธีซึ่งมีส่วนผสม ดังนี้

กรรมวิธีที่ 1 ทราย + ถ่านแกลบ
อัตราส่วน 1: 1

กรรมวิธีที่ 2 ทราย + ขุยมะพร้าว
อัตราส่วน 1: 1

กรรมวิธีที่ 3 ทราย + ขุยมะพร้าว + ดิน
อัตราส่วน 1: 1: 1

กรรมวิธีที่ 4 ทราย + กาบมะพร้าวสับ + ดิน
อัตราส่วน 1: 1: 1

กรรมวิธีที่ 5 ทราย + ดิน + ใบไม้ผุ
อัตราส่วน 1: 1: 1

กรรมวิธีที่ 6 กาบมะพร้าวสับ + เปลือกถั่ว + ถ่านแกลบ
อัตราส่วน 1: 1: 1

กรรมวิธีที่ 7 กาบมะพร้าวสับ + ดิน + เปลือกถั่ว
อัตราส่วน 1: 1: 1

กรรมวิธีที่ 8 กาบมะพร้าวสับ + ดิน + เปลือกถั่ว + ทราย
อัตราส่วน 1: 1: 1: 1

ปลูกพืชภายใต้สภาพแสง 620 ไมโครโมล/ตารางเมตร/วินาที รดน้ำ 2 ครั้งต่อวัน คือ เช้าและเย็น และให้ปุ๋ยทางใบ สูตร 21-21-21 สัปดาห์ละ 1ครั้ง

วางแผนการทดลองแบบสุ่มสมบูรณ์ จำนวน 8 กรรมวิธี กรรมวิธีละ 5 ซ้ำ บันทึกผลการทดลองโดยวัดการเติบโตของหน่อ (ภาพที่ 1) คือ ความสูงจากโคนต้นถึงปลายใบที่ยาวที่สุด ความกว้างของลำลูกกล้วย จำนวนใบต่อต้น ความกว้างใบ ความยาวของใบ จำนวนหน่อของหน่อใหม่ จำนวนดอก/ช่อ จำนวนวันที่เริ่มเห็นช่อดอก จำนวนวันเมื่อดอกแรกเริ่มบาน ความยาวและความกว้างของช่อดอก ขนาดดอก และความยาวของก้านช่อดอกเมื่อดอกบานครบทั้งช่อ



Figure 1 *Spathoglottis plicata* Blume plant.
a) old pseudobulb, b) new pseudobulb,
c) leaf

ผลการทดลอง

การปลูกต้นเอื้องดินใบหมากอายุ 2 ปี ลงในเครื่องปลูก 8 ส่วนผสม พบว่า เครื่องปลูกมีผลต่อการเจริญเติบโต และการออกดอกของเอื้องดินใบหมาก ดังนี้

1. ความสูง และความกว้างของลำลูกกล้วย

การเจริญด้านความสูงของเอื้องดินใบหมาก วัดจากโคนถึงปลายใบที่ยาวที่สุด สามารถแยกออกได้เป็น 3 กลุ่ม (ภาพที่ 2) คือ

กลุ่มที่ 1 มีการเจริญช้าในช่วง 4 สัปดาห์หลังการปลูก แต่เมื่อเข้าสัปดาห์ที่ 6 ต้นมีการเจริญเพิ่มขึ้นอย่างรวดเร็วจนถึงสัปดาห์ที่ 20 หลังจากนั้นต้นจะมีอัตราการเจริญช้าลงจนเกือบคงที่ในสัปดาห์ที่ 28 เป็นต้นไป เครื่องปลูกในกลุ่มนี้ คือ ทราย + ดิน + ใบไม้ผุ (1: 1: 1), กาบมะพร้าวสับ + เปลือกถั่ว + ถ่านแกลบ (1: 1: 1), กาบมะพร้าวสับ + ดิน + เปลือกถั่ว (1: 1: 1) และ กาบมะพร้าวสับ + ดิน + เปลือกถั่ว + ทราย (1: 1: 1: 1)

กลุ่มที่ 2 ส่วนผสม ทราย + กาบมะพร้าวสับ + ดิน (1: 1: 1) ทำให้ต้นเริ่มมีการเจริญด้านความสูงในสัปดาห์ที่ 6 และเพิ่มขึ้นอย่างอย่างเห็นได้ชัดตั้งแต่สัปดาห์ที่ 8 จนถึงสัปดาห์ที่ 20 หลังจากนั้นต้นมีอัตราการเจริญช้าลงจนเกือบคงที่ในสัปดาห์ที่ 32 เป็นต้นไป

กลุ่มที่ 3 มีการเจริญด้านความสูงช้าในสัปดาห์ที่ 8 และเพิ่มขึ้นเรื่อย ๆ จนกระทั่งถึงสัปดาห์ที่ 32 อัตราการเจริญจึงช้าลง แต่ยังไม่คงที่ เครื่องปลูกในกลุ่มนี้มี 3 ส่วนผสม คือ ทราย + ถ่านแกลบ (1: 1), ทราย + ขุยมะพร้าว (1: 1) และ ทราย + ขุยมะพร้าว + ดิน (1: 1: 1)

นอกจากนี้ พบว่าเครื่องปลูกทั้ง 8 ส่วนผสมมีผลต่อการเจริญด้านความสูงของเอื้องดินใบหมากโดยเครื่องปลูก กาบมะพร้าวสับ + ดิน + เปลือกถั่ว + ทราย (1: 1: 1: 1), ทราย + กาบมะพร้าวสับ + ดิน (1: 1: 1), กาบมะพร้าวสับ + ดิน + เปลือกถั่ว (1: 1: 1), กาบมะพร้าวสับ + เปลือกถั่ว + ถ่านแกลบ (1: 1: 1) และทราย + ดิน + ใบไม้ผุ (1: 1: 1) จัดอยู่ในกลุ่มที่ให้ความสูงเฉลี่ยมากที่สุด คือ ระหว่าง 64.60 $\pm$ 7.64 - 73.70 $\pm$ 5.63 เซนติเมตร ส่วนเครื่องปลูกที่ให้ความสูงเฉลี่ยรองลงมาคือ ทราย + ถ่านแกลบ (1: 1), ทราย + ขุยมะพร้าว (1: 1) และ ทราย + ขุยมะพร้าว + ดิน (1: 1: 1) ให้ความสูง 55.75 $\pm$ 6.45 - 63.00 $\pm$ 9.61 เซนติเมตร (ตารางที่ 1 และ ภาพที่ 3) ส่วนความกว้างของลำลูกกล้วย พบว่า เครื่องปลูกส่วนผสมต่างกันไม่มีผลอย่างมีนัยสำคัญต่อความกว้างเฉลี่ยของลำลูกกล้วย (ตารางที่ 1)

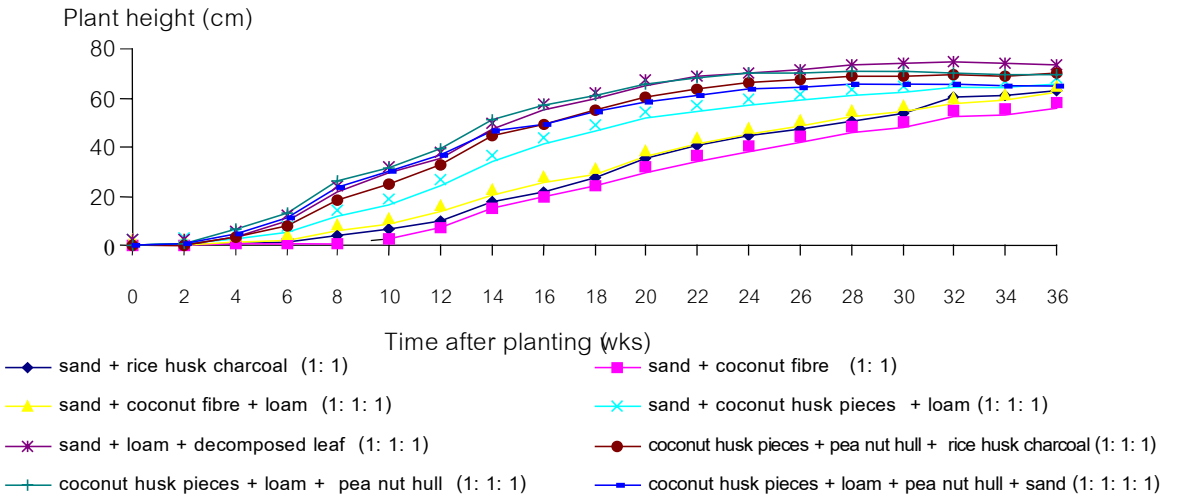


Figure 2 Plant height of *Spathoglottis plicata* Blume, grown for 36 weeks .

Table 1 Effect of growing media on plant height and pseudobulb width of *Spathoglottis plicata* Blume, 36 weeks after planting.

Growing medium	Plant height[1/]	Pseudobulb width[ns]
sand + rice husk charcoal (1: 1)	63.00 ± 9.61[bc]	2.34 ± 0.28
sand + coconut fibre (1: 1)	55.75 ± 6.45[c]	2.12 ± 0.17
sand + coconut fibre + loam (1: 1: 1)	62.20 ± 6.10[bc]	2.35 ± 0.22
sand + coconut husk pieces + loam (1: 1: 1)	65.70 ± 6.91[ab]	2.16 ± 0.37
sand + loam + decomposed leaf (1: 1: 1)	73.70 ± 5.63[a]	2.48 ± 0.33
coconut husk pieces + pea nut hull + rice husk charcoal (1: 1: 1)	70.30 ± 7.73[ab]	2.24 ± 0.32
coconut husk pieces + loam + pea nut hull (1: 1: 1)	69.30 ± 2.05[ab]	2.52 ± 0.15
coconut husk pieces + loam + pea nut hull + sand (1: 1: 1: 1)	64.60 ± 7.64[abc]	2.36 ± 0.25

[1/]Means within the same column followed by different characters showed significant difference between treatments by LSD test, at P=0.05.

[ns] = not significantly different .

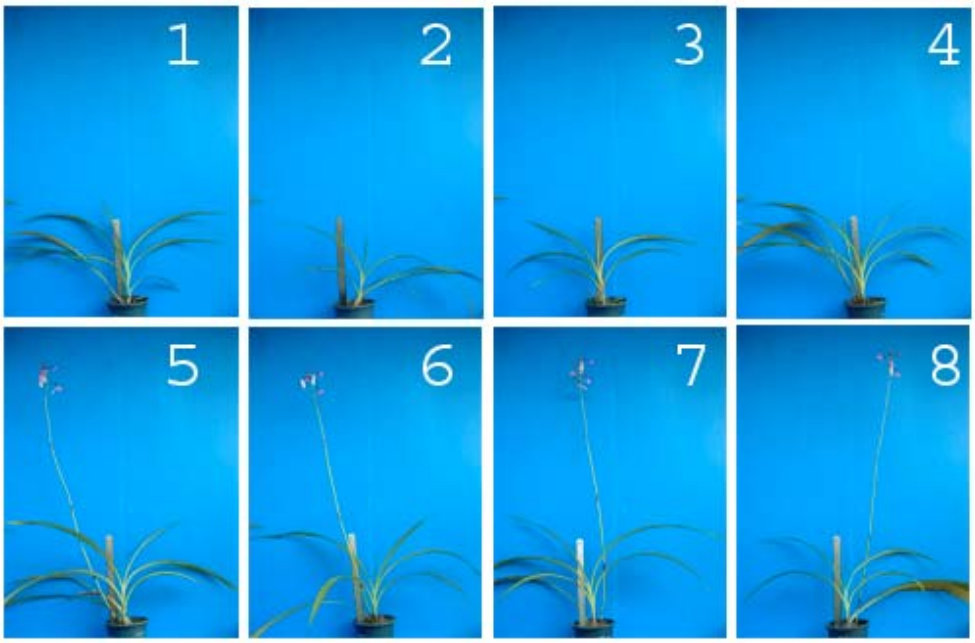


Figure 3 Effects of growing media on growth and flowering of *Spathoglottis plicata* Blume, 36 weeks after planting.

1. sand + rice husk charcoal (1: 1)
2. sand + coconut fibre (1: 1)
3. sand + coconut fibre + loam (1: 1: 1)
4. sand + coconut husk pieces + loam (1: 1: 1)
5. sand + loam + decomposed leaf (1: 1: 1)
6. coconut husk pieces + pea nut hull + rice husk charcoal (1: 1: 1)
7. coconut husk pieces + loam + pea nut hull (1: 1: 1)
8. coconut husk pieces + loam + pea nut hull + sand (1: 1: 1: 1)

2. จำนวนใบ ความกว้างใบ และความยาวใบ

จำนวนเฉลี่ย และความยาวเฉลี่ยของใบจากต้นที่ปลูกในเครื่องปลูกทุกกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ เมื่อปลูกนาน 36 สัปดาห์ (ตารางที่ 2) แต่เครื่องปลูกมีผลทำให้ความกว้างเฉลี่ยของใบแตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญทางสถิติ คือ เครื่องปลูก ทราย + ดิน + ใบไม้ผุ (1: 1: 1) และ กาบมะพร้าวสับ + ดิน + เปลือกถั่ว (1: 1: 1) มีความกว้างใบในกลุ่มที่มากที่สุด ส่วนเครื่องปลูกที่เหลือทำให้ต้นมีความกว้างเฉลี่ยของใบรองลงมา โดยมีช่วงของความกว้างใบ ระหว่าง 3.04 $\pm$ 0.43 - 3.62 $\pm$ 0.65 เซนติเมตร

3. จำนวนวันเฉลี่ยเมื่อเริ่มเกิดหน่อใหม่ และจำนวนหน่อเฉลี่ย

เครื่องปลูกทั้ง 8 ส่วนผสมไม่มีผลต่อจำนวนวันเฉลี่ยเมื่อเกิดหน่อใหม่ และจำนวนเฉลี่ยของหน่อใหม่อย่างมีนัยสำคัญ โดยพบว่าการเกิดหน่อใหม่ใช้เวลาเฉลี่ยระหว่าง 207.20 $\pm$ 6.26 - 301.00 $\pm$ 9.90 วัน และมีหน่อใหม่เฉลี่ย 0.50 $\pm$ 0.58 – 1.00 หน่อ (ตารางที่ 3)

Table 2 Effects of growing media on leaf number, leaf width and leaf length of *Spathoglottis plicata* Blume.

Growing medium	Leaf number[n.s]	Leaf width[1/]	Leaf length[ns]
sand + rice husk charcoal (1: 1)	7.40 ± 0.84	3.34 ± 0.51[c]	55.40 ± 6.43
sand + coconut fibre (1: 1)	6.75 ± 0.50	3.15 ± 0.33[c]	55.25 ± 6.99
sand + coconut fibre + loam (1: 1: 1)	7.20 ± 0.45	3.58 ± 0.10[bc]	58.75 ± 3.20
sand + coconut husk pieces + loam (1: 1: 1)	7.20 ± 0.45	3.04 ± 0.43[c]	56.60 ± 5.77
sand + loam + decomposed leaf (1: 1: 1)	7.00 ± 1.00	4.26 ± 0.58[a]	64.60 ± 4.34
coconut husk pieces + pea nut hull + rice husk charcoal (1: 1: 1)	7.00 ± 0.00	3.62 ± 0.65[bc]	62.80 ± 7.02
coconut husk pieces + loam + pea nut hull (1: 1: 1)	6.80 ± 0.45	4.02 ± 0.24[ab]	61.30 ± 1.48
coconut husk pieces + loam + pea nut hull + sand (1: 1: 1: 1)	6.80 ± 0.84	3.60 ± 0.42[bc]	57.40 ± 7.95

[1/]Means within the same column followed by different characters showed significant difference between treatments by LSD test, at P=0.05.

[n s] = not significantly different .

Table 3 Effects of growing media on number of days to produce new shoots and number of new shoot.

Growing medium	Number of days[ns]	Number of new shoot[ns]
sand + rice husk charcoal (1: 1)	252.00 ± 34.29	0.80 ± 0.45
sand + coconut fibre (1: 1)	301.00 ± 9.90	0.50 ± 0.58
sand + coconut fibre + loam (1: 1: 1)	259.00 ± 58.84	0.80 ± 0.45
sand + coconut husk pieces + loam (1: 1: 1)	224.00 ± 28.00	1.00 ± 0.00
sand + loam + decomposed leaf (1: 1: 1)	226.80 ± 54.58	1.00 ± 0.00
coconut husk pieces + pea nut hull + rice husk charcoal (1: 1: 1)	207.20 ± 6.26	1.00 ± 0.00
coconut husk pieces + loam + pea nut hull (1: 1: 1)	240.80 ± 28.69	1.00 ± 0.00
coconut husk pieces + loam + pea nut hull + sand (1: 1: 1: 1)	221.20 ± 18.25	1.00 ± 0.00

[ns]= not significantly different.

4. ความสูง และความกว้างจากลำลูกกล้วยของหน่อใหม่

เครื่องปลูก ทราย + ดิน + ใบไม้ผุ (1: 1: 1), ทราย + กาบมะพร้าวสับ + ดิน (1: 1: 1), กาบมะพร้าวสับ + เปลือกถั่ว + ถ่านแกลบ (1: 1: 1), กาบมะพร้าวสับ + ดิน + เปลือกถั่ว (1: 1: 1) และ กาบมะพร้าวสับ + ดิน + เปลือกถั่ว + ทราย (1: 1: 1: 1) ทำให้การเจริญด้านความสูง และความกว้างของลำลูกกล้วยดีที่สุด (ตารางที่ 4)

5. จำนวนใบ ความกว้างใบ และความยาวใบจากหน่อใหม่

เฮื้องดินใบหมากที่เจริญในเครื่องปลูก 8 ส่วนผสม ให้ค่าเฉลี่ยของจำนวนใบ ความกว้างใบ และความยาวใบของหน่อใหม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 5) โดยกลุ่มที่ให้จำนวนใบมากที่สุดมาจากเครื่องปลูกกาบมะพร้าวสับ + ดิน + เปลือกถั่ว + ทราย (1: 1: 1: 1), ทราย + กาบมะพร้าวสับ + ดิน (1: 1: 1), ทราย + ดิน + ใบไม้ผุ

(1: 1: 1), กาบมะพร้าวสับ + เปลือกถั่ว + ถ่านแกลบ (1: 1: 1) และ กาบมะพร้าวสับ + ดิน + เปลือกถั่ว (1: 1: 1) ส่วนกลุ่มที่ให้ใบจำนวนน้อยมาจาก ทราย + ถ่านแกลบ (1: 1), ทราย + ขุยมะพร้าว (1: 1) และ ทราย + ขุยมะพร้าว + ดิน (1: 1: 1) ผลของเครื่องปลูกต่อความกว้างเฉลี่ยของใบ และความยาวใบ ให้ผลในทำนอง เดียวกัน

6. จำนวนวันเมื่อเริ่มเห็นช่อดอก และจำนวนวันเมื่อดอกแรกเริ่มบาน

เครื่องปลูกมีผลต่อจำนวนวันเฉลี่ยในการแทงช่อดอก และจำนวนวันเฉลี่ยเมื่อดอกแรกเริ่มบาน ของเอื้องดินใบหมาก โดยเครื่องปลูก กาบมะพร้าวสับ + เปลือกถั่ว + ถ่านแกลบ (1: 1: 1), กาบมะพร้าวสับ + ดิน + เปลือกถั่ว (1: 1: 1), กาบมะพร้าวสับ + ดิน + เปลือกถั่ว + ทราย (1: 1: 1: 1) ทราย + ดิน + ใบไม้ผุ (1: 1: 1) และทราย + กาบมะพร้าวสับ + ดิน (1: 1: 1) มีผลให้ต้นแทงช่อดอกและดอกแรกเริ่มบานก่อนกรรมวิธีอื่นอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 6 และ ภาพที่ 2)

7. จำนวนดอก/ช่อ และขนาดดอก

เครื่องปลูกทั้ง 8 ส่วนผสมไม่ให้ความแตกต่างอย่างมีนัยสำคัญต่อจำนวนดอก/ช่อ ความกว้าง และความยาวเฉลี่ยของดอกย่อยอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 7)

8. ความยาวของก้านช่อดอก ความยาวและความกว้างของช่อดอก

เครื่องปลูกทั้ง 8 ส่วนผสม ไม่มีผลต่อความยาวเฉลี่ยของก้านช่อดอกเมื่อดอกบานครบทั้งช่อ และความกว้าง กับความยาวช่อดอกอย่างมีนัยสำคัญ (ตารางที่ 8)

Table 4 Effects of growing media on plant height and pseudobulb width of new shoots, 52 weeks after planting.

Growing medium	Plant height[1/]	Pseudobulb width [1/]
sand + rice husk charcoal (1: 1)	35.00 ± 20.90^{abc}	1.25 ± 0.74^{abc}
sand + coconut fibre (1: 1)	18.75 ± 21.75^{c}	0.33 ± 0.65^{c}
sand + coconut fibre + loam (1: 1: 1)	32.60 ± 24.10^{bc}	0.98 ± 0.91^{bc}
sand + coconut husk pieces + loam (1: 1: 1)	50.50 ± 6.65^{ab}	1.39 ± 0.78^{abc}
sand + loam + decomposed leaf (1: 1: 1)	53.50 ± 12.03^{ab}	1.64 ± 0.97^{ab}
coconut husk pieces + pea nut hull + rice husk charcoal (1: 1: 1)	54.00 ± 9.85^{ab}	2.13 ± 0.50^{a}
coconut husk pieces + loam + pea nut hull (1: 1: 1)	56.20 ± 5.76^{a}	1.85 ± 0.28^{ab}
coconut husk pieces + loam + pea nut hull + sand (1: 1: 1: 1)	51.80 ± 7.19^{ab}	1.28 ± 0.75^{abc}

[1/]Means within the same column followed by different characters showed significant difference between treatments by LSD test, at P=0.05.

Table 5 Effects of growing media on leaf number, leaf width and leaf length of new shoots.

Growing medium	Leaf number [1/]	Leaf width [1/]	Leaf length [1/]
sand + rice husk charcoal (1: 1)	3.40 ± 2.07^{bc}	2.06 ± 1.32^{bcd}	30.40 ± 18.15^{abc}
sand + coconut fibre (1: 1)	1.50 ± 1.73^{c}	1.03 ± 1.18^{d}	16.75 ± 19.55^{c}
sand + coconut fibre + loam (1: 1: 1)	3.40 ± 3.13^{bc}	1.84 ± 1.25^{cd}	28.00 ± 21.01^{bc}
sand + coconut husk pieces + loam (1: 1: 1)	5.40 ± 0.55^{ab}	2.86 ± 0.50^{abc}	44.00 ± 6.04^{ab}
sand + loam + decomposed leaf (1: 1: 1)	5.80 ± 1.30^{a}	3.52 ± 0.96^{a}	46.40 ± 10.33^{ab}
coconut husk pieces + pea nut hull + rice husk charcoal (1: 1: 1)	5.80 ± 0.84^{a}	3.32 ± 0.50^{ab}	47.20 ± 8.29^{ab}
coconut husk pieces + loam + pea nut hull (1: 1: 1)	6.00 ± 0.00^{a}	3.56 ± 0.58^{a}	49.70 ± 4.99^{a}
coconut husk pieces + loam + pea nut hull + sand (1: 1: 1: 1)	5.20 ± 0.84^{ab}	3.26 ± 0.40^{ab}	45.90 ± 7.42^{ab}

[1/]Means within the same column followed by different characters showed significant difference between treatments by LSD test, at P=0.05.

Table 6 Effects of growing media on number of days for flower spike emergence and first flower blooming.

Growing medium	Spiking emergence [1/] (days)	First blooming [1/] (days)
sand + rice husk charcoal (1: 1)	210.00 ± 60.42^{a}	259.40 ± 57.09^{a}
sand + coconut fibre (1: 1)	247.33 ± 21.39^{a}	295.67 ± 36.02^{a}
sand + coconut fibre + loam (1: 1: 1)	215.60 ± 70.24^{a}	265.40 ± 59.22^{a}
sand + coconut husk pieces + loam (1: 1: 1)	189.00 ± 58.98^{ab}	204.75 ± 23.95^{b}
sand + loam + decomposed leaf (1: 1: 1)	149.80 ± 9.39^{b}	172.00 ± 17.46^{b}
coconut husk pieces + pea nut hull + rice husk charcoal (1: 1: 1)	137.20 ± 15.34^{b}	149.75 ± 16.92^{b}
coconut husk pieces + loam + pea nut hull (1: 1: 1)	140.00 ± 9.90^{b}	152.00 ± 26.22^{b}
coconut husk pieces + loam + pea nut hull + sand (1: 1: 1: 1)	145.60 ± 7.67^{b}	168.00 ± 30.36^{b}

[1/]Means within the same column followed by different characters showed significant difference between treatments by LSD test, at P=0.05.

Table 7 Effects of growing media on number of flowers/ spike, flower width and height .

Growing medium	No. of flowers/ spike [ns]	Flower width [ns]	Flower height [ns]
sand + rice husk charcoal (1: 1)	14.40 ± 5.50	3.10 ± 0.19	2.23 ± 0.17
sand + coconut fibre (1: 1)	10.67 ± 2.08	3.17 ± 0.29	2.41 ± 0.17
sand + coconut fibre + loam (1: 1: 1)	11.40 ± 4.04	3.13 ± 0.28	2.37 ± 0.09
sand + coconut husk pieces + loam (1: 1: 1)	9.00 ± 2.31	2.90 ± 0.18	2.23 ± 0.18
sand + loam + decomposed leaf (1: 1: 1)	12.80 ± 3.27	3.24 ± 0.20	2.34 ± 0.07
coconut husk pieces + pea nut hull + rice husk charcoal (1: 1: 1)	14.00 ± 2.16	3.06 ± 0.11	2.29 ± 0.23
coconut husk pieces + loam + pea nut hull (1: 1: 1)	14.40 ± 0.89	3.24 ± 0.11	2.34 ± 0.11
coconut husk pieces + loam + pea nut hull + sand (1: 1: 1: 1)	12.60 ± 2.88	3.15 ± 0.17	2.38 ± 0.12

[ns] = not significantly different.

Table 8 Effect of growing media on peduncle length, width and height of flower inflorescence.

Growing medium	Peduncle length [ns]	Flower inflorescence [ns]	
		Width	Height
sand + rice husk charcoal (1: 1)	90.40 ± 22.05	11.50 ± 0.58	17.25 ± 6.90
sand + coconut fibre (1: 1)	90.83 ± 5.20	11.67 ± 2.08	14.33 ± 3.51
sand + coconut fibre + loam (1: 1: 1)	92.70 ± 15.02	11.40 ± 1.14	14.13 ± 6.86
sand + coconut husk pieces + loam (1: 1: 1)	92.50 ± 16.62	10.75 ± 0.50	9.38 ± 1.93
sand + loam + decomposed leaf (1: 1: 1)	99.20 ± 14.69	10.50 ± 1.00	14.50 ± 6.40
coconut husk pieces + pea nut hull + rice husk charcoal (1: 1: 1)	102.75 ± 15.37	10.75 ± 0.50	12.50 ± 1.73
coconut husk pieces + loam + pea nut hull (1: 1: 1)	106.80 ± 8.97	11.20 ± 0.27	13.70 ± 1.25
coconut husk pieces + loam + pea nut hull + sand (1: 1: 1: 1)	102.20 ± 18.35	10.60 ± 0.55	10.50 ± 0.87

[ns] = not significantly different.

วิจารณ์ผลการทดลอง

การที่เครื่องปลูก ทราย + ดิน + ใบไม้ผุ (1: 1: 1), กาบมะพร้าวสับ + เปลือกถั่ว + ถ่านแกลบ (1: 1: 1), กาบมะพร้าวสับ + ดิน + เปลือกถั่ว (1: 1: 1) กาบมะพร้าวสับ + ดิน + เปลือกถั่ว + ทราย (1: 1: 1: 1), และ ทราย + กาบมะพร้าวสับ + ดิน (1: 1: 1) เป็นเครื่องปลูกที่ทำให้ต้นอายุ 2 ปี เริ่มมีการเจริญของต้นก่อนตั้งแต่สัปดาห์ที่ 6 – 8 หลังการปลูกและมีการเจริญด้านความสูงเพิ่มขึ้นอย่างเห็นได้ชัด เพราะต้นที่เริ่มปลูกมีเพียงหน่อเดียว ซึ่งกำลังมีการเจริญทางลำต้นมากจึงต้องการเครื่องปลูกที่มีธาตุอาหารเป็นส่วนผสมเพื่อใช้ในการเจริญเติบโต นอกเหนือจากคุณสมบัติของเครื่องปลูกที่มีลักษณะโปร่ง ระบายน้ำดี และเก็บความชื้นดี (ระพี, 2516) ซึ่งตรงกับเครื่องปลูกทั้ง 5 ส่วนผสมที่ให้ผลดี ส่วนประกอบของเครื่องปลูกดังกล่าวซึ่งประกอบด้วยทรายจัดเป็นวัสดุที่มีการระบายน้ำดี กาบมะพร้าวสับมีคุณสมบัติในการเก็บความชื้นได้ดี ถ่านแกลบเป็นวัสดุปลูกที่สามารถอุ้มน้ำได้ดี มีความพรุนสูง ในขณะที่ดิน ใบไม้ผุ และเปลือกถั่วเป็นแหล่งของธาตุอาหารซึ่งเป็นการให้เพิ่มเติมจากปุ๋ยที่ใช้ตามปกติ (นันทิยา, 2538; โสระยา, 2544) ส่วนการเจริญของหน่อใหม่ พบว่าเครื่องปลูกทั้ง 8 ส่วนผสมมีจำนวนวันที่เริ่มเกิดหน่อใหม่และจำนวนหน่อใหม่เฉลี่ยไม่แตกต่างกันอย่างมีนัยสำคัญ มีสาเหตุมาจากต้นที่ปลูกในเครื่องปลูกทุกส่วนผสม มีการสะสมอาหารในลำลูกกล้วยเดิมอยู่แล้วซึ่งน่าจะนำมาใช้ได้ใกล้เคียงกัน จึงมีผลให้ต้นเกิดหน่อใหม่ได้ใกล้เคียงกัน ในขณะที่เครื่องปลูก ทราย + ดิน + ใบไม้ผุ (1: 1: 1), ทราย + กาบมะพร้าวสับ + ดิน (1: 1: 1), กาบมะพร้าวสับ + เปลือกถั่ว + ถ่านแกลบ (1: 1: 1), กาบมะพร้าวสับ + ดิน เปลือกถั่ว (1: 1: 1) และ กาบมะพร้าวสับ + ดิน + เปลือกถั่ว + ทราย (1: 1: 1: 1) ให้การเจริญในด้านต่าง ๆ คือ ความสูง จำนวนใบ ความกว้างใบ ความยาวใบ และความกว้างของลำลูกกล้วยของหน่อใหม่มากกว่าจากเครื่องปลูกส่วนผสมอื่น ก็เป็นเหตุผลเกี่ยวกับความชื้นและธาตุอาหารจากเครื่องปลูกได้ดังกล่าวข้างต้น นอกจากนี้เครื่องปลูกทั้ง 5 ชนิดนี้ยังมีผลให้ต้นเอื้องดินใบหมากอายุ 2 ปีมีการแทงช่อดอก และการบานของดอกแรกก่อนเครื่องปลูกส่วนผสมอื่น

สรุปผลการทดลอง

เครื่องปลูก ทราย + กาบมะพร้าวสับ + ดิน (1: 1: 1), ทราย + ดิน + ใบไม้ผุ (1: 1: 1), กาบมะพร้าวสับ+ เปลือกถั่ว + ถ่านแกลบ (1: 1: 1), กาบมะพร้าวสับ + ดิน + เปลือกถั่ว (1: 1: 1) และ กาบมะพร้าวสับ + ดิน + เปลือกถั่ว + ทราย (1: 1: 1: 1) เป็นเครื่องปลูกที่เหมาะสมต่อการปลูกเอื้องดินใบหมากอายุ 2 ปี เนื่องจากมีผลให้ต้นมีการเจริญเติบโตดี และออกดอกเร็วที่สุด

เอกสารอ้างอิง

นันทิยา วรรธนะภูติ. 2538. การขยายพันธุ์พืช. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, กรุงเทพฯ. 447 หน้า.

ระพี สาคริก. 2516. การเพาะปลูกกล้วยไม้ในสภาพแวดล้อมของประเทศไทย. โรงพิมพ์ชวนพิมพ์, กรุงเทพฯ. 850 หน้า.

สุกัญญา แพทย์ปฐม. 2546. ความเคลื่อนไหวไม้ดอกไม้ประดับในรอบปีและแนวโน้มในอนาคต. เคหการเกษตร 27(1): 118-124.

โสระยา ร่วมรังษี. 2544. การผลิตพืชสวนแบบไม่ใช้ดิน. สำนักพิมพ์โอเดียนสโตร์, กรุงเทพฯ. 80 หน้า.

อบฉันท์ ไทยทอง. 2543. กล้วยไม้เมืองไทย. สำนักพิมพ์บ้านและสวน, กรุงเทพฯ. 461 หน้า.

Hawkes, A.D. 1965. Encyclopedia of Cultivated Orchid. Faber and Faber Limited, London. 602 pp.