

วิจัยและพัฒนากล้วยไม้

Research and Development of Orchid

วิจัยและพัฒนากล้วยไม้สกุลแวนด้าเพื่อการค้า

Research and Development *Vanda spp.* of trade

การพัฒนาระบบการปลูกกล้วยไม้สกุลแวนด้า

The Development of *Vanda spp.* Orchid production

หัวหน้าการทดลอง	นางธัญพร งามอน	นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ	สวพ. 2
		ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบูรณ์	สวพ. 2
ผู้ร่วมงาน	นางสาวจิตอาภา จิจุบาล	นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ	
		ศูนย์วิจัยและพัฒนาเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์	สวพ. 2
	นายกำพล เมืองโคมพิส	นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ	
		ศูนย์วิจัยและพัฒนาเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์	สวพ. 2
	นางเยาวภา เต้าชัยภูมิ	ผู้อำนวยการ	
		ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเพชรบูรณ์	สวพ. 2

บทคัดย่อ

การพัฒนารูปแบบการปลูกกล้วยไม้สกุลแวนด้าให้เหมาะสมสำหรับเป็นกล้วยไม้กระถาง ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์ ดำเนินการระหว่างปี 2554 – 2557 วางแผนการทดลองแบบ 2 x 3 Factorial in CRD (Completely Randomized Design) มี 6 ซ้ำ 2 ปัจจัย คือ ปัจจัยที่ 1 ชนิดของกระถางขนาด 6 นิ้ว ได้แก่กระถางพลาสติกใส และกระถางพลาสติกดำ ปัจจัยที่ 2 วัสดุปลูกชนิดต่างๆ ได้แก่ กาบมะพร้าวสับ สแฟกนัมมอส และขุยมะพร้าว จำนวน 6 กรรมวิธี ดังนี้ 1) กระถางพลาสติกใส : กาบมะพร้าวสับเล็ก 2) กระถางพลาสติกใส : สแฟกนัมมอส 3) กระถางพลาสติกใส : ขุยมะพร้าว 4) กระถางพลาสติกดำ : กาบมะพร้าวสับเล็ก 5) กระถางพลาสติกดำ : สแฟกนัมมอส 6) กระถางพลาสติกดำ : ขุยมะพร้าวอัตรา 1:1 ปลูกเลี้ยงในโรงเรือนพรางแสง 50 % พบว่า กล้วยไม้สกุลแวนด้าในทุกกรรมวิธีมีเปอร์เซ็นต์การมีชีวิตรอด 100 % วัสดุปลูกทั้ง 3 ชนิด ได้แก่ กาบมะพร้าวสับ สแฟกนัมมอส และขุยมะพร้าว ทำให้จำนวนใบ ความสูงต้น ความกว้างใบ ความยาวใบจำนวนรากความยาวรากความหนารากจำนวนช่อดอก และจำนวน

ดอกแตกต่างกันทางสัณฐานวิทยาอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ส่วนชนิดของกระถางไม่มีความแตกต่างทางสัณฐานวิทยาในทุกกรรมวิธีของการเจริญเติบโต

Abstract

The development of *Vanda spp.* orchid production for appropriate pots orchid was carried out at Phetchabun Highland Agricultural Research and Department Center during 2011 to 2014. The experiment was arranged as Factorial 2x3 in Completely Randomized Design with 6 replications and 2 factors. First, which were grown in 6 inches clear plastic and black plastic pots. Second, type of growing media (coir, sphagnum moss, coconut dust) with 6 treatments that consisted of 1) clear plastic pot : coir 2) clear plastic pot : sphagnum moss 3) clear plastic pot : coconut dust 4) black plastic pot : coir 5) black plastic pot : sphagnum moss 6) black plastic pot : coconut dust by 1:1 ratio under planting in 50% shade house. Results indicated that all treatments were 100% survival rate. The growth of *Vanda* orchid were significantly affected by difference 3 types of growing media (coir, sphagnum moss, coconut dust) in all characters studied namely leaf number, leaf width, root number, root length, root thickness, flower inflorescence number and flower number flower blooming period. Type of pots among treatments were no significant differences in all characters of growth.

คำนำ

กล้วยไม้สกุลแวนด้า (*Vanda spp.*) เป็นกล้วยไม้สกุลหนึ่งในวงศ์กล้วยไม้ (*Orchidaceae*) ประเภทโมโนโพเดียลเป็นกล้วยไม้อิงอาศัยมีลำต้นกลมยาว ไม่แตกกอ ต้นแก่มักจะแตกกิ่งใกล้โคนต้น เจริญเติบโตไปทางยอด กล้วยไม้สกุลแวนด้าเป็นกล้วยไม้รากอากาศและกิ่งอากาศ (epiphytes) ทนต่อสภาพอากาศหนาวเย็นได้ดี ออกดอกในฤดูใบไม้ผลิ ช่วงเดือนมีนาคม - พฤษภาคม มีสีฟ้า - น้ำเงิน กล้วยไม้สกุลแวนด้าพบในป่าตามธรรมชาติ ประมาณ 40 ชนิด มีกระจายพันธุ์อยู่ในทวีปเอเชีย ตั้งแต่อินเดีย ศรีลังกา พม่า ไทย อินโดนีเซีย จนถึงฟิลิปปินส์ ปัจจุบันกล้วยไม้สกุลนี้เป็นกล้วยไม้ที่ได้รับความนิยมและปลูกเลี้ยงกันมากในประเทศไทยไม่น้อยไปกว่าสกุลหวายและสกุลแคทลียา เนื่องจากกล้วยไม้สกุลแวนด้ามีลักษณะดีเด่นหลายประการคือ เป็นกล้วยไม้ที่ปลูกเลี้ยงง่าย

สามารถเจริญเติบโตได้ดีในประเทศไทย เป็นกล้วยไม้ที่มีความสำคัญสำหรับการปลูกเลี้ยงเพื่อตัดดอก เพราะดอกมีขนาดใหญ่ สวยงาม ดอกมีสีสดใสและแปลก ดอกบานทนนานช่อดอกมีก้านแข็งตั้ง ช่อยาวและรูปทรงสวยได้สัดส่วน จึงทำให้แวนด้าได้รับความนิยมสูงอย่างกว้างขวาง และเป็นกล้วยไม้ที่มีศักยภาพสูงมาก สำหรับการผลิตในประเทศไทยรองจากกล้วยไม้สกุลหวาย กระทรวงเกษตรและสหกรณ์มีนโยบายผลักดันการส่งออกกล้วยไม้ปีละ 10,000 ล้านบาท แต่ตลาดที่มีอยู่เฉพาะในกลุ่มหวายตัดดอกยังมีข้อจำกัด และกล้วยไม้ต้นราคาต่ำ การเพิ่มมูลค่าจึงควรมุ่งเน้นไปผลิตกล้วยไม้ในกลุ่มที่มีราคาสูงได้แก่ แวนด้า ซึ่งมีความเป็นไปได้สูงในการผลิตปริมาณมากเพราะไทยมีเทคโนโลยีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อที่ดีและราคาถูก ในอนาคตตลาดกล้วยไม้สกุลแวนด้า น่าจะเป็นกล้วยไม้ที่มีแนวโน้มตลาดเติบโตได้จัดเป็นพืชเศรษฐกิจในกลุ่มสินค้าไม้ดอกไม้ประดับของไทย โดยเฉพาะแวนดาฟ้ามุ่ย ซึ่งเป็นกล้วยไม้สัญลักษณ์ของประเทศไทย ลักษณะดอกสีฟ้าที่สดใสกล้วยไม้ประเภทนี้ต้องการวัสดุปลูกที่มีการถ่ายเทอากาศและระบายน้ำที่ดี โดยเฉพาะกล้วยไม้รากอากาศขนาดใหญ่อย่างกล้วยไม้สกุลแวนดาการศึกษาวัสดุปลูกที่ใช้ในการปลูกแวนด้ามีผลต่อการเจริญเติบโตที่ดี และยังมีผลสำคัญต่อการศึกษาวิจัยและการปรับปรุงวัสดุที่ใช้ปลูกกล้วยไม้สกุลแวนด้าเพื่อให้ได้ผลผลิตของดอกที่ดีและสมบูรณ์ ปลูกง่าย ดูแลรักษาง่าย จึงได้ศึกษาการพัฒนาแบบการปลูกกล้วยไม้สกุลแวนด้าให้เหมาะสมสำหรับเป็นกล้วยไม้กระถางจึงจำเป็นต้องพัฒนาระบบการผลิตกล้วยไม้สกุลแวนด้าให้มีคุณภาพเพื่อแนะนำเกษตรกรผู้สนใจให้เป็นทางเลือกในการใช้วัสดุปลูกต่อไป

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

- กล้วยไม้สกุลแวนด้าสำหรับทดลอง โรงเรือนชั่วคราว พร้อมโต๊ะปลูก
- สารเคมีป้องกันกำจัดโรคและแมลงศัตรูพืช
- ปุ๋ยเคมีสูตร 21-21-21 และปุ๋ยเกล็ดสูตร 30-10-20
- วัสดุปลูกกล้วยไม้
- อุปกรณ์บันทึกข้อมูล

วิธีการดำเนินการ

การพัฒนาแบบการปลูกกล้วยไม้สกุลแวนด้าให้เหมาะสมสำหรับเป็นกล้วยไม้กระถาง
วางแผนการทดลองแบบ 2 x 3 Factorial in CRD 6 ซ้ำ 2 ปัจจัย

ปัจจัยที่ 1 ชนิดของกระถาง

- กระถางพลาสติกใส ขนาด 6 นิ้ว
- กระถางพลาสติกดำ ขนาด 6 นิ้ว

ปัจจัยที่ 2 วัสดุปลูกชนิดต่างๆ

- กาบมะพร้าวสับ

-สแฟกนัมมอส

-ขุยมะพร้าว

จำนวน 6 กรรมวิธี ดังนี้

- 1.กระถางพลาสติกใส :กาบมะพร้าวสับเล็ก
- 2.กระถางพลาสติกใส :สแฟกนัมมอส
- 3.กระถางพลาสติกใส :ขุยมะพร้าว
- 4.กระถางพลาสติกดำ :กาบมะพร้าวสับเล็ก
- 5.กระถางพลาสติกดำ :สแฟกนัมมอส
- 6.กระถางพลาสติกดำ :ขุยมะพร้าว

วิธีการ

เตรียมโรงเรือน และวัสดุปลูกตามกรรมวิธีได้วัสดุปลูกตามกรรมวิธีทั้ง 6 กรรมวิธี พร้อมต้นพันธุ์กล้วยไม้ แวนดา *v.tharabBeanty* ปลูกในกระถางและวัสดุปลูกต่างๆตามกรรมวิธี ในแต่ละกรรมวิธีมีจำนวน ช้า 6 ช้า นำไปเลี้ยงในโรงเรือนที่มีการพร่างแสง 50 % ดูแลรักษา ฉีดพ่นปุ๋ยทางใบและฮอร์โมนพร้อมสารป้องกันกำจัดโรค และแมลงทุก 7 วัน สารเคมีที่ใช้ป้องกันกำจัดได้แก่ แมนโคแซบ 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร เมทาแลกซิล 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตรรดปุ๋ยให้แวนด้าทุก 5-7 วันอย่างต่อเนื่อง ระยะที่ต้นกล้วยไม้ยังเล็กอยู่ใส่ปุ๋ยสูตร 21-21-21 สลับปุ๋ยเกล็ดสูตร 30-10-20 อัตรา 30 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร บันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตต่างๆ ได้แก่ จำนวนต้นที่มีชีวิต รอด ความสูงของต้น จำนวนของใบ ความกว้างใบ จำนวนราก ความยาวราก และจำนวนดอก

เวลาและสถานที่

ปีที่เริ่มต้น 2554 ปีที่สิ้นสุด 2557ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเพชรบูรณ์

ผลการทดลองและวิจารณ์

จากการนำต้นกล้วยไม้สกุลแวนดาปลูกในกระถางและวัสดุปลูกต่างๆ ตามกรรมวิธีนำไปเลี้ยงไว้ในโรงเรือนที่มีการพรางแสง 50 % พบว่า ต้นกล้วยไม้ทุกกรรมวิธีมีเปอร์เซ็นต์การมีชีวิตรอด 100 % วัสดุปลูกทั้ง 3 ชนิด ได้แก่ กาบมะพร้าวสับสแฟกนัมมอสและขุยมะพร้าว ทำให้จำนวนใบ ความสูง และความกว้างใบ ความยาวใบ จำนวนรากความยาวรากความหนารากจำนวนช่อดอก และจำนวนดอกแตกต่างกันทางสถิติอย่างมีนัยสำคัญยิ่ง ชนิดของกระถางในแต่ละกรรมวิธีไม่มีผลทำให้จำนวนใบ ความสูง และความกว้างใบ ความยาวใบ จำนวนรากความยาวรากความหนารากจำนวนช่อดอก และจำนวนดอกแตกต่างกันทางสถิติ

จำนวนใบ พบว่า การปลูกกล้วยไม้สกุลแวนดาด้วยกาบมะพร้าวสับเล็กในกระถางพลาสติกทำให้จำนวนใบเฉลี่ยสูงที่สุดคือ 18.37 ใบ รองลงมาคือกรรมวิธีที่ 1, 5, 2, 3 เฉลี่ย 16.89, 15.93, 15.19, 13.93 ใบ ตามลำดับ กรรมวิธีที่ 6 ให้จำนวนใบน้อยที่สุด เฉลี่ย 13.22 ใบ

ความสูงต้น พบว่า การปลูกกล้วยไม้สกุลแวนดาด้วยสแฟกนัมมอสในกระถางพลาสติกให้ความสูงเฉลี่ยสูงที่สุด 16.71 เซนติเมตร รองลงมาคือกรรมวิธีที่ 6, 1, 5, 4 เฉลี่ย 16.65, 15.50, 15.21, 15.06 เซนติเมตร ตามลำดับกรรมวิธีที่ 3 ให้ความสูงน้อยที่สุด เฉลี่ย 14.01 เซนติเมตร

ความกว้างใบ พบว่า การปลูกกล้วยไม้สกุลแวนดาด้วยกาบมะพร้าวสับเล็กในกระถางพลาสติกให้ความกว้างใบเฉลี่ยดีที่สุด 3.11 เซนติเมตร รองลงมาคือกรรมวิธีที่ 2, 6, 5, 4 เฉลี่ย 2.58, 2.43, 2.42, 2.39 เซนติเมตร ตามลำดับกรรมวิธีที่ 3 ให้ความกว้างใบน้อยที่สุด เฉลี่ย 2.21 เซนติเมตร

ความยาวใบ พบว่า การปลูกกล้วยไม้สกุลแวนดาด้วยกาบมะพร้าวสับเล็กในกระถางพลาสติกให้ความยาวใบเฉลี่ยดีที่สุด 18.31 เซนติเมตร รองลงมาคือกรรมวิธีที่ 2, 5, 6, 1 เฉลี่ย 17.61, 17.57, 17.37, 17.16 เซนติเมตร ตามลำดับกรรมวิธีที่ 3 ให้ความยาวใบน้อยที่สุด เฉลี่ย 16.27 เซนติเมตร

ความยาวราก พบว่า การปลูกกล้วยไม้สกุลแวนดาด้วยสแฟกนัมมอสในกระถางพลาสติกให้ความยาวรากเฉลี่ยดีที่สุดเฉลี่ย 66.69 เซนติเมตร รองลงมาคือกรรมวิธีที่ 4, 1, 2, 6 เฉลี่ย 61.01, 59.98, 56.12, 51.38 เซนติเมตร ตามลำดับกรรมวิธีที่ 3 ให้ความยาวรากน้อยที่สุด เฉลี่ย 46.59 เซนติเมตร

ความหนาราก พบว่า การปลูกกล้วยไม้สกุลแวนดาด้วยสแฟกนัมมอสในกระถางพลาสติกให้ความหนารากเฉลี่ยดีที่สุดเฉลี่ย 5.58 มิลลิเมตร รองลงมาคือกรรมวิธีที่ 1, 3, 2, 6 เฉลี่ย 5.69, 5.67, 5.58, 5.57 มิลลิเมตร ตามลำดับกรรมวิธีที่ 4 ให้ความหนารากน้อยที่สุด เฉลี่ย 5.45 มิลลิเมตร

จำนวนช่อดอก พบว่า ที่การปลูกกล้วยไม้สกุลแวนดาด้วยกระถางและวัสดุปลูก ในแต่ละกรรมวิธีไม่มีความแตกต่างกันในทางสถิติกรรมวิธีที่ 6 ให้จำนวนช่อดอกเฉลี่ย/กระถางดีที่สุด เฉลี่ย 2 ช่อ รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ 1, 4, 2 เฉลี่ย 1 ช่อ ทั้ง 3 กรรมวิธี กรรมวิธีที่ 3, 5 ให้จำนวนช่อดอก/กระถางน้อยที่สุด เฉลี่ย 1 ช่อ

จำนวนช่อดอก พบว่า การปลูกกล้วยไม้สกุลแวนดาด้วยสแฟกนัมมอสในกระถางพลาสติกให้ความยาวช่อดอกเฉลี่ย/กระถางดีที่สุดเฉลี่ย 2.8 ช่อ รองลงมาคือกรรมวิธีที่ 4, 5, 1 เฉลี่ย 2.6, 2, 1.8 ช่อ ทั้ง 3 กรรมวิธี กรรมวิธีที่ 5, 3 ให้จำนวนช่อดอก/กระถางน้อยที่สุด เฉลี่ย 2 และ 1.1 ช่อ ตามลำดับ

จำนวนดอก พบว่า การปลูกกล้วยไม้สกุลแวนด้าด้วยกาบมะพร้าวสับเล็กในกระถางพลาสติกใสให้จำนวนดอกเฉลี่ย/ช่อดีที่สุดเฉลี่ย 9 ดอก รองลงมาคือกรรมวิธีที่ 3, 6, 2, 5 เฉลี่ย 8, 7, 7 และ 6 ดอก ตามลำดับ

อายุการบานของดอก พบว่า การปลูกกล้วยไม้สกุลแวนด้าด้วยกาบมะพร้าวสับเล็กในกระถางพลาสติกใสให้อายุการบานเฉลี่ยดีที่สุด เฉลี่ย 31.70 วัน รองลงมาคือ กรรมวิธีที่ 2, 6, 4, 5 เฉลี่ย 29.33, 27.67, 27.50, 27.50, วันตามลำดับกรรมวิธีที่ 3 ให้อายุการบานน้อยที่สุด เฉลี่ย 26.75 วัน

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษารูปแบบการปลูกกล้วยไม้สกุลแวนด้าให้เหมาะสมสำหรับเป็นกล้วยไม้กระถางโดยเปรียบเทียบ ปัจจัยที่ 1 คือ ชนิดกระถาง 2 ชนิด ได้แก่ กระถางพลาสติกใสและกระถางพลาสติกดำ ร่วมกับปัจจัยที่ 2 คือ วัสดุปลูก 3 ชนิด ได้แก่ กาบมะพร้าวสับสแฟกนัมมอส และขุยมะพร้าว พบว่า การใช้วัสดุปลูกด้วยกาบมะพร้าวสับ ทำให้กล้วยไม้สกุลแวนด้า มีจำนวนใบ ความกว้างใบ ความยาวใบ จำนวนดอก และอายุการบานของดอกสูงสุด ส่วนการใช้วัสดุปลูกสแฟกนัมมอส ทำให้ความสูงต้น ความยาวราก ความหนาราก และจำนวนช่อดอกของกล้วยไม้สกุลแวนด้าสูงสุดขณะที่ชนิดกระถางไม่มีผลต่อการเจริญของกล้วยไม้สกุลแวนด้า

ข้อเสนอแนะ

วัสดุปลูกที่เหมาะสมต่อการปลูกกล้วยไม้สกุลแวนด้าจากงานวิจัยครั้งนี้ คือ กาบมะพร้าวสับและสแฟกนัมมอสทำให้ผลการเจริญเติบโตสูงสุดอย่างไรก็ตามแนะนำให้ใช้กาบมะพร้าวสับในการปลูกกล้วยไม้สกุลแวนด้า เพราะมีราคาถูกกว่าสแฟกนัมมอส สามารถลดค่าใช้จ่ายด้านการใช้วัสดุปลูก

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

เกษตรกรผู้ปลูกเลี้ยงกล้วยไม้ และผู้ส่งออกกล้วยไม้ นักวิจัย นักเรียนนักศึกษาและผู้สนใจสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้ทั้งเรื่องรูปแบบการปลูกกล้วยไม้สกุลแวนด้าและความรู้เกี่ยวกับวัสดุปลูกชนิดต่างๆที่เหมาะสมกับการปลูกเลี้ยงกล้วยไม้สกุลแวนด้า

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงแพชรบูรณ์ สำนักวิจัยและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 2 กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ที่ให้ทุนสนับสนุนในการดำเนินการวิจัยในครั้งนี้

เอกสารอ้างอิง

- กรมวิชาการเกษตร. 2550. เกษตรดีที่เหมาะสมสำหรับกล้วยไม้ตัดดอก. สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. โรงพิมพ์ เทพพิทักษ์ กรุงเทพฯ. 52 หน้า.
- กรมวิชาการเกษตร. 2547. เอกสารวิชาการกล้วยไม้. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด. 152 หน้า .
- กรมส่งเสริมการเกษตร. 2544. ทะเบียนเกษตรกรผู้ปลูกกล้วยไม้เพื่อการส่งออกปี 2544. กลุ่มไม้ดอกไม้ประดับ, กรมส่งเสริมการเกษตร, กรมส่งเสริมการเกษตร, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ. 655 หน้า.
- กองโรคพืชและจุลชีววิทยา. 2544. คู่มือโรคไม้ดอกไม้ประดับและการป้องกันกำจัด. เอกสารวิชาการกองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, กรุงเทพฯ. 90 หน้า
- กองสวนสาธารณะสำนักงานสวัสดิการสังคม, กรุงเทพฯ.
- ครรชิต ธรรมศิริ. 2541. เทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้. ภาควิชาพฤกษศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ มหาวิทยาลัยมหิดล, กรุงเทพฯ. 250 หน้า.
- นิมรัฐ ไตรศรี. 2547. โรคของกล้วยไม้และการป้องกันกำจัด. หน้า 47-74. ใน เอกสารวิชาการ กล้วยไม้. กรมวิชาการเกษตร กระทรวงเกษตรและสหกรณ์.
- นิรนาม. 2545. เอกสารวิชาการ คำแนะนำการป้องกันกำจัดโรคพืชโดยสารเคมี. กองโรคพืชและจุลชีววิทยา กรมวิชาการเกษตร. 171 หน้า.
- รพี สาคริก. มปป. ความสุขจากกล้วยไม้. โรงพิมพ์ยูไนเต็ด. โปรดักชั่น จำกัด. 258 หน้า
- วิจัย รักรักษาศาสตร์. 2551. ราชวิทยาลัยป้องกันโรคพืช คณะเกษตร กำแพงแสน มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ วิทยาเขตกำแพงแสน. 351 หน้า.
- สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร. 2543. ไม้ตัดดอกเศรษฐกิจและการปรับปรุงพันธุ์. เอกสารวิชาการที่ 24. 129 หน้า
- ศูนย์สารสนเทศการเกษตร. 2544. สถิติการค้าสินค้าเกษตรกรรมไทยกับต่างประเทศ ปี 2544. สำนักงานเศรษฐกิจการเกษตร, กระทรวงเกษตรและสหกรณ์. กรุงเทพฯ.
- อบฉันท ไททอง. 2546. กล้วยไม้เมืองไทย . อมรินทร์พรินต์ติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง. กรุงเทพฯ. 461 หน้า.
- Boehlendorf, B., S. Neff., T.C. Schuez., L.P. Molleyres, T. Winkler, M. Dobler, and Y. Huang. 2004. Isolation and characterization of compounds obtained from a fungal microorganism and preparation of some derivatives thereof. Brit. UK Patent Application.
- Burnett, H.C. 1969. Orchid disease. Amer. Orchid Soc. Bull. 35: 399-400.

ภาคผนวก

ตารางที่ 1 จำนวนใบของกล้วยไม้สกุลแวนดาที่ได้จากการใช้กระถางและวัสดุปลูกปี 2557

ชนิดของกระถาง	วัสดุปลูก B			ค่าเฉลี่ย A
	กาบมะพร้าวสับ	สแฟกนัมมอส	ขุยมะพร้าว	
พลาสติกใส	16.8	15.2	13.9	13.1
พลาสติกดำ	18.3	15.9	13.2	13.6
ค่าเฉลี่ย B	17.6	15.7	13.6	13.4
ค่า C.V.(%) = 21.9				

ตารางที่ 2 ความสูงของกล้วยไม้สกุลแวนดาที่ได้จากการใช้กระถางและวัสดุปลูกปี 2557

ชนิดของกระถาง	วัสดุปลูก B			ค่าเฉลี่ย A
	กาบมะพร้าวสับ	สแฟกนัมมอส	ขุยมะพร้าว	
พลาสติกใส	15.5	16.7	14	13.2
พลาสติกดำ	15	15.2	15.6	13.1
ค่าเฉลี่ย B	15.2	15.9	14.8	13.1
ค่า C.V.(%) = 29.6				

ตารางที่ 3 ความกว้างใบของกล้วยไม้สกุลแวนดาที่ได้จากการใช้กระถางและวัสดุปลูกปี 2557

ชนิดของกระถาง	วัสดุปลูก B			ค่าเฉลี่ย A
	กาบมะพร้าวสับ	สแฟกนัมมอส	ขุยมะพร้าว	
พลาสติกใส	3.1	2.5	2.2	2.2
พลาสติกดำ	2.3	2.4	2.4	2
ค่าเฉลี่ย B	2.7	2.5	2.3	2.1
ค่า C.V.(%) = 32				

ตารางที่ 4 ความยาวใบของกล้วยไม้สกุลแวนดาที่ได้จากการใช้กระถางและวัสดุปลูก ปี 2557

ชนิดของกระถาง	วัสดุปลูก B			ค่าเฉลี่ย A
	กาบมะพร้าวสับ	สแฟกนัมมอส	ขุยมะพร้าว	
พลาสติกใส	17.1	17.6	16.2	14.5

พลาสติกดำ	18.3	17.5	17.3	15.2
ค่าเฉลี่ย B	17.7	17.5	16.8	14.9
ค่า C.V.(%) = 12.9				

ตารางที่ 5 จำนวนรากของกล้วยไม้สกุลแวนดาที่ได้จากการใช้กระถางและวัสดุปลูกปี 2557

ชนิดของกระถาง	วัสดุปลูก B			ค่าเฉลี่ย A
	กาบมะพร้าวสับ	สแฟกนัมมอส	ขุยมะพร้าว	
พลาสติกใส	5.7	4.5	3.6	3.98
พลาสติกดำ	5.2	4.3	4.1	3.94
ค่าเฉลี่ย B	5.4	4.4	3.9	3.96
ค่า C.V.(%) = 25.3				

ตารางที่ 6 ความยาวรากของกล้วยไม้สกุลแวนดาที่ได้จากการใช้กระถางและวัสดุปลูกปี 2557

ชนิดของกระถาง	วัสดุปลูก B			ค่าเฉลี่ย A
	กาบมะพร้าวสับ	สแฟกนัมมอส	ขุยมะพร้าว	
พลาสติกใส	59.9	56.1	46.5	46.4
พลาสติกดำ	61	66.6	51.3	51.1
ค่าเฉลี่ย B	60.4	61.4	48.9	48.8
ค่า C.V.(%) = 31.7				

ตารางที่ 7 ความหนารากของกล้วยไม้สกุลแวนดาที่ได้จากการใช้กระถางและวัสดุปลูกปี 2557

ชนิดของกระถาง	วัสดุปลูก B			ค่าเฉลี่ย A
	กาบมะพร้าวสับ	สแฟกนัมมอส	ขุยมะพร้าว	
พลาสติกใส	5.6	5.5	5.6	4.84
พลาสติกดำ	5.4	5.8	5.5	4.83
ค่าเฉลี่ย B	5.5	5.7	5.6	4.83
ค่า C.V.(%) = 16				

ตารางที่ 8 จำนวนช่อดอกต่อกระถางของกล้วยไม้สกุลแวนดาที่ได้จากการใช้กระถางและวัสดุปลูก ปี 2557

ชนิดของกระถาง	วัสดุปลูก B			ค่าเฉลี่ย A
	กาบมะพร้าวสับ	สแฟกนัมมอส	ขุยมะพร้าว	
พลาสติกใส	1.8	2.8	1.1	1.67
พลาสติกดำ	2.6	2	1.5	1.76
ค่าเฉลี่ย B	2.2	2.4	1.3	1.71
ค่า C.V.(%) = 71.2				



ภาพที่ 1 กระถางพลาสติกใสและพลาสติกดำ



ภาพที่ 2 กระถางพลาสติกใส : กาบมะพร้าวสับเล็ก



ภาพที่ 3 กระถางพลาสติกใส : สแฟกนัมมอส



ภาพที่ 4 กระถางพลาสติกใส : ชูมะพร้าว



ภาพที่ 5 กระถางพลาสติกดำ : กาบมะพร้าวสับเล็ก

ภาพที่ 6 การปลูกลงถาดแบบกระถางแขวน



ภาพที่ 7 กระถางพลาสติกใส : กาบมะพร้าวสับเล็ก

ภาพที่ 8 กระถางพลาสติกใส : สแฟกนัมมอส



รูปที่ 9 กระถางพลาสติกใส : ชูยมะพร้าว



รูปที่ 10 กระถางพลาสติกดำ : กาบมะพร้าวสับเล็ก



รูปที่ 11 กระถางพลาสติกดำ : สแฟกนัมมอส



รูปที่ 12 กระถางพลาสติกดำ : ชูยมะพร้าว



รูปที่ 13 การปลูกแบบใส่กระถาง



รูปที่ 14 การปลูกแบบกระถางแขวน



รูปที่ 15 ลักษณะดอกกล้วยไม้สกุลแวนด้าในกระถางใส



รูปที่ 16 ลักษณะดอกกล้วยไม้สกุลแวนด้า



รูปที่ 17 ลักษณะดอกกล้วยไม้สกุลแวนด้าในกระถางพลาสติกดำและพลาสติกใส

