

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด ปี 2561

1. ชุดโครงการวิจัย : ที่ 205 วิจัยและพัฒนากล้วยไม้สกุล *Dendrobium* ที่มีศักยภาพเป็นสมุนไพร (โครงการวิจัยเดี่ยว)
2. โครงการวิจัย : ที่ 316 วิจัยและพัฒนากล้วยไม้สกุล *Dendrobium* ที่มีศักยภาพเป็นสมุนไพร
กิจกรรม : 1. วิจัยและพัฒนาพันธุ์
กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) : 1.2 การคัดเลือก และทดสอบพันธุ์
3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : 1.2.1 การทดสอบพันธุ์กล้วยไม้สกุล *Dendrobium* ที่มีศักยภาพเป็นสมุนไพร
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ): 1.2.1 Varietal test of plantlet from tissue culture of *Dendrobium officinale*
รหัสการทดลอง : 01-76-57-01-01-02-01-60
4. คณะผู้ดำเนินงาน
- | | | |
|-----------------|---------------------------|------------------------------|
| หัวหน้าการทดลอง | : นางสาวฉัตรดนตา ชมอาวุธ | ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ |
| ผู้ร่วมงาน | : นายอนุ สุวรรณโณม | ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ |
| | : นายสมคิด รัตนบุรี | ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ |
| | : นางสาวชญญานุช สิงคมนตรี | ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ |
| | : นางสาวศร ยังพ่อง | ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ |
5. บทคัดย่อ :

การทดสอบพันธุ์กล้วยไม้สกุล *Dendrobium* ที่มีศักยภาพเป็นสมุนไพร มีวัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบพัฒนาการด้านการเจริญเติบโตของกล้วยไม้สกุลหวายที่มีศักยภาพเป็นสมุนไพร ดำเนินการเดือน ต.ค. 2559-มิถุนายน 2562 ณ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง) อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่ วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 3 กรรมวิธี (พันธุ์) 10 ซ้ำ ๆ ละ 50 ต้น ซึ่งเป็นต้นที่ได้จากการขยายพันธุ์โดยวิธีเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อในสภาพปลอดเชื้อแล้วนำไปปลูกเลี้ยงในโรงเรือนที่มีตาข่ายพรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์ ดังนี้ กรรมวิธีที่ 1 *Dendrobium officinale* no.1 : ลำต้นสีเขียว ใบเล็ก ลำต้นยาวเรียวยาว ช้อยาว กรรมวิธีที่ 2 *Dendrobium officinale* no.2 : ลำต้นเล็กสีเขียว ใบเล็ก ลำต้นอ้วน ช้อยาว กรรมวิธีที่ 3 *Dendrobium friedericksianum* (เหลืองจินทบูรณ) เมื่อลำลูกกล้วยมีอายุ 2 ปี 6 เดือน จากข้อมูลการเจริญเติบโตด้านจำนวนลำลูกกล้วยใหม่ พบว่า กรรมวิธีที่ 1 มีจำนวนลำลูกกล้วยเพิ่มมากที่สุด แตกต่างกับกรรมวิธีที่ 3 และกรรมวิธีที่ 2 คือ 4.5 3.7 และ 1 ลำตามลำดับ ด้านความยาวลำลูกกล้วยพบว่า กรรมวิธีที่ 3 มีความยาวลำลูกกล้วยมากที่สุด แตกต่างกับกรรมวิธีที่ 1 และ กรรมวิธีที่ 2 คือ 11.5 4.2 และ 2.5 เซนติเมตรตามลำดับ และด้านขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำลูกกล้วยพบว่า กรรมวิธีที่ 3 มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำลูกกล้วยมากที่สุด แตกต่างกับ

กรรมวิธีที่ 1 และ กรรมวิธีที่ 2 คือ 10.3 3 และ 2.5 มิลลิเมตรตามลำดับ ทั้งนี้ควรมีการศึกษาต่อถึงการวิเคราะห์หาสารสำคัญในกล้วยไม้แต่ละกรรมวิธีเมื่อลำลูกกล้วยมีอายุ 3 ปี เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการประกอบการตัดสินใจปลูกเลี้ยงเป็นการค้าต่อไป

คำสำคัญ : กล้วยไม้สกุลหวาย การทดสอบพันธุ์

Abstract

Varietal test of plantlet from tissue culture of *Dendrobium officinale* aim to study on development of growth of Dendrobium Orchid that has the potential to be a herb.. Researched in October 2016-June 2019 at the Royal Agricultural Research Centre (Khun-wang: 1300 msl) Chiang Mai, Thailand. There are 3 methods (varieties) as follow; method 1 was *Dendrobium officinale* no.1, method 2 was *Dendrobium officinale* no.2 and method 3 was *Dendrobium friedericksianum*. Using plant material from propagation by tissue culture methods in aseptic condition. When orchids are 2 years and 6 months, the results showed that each method had different growth. For the number of new pseudobulbs, found that method 1 has the highest number of pseudobulbs different from method 3 and Method 2 which is 4.5, 3.7 and 1 pseudobulbs, respectively. For the length of new pseudobulbs, found that method 3 has the highest length of pseudobulbs different from method 1 and Method 2 which is 11.5, 4.2 and 2.5 centimeters, respectively. The trunk diameter of pseudobulbs, found that method 3 has the highest trunk diameter of pseudobulbs different from method 1 and Method 2 which is 10.3, 3 and 2.5 millimeters, respectively. However, further studies should be conducted on the analysis of the important substances in each method after growing 3 years in order to be used as information in making commercial planting decisions.

Keywords: *Dendrobium officinale*, *Dendrobium friedericksianum*

6. คำนำ

จากหนังสือ “The medicinal plants of Dendrobium (SHI-HU) in China” โดย A coloured Atlas กล่าวถึงว่ามีกล้วยไม้สกุลต่างๆ ที่สามารถนำมาใช้ประโยชน์ เป็นยาสมุนไพร 24 สกุล (Genus) โดยเฉพาะสกุล *Dendrobium* ที่พบว่ามีถึง 60 ชนิด ที่มีศักยภาพเป็นกล้วยไม้สมุนไพร เช่น *Dendrobium leonnis* Lindl. Rchb.f (เอื้องตะขาบใหญ่, ก้างปลา,เกล็ดนึ่ง), *Dendrobium cumulatum* Lindl. (เอื้องสายสีดอก, เอื้องสายสีดอก, เทียนทอง), *Dendrobium officinale* และ *Dendrobium nobile* Lindl. (เอื้องเก้ากั่ว) เป็นต้น Yunnan Rural Science and Technology Service Center (2012) กล่าวว่า ได้มีการนำกล้วยไม้โดยเฉพาะสกุลหวาย (*Dendrobium*) มาใช้ประโยชน์ในทางการแพทย์เป็นเวลานานแล้วตั้งแต่ ศตวรรษที่ 19 โดยมีความแตกต่างกันในแต่ละชนิด (species) ในแต่ละพันธุ์ ในแต่ละอายุ (อายุ 2 ปีมีสารมากที่สุด) ช่วงเวลาที่เก็บเกี่ยว สถานที่ปลูก ส่วนที่นำมาใช้ประโยชน์ ส่วนที่มีคุณคุณค่าทางยามากที่สุด คือ ลำต้น นอกจากนี้มีการใช้ประโยชน์ในส่วนอื่นๆ อีก ได้แก่ ดอก และ ใบ โดยมีรูปแบบการจำหน่ายซึ่งมีราคาแตกต่างกัน พบว่า *Dendrobium officinale* Kimura et Migo มีราคาสูงที่สุดคือ ลำต้นสด

กิโลกรัมละ 500-1000 หยวน (1 หยวน = 5บาท = 2,500-5,000 บ./กก.) ดอก กิโลกรัมละ 20,000-30,000 หยวน (1 หยวน = 5บาท = 100,000-150,000 บ./กก.) ใบ กิโลกรัมละ 50-80 หยวน (1 หยวน = 5บาท = 250-400 บ./กก.) ทั้งนี้หากเป็นต้นที่ได้จากป่า จะมีราคาสูงกว่าพันธุ์ที่ปลูกเลี้ยงในโรงเรือน ส่วนชนิดอื่นจะมีราคาต่ำกว่าแตกต่างกันไป รูปแบบการปลูกเลี้ยง มีหลากหลาย ได้แก่ ในโรงเรือนแบบเปิด-ปิด บนหิน บนพื้นไต้ร่มต้นไม้ กระบอกลำไ้ไผ่ เกาะลำต้นไม้ วัสดุปลูก ต้องผ่านการหมักอย่างน้อย 3 เดือนขึ้นไป ได้แก่ เปลือกไม้ ขี้เลื่อย กาบมะพร้าวสับ ถ่านไม้ ผลิตภัณฑ์ที่จำหน่ายมีตั้งแต่ ลำต้นสด ลำต้นแห้ง เป็นเครื่องตีบรรจุกระป๋อง ผง เม็ดแคปซูล ลูกกลอน ไวน์ วิธีการขยายพันธุ์ ได้แก่ การชำหน่อ (ในสารละลาย ABT) และการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ (ลำต้น/เมล็ด) สำหรับเมล็ดพบว่า มีโอกาสกลายพันธุ์น้อยมาก ปัจจุบันมีการปลูกเลี้ยงอย่างแพร่หลายที่ มณฑล Yunnan (ปลูกมากที่สุด ได้แก่ Simao, Xishuangbanna, Honghe, Baoshan, Dehong, Lincang, Wenshan), Zhejiang (มีโรงงานแปรรูปมากที่สุด), Guizhou, Sichun, Anhui, Guangdong, Guangxi, Fujiant, Hainan, Jiangsu เป็นต้น การเก็บเกี่ยว หลังปลูก 2 ปีขึ้นไป เปลี่ยนวัสดุปลูกทุก 5 ปี ถิ่นกำเนิดของ *Dendrobium officinale* คือ ประเทศจีนพบบริเวณบนต้นไม้ในป่าโปร่งหรือมอสที่ปกคลุมด้วยหินปูนในมณฑลส่านซี มณฑลอานฮุย เจ้อเจียง ฝูเจี้ยน มณฑลเสฉวน ทางตะวันออกเฉียงใต้ของยูนนาน กุ้ยโจวและกวางสีจีนที่ระดับความสูง 1200-1600 เมตร เป็นกล้วยไม้ที่หายากและใกล้สูญพันธุ์ภายใต้การชุมนุมในการค้าระหว่างประเทศที่ใกล้สูญพันธุ์ ได้มีการจำแนกอนุกรมวิธานของ *Dendrobium officinale* โดยมีชื่อพ้องคือ *Dendrobium catenatum* Lindl. ซึ่งนิยามในปี ค.ศ.1830 *Dendrobium stricklandianum* (Rchb.f.) ซึ่งนิยามในปี ค.ศ.1877 *Callista stricklandiana* (Rchb.f.) และ *Dendrobium tosaense* Makino ซึ่งนิยามในปี ค.ศ.1891 *Dendrobium pere-fauriei* Hayata ซึ่งนิยามในปี ค.ศ.1916 *Dendrobium tosaense* var. *pere-fauriei* (Hayata) ซึ่งนิยามในปี ค.ศ.1933 และ *Dendrobium officinale* Kimura & Migo ซึ่งนิยามในปี ค.ศ.1936 และใช้จนถึงปัจจุบัน (Hanxiao Tang et al, 2017) สรรพคุณของ *D. officinale* คือ ป้องกันแผลในกระเพาะอาหาร ทำความสะอาดสารพิษจากไตและปอด บรรเทาระดับน้ำตาลในเลือดสูงที่เกิดจากการบริโภคยาปฏิชีวนะ และช่วยกระตุ้นการทำงานเพื่อเสริมสร้างระบบภูมิคุ้มกัน (Hanxiao Tang et al, 2017) สำหรับ *Dendrobium friedericksianum* หรือ เอื้องเหลืองจันทบูรณ์ จากรายงานของ ยูพิน และคณะ (2559) พบสาร (2S)-eriodictyol และ (2S)-homoeriodictyol มากที่สุดในหวายเหลืองจันทบูรณ์ที่เก็บจากทางภาคเหนือ (0.0549 และ 0.0425%w/w ตามลำดับ), พบ dendroflorin, moscatilin และ lusianthridin มากที่สุดในหวายตะมอย (0.0433, 0.0834 และ 0.0079%w/w ตามลำดับ), พบ gigantol มากที่สุดในเอื้องคำปือก (0.0779%w/w), พบ nobileone มากที่สุดในเอื้องแซะหม่น (0.0020%w/w), พบ chrysotoxine มากที่สุดในตัวอย่างกล้วยไม้ 18 ตัวอย่างจาก 25 ตัวอย่าง โดยที่พบมากที่สุดในหวายจีน No.1 (0.0768%w/w), พบ flavanthrinin และ crepidatin มากที่สุดในเอื้องนิ้วมือชะนี (0.0357 และ 0.0162%w/w ตามลำดับ) ประกอบกับการทดลองนี้ต้องเริ่มต้นจากการเลี้ยงต้นที่มีอายุเท่ากัน ดังนั้นจึงต้องเริ่มต้นจากต้นที่ขยายพันธุ์ในสภาพปลอดเชื้อ ดังนั้นจึงการทดสอบพันธุ์กล้วยไม้สกุล *Dendrobium* ที่มีศักยภาพเป็นสมุนไพร ซึ่งได้แก่ *Dendrobium officinale* และ *Dendrobium friedericksianum* วัตถุประสงค์เพื่อให้ทราบพัฒนาการด้านการเจริญเติบโตของกล้วยไม้สกุลหวายที่มีศักยภาพเป็นสมุนไพร

7. วิธีการดำเนินการ

อุปกรณ์

1. กล้วยไม้สกุลหวาย จำนวน 3 ชนิดได้แก่ *Dendrobium officinale* no.1 (ลำต้นสีเขียว ใบเล็ก ลำต้นยาว เรียว ข้อยาว) *Dendrobium officinale* no.2 (ลำต้นเล็กสีเขียว ใบเล็ก ลำต้นอ้วน ข้อยสั้น) และ *Dendrobium friedericksianum*(เหลืองจันทบูรณ)
2. วัสดุการเกษตร ได้แก่ ไม้ขี้เฒ่า ขี้เฒ่า ขี้เฒ่า กาบมะพร้าว ตาข่ายพรางแสง 70 เปอร์เซ็นต์ ป้ายชื่อ สารกำจัด ศัตรูพืช ปุ๋ยเคมี เวอร์เนียบแคลิเปอร์ เป็นต้น
3. วัสดุสำนักงาน ได้แก่ กล้องถ่ายรูป กระดาษ ดินสอ ปากกา ไม้บรรทัด เป็นต้น
4. วัสดุคอมพิวเตอร์ ได้แก่ เครื่องไมโครคอมพิวเตอร์ หมึกพิมพ์ เครื่องพริ้นท์

วิธีการ

1. วางแผนการทดลองแบบ RCB มี 3 กรรมวิธี (พันธุ์) 10 ซ้ำ ๆ ละ 50 ต้น ดังนี้ กรรมวิธีที่ 1 *Dendrobium officinale* no.1 : ลำต้นสีเขียว ใบเล็ก ลำต้นยาวเรียว ข้อยาว กรรมวิธีที่ 2 *Dendrobium officinale* no.2 : ลำต้นเล็กสีเขียว ใบเล็ก ลำต้นอ้วน ข้อยสั้น กรรมวิธีที่ 3 *Dendrobium friedericksianum* (เหลืองจันทบูรณ)
2. ดำเนินการย้ายเลี้ยงกล้วยไม้ตามกรรมวิธีที่ได้จากการขยายพันธุ์ในสภาพปลอดเชื้อ โดยย้ายเลี้ยงในตะกร้า ขนาด 12 นิ้ว ปลูกเลี้ยงในวัสดุปลูก คือ สแฟกนัมมอส + ถ่าน + กาบมะพร้าวสับหยาบ อนุบาลโดยวางบนชั้นใน โรงเรือนที่ให้น้ำระบบพ่นหมอก วันละ 1 ครั้ง ครั้งละ 15 นาที หลังจากอนุบาล พบว่า ต้นมีลักษณะลำต้นแข็งแรง ใบสีเขียว หลังจากนั้นพบมีการแตกรากและใบใหม่ จึงได้แยกต้นกล้วยไม้ที่มีลักษณะแข็งแรงมาปลูกเลี้ยงในกระถางขนาด 2 นิ้ว โดยใช้วัสดุ ถ่าน + เปลือกไม้สับหยาบ โดยแขวนในสภาพภายใต้โรงเรือนพรางแสงตามกรรมวิธีที่มี 10 ซ้ำ ๆ ละ 50 ต้นรวม 500 ต้นต่อกรรมวิธี รดน้ำ 3 ครั้ง/อาทิตย์ ฉีดพ่น เพอร์ตริลอน คอมพิ + ไบโพลาน อัตรา 2.5 กรัม + 20 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร ทุก 15 วัน โดยบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโต จำนวนลำลูกกล้วยใหม่ ความยาวลำลูกกล้วย และ เส้นผ่าศูนย์กลางลำลูกกล้วย

เวลาและสถานที่

ระยะเวลา : ตุลาคม 2559 – กันยายน 2561

สถานที่ : ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง: 1300 ม.) ต.แม่วิน อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

ดำเนินการย้ายเลี้ยงกล้วยไม้ตามกรรมวิธีที่ได้จากการขยายพันธุ์ในสภาพปลอดเชื้อในเดือนธันวาคม 2559 ต่อมาในเดือนธันวาคม 2560 ได้นำไปย้ายเลี้ยงโดยแขวนในตะกร้าขนาด 4 x 4 นิ้ว ในโรงเรือนพรางแสง ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง: 1300 ม.) ต.แม่วิน อ.แม่วาง จ.เชียงใหม่ พร้อมบันทึกข้อมูลการเจริญเติบโตของกล้วยไม้ ในแต่ปีตั้งแต่เดือนธันวาคม 2559-เดือนมิถุนายน 2562 รวมเป็นเวลา 2 ปี 6 เดือนคือ

8.1 จำนวนลำลูกกล้วยใหม่ (หน่อ) เมื่ออายุ 2 ปี 6 เดือน พบว่า กรรมวิธีที่ 1 *Den. officinale* no.1 มีจำนวนลำลูกกล้วยใหม่เฉลี่ยมากที่สุดคือ 4.5 ลำ ซึ่งแตกต่างกับกรรมวิธีที่ 3 *Den. friedericksianum* (เหลืองจันทบูรณ) และ กรรมวิธีที่ 2 *Den. officinale* no.2 คือ 3.7 และ 1.0 ลำ ตามลำดับ (ตารางที่ 1)

8.2 ความยาวลำลูกกล้วย (หน่อ) เมื่ออายุ 2 ปี 6 เดือน พบว่า กรรมวิธีที่ 3 *Den. friedericksianum* (เหลืองจันทบูรณ) มีความยาวลำลูกกล้วยเฉลี่ยมากที่สุดคือ 11.5 เซนติเมตร ซึ่งแตกต่างกับกรรมวิธีที่ 2 *Den. officinale* no.1 และกรรมวิธีที่ 3 *Den. officinale* no.2 คือ 4.2 และ 2.5 เซนติเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 1 และกราฟที่ 1)

8.3 ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำลูกกล้วย (หน่อ) เมื่ออายุ 2 ปี 6 เดือน พบว่า กรรมวิธีที่ 3 *Den. friedericksianum* (เหลืองจันทบูรณ์) มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำลูกกล้วยมากที่สุดคือ 10.3 มิลลิเมตร ซึ่งแตกต่างกับกรรมวิธีที่ 2 *Den officinale* no.1 และกรรมวิธีที่ 3 *Den. officinale* no.2 คือ 3 และ 2.5 มิลลิเมตร ตามลำดับ (ตารางที่ 1 และกราฟที่ 2)

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ :

จากการศึกษาพัฒนาการด้านการเจริญเติบโตของกล้วยไม้สกุลหวายที่มีศักยภาพเป็นสมุนไพรเมื่ออายุ 2 ปี 6 เดือน พบว่า กรรมวิธีที่ 3 *Den. friedericksianum* (เหลืองจันทบูรณ์) มีความยาวลำลูกกล้วยและขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำลูกกล้วยมากกว่ากรรมวิธีที่ 2 *Den. officinale* no.1 และ กรรมวิธีที่ 3 *Den officinale* no.3 ตามลำดับ และพบว่า กรรมวิธีที่ 2 *Den. officinale* no.1 มีจำนวนลำลูกกล้วยใหม่ และความยาวลำลูกกล้วยมากกว่ากรรมวิธีที่ 3 *Den. officinale* no.1 แต่ไม่มีความแตกต่างในขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำลูกกล้วย ทั้งนี้ควรมีการศึกษาต่อถึงการวิเคราะห์หาสารสำคัญในกล้วยไม้แต่ละกรรมวิธีเมื่ออายุครบ 3 ปี หลังการปลูกเลี้ยง เนื่องจากมีรายงานว่า สารสำคัญของ *Den. officinale* พบมากในส่วนลำลูกกล้วยที่มีอายุ 3-5 ปี (Stemcell United Limited, 2019) เพื่อใช้เป็นข้อมูลในการประกอบการตัดสินใจปลูกเลี้ยงเป็นการค้าต่อไป

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์ :

ได้ข้อมูลชนิดของกล้วยไม้สมุนไพรเพื่อดำเนินการปลูกเลี้ยงเป็นการค้าต่อไป

11. คำขอขอบคุณ (ถ้ามี) :

ข้าราชการ ลูกจ้างประจำ และพนักงานราชการของศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่

12. เอกสารอ้างอิง :

ยุพิน กลิ่นเกษมพงษ์ ฉัตรตัญญา ช่มอาวุธ อัมพิกา ปุณนจิต ศศิมา พยุยงค์ สุมาลี ทองดอนแอ พรชัย โรจน์สิทธิศักดิ์ บุญชู ศรีตุลารักษ์ วิชชุดา ธนกิจเจริญวัฒน์ และบุญศรี องค์พิพัฒน์กุล. 2559. รวบรวมและคัดเลือกกล้วยไม้สกุล *Dendrobium* ที่มีศักยภาพเป็นสมุนไพร. รายงานผลงานวิจัยเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด ปีงบประมาณ 2559. สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร.

Stemcell United Limited. 2019. *Dendrobium Officinale*. <http://scu.com.sg/dendrobium-officinale/> (25 ตุลาคม 2562).

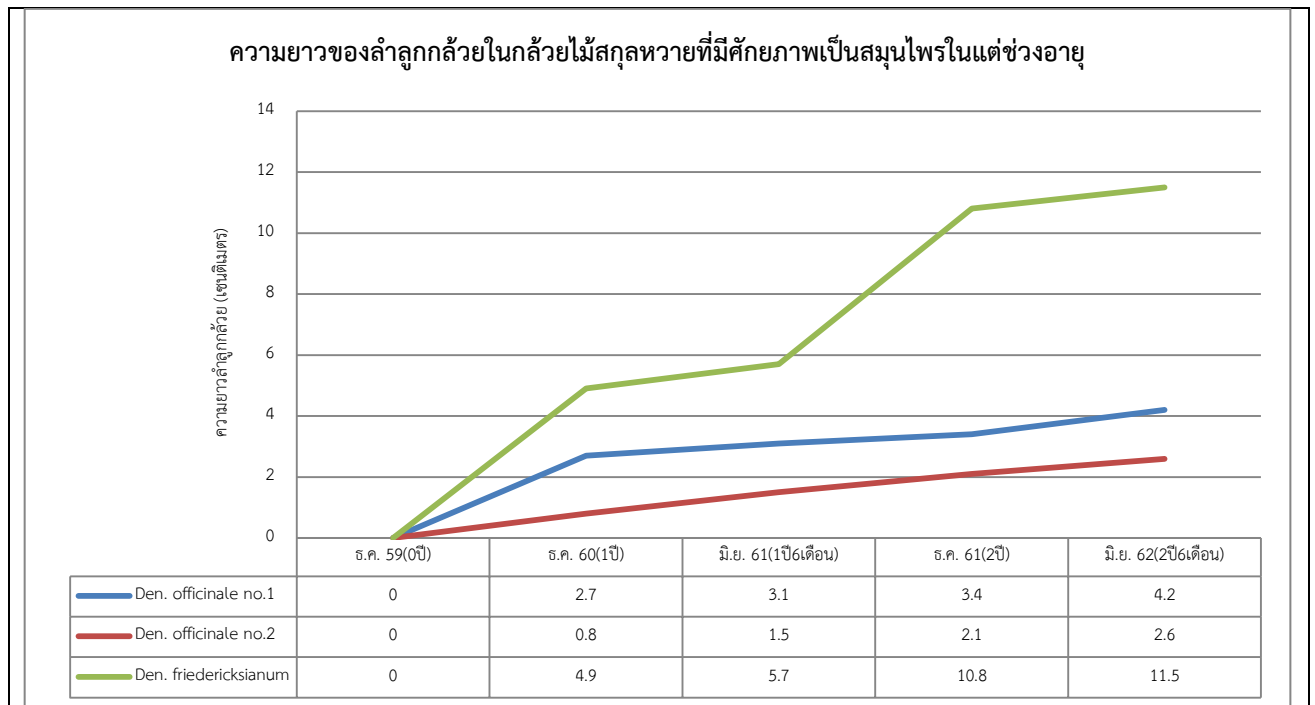
Hanxiao Tang, Tianwen Zhao, Yunjie Sheng, Ting Zheng, Lingzhu Fu, and Yongsheng Zhang. 2017. *Dendrobium officinale* Kimura et Migo: A Review on Its Ethnopharmacology, Phytochemistry, Pharmacology, and Industrialization. *Evid Based Complement Alternat Med*. 2017; 2017: 7436259. Published online 2017 Mar 12. doi: 10.1155/2017/7436259.

Yunnan Rural Science and Technology Service Center. 2012. International training workshop on *Dendrobium* Cultivation Techniques on August 1-20, 2012, Kunming, China. 154 p.

13. ภาคผนวก :

ตารางที่ 1 การเจริญเติบโตของกล้วยไม้สกุลหวายที่มีศักยภาพเป็นสมุนไพรเมื่ออายุ 2 ปี 6 เดือน ด้านจำนวนลำลูกกล้วยใหม่ ความยาวลำลูกกล้วย และ ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำลูกกล้วย ณ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง) ต.แม่วีน อ.แม่วีน จ.เชียงใหม่

กรรมวิธี	จำนวนลำลูกกล้วยใหม่(ลำ)	ความยาวลำลูกกล้วย(ซ.ม.)	ขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางลำลูกกล้วย(ม.ม.)
กรรมวิธีที่ 1 <i>Dendrobium officinale</i> no.1	4.5	4.2	3
กรรมวิธีที่ 2 <i>Dendrobium officinale</i> no.2	3.7	2.5	2.5
<i>Dendrobium friedericksianum</i> (เหลืองจันทร์บูรณ์)	1	11.5	10.3
F-test	**	**	**
%cv	22.9	14.8	13.1



กราฟที่ 1 ความยาวของลำลูกกล้วยในกล้วยไม้สกุลหวายที่มีศักยภาพเป็นสมุนไพรในแต่ละช่วงอายุ ณ ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ (ขุนวาง) ต.แม่วีน อ.แม่วีน จ.เชียงใหม่ หน่วย: เซนติเมตร

