

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. ชุดโครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนากล้วยไม้
2. โครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนากล้วยไม้สกุลรองเท้านารีเพื่อการค้า
กิจกรรม : การเพิ่มประสิทธิภาพการขยายพันธุ์กล้วยไม้สกุลรองเท้านารี
3. ชื่อการทดลอง : เปรียบเทียบการขยายพันธุ์กล้วยไม้รองเท้านารีเลียนแบบสภาพธรรมชาติและ
สภาพปลอดเชื้อ
: Comparison between Natural Propagation Method and *in vitro*

Method of Lady' Slipper Orchid (*Paphiopedilum* sp.)

4. คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง : เพ็ญลักษณ์ ชูดี ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกาญจนบุรี

ผู้ร่วมงาน : สมพร เจริญรุ่งเรือง ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกาญจนบุรี

สุภาภรณ์ สาขาติ สถาบันวิจัยพืชสวน

5. บทคัดย่อ

การเปรียบเทียบการขยายพันธุ์กล้วยไม้รองเท้านารีเลียนแบบสภาพธรรมชาติและสภาพปลอดเชื้อ ดำเนินการระหว่างปี 2554 ถึง 2558 ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกาญจนบุรี โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษา เทคโนโลยีการขยายพันธุ์กล้วยไม้รองเท้านารีในสภาพธรรมชาติที่มีประสิทธิภาพ โดยการนำเมล็ดกล้วยไม้ รองเท้านารี จำนวน 4 ชนิด ได้แก่ เหลืองกาญจน์ เหลืองปราจีน เหลืองกระบี่ และฝายหอย มาเพาะขยายใน กระจกกล้วยไม้ดินใบหมาก 3 ชนิดคือ กล้วยไม้ดินใบหมากดอกสีม่วง สีเหลือง และสีขาว ผลการทดลอง พบว่า ในกล้วยไม้ดินใบหมากสีม่วงนั้น กล้วยไม้รองเท้านารีเหลืองกาญจน์ เหลืองปราจีน เหลืองกระบี่และฝาย หอย มีความงอกอยู่ในช่วง 10-39, 2-15, 2-6 และ 1-3 ต้นต่อกระจกตามลำดับ ในกล้วยไม้ดินใบหมากสี เหลือง กล้วยไม้รองเท้านารีทั้ง 4 ชนิด มีความงอกอยู่ในช่วง 2-15, 5-12, 2-11 และ 2-6 ต้นต่อกระจก

ตามลำดับ และในกล้วยไม้ดินใบหมากสีขาว กล้วยไม้รองเท้านารีทั้ง 4 ชนิด มีความงอกอยู่ในช่วง 2-15, 2-44, 2-4 และ 2-6 ต้นต่อกระถางตามลำดับ

Abstract

Comparison between natural propagation method and *in vitro* method of lady' slipper orchid (*Paphiopedilum* sp.) was conducted during 2011 to 2015 at Kanchanaburi Agricultural Research and Development Center. The objective was to find out the efficient natural propagation method of lady's slipper orchid. Four kinds of lady's slipper orchid seed include *P. concolor* var. *striatum*, *P. concolor*, *P. exul* and *P. bellatulum* were planted in three flowers colors of potted *Spathoglottis* sp. i.e. purple, yellow and white. The result showed that germination of *P. concolor* var. *striatum*, *P. concolor*, *P. exul* and *P. bellatulum* seed were 10-39, 2-15, 2-6, 1-3 seedling/pot, respectively in purple potted *Spathoglottis* sp. while 2-15, 5-12, 2-11, 2-6 and 2-15, 2-44, 2-4, 2-6 seedling/pot germination were found in yellow and white potted *Spathoglottis* sp., respectively.

6. คำนำ

การขยายพันธุ์กล้วยไม้รองเท้านารีส่วนใหญ่ในประเทศไทยนั้น แต่เดิมมี 2 วิธี คือการเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อและการแยกหน่อ การแยกหน่อได้จำนวนต้นน้อยกว่าการเพาะเมล็ด แต่ต้นที่ได้ตรงตามพันธุ์ เดิม ขนาดใหญ่ ออกดอกเร็วและเลี้ยงง่าย ส่วนการเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อบนอาหารสังเคราะห์ สามารถผลิตไม้ได้จำนวนมากกว่า แต่วิธีการนี้ต้องใช้ระยะเวลาในการเพาะขยายประมาณ 2 ปี และมีต้นทุนการผลิตสูงจากการปลูกเลี้ยงต้นกล้วยไม้ดินใบหมาก (*Spathoglottis* sp.) พบว่ามีเมล็ดต้นกล้วยไม้รองเท้านารีปลิวมางอกในกระถางต้นกล้วยไม้ดิน ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกาญจนบุรีจึงได้ทำการทดลองเพาะเมล็ดต้นกล้วยไม้รองเท้านารีในสภาพธรรมชาติ คือการนำเมล็ดกล้วยไม้รองเท้านารี 4 ชนิดได้แก่ กล้วยไม้รองเท้านารีเหลืองกาญจนบุรี เหลืองปราจีน เหลืองกระบี่และฝายหอย มาเพาะขยายในกระถางต้นกล้วยไม้ดิน พบว่า เมล็ดรองเท้านารีสามารถงอกได้ดีในสภาพดังกล่าว แต่ประสิทธิภาพของวิธีนี้จะดีกว่าการเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อมากน้อยแค่ไหน จำเป็นต้องมีการศึกษาวิจัยเพื่อให้ได้องค์ความรู้ด้านการขยายพันธุ์รองเท้านารีต่อไป โดยมีวัตถุประสงค์ของการทดลอง ก็เพื่อศึกษาวิธีการเพาะขยายกล้วยไม้รองเท้านารีจำนวน 4 ชนิด ในสภาพธรรมชาติ

7. วิธีดำเนินการ

-อุปกรณ์

1. ต้นกล้วยไม้รองเท้านารีจำนวน 4 ชนิด ได้แก่ รองเท้านารีเหลืองกาญจน์ รองเท้านารีเหลืองปราจีน รองเท้านารีเหลืองกระบี่และรองเท้านารีฟาฮอย จำนวน 100 กระถางต่อชนิด

2. ต้นกล้วยไม้ดินใบหมาก (*Spathoglottis sp.*) จำนวน 3 สี ได้แก่ สีม่วง สีเหลืองและสีขาว จำนวน 400 กระถางต่อชนิด

2. ปุ๋ยอินทรีย์ ปุ๋ยเคมี และสารเคมีป้องกันกำจัดศัตรูพืชที่จำเป็น

3. อุปกรณ์บันทึกข้อมูล

-วิธีการ

1. ไม่มีแผนการทดลอง

2. จัดซื้อต้นกล้วยไม้ดินใบหมากสีม่วง สีเหลืองและสีขาว (ภาพที่ 1) จำนวนอย่างละ 100 กระถาง นำมาปลูกในกระถางขนาด 6 นิ้วและเปลี่ยนวัสดุเป็นมะพร้าวสับ ปลูกเลี้ยงต้นกล้วยไม้ดินอย่างน้อย 6 เดือน เพื่อให้ต้นกล้วยไม้ตั้งตัวและรากได้แผ่ขยายไปรอบกระถาง

3. จัดซื้อต้นกล้วยไม้รองเท้านารีเหลืองกาญจน์บุรี รองเท้านารีเหลืองปราจีน รองเท้านารีเหลืองกระบี่ และรองเท้านารีฟาฮอยจำนวน (ภาพที่ 2) อย่างละ 100 กระถาง

4. ทำการผสมเกสรกล้วยไม้รองเท้านารีทั้ง 4 ชนิด เมื่อถึงฤดูกาลออกดอกของต้นกล้วยไม้อย่างละ ชนิด ให้ได้อย่างน้อย 60 ฝักต่อชนิด โดยการเด็ดกระเปาะของต้นแม่พันธุ์ออกและใช้ไม้จิ้มฟันเขี่ยก่อนเกสรตัวผู้ที่อยู่บริเวณด้านข้างของเส้าเกสรวางลงบนยอดของเกสรตัวเมีย กดเบาๆ เพื่อให้ก้านเกสรตัวผู้ติดสนิท ติดป้ายระบุวัน เดือน ปี ที่ทำการผสมเกสรไว้ที่ก้านดอก

5. เมื่อฝักมีอายุ 7 เดือน นำเมล็ดกล้วยไม้รองเท้านารีแต่ละชนิดมาโรยรอบๆ วัสดุปลูกต้นกล้วยไม้ดินใบหมากสีม่วง สีเหลืองและสีขาว ที่เตรียมไว้ชนิดละ 45 กระถาง โดยใช้ฝักกล้วยไม้จำนวน 1 ฝักต่อต้นกล้วยไม้ดิน 1 กระถาง วางกระถางต้นกล้วยไม้ดินใบหมากในโรงเรือน แล้วทำการรดน้ำ และฝักจำนวนหนึ่งนำไปเพาะขยายในสภาพปลอดเชื้อที่สถาบันวิจัยพืชสวน

6. ดูแลรักษาต้นกล้วยไม้ดินใบหมากที่โรยเมล็ดกล้วยไม้รองเท้านารี

7. บันทึกข้อมูลการงอกและระยะเวลาในการงอกของกล้วยไม้แต่ละชนิด

-เวลาและสถานที่

ตุลาคม 2554 ถึง กันยายน 2558 รวม 5 ปี ที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกาญจนบุรี

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

กล้วยไม้รองเท้านารีที่นำมาใช้ในการทดลองที่ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรกาญจนบุรี มีจำนวน 4 ชนิด คือรองเท้านารีเหลืองกาญจน์ รองเท้านารีเหลืองปราจีน รองเท้านารีเหลืองกระบี่และรองเท้านารีฝายหอยนั้น เป็นกล้วยไม้ที่สามารถออกดอกได้ดีที่จังหวัดกาญจนบุรี รองเท้านารีเหลืองกาญจน์และรองเท้านารีเหลืองปราจีน เป็นกล้วยไม้ที่สามารถออกดอกได้ตลอดทั้งปี แต่มีฤดูกาลที่เหมาะสมต่อการออกดอก **คือเดือนมีนาคมถึงเดือนเมษายน ส่วนรองเท้านารีเหลืองกระบี่** เป็นกล้วยไม้ที่ออกดอกตามฤดูกาล คือเดือนมกราคมถึงเดือนกุมภาพันธ์ และรองเท้านารีฝายหอย เป็นกล้วยไม้ที่ไม่มีฤดูกาล ออกดอกตลอดทั้งปี

หลังจากผสมพันธุ์กล้วยไม้รองเท้านารีแต่ละชนิด ประมาณ 7 เดือน ก็สามารถนำเมล็ดกล้วยไม้รองเท้านารีทั้ง 4 ชนิดมาเพาะขยายในสภาพธรรมชาติ โดยนำเมล็ดมาโรยรอบๆ ต้นกล้วยไม้ดินใบหมาก 3 สี ได้แก่ สีม่วง สีเหลืองและสีขาว จำนวนสีละ 45 กระถางต่อกล้วยไม้รองเท้านารี 1 ชนิด พบว่าหลังจากทำการโรยเมล็ด ประมาณ 3-4 เดือน ต้นกล้วยไม้รองเท้านารีเหลืองกาญจน์ เหลืองปราจีน เหลืองกระบี่และฝายหอยออกดอกเป็นต้นกล้วยไม้ขนาดเล็กในกระถางต้นกล้วยไม้ดินใบหมากทั้ง 3 สี โดยรองเท้านารีเหลืองกาญจน์ที่โรยในกระถางต้นกล้วยไม้ดินใบหมากสีม่วง พบต้นกล้วยไม้งอกประมาณ 10-39 ต้นต่อกระถาง เมล็ดที่โรยในกระถางกล้วยไม้ดินใบหมากสีเหลือง พบต้นกล้วยไม้งอกประมาณ 2-15 ต้นต่อกระถางและเมล็ดที่โรยในกระถางกล้วยไม้ดินใบหมากสีขาว พบต้นกล้วยไม้งอกประมาณ 2-15 ต้นต่อกระถาง ส่วนรองเท้านารีเหลืองปราจีนที่โรยในกระถางต้นกล้วยไม้ดินใบหมากสีม่วง พบต้นกล้วยไม้งอกประมาณ 2-15 ต้นต่อกระถาง เมล็ดที่โรยในกระถางกล้วยไม้ดินใบหมากสีเหลือง พบต้นกล้วยไม้งอกประมาณ 5-12 ต้นต่อกระถางและเมล็ดที่โรยในกระถางกล้วยไม้ดินใบหมากสีขาว พบต้นกล้วยไม้งอกประมาณ 2-44 ต้นต่อกระถาง สำหรับรองเท้านารีเหลืองกระบี่ที่โรยในกระถางต้นกล้วยไม้ดินใบหมากสีม่วง พบต้นกล้วยไม้งอกประมาณ 2-6 ต้นต่อกระถาง เมล็ดที่โรยในกระถางกล้วยไม้ดินใบหมากสีเหลือง พบต้นกล้วยไม้งอกประมาณ 2-11 ต้นต่อกระถางและเมล็ดที่โรยในกระถางกล้วยไม้ดินใบหมากสีขาว พบต้นกล้วยไม้งอกประมาณ 2-4 ต้นต่อกระถางและรองเท้านารีฝายหอยที่โรยในกระถางต้นกล้วยไม้ดินใบหมากสีม่วง พบต้นกล้วยไม้งอกประมาณ 1-3 ต้นต่อกระถาง เมล็ดที่โรยในกระถางกล้วยไม้ดินใบหมากสีเหลือง พบต้นกล้วยไม้งอกประมาณ 2-6 ต้นต่อกระถางและเมล็ดที่โรยในกระถางกล้วยไม้ดินใบหมากสีขาว พบต้นกล้วยไม้งอกประมาณ 2-6 ต้นต่อกระถาง (ตารางที่ 1)

ต้นกล้วยไม้รองเท้านารีเหลืองกาญจน์และรองเท้านารีเหลืองปราจีนหลังจากออกเป็นต้นกล้วยไม้ขนาดเล็ก ได้ย้ายมาปลูกในกระถาง 4 นิ้ว ต้นกล้วยไม้จะเจริญเป็นต้นกล้วยไม้ที่โตเต็มที่และพร้อมให้ดอก เมื่อนำมาปลูกเลี้ยงประมาณ 6-18 เดือน

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการทดลองนำเมล็ดกล้วยไม้รองเท้านารีทั้ง 4 ชนิดมาเพาะขยายในสภาพธรรมชาติ คือนำเมล็ดมาเพาะขยายในกระถางต้นกล้วยไม้ดินใบหมาก พบว่า

1. เมล็ดกล้วยไม้รองเท้านารีมีขนาดเล็กมาก เมื่อมองด้วยตาเปล่าจะเห็นเป็นฝุ่นผงสีน้ำตาล จากขนาดที่เล็กมากของเมล็ดกล้วยไม้จึงทำให้ภายในเมล็ดมีอาหารสะสมไม่เพียงพอต่อการนำไปใช้ในการงอก ประกอบกับฝักของกล้วยไม้ 1 ฝักมีเมล็ดเป็นล้านเมล็ด จึงทำให้มีเมล็ดที่ไม่สมบูรณ์เป็นจำนวนมาก ไม่สามารถงอกเป็นต้นอ่อนได้และเมล็ดและที่สมบูรณ์ที่เหลือ ก็มีความจำเป็นต้องพึ่งพาอาหารจากภายนอกสำหรับการงอกและการเจริญเติบโตเป็นต้นอ่อน และเนื่องจากบริเวณรากของต้นกล้วยไม้ดินใบหมากมีเชื้อราไมโครไรซาที่สามารถย่อยสลายอินทรีย์วัตถุที่อยู่ในสภาพธรรมชาติ จึงเอื้ออำนวยต่อการงอกและยังเป็นแหล่งอาหารสำหรับการเจริญเติบโตของต้นกล้วยไม้

2. หลังจากนำเมล็ดกล้วยไม้รองเท้านารีทั้ง 4 พันธุ์ พบว่า กล้วยไม้รองเท้านารี 4 ชนิด ได้แก่ เหลืองกาญจน์ เหลืองปราจีน เหลืองกระบี่และฝายหอย สามารถนำเมล็ดมาเพาะขยายในสภาพธรรมชาติได้ โดยต้นกล้วยไม้รองเท้านารีเหลืองกาญจน์ งอกได้ดีในกระถางต้นกล้วยไม้ดินใบหมากสีม่วง รองเท้านารีเหลืองปราจีน งอกได้ดีในกระถางต้นกล้วยไม้ดินใบหมากสีขาว รองเท้านารีเหลืองกระบี่และรองเท้านารีฝายหอยสามารถงอกได้ในกระถางต้นกล้วยไม้ดินใบหมากทั้ง ๓ สี

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ได้เทคโนโลยีการผลิตกล้วยไม้รองเท้านารีในสภาพธรรมชาติประสิทธิภาพ สำหรับเกษตรกร นักวิชาการและผู้สนใจที่ปลูกเลี้ยงกล้วยไม้รองเท้านารี และต้องการเพาะเมล็ดกล้วยไม้โดยไม่ต้องการส่งฝักไปเพาะในห้องปฏิบัติการ เพื่อใช้ในการปรับปรุงพันธุ์และขยายพันธุ์ต่อไป

12. เอกสารอ้างอิง

ปรัชญา รัศมีธรรมวงศ์ และ จีรวรรณ โรจน์พรทิพย์. ๒๕๕๓. กล้วยไม้ดิน. บริษัท เลค แอนด์ ฟลาวเท่น จำกัด. ปทุมธานี, ๗๓ น.

สลิล สิทธิสังจธรรม. ๒๕๔๙. กล้วยไม้ป่าเมืองไทย. บริษัทอมรินทร์บุ๊คเซ็นเตอร์ จำกัด. กรุงเทพฯ, ๔๙๒ น.

..... ๒๕๕๐. คู่มือกล้วยไม้ เล่ม ๒. สำนักพิมพ์สารคดี. กรุงเทพฯ, ๒๐๐ น.

สลิล สิริสัจธรรม และ นฤมล กฤษณชาติ. ๒๕๔๕. คู่มือกล้วยไม้. สำนักพิมพ์สารคดี. กรุงเทพฯ, ๒๔๘ น.

อบฉันท ไททอง. ๒๕๔๕. กล้วยไม้เมืองไทย. บริษัทอมรินทร์บุ๊คเซ็นเตอร์ จำกัด. กรุงเทพฯ, ๔๖๑ น.

นิรนาม. ๒๕๕๓. Spathoglottis. (๑๑ มีนาคม ๒๕๕๓). www.dnp.go.th

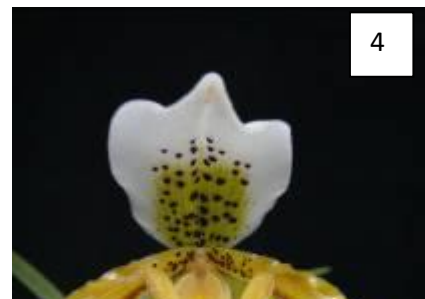
ตาราง ๑ การออกของกล้วยไม้รองเท้านารีในวัสดุปลูกกล้วยไม้ดินทั้ง ๓ สี

กล้วยไม้รองเท้านารี	กล้วยไม้ดินใบหมาก		
	สีม่วง	สีเหลือง	สีขาว
เหลืองกาญจน์	๑๐-๓๘	๒-๑๕	๒-๑๕
เหลืองปราจีน	๒-๑๕	๕-๑๒	๒-๔๔
เหลืองกระบี่	๒-๖	๒-๑๑	๒-๔
ฟ้าหอย	๑-๓	๒-๖	๒-๖





ภาพที่ ๑ กล้วยไม้ดินใบหมาก ๑) สีม่วง ๒) สีเหลือง ๓) สีขาว



ภาพที่ ๒ กล้วยไม้รองเท้านารี ๑) เหลืองกาญจน์ ๒) เหลืองปราจีน ๓) ฝาทอย ๔) เหลืองกระบี่