

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด ปีงบประมาณ 2558

ชุดโครงการวิจัย	วิจัยและพัฒนาพันธุ์กล้วยไม้
โครงการวิจัย	การวิจัยและพัฒนากล้วยไม้สกุลรองเท้านารีเพื่อการค้า
กิจกรรมที่ 1	ปรับปรุงพันธุ์กล้วยไม้สกุลรองเท้านารี
ชื่อการทดลอง(ภาษาไทย)	การพัฒนาพันธุ์ลูกผสมรองเท้านารีในท้องถิ่นต่างๆ
ชื่อการทดลอง(ภาษาอังกฤษ)	Varietal Improvement of <i>Paphiopedilum</i> spp.
คณะผู้ดำเนินงาน	
หัวหน้าการทดลอง	นางสาวสุปัน ไม้ดัดจันทร์ ^{1/}
ผู้ร่วมงาน	นางสุธามาศ ฦ น่าน ^{1/} นางสุภาภรณ์ สาชาติ ^{2/} นายอำนาจ อรรถลิ่งรอง ^{2/}

บทคัดย่อ

การพัฒนาพันธุ์ลูกผสมรองเท้านารีในท้องถิ่นต่างๆ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาพ่อแม่พันธุ์รองเท้านารี ฝ้ายและรองเท้านารีดอยตุง ซึ่งมีถิ่นกำเนิดในเขตภาคเหนือ ที่มีลักษณะเหมาะสมในการสร้างกล้วยไม้ ลูกผสมรองเท้านารีที่มีศักยภาพในการผลิตเป็นการค้า ดำเนินการที่ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย ระหว่างปี 2554 - 2558 โดยรวบรวมพันธุ์รองเท้านารีฝ้ายและรองเท้านารีดอยตุงจากแหล่งธรรมชาติ แหล่งการค้า และสวนเกษตรในเขตจังหวัดเชียงรายและเชียงใหม่ คัดเลือกต้นที่มีลักษณะเด่นอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายลักษณะรวมกันเพื่อใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์ ได้รองเท้านารีฝ้ายจำนวน 35 ต้น และรองเท้านารีดอยตุง จำนวน 33 ต้น ทำการผสมพันธุ์ระหว่างต้นที่คัดเลือกได้ภายในชนิดเดียวกัน ในปี 2554 - 2556 เพาะเมล็ดต้นที่ผสมได้ในสภาพปลอดเชื้อ ได้ลูกผสมรองเท้านารีฝ้าย 49 คู่ผสมจำนวน 2,680 ต้น และรองเท้านารี ดอยตุง 8 คู่ผสมจำนวน 198 ต้น ลูกผสมรองเท้านารีฝ้ายอายุประมาณ 2 ปีหลังออกปลูก ออกดอก 1 คู่ผสมจำนวน 16 ต้น สามารถคัดเลือกต้นที่มีลักษณะดีตามเกณฑ์ที่กำหนดคือ พอร์มดอกกลม กลีบดอก กว้าง จุดแต้มสีม่วงแดงกระจายทั่วกลีบ ต้นสมบูรณ์แข็งแรง ปราศจากโรคและแมลง ได้จำนวน 4 ต้น ส่วนลูกผสมรองเท้านารีดอยตุง ยังไม่ออกดอกจึงไม่สามารถประเมินลักษณะของต้นลูกผสมได้

รหัสการทดลอง 01-29-54-03-01-00-01-54

^{1/} ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย อ.เมือง จ.เชียงราย 57000

^{2/} สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ 10900

คำนำ

รองเท้านารี หรือที่ภาษาอังกฤษเรียกว่า Lady' slipper อยู่ในสกุล *Paphiopedilum* ในวงศ์กล้วยไม้ ทั่วโลกมีอยู่ 5 สกุล 137 ชนิด ประเทศไทยเป็นแหล่งกล้วยไม้เขตร้อนที่สำคัญแห่งหนึ่งของโลก มีกล้วยไม้สกุล *Paphiopedilum* พันธุ์พื้นเมืองที่มีถิ่นกำเนิดในประเทศไทยทั้งหมด 17 ชนิด ปัจจุบันกล้วยไม้รองเท้านารีพันธุ์พื้นเมืองของไทยหลายชนิดได้รับความสนใจอย่างมาก มีการนำมาปรับปรุงพันธุ์และขยายพันธุ์เพื่อการค้ากันอย่างแพร่หลาย ทั้งในประเทศและต่างประเทศ ส่วนกล้วยไม้รองเท้านารีพันธุ์ลูกผสมใหม่ ๆ ก็มีจำนวนเพิ่มขึ้นมากมาย ไม่ว่าจะเป็นพันธุ์ลูกผสมของไทยและของต่างประเทศ จากรูปทรง สีกลิ่น ความแปลกตาของดอกและใบ ยิ่งนับวันมีผู้สนใจรักและปลูกเลี้ยงกันมากขึ้น ด้วยเหตุนี้ทำให้ประเทศไทยกลายเป็นแหล่งส่งออกกล้วยไม้รองเท้านารีที่สำคัญแห่งหนึ่งของโลก ไม่แพ้ไม้ดอกไม้ประดับประเภทอื่นทั้งในรูปแบบของไม้กระถางและไม้ตัดดอก (อุไร, 2541) โดยในปี 2551 ประเทศไทยส่งออกต้นกล้วยไม้รองเท้านารี ปริมาณ 12,084 ต้นและ 11,312 ขวด(Flask) มีมูลค่ารวม 978,515 บาท (สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร, 2552) ตลาดส่งออกที่สำคัญของประเทศไทย คือ สหรัฐอเมริกา ฮองกงและญี่ปุ่น แต่เนื่องจากกล้วยไม้รองเท้านารีจัดอยู่ในกลุ่มพืชป่าที่อยู่ในบัญชีแนบท้ายหมายเลข 1 ในอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชที่กำลังจะสูญพันธุ์ (CITES) ซึ่งประเทศไทยได้เข้าเป็นสมาชิกในอนุสัญญานี้ โดยการส่งออกพืชดังกล่าวไปต่างประเทศ จะต้องไปที่สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร เพื่อออกใบอนุญาตให้กับพืชที่จะส่ง (กองควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร, 2534)

การพัฒนาปรับปรุงพันธุ์กล้วยไม้รองเท้านารี เริ่มต้นจากชาวตะวันตก มากกว่าชนชาติที่อยู่ในท้องถิ่นกำเนิดของพืชชนิดนี้ โดยการนำพันธุ์แท้มาคัดเลือกลักษณะที่ดีเด่นของตลาดจนได้ลูกผสมกล้วยไม้รองเท้านารีที่มีคุณภาพ สำหรับประเทศไทย ถึงแม้ในช่วง 30-40 ปีที่ผ่านมา คนไทยให้ความสนใจกับกล้วยไม้รองเท้านารีกันมากขึ้น เริ่มปรับปรุงพันธุ์และผสมพันธุ์กันอย่างจริงจัง จนได้ลูกผสมพันธุ์ใหม่ๆ ที่มีคุณภาพไม่แพ้พันธุ์ลูกผสมต่างประเทศ อย่างไรก็ตามจากการที่ประเทศไทยเป็นแหล่งกำเนิดของรองเท้านารีที่สำคัญแห่งหนึ่ง จึงควรต้องพัฒนาพันธุ์ต่อไป เพื่อใช้ประโยชน์ได้ทั้งไม้ตัดดอกและไม้กระถาง ซึ่งจะเป็นทรัพย์สินทางปัญญาที่เป็นลิขสิทธิ์ของประเทศไทยในอนาคต

การทดลองเรื่องการพัฒนาพันธุ์ลูกผสมรองเท้านารีในท้องถิ่นต่างๆ มีวัตถุประสงค์เพื่อหาพ่อแม่พันธุ์รองเท้านารีฝ้ายและดอยตุง ซึ่งมีถิ่นกำเนิดในเขตภาคเหนือ ที่มีลักษณะเหมาะสมในการสร้างกล้วยไม้ลูกผสมรองเท้านารีที่มีศักยภาพในการผลิตเป็นการค้า

วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

1. ต้นพันธุ์รองเท้านารีฝ้ายและรองเท้านารีดอยตุงจากแหล่งธรรมชาติ แหล่งการค้า
2. อุปกรณ์สำหรับผสมพันธุ์ ได้แก่ ไม้จิ้มฟัน แผ่นป้ายพลาสติก
3. อุปกรณ์และสารเคมีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ
4. ภาชนะและวัสดุสำหรับปลูก ได้แก่ กระถางพลาสติก ขุยมะพร้าว กาบมะพร้าวสับ ทรายหยาบ
5. ปุ๋ยละลายช้า สูตร 14-14-14 ปุ๋ยเกร็ดสูตร 21-21-21
6. สารป้องกันกำจัดโรคพืชและสารฆ่าแมลง

- วิธีการ

1. สำรวรรวบรวมต้นพันธุ์จากแหล่งธรรมชาติ แหล่งการค้า ในเขตจังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย
2. คัดเลือกต้นที่มีลักษณะดีเด่นอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายลักษณะ ให้รหัสต้น บันทึกลักษณะดีเด่น และถ่ายภาพ
3. ทำการผสมพันธุ์ระหว่างต้นที่คัดเลือกได้ภายในชนิดเดียวกัน
4. เพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อ
5. ปลูกลูกผสมคู่ต่างๆที่ได้จากผสมพันธุ์ เพื่อประเมิน ลักษณะของลูกผสม

- การบันทึกข้อมูล

1. ประเมินความสม่ำเสมอของลูกผสม
2. ลักษณะประจำพันธุ์ของพ่อแม่และลูกผสมต่างๆ
3. เจริญเติบโต การออกดอก คุณภาพของดอก
4. การระบาดของศัตรูพืช

หลักเกณฑ์การคัดเลือกรองเท้านารีที่ได้จากการผสมพันธุ์

รองเท้านารีฝ้าย

- พORMดอกกลม
- กลีบดอกกว้าง
- จุดแต้มสีม่วงแดงกระจายทั่วกลีบ
- ต้นสมบูรณ์แข็งแรง ปราศจากโรคและแมลง

รองเท้านารีดอยตุง

- ดอกมีลักษณะสมมาตร
- กลีบนอกบน (หลังคา)กว้าง สีชมพู
- ก้านดอกตั้งตรง
- ต้นสมบูรณ์แข็งแรง ปราศจากโรคและแมลง

- เวลาและสถานที่

ระยะเวลาดำเนินงาน

เริ่มต้น ตุลาคม 2553 ถึง กันยายน 2558

ผลการทดลองและวิจารณ์

1. การรวบรวมและคัดเลือกต้นรองเท้านารีฝายหอยและรองเท้านารีดอยตุงเพื่อใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์

จากการรวบรวมพันธุ์รองเท้านารีฝายหอยและรองเท้านารีดอยตุงจากแหล่งธรรมชาติและ แหล่งการค้า ในเขตจังหวัดเชียงรายและเชียงใหม่ คัดเลือกต้นรองเท้านารีฝายหอยที่มีลักษณะดีเด่น เช่น พORM ดอกกลม กลีบดอกกว้าง จุดแต้มสีม่วงแดงกระจายทั่วกลีบ และรองเท้านารีดอยตุงที่มีลักษณะดีเด่น เช่น ดอกมีลักษณะสมมาตร หลังคากว้าง สีชมพู ก้านดอกตั้งตรง สามารถคัดเลือกต้นที่มีลักษณะเด่นอย่างใดอย่างหนึ่ง หรือหลายลักษณะรวมกัน ได้รองเท้านารีฝายหอยจำนวน 35 ต้น และรองเท้านารีดอยตุงจำนวน 33 ต้น (ตารางที่ 1 และ 2)

ตารางที่ 1 ลักษณะฟอร์มดอก กลีบดอก และจุดแต้มบนกลีบดอกของรองเท้านารีฝ้ายที่คัดเลือกเป็นพ่อแม่พันธุ์

ลักษณะดีเด่น	ตัวอย่างรองเท้านารีฝ้ายต้นคัดเลือก		
- ฟอร์มดอกกลม - กลีบดอกกว้าง			
- กลีบดอกสีเหลืองอ่อน - จุดแต้มมีขนาดใหญ่กระจายทั่วกลีบ			
จุดแต้มมีขนาดใหญ่กระจายหนาแน่นทั่วกลีบ			

ตารางที่ 2 ลักษณะกลีบและสีของกลีบนอกบน (หลังคา) ของรองเท้านารีดอยตุงที่คัดเลือกเป็นพ่อแม่พันธุ์

ลักษณะดีเด่น	ตัวอย่างรองเท้านารีดอยตุงต้นคัดเลือก		
กลีบนอกบน (หลังคา) กว้าง			
กลีบนอกบน (หลังคา) สีชมพูเข้ม			

2. การผสมพันธุ์

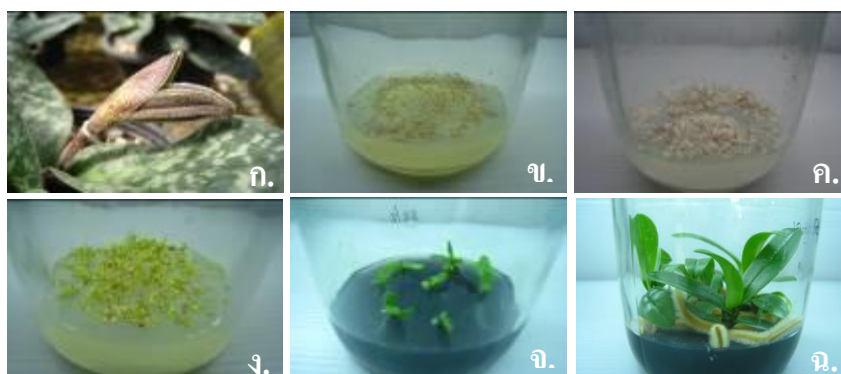
ทำการผสมพันธุ์ระหว่างต้นที่คัดเลือกได้ภายในชนิดเดียวกัน โดยผสมหลังดอกบาน 7-14 วัน สามารถผสมได้ทั้งวัน แต่นิยมทำในช่วงเช้า ซึ่งอากาศไม่ร้อนมาก มีขั้นตอนดังนี้คือ เด็ดกระเปาะและเยื่อเกสรตัวผู้ออกจากต้นแม่พันธุ์ (ก่อนเกสรตัวผู้ มีลักษณะเป็นก้อนเหนียวสีเหลืองติดอยู่ด้านข้างทั้งสองข้างของเส้าเกสร) ใช้ไม้จิ้มฟันเชี่ยก่อนเกสรตัวผู้จากต้นพ่อพันธุ์วางลงบนยอดเกสรตัวเมีย กดเบาๆ เพื่อให้ก่อนเกสรตัวผู้ติดสนิท ติดป้ายระบุวัน เดือน ปี ที่ผสมเกสรไว้ที่ก้านดอก (ภาพผนวก 1)

จากการผสมพันธุ์รองเท้านารีฝ้ายและรองเท้านารีดอยตุงระหว่างต้นที่คัดเลือกได้ภายในชนิดเดียวกัน โดยผสมในปี 2554 -2556 ได้รองเท้านารีฝ้ายจำนวน 68 คู่ผสม ผสมติดฝัก 63 คู่ผสม คิดเป็น 92.64% ส่วนรองเท้านารีดอยตุงจำนวน 51 คู่ผสม ผสมติดฝัก 19 คู่ผสม คิดเป็น 37.25% (ตารางที่ 3)

ตารางที่ 3 จำนวนคู่ผสมของรองเท้านารีฝ้ายและดอยตุงที่ผสมได้

ชนิดรองเท้านารี	จำนวนคู่ผสม ที่เพาะทั้งหมด	จำนวนคู่ผสม ที่ผสมติด	% การผสมติด
ฝ้าย	68	63	92.64
ดอยตุง	51	19	37.25

ฝักรองเท้านารีฝ้ายและดอยตุงที่ผสมได้ นำมาเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อโดยใช้ฝักรองเท้านารีที่มีอายุประมาณ 24-26 สัปดาห์ หลังผสมเกสร เพาะบนอาหาร สูตร $\frac{1}{2}$ MS ที่เติม BA 2 มก./ลิตร NAA 0.5 มก./ลิตร และ peptone 2 กรัม/ลิตร เลี้ยงในที่มืดในห้องอุณหภูมิ $25\pm 2^{\circ}\text{C}$ หลังเพาะประมาณ 8 สัปดาห์ เมล็ดเริ่มงอก นำออกให้ได้รับแสงเป็นเวลา 4 สัปดาห์ เมื่อต้นที่งอกเริ่มมีใบ 1-2 ใบ ย้ายต้นในอาหารสูตร MS ที่เติม NAA 0.5 มก./ลิตร และ peptone 2 กรัม/ลิตร เพื่อให้มีการเจริญเป็นต้นที่สมบูรณ์ใช้เวลาประมาณ 5-6 เดือน จึงนำต้นออกอนุบาล (สุปิ่น, 2555) และ (ภาพที่ 1)



ภาพที่ 1 ขั้นตอนการเพาะเมล็ดรองเท้านารีฝ้ายในสภาพปลอดเชื้อ

ก.) ฝักรองเท้านารีฝ้ายอายุ 24-26 สัปดาห์หลังผสมเกสร

ข.) เพาะเมล็ดในอาหารสูตร $\frac{1}{2}$ MS ที่เติม BA 2 มก./ลิตร NAA 0.5 มก./ลิตร และ peptone 2 กรัม/ลิตร ในที่มืด

ค.) หลังเพาะเป็นเวลา 8 สัปดาห์ เมล็ดพัฒนาเป็นโปรโตคอร์ม

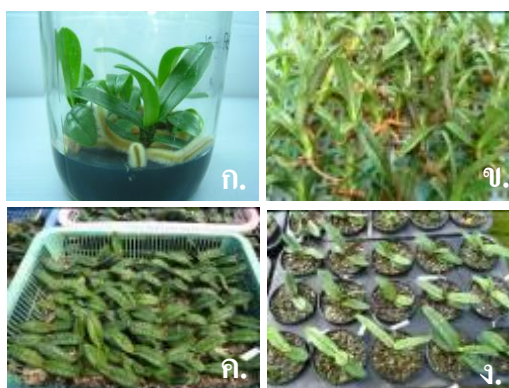
หลังการเพาะเมล็ดรองเท้านารีฝ้ายจำนวน 63 คู่ผสม ได้ต้นลูกผสมออกปลูกจำนวน 49 คู่ผสม ส่วนรองเท้านารีดอยตุง 19 คู่ผสม ได้ต้นลูกผสมออกอนุบาล 8 คู่ผสมจากคู่ผสมที่เพาะทั้งหมด 19 คู่ผสม (ตารางที่ 4)

ตารางที่ 4 จำนวนคู่ผสมของรองเท้านารีฝ้ายและดอยตุงที่ได้จากการเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อ

ชนิดรองเท้านารี	จำนวนคู่ผสมที่เพาะทั้งหมด	จำนวนคู่ผสมที่ออกปลูก
ฝ้าย	63	49
ดอยตุง	19	8

3. การอนุบาลต้นลูกผสม

ลูกผสมรองเท้านารีฝ้ายและดอยตุงจากการเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อออกอนุบาล โดยนำขวดเนื้อเยื่อวางในห้องอุณหภูมิปกติที่มีอากาศถ่ายเทสะดวก ประมาณ 1 สัปดาห์ ล้างรากออกจากต้นเนื้อเยื่อให้หมด แห่สารป้องกันกำจัดโรคพืช (เบนโนมิล) อัตรา 3 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร เป็นเวลา 10 นาที ปลูกรองเท้านารีฝ้ายในตะกร้าที่มีทรายหยาบและขุยมะพร้าว อัตรา 1:1 โดยปริมาตรเป็นวัสดุปลูก ส่วนรองเท้านารีดอยตุงใช้วัสดุปลูกเป็นกาบมะพร้าวสับขนาด 1 ซม. (ก่อนใช้น้ำไปต้ม เทน้ำสัปดาห์ละครั้ง ล้างน้ำจนน้ำใสปิบน้ำออกพอหมาด) ปลูกเลี้ยงเป็นเวลา 6 เดือน จึงย้ายปลูกลงในกระถางเส้นผ่าศูนย์กลาง 4 นิ้ว (ภาพที่ 2) ดูแลรักษาโดยให้ปุ๋ยละลายช้าสูตร 14-14-14 ประมาณ 2 กรัมต่อต้น และพ่นปุ๋ยทางใบสูตร 21-21-21 อัตรา 50 กรัมต่อน้ำ 20 ลิตร 2 สัปดาห์ต่อครั้งจนกระทั่งออกดอก จึงทำการประเมินลักษณะและความสม่ำเสมอของลูกผสม



ภาพที่ 2 ขั้นตอนการอนุบาลรองเท้านารีฝ้าย

ก.) ตันเนื้อเยื่อพร้อมอนุบาล

ข.) ล้างวันออก แห่สารป้องกันกำจัดโรคพืชในตะกร้า

ค.) ปลุกเลี้ยงในตะกร้าเป็นเวลา 6 เดือน

ง.) ย้ายปลูกลงในกระถาง 4 นิ้ว

4. การประเมินต้นลูกผสมรองเท้านารีฝ้ายและดอยตุง

รองเท้านารีฝ้าย จากการผสมพันธุ์และเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อ ในปี 2554-2556 ได้ลูกผสมรองเท้านารีฝ้ายออกปลูก 49 คู่ผสมจำนวน 2,680 ต้น โดยคู่ผสม PBH13 ได้ต้นออกปลูกมากที่สุด รองลงมาคือ PBH 33 PBH 08 และ PBH 43 มีจำนวนต้นออกปลูก จำนวน 180 170 และ 160 ต้นตามลำดับ (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 จำนวนต้นลูกผสมรองเท้านารีฝ้ายที่ออกปลูกจำนวน 49 คู่ผสม

รหัสลูกผสม	จำนวนต้น	รหัสลูกผสม	จำนวนต้น	รหัสลูกผสม	จำนวนต้น
PBH 04	87	PBH 22	74	PBH 39	33
PBH 05	13	PBH 23	10	PBH 40	70
PBH 06	20	PBH 24	65	PBH 42	17
PBH 07	150	PBH 25	38	PBH 43	160
PBH 08	170	PBH 26	120	PBH 45	22
PBH 09	90	PBH 27	16	PBH 47	9
PBH 10	70	PBH 28	42	PBH 48	7
PBH 11	95	PBH 29	6	PBH 51	24
PBH 12	165	PBH 30	19	PBH 52	20
PBH 13	180	PBH 31	154	PBH 55	15
PBH 14	26	PBH -32	18	PBH 56	6
PBH 15	42	PBH -33	170	PBH 58	5
PBH 16	12	PBH 34	52	PBH 59	69
PBH 18	14	PBH 35	38	PBH 61	21
PBH 19	98	PBH 36	5	PBH 63	6
PBH 20	22	PBH 37	87		
PBH 21	12	PBH 38	16		

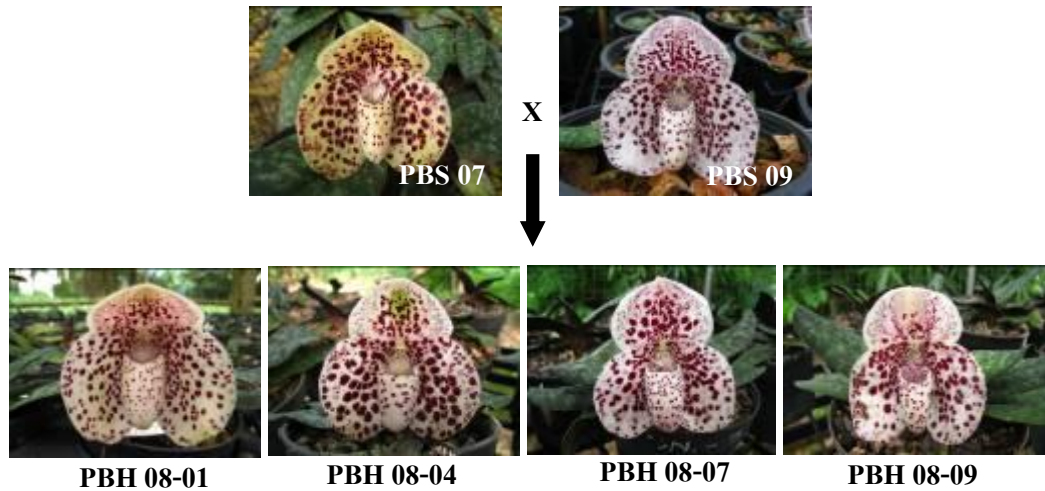
รวม	2,680
-----	-------

ลูกผสมรองเท้านารีฝายหอยที่ออกปลูกทั้งหมด 49 คู่ผสม มีอายุระหว่าง 1-3 ปี ได้ลูกผสมที่ออกดอก จำนวน 1 คู่ผสมคือ PBH 08 มีต้นที่ออกดอกทั้งหมด 16 ต้นจากต้นที่ออกดอกทั้งหมด 170 ต้นคิดเป็น 9.4 เปอร์เซ็นต์ โดยออกดอกหลังปลูกประมาณ 2 ปี มีลักษณะประจำพันธุ์ดังตารางที่ 6

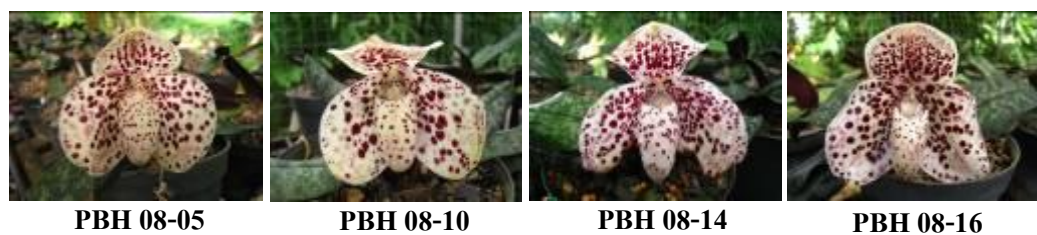
ตารางที่ 6 ลักษณะประจำพันธุ์ของต้นแม่ ต้นพ่อและต้นลูกผสมที่ออกดอก (PBH 08)

รหัสพันธุ์	ลักษณะประจำพันธุ์							
	ขนาดดอก	กลีบนอกบน	กลีบนอก	กลีบดอก	จำนวน	ขนาดใบ	ความยาว	Ø
	(กxย) (ซม.)	(กxย) (ซม.)	ล่าง (กxย) (ซม.)	(กxย) (ซม.)	ใบ	(กxย) (ซม.)	ก้านดอก (ซม.)	ก้านดอก (ซม.)
PBS 07 (ต้นแม่)	5.4x5.6	3.0x4.0	2.5x2.3	3.2x4.4	6	4.3x12.5	3.0	0.25
PBS 09 (ต้นพ่อ)	6.4x6.5	3.2x4.2	2.7x2.5	3.8x4.7	6	3.3x12.7	4.0	0.20
PBH 08-1	5.6x5.1	3.9x3.0	2.7x2.3	3.4x4.5	6	2.6x9.5	4.0	0.30
PBH 08-2	6.5x6.0	4.0x3.0	3.0x4.5	3.5x4.5	5	2.1x6.5	3.0	0.25
PBH 08-3	5.2x5.0	3.2x2.0	2.2x2.0	3.0x4.0	5	2.5x7.5	2.0	0.20
PBH 08-4	6.0x5.5	3.5x2.3	2.7x2.2	3.5x3.5	6	2.7x9.5	3.5	0.30
PBH 08-5	6.0x5.4	3.7x3.0	2.9x2.5	3.9x4.8	5	3.6x10.0	4.0	0.30
PBH 08-6	6.1x6.0	3.3x3.0	2.4x2.4	3.5x4.0	5	3.1x8.5	2.5	0.30
PBH 08-7	5.7x5.6	3.8x3.2	2.7x2.9	3.4x4.0	5	3.2x6.0	2.5	0.30
PBH 08-8	3.5x5.0	3.1x2.4	2.2x2.0	3.2x3.7	4	3.0x8.4	2.0	0.30
PBH 08-9	5.7x6.0	4.8x3.0	2.4x2.2	3.2x4.4	5	3.0x8.1	2.5	0.30
PBH 08-10	5.0x4.8	2.8x4.0	2.5x2.0	2.8x4.6	5	3.1x8.5	2.0	0.25
PBH 08-11	6.0x7.0	4.0x3.5	3.0x3.0	3.5x5.0	6	3.0x8.5	4.0	0.30
PBH 08-12	5.0x4.6	3.0x2.9	2.4x2.9	3.6x3.0	5	2.0x6.4	2.5	0.25
PBH 08-13	6.0x5.2	4.0x3.0	2.2x2.5	3.3x4.5	6	3.5x8.3	3.0	0.30
PBH 08-14	5.7x5.7	3.5x3.0	2.0x2.5	3.2x4.0	4	4.5x7.5	3.5	0.20
PBH 08-15	5.4x5.1	3.1x3.0	2.0x2.1	3.2x4.0	5	3.0x7.0	3.5	0.30
PBH 08-16	6.1x6.0	4.0x3.2	2.5x2.6	3.5x5.0	6	3.7x9.0	4.0	0.30

จากต้นรองเท่านั้นาริลูกผสม (PBH 08) ที่ออกดอก สามารถคัดเลือกต้นที่มีลักษณะดีตามเกณฑ์ที่กำหนดคือฟอร์มดอกกลม กลีบดอกกว้าง จุดแต้มสีม่วงแดงกระจายทั่วกลีบ ต้นสมบูรณ์แข็งแรง ปราศจากโรคและแมลง จำนวน 4 ต้นจากต้นที่ออกดอกทั้งหมด 16 ต้น คิดเป็น 25% (ภาพที่ 3 และ 4)



ภาพที่ 3 ลักษณะของต้นลูกผสมที่คัดเลือกได้เปรียบเทียบกับต้นพ่อและต้นแม่



ภาพที่ 4 ลักษณะของต้นลูกผสมที่ไม่ผ่านการคัดเลือกคัดเลือก

รองเท้านารีดอยตุง จากการผสมพันธุ์และเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อ ในปี 2554-2556 ได้คู่ผสมที่ออกปลูก 8 คู่ผสมจำนวน 198 ต้น มีอายุระหว่าง 6 เดือน - 1 ปี โดยคู่ผสม PCH 19 ได้ลูกผสมออกอนุบาลมากที่สุด คือ 45 ต้นรองลงมาได้แก่ PCH 18 และ PCH 14 ได้ลูกผสมจำนวน 43 และ 42 ต้น ตามลำดับ (ตารางที่ 7 และภาพที่ 5)

ตารางที่ 7 จำนวนต้นลูกผสมรองเท้านารีดอยตุงที่ออกปลูกจำนวน 8 คู่ผสม

รหัสลูกผสม	จำนวนต้น
PCH 01	22
PCH 03	20
PCH 06	7
PCH 13	9
PCH 14	42
PCH 16	10
PCH 18	43
PCH 19	45
รวม	198



ภาพที่ 5 ต้นลูกผสมรองเท้านารีดอยตุงอายุ 6 เดือน (ก.) และอายุ 1 ปี (ข.)

ต้นลูกผสมรองเท้านารีดอยตุงที่ออกปลูก ยังไม่ออกดอกจึงยังไม่สามารถประเมินลักษณะได้

5. โรครองเท้านารี โรคที่พบในรองเท้าระหว่างการปลูกเลี้ยงได้แก่

1. โรคเน่าดำ (Black rot)

เชื้อสาเหตุ รา *Phytophthora palmivora* Butler.

ลักษณะอาการ เกิดแผลสีน้ำตาลเข้มหรือสีดำบริเวณยอด และลุกลามเข้าไปในลำต้น ทำให้โคนใบของกล้วยไม้รองเท้านารีเกิดอาการเน่าสีดำเป็นแนวยาวตามก้านใบ โรคนี้พบระบาดมากในช่วงที่มีความชื้นสูงสลับกับอากาศร้อน พบประมาณเดือนสิงหาคม (ภาพที่ 6)

การควบคุมโรค

- ลดความชื้นภายในโรงเรือน ด้วยการเว้นระยะให้น้ำแก่กล้วยไม้และเปิดด้านข้างโรงเรือนให้อากาศถ่ายเทได้ดี
- ตัดแต่งใบหรือนำต้นที่เป็นโรคออกจากโรงเรือนเพื่อลดแหล่งเชื้อโรค
- พ่นสารฟอสฟอรัส แอซิด (phosphorous acid) 40% w/v อัตรา 30 ซีซี/น้ำ 20 ลิตร หรือ เมทาแลกซิล (metalaxyl) อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร (กรมวิชาการเกษตร, 2548)



ภาพที่ 6 ลักษณะโรคเน่าดำ



ภาพที่ 7 ลักษณะโรคใบจุด

2. โรคใบจุด (Leaf spot)

เชื้อสาเหตุ รา *Alternaria alternata* (Fr.) Keisster

ลักษณะอาการ เกิดด้านบนของใบเป็นจุดแผลค่อนข้างกลมสีน้ำตาลเข้ม ตรงกลางแผลยุบตัวลงเล็กน้อย ขอบแผลมีสีเข้มกว่าบริเวณกลางแผล มีการระบาดในช่วงอากาศค่อนข้างเย็น พบประมาณเดือนธันวาคม (ภาพที่ 7)

การควบคุมโรค

- ตัดแต่งใบที่เกิดโรคออกจากโรงเรือนเพื่อลดแหล่งแพร่ระบาดของเชื้อโรค
 - พ่นสารป้องกันเชื้อราไอโพรไดโอน (iprodione) 80% wp อัตรา 30 กรัม/น้ำ 20 ลิตร ทุก 7-10 วัน
- เมื่อพบโรคระบาด (กรมวิชาการเกษตร, 2544)

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

การรวบรวมการคัดเลือกพันธุ์รองเท้านารี เพื่อใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์ในการสร้างลูกผสมรองเท้านารี ฝายหอย คัดเลือกได้ต้นที่มีลักษณะดีเด่น จำนวน 35 ต้น และรองเท้านารีดอยตุง จำนวน 33 ต้น ผสมพันธุ์และเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อ ได้ลูกผสมรองเท้านารีฝายหอย 49 คู่ผสม จำนวน 2,680 ต้น ส่วนรองเท้านารีดอยตุงได้ลูกผสม 8 คู่ผสม 200 ต้น และสามารถคัดเลือกต้นลูกผสมของรองเท้านารีฝายหอย ที่มีลักษณะฟอร์มดอกกลม กลีบดอกกว้าง จุดแต้มสีม่วงแดงกระจายทั่วกลีบ ต้นสมบูรณ์แข็งแรง ปราศจากโรคและแมลงจำนวน 1 คู่ผสม 4 ต้น จากทั้งหมด 16 ต้น

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

การสร้างลูกผสมรองเท้านารีฝายหอย โดยรวบรวม คัดเลือกพ่อแม่พันธุ์ที่มีลักษณะดี และทำการผสมระหว่างต้นที่คัดเลือกได้ภายในชนิดเดียวกัน จนได้ลูกผสมรองเท้านารีฝายหอยซึ่งมีลักษณะดีตามเกณฑ์ที่กำหนด ซึ่งนักวิจัย นักศึกษา เกษตรกรผู้ปลูกและผู้สนใจทั่วไป สามารถนำไปพัฒนาพันธุ์ต่อ ให้มีศักยภาพในเชิงการค้าได้

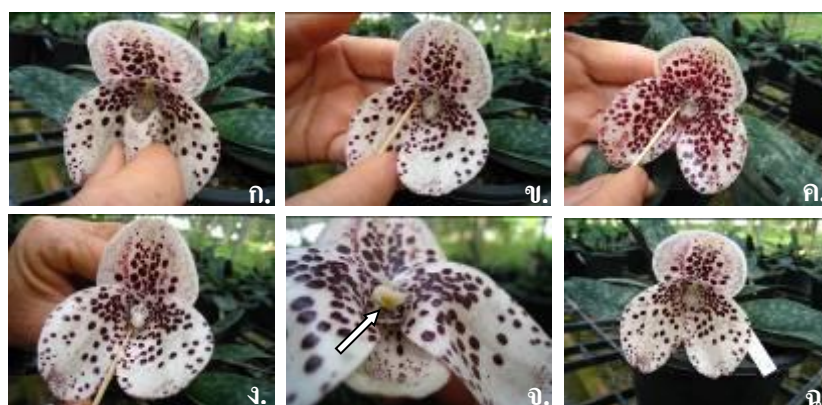
เอกสารอ้างอิง

กองควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร. 2534. พืชป่าในบัญชีแนบท้าย หมายเลข 1 (กล้วยไม้) ตามอนุสัญญาว่าด้วยการค้าระหว่างประเทศซึ่งชนิดสัตว์ป่าและพืชป่าที่กำลังจะสูญพันธุ์. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์การเกษตรแห่งประเทศไทย จำกัด, กรุงเทพฯ. 27 หน้า.

อุไร จิรมงคลการ. 2541. กล้วยไม้รองเท้านารี. บริษัทอัมรินทร์ปริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด มหาชน, กรุงเทพฯ. 224 หน้า.

สุปัน ไม้ดัดจันทร์ วิภาดา ทองทักษิณ สุภาภรณ์ สาชาติ และอำนวย อรรถถังรอง. 2555. เทคโนโลยีการขยายพันธุ์รองเท้านารีฟ้ามหอย. วารสารวิชาการเกษตร. ปีที่ 30 ฉบับที่ 3. กันยายน-ธันวาคม. หน้า 248-257.

ภาพผนวก



ภาพผนวก 1 ขั้นตอนการผสมพันธุ์รองเท้านารีฟ้ามหอย

- ก.) เด็ดกระเปาะออกจากต้นแม่พันธุ์
- ข.) เชี่ยก้านเกสรตัวผู้ (มีลักษณะเป็นก้อนเหนียวสีเหลืองติดอยู่ด้านข้างทั้งสองข้างของเส้าเกสร) ออกจากต้นแม่พันธุ์
- ค.) เชี่ยก้านเกสรตัวผู้ออกจากต้นพ่อพันธุ์
- ง.) และ จ.) วางก้านเกสรตัวผู้จากต้นพ่อพันธุ์ลงบนยอดเกสรตัวเมียกตเบาๆ เพื่อให้ก้านเกสรตัวผู้ติดสนิท
- ฉ.) ติดป้ายระบุ วัน เดือน ปีที่ผสมไว้ที่ก้านดอก