

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด ปี 2558

ชุดโครงการวิจัย	วิจัยและพัฒนาพันธุ์กล้วยไม้
โครงการวิจัย	วิจัยและพัฒนากล้วยไม้สกุลแวนด้าเพื่อการค้า
กิจกรรมที่ 1	การปรับปรุงพันธุ์กล้วยไม้สกุลแวนด้า
กิจกรรมย่อยที่ 1	การปรับปรุงพันธุ์กล้วยไม้สกุลแวนด้า
ชื่อการทดลอง(ภาษาไทย)	การปรับปรุงพันธุ์แวนด้าฟ้ามุ่ยเพื่อใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์
ชื่อการทดลอง(ภาษาอังกฤษ)	Varietal Improvement of <i>Vanda</i> spp. for Breeding
คณะผู้ดำเนินงาน	
หัวหน้าการทดลอง	นางสาวสุป็น ไม้ตัดจันทร์ ^{1/}
ผู้ร่วมงาน	นางสุธามาศ ฦ น่าน ^{1/} นางสุภาภรณ์ สาชาติ ^{2/} นายอำนาจ อรรถลักรอง ^{2/}

บทคัดย่อ

การปรับปรุงพันธุ์แวนด้าฟ้ามุ่ยเพื่อใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์ มีวัตถุประสงค์ในการสร้างฐานพันธุ์กรรมกล้วยไม้สำหรับใช้พัฒนาพันธุ์ เพิ่มคุณค่าและอนุรักษ์พันธุ์ของกล้วยไม้ไทย โดยรวบรวมพันธุ์แวนด้าฟ้ามุ่ยและฟ้ามุ่ยน้อยจากแหล่งธรรมชาติ แหล่งการค้า และสวนเกษตรกรในเขตจังหวัดเชียงรายและเชียงใหม่ ที่มีลักษณะดีเด่น เช่น สีดอก ซึ่งมีหลายสีได้แก่ สีขาว ชมพู ฟ้าอ่อนถึงฟ้ามเข้ม มีลายสมุกชัดเจน พอร์มดอกกลม การเรียงตัวของดอกภายในช่อสม่ำเสมอ จำนวนดอกภายในช่อมาก ช่อดอกยาว คัดเลือกต้นมีลักษณะเด่นอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายลักษณะรวมกันเพื่อใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์ได้ฟ้ามุ่ยจำนวน 33 ต้น และฟ้ามุ่ยน้อยจำนวน 35 ต้น ทำการผสมพันธุ์ระหว่างต้นที่คัดเลือกได้ภายในชนิดเดียวกัน ในปี 2554-2556 ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย ผลการเพาะเมล็ดต้นที่ผสมได้ในสภาพปลอดเชื้อ ได้ลูกผสมฟ้ามุ่ยจำนวน 25 คู่ผสม 1,095 ต้น และฟ้ามุ่ยน้อยจำนวน 23 คู่ผสม 1,066 ต้น ต้นลูกผสมฟ้ามุ่ยอายุ 3 ปีหลังออกปลูกยังไม่ออกดอกจึงไม่สามารถประเมินลักษณะลูกผสมได้ ส่วนต้นลูกผสมฟ้ามุ่ยน้อยเริ่มออกดอกเมื่ออายุประมาณ 3 ปีหลังออกปลูก โดยออกดอกในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม จำนวน 6 คู่ผสม 285 ต้น แต่ช่อดอกที่ได้ยังไม่สมบูรณ์ เนื่องจากออกดอกเป็นปีแรกจึงต้องมีการประเมินลักษณะในปีต่อไป

รหัสการทดลอง 01-29-54-02-01-01-54

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

^{2/} สถาบันวิจัยพืชสวน กรมวิชาการเกษตร กรุงเทพฯ 10900

คำนำ

กล้วยไม้จัดเป็นพืชเศรษฐกิจในกลุ่มสินค้าไม้ดอกไม้ประดับ ที่ทำรายได้เข้าประเทศปีละหลายพันล้านบาท ซึ่งชนิดของกล้วยไม้ที่ปลูกเลี้ยงเป็นการค้าและมีการส่งออกมากคือ กล้วยไม้สกุลหวาย แวนด้าเป็นกล้วยไม้อีกสกุลหนึ่งที่มีศักยภาพสูงสำหรับผลิตเป็นการค้า มีการปรับปรุงพันธุ์กล้วยไม้ในกลุ่มแวนด้ามากมายโดยการผสมพันธุ์เพื่อให้ได้พันธุ์ที่มีความหลากหลายออกสู่ตลาด ฟ้ามุ่ย (*Vanda coerulea*) เป็นกล้วยไม้ในกลุ่มแวนด้าที่นิยมนำมาใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์ในการสร้างลูกผสมใหม่ สร้างพันธุ์การค้าที่มีชื่อเสียงหลายร้อยคู่ผสม เนื่องจากฟ้ามุ่ยมีถิ่นกำเนิดในประเทศไทย และเป็นกล้วยไม้ที่มีเอกลักษณ์ โดยกลีบดอกมีสีฟ้าหรือฟ้าอมม่วง กลีบมีลายเป็นตาตารางและสีของตารางเข้มกว่าสีพื้น เรียกกันว่าลายตาสมุก กลีบปากเล็ก สีเข้มกว่ากลีบอื่นๆ ฟ้ามุ่ยเป็นกล้วยไม้ที่มีความหลากหลายของขนาดต้น ใบ ดอก ลักษณะและสีของดอกมาก (อบฉันท, 2546) แต่ในปัจจุบันพบในธรรมชาติน้อยมาก ทำให้ขาดพ่อแม่พันธุ์เพื่อใช้ในการผลิตลูกผสมใหม่ๆ จึงจำเป็นต้องมีการปรับปรุงพันธุ์ฟ้ามุ่ยโดยการผสมภายในกลุ่ม สร้างความหลากหลายและคงลักษณะที่ดีไว้ นำมาใช้เป็นต้นพ่อแม่ในการปรับปรุงพันธุ์

กล้วยไม้ในกลุ่มแวนด้าอีกชนิดหนึ่งคือ ฟ้ามุ่ยน้อย (*Vanda coerulescens*) พบตามป่าดิบแล้งในเขตภาคเหนือ ออกดอกเป็นช่อ สีดอกมีตั้งแต่สีฟ้าจางจนถึงอมฟ้า ขนาดดอกประมาณ 2 ซม. ดอกบานทนหลายวัน และมีกลิ่นหอมเป็นเอกลักษณ์ ออกดอกในช่วงเดือนมกราคม-มีนาคม เป็นกล้วยไม้ที่พบน้อยมากในธรรมชาติใกล้สูญพันธุ์ จำเป็นต้องมีการรวบรวมปรับปรุงพันธุ์และขยายพันธุ์ เพื่ออนุรักษ์เชื้อพันธุกรรมไว้

การทดลองเรื่องการปรับปรุงพันธุ์กล้วยไม้สกุลแวนด้าเพื่อใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์ มีวัตถุประสงค์ในการสร้างฐานพันธุกรรมกล้วยไม้เพื่อใช้ในการพัฒนาพันธุ์ เป็นการเพิ่มมูลค่ารวมทั้งอนุรักษ์พันธุ์ของกล้วยไม้ไทยให้คงอยู่ต่อไป

วิธีดำเนินการ

- อุปกรณ์

1. ต้นพันธุ์แวนด้าฟ้ามุ่ยและฟ้ามุ่ยน้อยจากแหล่งธรรมชาติ แหล่งการค้า และสวนเกษตรกรในเขตจังหวัดเชียงใหม่และเชียงราย
2. อุปกรณ์สำหรับผสมพันธุ์ ได้แก่ ไม้จิ้มฟัน แผ่นป้ายพลาสติก
3. อุปกรณ์และสารเคมีที่ใช้ในห้องปฏิบัติการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อ

4. ภาชนะสำหรับปลูกได้แก่ ตะกร้าพลาสติก กระเช้าพลาสติก ลวดแขวน
5. ปุ๋ยทางใบ และสารเสริมการเจริญเติบโต
6. สารป้องกันกำจัดโรคพืชและสารฆ่าแมลง

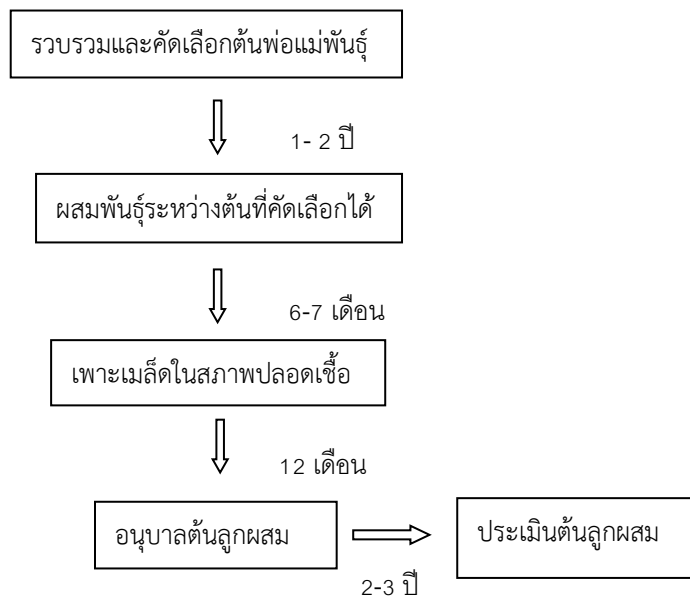
- วิธีปฏิบัติการทดลอง

1. สำรวรรวบรวมต้นฟ้ามุ่ยพันธุ์แท้จากแหล่งธรรมชาติ แหล่งการค้า และสวนเกษตรกรในเขตจังหวัดเชียงใหม่ และเชียงราย นำมาปลูกและดูแลรักษาในโรงเรือนกล้วยไม้
2. ในช่วงฤดูออกดอก คัดเลือกต้นที่มีลักษณะดีเด่นอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายลักษณะ เช่น สีดอก ซึ่งมีหลายสี ได้แก่ สีขาว ชมพู ฟ้ำอ่อนถึงฟ้ำเข้ม มีลายสมุกชัดเจน พอร์มดอกกลม การเรียงตัวของดอกภายในช่อสม่ำเสมอ จำนวนดอกภายในช่อมาก (12-15 ดอกต่อช่อ) ใ้รหัสต้น บันทึกลักษณะดีเด่น และถ่ายภาพ
3. ทำการผสมพันธุ์ระหว่างต้นที่คัดเลือกได้ในชนิดเดียวกัน (sibling) เพื่อรวมลักษณะที่ดีเข้าไว้ด้วยกัน และผสมตัวเองบางส่วนเพื่อรักษาเชื้อพันธุกรรม โดยมีขั้นตอนตามภาพผนวก 1
4. เก็บเกี่ยวฝักเมื่ออายุ 6 - 7 เดือน แล้วนำมาเพาะเลี้ยงในสภาพปลอดเชื้อ ย้ายต้นลูกผสมอนุบาลในโรงเรือน ปลูกเลี้ยงต้นกล้าจนออกดอกช่อแรก และทำการประเมินต้นลูกผสมฟ้ามุ่ยและฟ้ามุ่ยน้อย ตามเกณฑ์ที่กำหนด

หลักเกณฑ์การคัดต้นที่ได้รับการปรับปรุงพันธุ์แล้ว

- ก้านช่อดอกยาวประมาณ 30 ซม. และแข็งแรง
- มี 12-15 ดอกต่อช่อ การเรียงของดอกได้จังหวะไม่ถี่หรือห่างเกินไป
- ดอก ฟั้นขาว ลายสมุกสีฟ้ำอ่อนถึงฟ้ำเข้ม ลายสมุกชัดเจน
- ออกดอกง่าย ใ้ไม่ร่วง

แผนภูมิแสดงขั้นตอนการปรับปรุงพันธุ์



การบันทึกข้อมูล

- ลักษณะประจำพันธุ์พ่อแม่พันธุ์ และต้นลูกผสมที่ได้

- การระบาดของศัตรูพืช

- เวลาและสถานที่

เริ่มต้น ปี 2554 - สิ้นสุด ปี 2558










ดำเนินการทดลองที่ ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย อ.เมือง จ.เชียงราย

ผลการทดลองและวิจารณ์










1. การรวบรวมและคัดเลือกต้นแวนด้าฟ้ามุ่ยเพื่อใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์

จากการรวบรวมพันธุ์แวนด้าฟ้ามุ่ยและฟ้ามุ่ยน้อยจากแหล่งธรรมชาติ แหล่งการค้า และสวนเกษตรกรในเขตจังหวัดเชียงรายและเชียงใหม่ในปี 2554 และ 2555 คัดเลือกต้นฟ้ามุ่ยที่มีลักษณะดีเด่น เช่น สีดอก ซึ่งมีหลายสีได้แก่ สีขาว ชมพู ฟ้ามุ่ยอ่อนถึงฟ้ามุ่ยเข้ม มีลายสมุกชัดเจน พอร์มดอกกลม การเรียงตัวของดอกภายในช่อสม่าเสมอ จำนวนดอกภายในช่อมาก (12-15 ดอก) ช่อดอกยาวประมาณ 30 ซม. และฟ้ามุ่ยน้อยที่มีลักษณะดีเด่น เช่น สีดอก ซึ่งมีหลายสีได้แก่ สีขาว ชมพู ฟ้ามุ่ยอ่อนถึงฟ้ามุ่ยเข้ม พอร์มดอกกลม การเรียงตัวของดอกภายในช่อสม่าเสมอ จำนวนดอกภายในช่อมาก (15-20 ดอกต่อช่อ) ช่อดอกยาวประมาณ 20-30 ซม. สามารถคัดเลือกฟ้ามุ่ยได้จำนวน 33 ต้น และฟ้ามุ่ยน้อยจำนวน 35 ต้น ซึ่งต้นที่คัดเลือกได้อาจมีลักษณะเด่นอย่างใดอย่างหนึ่งหรือหลายลักษณะรวมกัน ดังแสดงในตารางที่ 1 และ 2

ตารางที่ 1 ลักษณะกลีบดอก พอร์มดอก และช่อดอกของฟ้ามุ่ยต้นที่คัดเลือกเป็นพ่อแม่พันธุ์

ลักษณะดีเด่น	ตัวอย่างฟ้ามุ่ยต้นคัดเลือก		
กลีบดอกสีฟ้ามุ่ยอ่อน และสีชมพู กลีบดอกหนา			
พอร์มดอกกลม ลายสมุกชัดเจน			
จำนวนดอกต่อช่อมาก ก้านช่อดอกยาว			

ตารางที่ 2 ลักษณะสีกลีบดอกและช่อดอกของฟ้ามุ่ยน้อยต้นที่คัดเลือกเป็นพ่อแม่พันธุ์

ลักษณะดีเด่น	ตัวอย่างฟ้ามุ่ยน้อยต้นคัดเลือก		
กลีบดอกสีชมพู			
กลีบดอกสีฟ้า			
จำนวนดอกต่อช่อมาก ก้านช่อดอกยาว			

2. การผสมพันธุ์แวนด้าฟ้ามุ่ย

จากการผสมพันธุ์ฟ้ามุ่ยและฟ้ามุ่ยน้อยระหว่างต้นที่คัดเลือกได้ภายในชนิดเดียวกัน (sibling) โดยผสมในปี 2554 -2556 ได้คู่ผสมฟ้ามุ่ยที่ผสมติดฝักจำนวน 18 36 และ 18 คู่ผสม คิดเป็น 90 75 และ 56.25% ตามลำดับ และคู่ผสมฟ้ามุ่ยน้อยที่ผสมติดจำนวน 22 49 และ 24 คู่ผสม คิดเป็น 68.75 76.56 และ 64.86% ตามลำดับ (ตารางที่ 3)

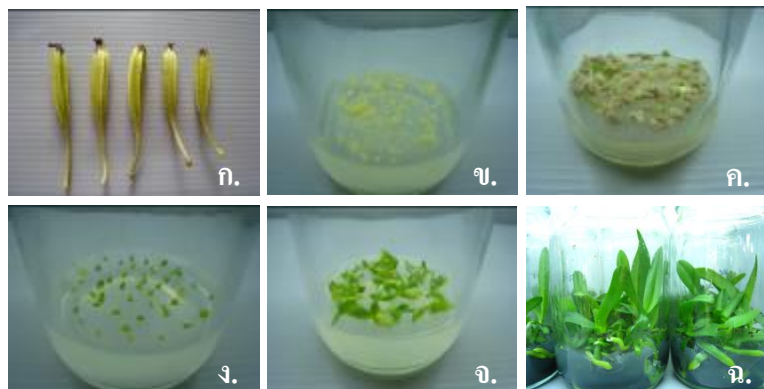
ตารางที่ 3 จำนวนคู่ผสมของแวนด้าฟ้ามุ่ยและฟ้ามุ่ยน้อยที่ผสมได้ในปี 2554-2556

ชนิดแวนด้า	ปี 2554			ปี 2555			ปี 2556		
	จำนวนคู่ผสมทั้งหมด	จำนวนคู่ผสมที่ผสมติด	% การผสมติด	จำนวนคู่ผสมทั้งหมด	จำนวนคู่ผสมที่ผสมติด	% การผสมติด	จำนวนคู่ผสมทั้งหมด	จำนวนคู่ผสมที่ผสมติด	% การผสมติด
ฟ้ามุ่ย	20	18	90.00	48	36	75.00	32	18	56.25

ฟ้ามุ่ยน้อย	32	22	68.75	64	49	76.56	37	24	64.86
-------------	----	----	-------	----	----	-------	----	----	-------

ฝักฟ้ามุ่ยและฟ้ามุ่ยน้อยที่ได้จากการผสม (อายุฝัก 24 - 28 สัปดาห์) เพาะบนอาหารสูตร Vacin and Went (1949) ที่เติมน้ำมะพร้าว 150 มล./ลิตร เมล็ดงอกหลังเพาะเป็นเวลา 10 - 12 สัปดาห์ โดยมีลักษณะเป็นก้อนสีเขียว ย้ายเมล็ดที่งอกลงบนอาหารสูตรเดิม หลังเลี้ยงเป็นเวลา 6 - 8 สัปดาห์ เมล็ดที่งอกมีการพัฒนาเป็นต้นเล็กๆ ย้ายต้นที่ได้ลงบนอาหารสูตร Vacin and Went (1949) ที่เติมน้ำมะพร้าว 150 มล./ลิตร กล้วยหอม บด 100 กรัม/ลิตร มันฝรั่ง 50 กรัม/ลิตร และผงถ่าน 2กรัม/ลิตร เพื่อให้ต้นมีการเจริญเติบโตที่สมบูรณ์ ใช้เวลาประมาณ 5 - 6 เดือน (ภาพที่ 1)

นำต้นลูกผสมฟ้ามุ่ยและฟ้ามุ่ยน้อยจากการเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อออกอนุบาลโดยล้างวันออกจากต้นเนื้อเยื่อให้สะอาด วางลงในตะกร้าพลาสติก ดูแลรักษาจนต้นแข็งแรงดีใช้เวลาประมาณ 3 เดือน ย้ายต้นลงปลูกในกระเช้าพลาสติกขนาด 4 นิ้ว มีกาบมะพร้าวสับเป็นเครื่องปลูกเล็กน้อยเพื่อรักษาความชื้นและช่วยพยุงต้นในช่วงแรก ดูแลรักษาโดยการให้ปุ๋ยทางใบสูตร 21-21-21 อัตรา 50 กรัม/น้ำ 20 ลิตร พ่น 2 สัปดาห์/ ครั้ง พ่นสารเสริมการเจริญเติบโต สารป้องกันกำจัดโรคพืชและสารฆ่าแมลง ตามความจำเป็น (ภาพที่ 2) จนกระทั่งต้นออกดอกจึงทำการประเมินลักษณะต่อไป จากการเพาะเมล็ดฟ้ามุ่ยและฟ้ามุ่ยน้อยในสภาพปลอดเชื้อ ได้คู่ผสมฟ้ามุ่ยที่ผสมในปี 2554 - 2556 ออกอนุบาลจำนวน 9 12 และ 4 คู่ผสมตามลำดับ และได้ต้นฟ้ามุ่ยน้อยจำนวน 6 13 และ 4 คู่ผสมตามลำดับ (ตารางที่ 4)



ภาพที่ 1 การพัฒนาของเมล็ดฟ้ามุ่ยหลังเพาะในสภาพปลอดเชื้อ

ก.) ฝักฟ้ามุ่ยอายุประมาณ 6- 7เดือน หลังผสมเกสร

ข.) เพาะเมล็ดในอาหารสูตร Vacin and Went (1949) ที่เติมน้ำมะพร้าว 150 มล./ลิตร

ค.) เมล็ดงอกหลังเพาะเป็นเวลา 10-12 สัปดาห์

ง.) ย้ายเมล็ดที่งอกลงบนอาหารสูตรเดิม

จ.) หลังเลี้ยงเป็นเวลา 6-8 สัปดาห์ เมล็ดที่งอกมีการพัฒนาเป็นต้น

ย้ายต้นที่ได้ลงบนอาหารสูตร Vacin and Went (1949) ที่เติมน้ำมะพร้าว 150 มล./ลิตร

กล้วยหอมบด 100 กรัม/ลิตร มันฝรั่ง 50 กรัม/ลิตร และผงถ่าน 2 กรัมต่อลิตร



ภาพที่ 2 การอนุบาลต้นลูกผสมฟ้ามุ่ยที่ได้จากการเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อ

ก.) ต้นลูกผสมพร้อมออกอนุบาล

ข.) ล้างรากออกจากต้นเนื้อเยื่อให้สะอาด วางลงในตะกร้าพลาสติก

ค.) ย้ายปลอกลงในกระถางพลาสติกขนาด 4 นิ้ว

ตารางที่ 4 จำนวนคู่ผสมของแวนด้าฟ้ามุ่ยและฟ้ามุ่ยน้อยที่ได้จากการเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อ

ปี 2554	ปี 2555	ปี 2556
---------	---------	---------

ชนิดแวนด้า	จำนวนคู่ผสมที่ เพาะทั้งหมด	จำนวนคู่ผสม ที่ออกอนุบาล	จำนวนคู่ผสมที่ เพาะทั้งหมด	จำนวนคู่ผสมที่ ออกอนุบาล	จำนวนคู่ผสมที่ เพาะทั้งหมด	จำนวนคู่ผสมที่ ออกอนุบาล
ฟ้ามุ่ย	18	9	36	12	18	4
ฟ้ามุ่ยน้อย	22	6	49	13	24	4

3. การประเมินต้นลูกผสมฟ้ามุ่ยและฟ้ามุ่ยน้อย

ฟ้ามุ่ย จากการผสมพันธุ์และเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อของฟ้ามุ่ยในปี 2554-2556 ได้ลูกผสมฟ้ามุ่ยที่ผสมในปี 2554 ออกอนุบาลจำนวน 9 คู่ผสม 441 ต้น โดย VC 54-02 ได้ต้นออกอนุบาลมากที่สุดคือ 192 ต้น ลูกผสมฟ้ามุ่ยที่ผสมในปี 2555 ออกอนุบาลจำนวน 10 คู่ผสม จำนวน 592 ต้น โดย VC 55-02 ได้ต้นออกอนุบาลมากที่สุดคือ 236 ต้น และลูกผสมฟ้ามุ่ยที่ผสมในปี 2556 ออกอนุบาลจำนวน 4 คู่ผสม 62 ต้น โดย VC 56-07 ได้ต้นออกอนุบาลมากที่สุดคือ 50 ต้น (ตารางที่ 5)

ตารางที่ 5 จำนวนต้นลูกผสมฟ้ามุ่ยที่ผสมในปี 2554-2556

ผสมปี 2554		ผสมปี 2555		ผสมปี 2556	
รหัสลูกผสม	จำนวนต้น	รหัสลูกผสม	จำนวนต้น	รหัสลูกผสม	จำนวนต้น
VC 54-02	192	VC 55-01	109	VC 56-07	50
VC 54-03	7	VC 55-02	236	VC 56-13	5
VC 54-05	22	VC 55-03	60	VC 56-14	5
VC 54-06	32	VC 55-04	8	VC 56-18	2
VC 54-11	16	VC 55-08	25		
VC 54-12	38	VC 55-13	14		
VC 54-14	34	VC 55-15	32		
VC 54-17	69	VC 55-24	27		
VC 54-19	31	VC 55-25	27		
		VC 55-28	10		
		VC 55-30	30		
		VC 55-31	14		
รวม	441		592		62

ต้นลูกผสมฟ้ามุ่ยที่ออกอนุบาลมีอายุ 1-3 ปี ได้ข้อมูลการเจริญเติบโต ได้แก่ความสูงทรงพุ่ม ความกว้างทรงพุ่ม จำนวนใบ ขนาดใบ จำนวนราก ความยาวรากและเส้นผ่าศูนย์กลางรากดังตารางที่ 6 และ 7 (ภาพที่ 3) ซึ่งต้นที่ออกปลูกทั้งหมดยังไม่ออกดอก จึงยังไม่สามารถประเมินลักษณะดอกได้

ตารางที่ 6 ข้อมูลการเจริญเติบโตของแวนด้าฟ้ามุ่ยที่ผสมในปี 2555 อายุ 2 ปี หลังออกปลูก

รหัสคู่ผสม	การเจริญเติบโต *						
	ความสูง	ความกว้าง	จำนวนใบ	ขนาดใบ	จำนวนราก	ความยาวราก	Ø ราก
	ทรงพุ่ม (ซม.)	ทรงพุ่ม (ซม.)		(กxย) (ซม.)		(ซม.)	(ซม.)
VC55-01	9.3	14.1	5.0	1.3x8.7	6.2	29.5	0.40
VC55-02	11.5	15.3	5.9	1.6x10.2	7.2	33.7	0.41
VC55-03	9.9	14.7	5.8	1.4x9.1	6.0	27.6	0.43
VC55-08	8.7	27.8	4.0	1.3x5.7	4.6	20.3	0.40
VC55-13	9.3	15.4	4.7	1.5x8.9	5.4	18.6	0.41
VC55-15	9.8	14.0	5.5	1.5x9.4	5.8	28.8	0.45
VC55-24	8.9	15.2	5.0	1.5x8.5	5.4	21.8	0.44
VC55-25	9.5	14.8	5.1	1.5x8.6	5.1	22.5	0.45
VC55-28	6.6	12.1	5.2	1.3x7.7	5.1	16.3	0.38
VC55-30	8.4	16.1	5.8	1.4x9.8	4.6	12.8	0.32
VC55-31	5.6	9.3	4.3	1.2x6.5	4.9	11.8	0.39

* ค่าเฉลี่ยจาก 10 ต้น

ตารางที่ 7 ข้อมูลการเจริญเติบโตของแวนด้าฟ้ามุ่ยที่ผสมในปี 2554 อายุ 3 ปี หลังออกปลูก

รหัสคู่ผสม	การเจริญเติบโต *						
	ความสูง	ความกว้าง	จำนวนใบ	ขนาดใบ	จำนวนราก	ความยาว	Ø ราก
	ทรงพุ่ม (ซม.)	ทรงพุ่ม (ซม.)		(กxย) (ซม.)		ราก (ซม.)	(ซม.)
VC54-02	11.3	17.1	4.8	1.7x10.3	7.4	30.2	0.43
VC54-05	7.2	12.4	4.2	1.6x7.9	5.8	18.2	0.43
VC54-06	11.7	18.1	4.8	1.8x10.9	8.5	26.3	0.46
VC54-11	13.6	18	5.8	1.7x12.0	6.8	49.6	0.46
VC54-12	11.6	16.2	6.1	1.7x10.5	6.9	31.4	0.40
VC54-14	10.4	16.1	5.4	1.6x9.1	6.8	27.0	0.41
VC54-17	12.7	16.6	4.9	1.6x11.0	6.5	27.9	0.42
VC54-19	10.8	16.6	5.7	1.4x10.1	6.3	30.1	0.43

* ค่าเฉลี่ยจาก 10 ต้น



ภาพที่ 3 ลักษณะของต้นลูกผสมฟ้ามุ่ยอายุ 2 ปี (ก.) และอายุ 3 ปี (ข.)

ฟ้ามุ่ยน้อย จากการผสมพันธุ์และเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อของฟ้ามุ่ยในปี 2554-2556 ได้ลูกผสมฟ้ามุ่ยน้อยที่ผสมในปี 2554 ออกอนุบาลจำนวน 6 คู่ผสม 562 ต้น โดย VCL 54-17 ได้ต้นออกอนุบาลมากที่สุดคือ 258 ต้น ลูกผสมฟ้ามุ่ยที่ผสมในปี 2555 ออกอนุบาลจำนวน 13 คู่ผสม 417 ต้น โดย VCL 55-09 ได้ต้นออกอนุบาลมากที่สุดคือ 105 ต้น และลูกผสมฟ้ามุ่ยที่ผสมในปี 2556 ออกอนุบาลจำนวน 4 คู่ผสม 87 ต้น โดย VCL 56-07 ได้ต้นออกอนุบาลมากที่สุดคือ 50 ต้น (ตารางที่ 8)

ตารางที่ 8 จำนวนต้นลูกผสมฟ้ามุ่ยน้อยที่ผสมในปี 2554-2556

ผสมปี 2554		ผสมปี 2555		ผสมปี 2556	
รหัสลูกผสม	จำนวนต้น	รหัสลูกผสม	จำนวนต้น	รหัสลูกผสม	จำนวนต้น
VCL 54-08	65	VCL 55-03	20	VCL 56-05	27
VCL 54-09	90	VCL 55-04	16	VCL 56-12	17
VCL 54-10	34	VCL 55-05	96	VCL 56-14	23

VCL 54-14	89	VCL 55-07	20	VCL 56-22	20
VCL 54-17	258	VCL 55-09	105		
VCL 54-18	26	VCL 55-11	11		
		VCL 55-14	19		
		VCL 55-30	10		
		VCL 55-39	20		
		VCL 55-41	27		
		VCL 55-45	48		
		VCL 55-47	18		
		VCL 55-48	7		
<hr/>					
รวม	562		417		87
<hr/>					

ตารางที่ 9 ข้อมูลการเจริญเติบโตของแวนด้าฟ้ามุ่ยน้อยที่ผสมในปี 2555 อายุ 2 ปี หลังออกปลูก

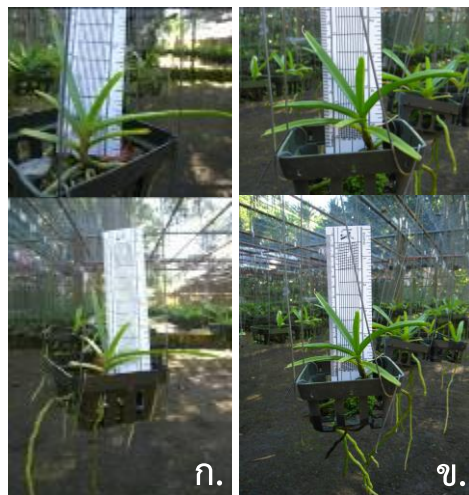
รหัส คู่ผสม	การเจริญเติบโต *						
	ความสูงทรงพุ่ม (ซม.)	ความกว้างทรงพุ่ม (ซม.)	จำนวนใบ	ขนาดใบ (กขย) (ซม.)	จำนวนราก	ความยาวราก (ซม.)	Ø ราก (ซม.)
VC55-03	5.4	9.4	4.6	0.7x7.1	5.9	15.2	0.26
VC55-04	5.4	9.4	4.0	0.6x6.1	7.2	11.7	0.24
VC55-05	7.3	7.9	4.7	0.7x7.1	6.4	11.8	0.27
VC55-07	5.2	7.1	4.4	0.6x4.9	6.6	10.8	0.27
VC55-09	6.6	10.2	4.7	0.7x6.5	6.5	17.7	0.28
VC55-11	6.0	9.5	4.4	0.7x5.7	7.5	9.5	0.29
VC55-14	5.1	8.9	4.0	0.6x5.7	7.4	13.9	0.26
VC55-30	7.2	9.3	5.1	0.8x7.4	6.4	12.4	0.28
VC55-39	4.8	8.2	4.7	0.7x4.9	7.6	11.9	0.27
VC55-41	4.4	6.3	4.5	0.7x4.7	6.7	9.1	0.27
VC55-45	6.4	9.3	5.0	0.7x6.2	8.7	15.1	0.28
VC55-47	3.0	6.5	4.4	0.5x3.9	7.4	11.2	0.25

* ค่าเฉลี่ยจาก 10 ต้น

ตารางที่ 10 การเจริญเติบโตของแวนด้าฟ้ามุ่ยน้อยที่ผสมในปี 2554 อายุ 3 ปี หลังออกปลูก

รหัส คู่ผสม	การเจริญเติบโต *						
	ความสูงทรงพุ่ม (ซม.)	ความกว้างทรงพุ่ม (ซม.)	จำนวนใบ	ขนาดใบ (กขย) (ซม.)	จำนวนราก	ความยาวราก (ซม.)	Ø ราก (ซม.)
VC54-08	10.0	13.9	6.8	0.9x9.6	8.1	24.9	0.28
VC54-09	8.9	11.9	5.4	0.9x7.4	7.7	23.9	0.25
VC54-10	10.4	14.9	6.9	0.9x9.2	8.3	24.1	0.29
VC54-14	11.4	14.4	5.8	1.0x9.8	9.1	39.9	0.28
VC54-17	9.7	13.2	5.3	0.8x8.8	7.4	21.3	0.28
VC54-18	11.1	14.2	6.4	0.9x9.0	8.6	29.6	0.27

* ค่าเฉลี่ยจาก 10 ต้น

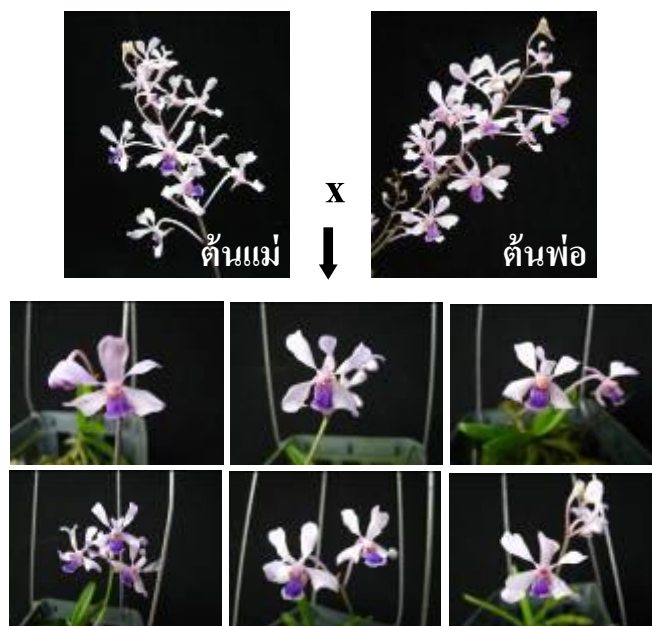


ภาพที่ 3 ลักษณะของต้นลูกผสมฟ้ามุ่ยน้อยอายุ 2 ปี (ก.) และอายุ 3 ปี (ข.)

ต้นลูกผสมฟ้ามุ่ยน้อยเริ่มออกดอกเมื่ออายุประมาณ 3 ปีหลังออกปลูก โดยออกดอกในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ – มีนาคม จำนวน 6 คู่ผสม 285 ต้น (ตารางที่ 11) แต่ดอกที่ได้ยังไม่สมบูรณ์ ช่อดอกสั้น จำนวนดอกภายในช่อน้อย เนื่องจากออกดอกเป็นปีแรกจึงต้องมีการประเมินลักษณะในปีต่อไป ตัวอย่างลักษณะดอกของลูกผสมฟ้ามุ่ยน้อยที่ออกดอก (ภาพที่ 4)

ตารางที่ 11 จำนวนลูกผสมฟ้ามุ่ยน้อยที่ออกดอกหลังปลูก 3 ปี

รหัสลูกผสม	จำนวนต้นทั้งหมด	จำนวนต้นที่ออกดอก
VCL 54-08	65	37
VCL 54-09	90	59
VCL 54-10	34	28
VCL 54-14	89	51
VCL 54-17	258	94
VCL 54-18	26	16



ภาพที่ 4 ลักษณะดอกของลูกผสมฟ้ามุ่ยน้อย (VCL54-09)

5. โรคที่พบในแวนด้าฟ้ามุ่ย

หลังปลูกฟ้ามุ่ยและฟ้ามุ่ยน้อย เป็นเวลา 2 - 3 ปี พบโรคแอนแทรกโนส (Anthracnose) ที่เกิดจากเชื้อรา *Colletotrichum gloeosporioides* Penz.

ลักษณะอาการของโรค เกิดแผลที่ใบ มักเริ่มที่ปลายใบหรือที่ขอบใบ ลูกกลามเข้าสู่เนื้อใบ แผลมีรอยเป็นวงๆ ซ้อนกัน และมีกลุ่มของเชื้อราสีดำเกิดขึ้นตามรอยแผล ขอบแผลมีสีเหลืองอ่อน พบโรคนี้นี้ในช่วงเดือนธันวาคม (ภาพที่ 5)

การควบคุมโรค

1. ตัดแต่งใบที่เป็นโรคออกทิ้ง ไม่ให้เป็นแหล่งสะสมและแพร่ระบาดของโรค
2. พ่นสารป้องกันกำจัดเชื้อราโปรคลอราซ (prochloraz) 50% wp อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร หรือ คาร์เบนดาซิม (carbendazim) 50% wp อัตรา 20 กรัม/น้ำ 20 ลิตร
3. หลีกเลี่ยงการให้น้ำโดยการพ่นบนใบโดยตรง (พิสุทธิ์, 2550)



ภาพที่ 5 ลักษณะอาการของโรคแอนแทรกโนสที่พบในแวนด้าฟ้ามุ่ยและฟ้ามุ่ยน้อย

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

จากการรวบรวมต้นฟ้ามุ่ยและฟ้ามุ่ยน้อย คัดเลือกต้นที่มีลักษณะดีเพื่อใช้เป็นต้นพ่อแม่ในการผสมพันธุ์ ได้ต้นฟ้ามุ่ยจำนวน 33 ต้น และฟ้ามุ่ยน้อยจำนวน 35 ต้น ทำการผสมพันธุ์โดยใช้ต้นพ่อแม่ที่คัดเลือกได้ภายในชนิดเดียวกัน ได้ต้นลูกผสมฟ้ามุ่ยและฟ้ามุ่ยน้อยที่ได้จากการเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อ จำนวน 25 คู่ผสม 1,095

ต้น และ 23 คู่ผสม 1,066 ต้น ตามลำดับ ปลุกเลี้ยงจนกระทั่งออกดอกเพื่อประเมินลักษณะต้นลูกผสม พบว่าต้นลูกผสมฟ้ามุ่ยอายุ 3 ปีหลังออกปลุกยังไม่ออกดอกจึงไม่สามารถประเมินลักษณะลูกผสมได้ ส่วนต้นลูกผสมฟ้ามุ่ยน้อยเริ่มออกดอกเมื่ออายุประมาณ 3 ปีหลังออกปลุก โดยออกดอกในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ - มีนาคม จำนวน 6 คู่ผสม 285 ต้น แต่ช่อดอกที่ได้ยังไม่สมบูรณ์ เนื่องจากออกดอกเป็นปีแรกจึงต้องมีการประเมินลักษณะในปีถัดไป ต้นลูกผสมที่คัดเลือกได้ตามเกณฑ์ที่กำหนด นำไปใช้ในการขยายพันธุ์เพิ่มปริมาณต้นพันธุ์ดี ส่วนต้นพ่อแม่ที่ให้ลูกผสมลักษณะดีสามารถนำไปใช้เป็นพ่อแม่พันธุ์สร้างลูกผสมพันธุ์ดีต่อไป

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

ได้วิธีการผสมพันธุ์ การเพาะเมล็ดในสภาพปลอดเชื้อ และการอนุบาลต้นลูกผสมฟ้ามุ่ยและฟ้ามุ่ยน้อย ซึ่งนักวิจัย นักศึกษา เกษตรกรผู้ปลูกและผู้สนใจทั่วไป สามารถนำไปใช้เป็นข้อมูลพื้นฐานในการพัฒนาพันธุ์ และได้ต้นลูกผสมฟ้ามุ่ยน้อยซึ่งเป็นกล้วยไม้ใกล้สูญพันธุ์ใช้เป็นฐานพันธุ์กรรมในการปรับปรุงพันธุ์ รวมทั้งอนุรักษ์พันธุ์กล้วยไม้ไทยต่อไป

เอกสารอ้างอิง

- พิสุทธิ์ เอกอำนวยการ. 2550. โรคและแมลงของพืชเศรษฐกิจที่สำคัญ. บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด (มหาชน) กรุงเทพฯ. 379 หน้า.
- อบฉันท์ ไทยทอง. 2546. กล้วยไม้เมืองไทย. สำนักพิมพ์บ้านและสวน. กรุงเทพฯ. 461 หน้า.
- Vacin, E. & F. Went. 1949. *Some pH changes in nutrients solutions*. Bot. Gaz. 110:605-613.

ภาคผนวก



ภาพผนวก 1 ขั้นตอนการผสมพันธุ์ฟาร์มูย

- ก.) เชี่ยวเกสรตัวผู้ออกจากดอกของต้นแม่พันธุ์
- ข.) เชี่ยวเกสรตัวผู้จากดอกของต้นพ่อพันธุ์
- ค.) ลักษณะของเกสรตัวผู้
- ง.) นำเกสรตัวผู้ใส่เข้าไปในยอดของเกสรตัวเมียซึ่งมีลักษณะเป็นแฉ่งและมีเมือกเหนียวอยู่
ต้นเกสรตัวผู้เข้าไปลึกๆ เพื่อป้องกันไม่ให้หลุดออกมา
- จ.) ติดป้ายระบุ วัน เดือน ปีที่ผสม
- ฉ.) ลักษณะของฝักฟาร์มูยอายุ 6 - 7 เดือน หลังผสมเกสรพร้อมที่จะนำไปเพาะในสภาพ
ปลอดเชื้อ