

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

แผนงานวิจัย วิจัยและพัฒนาการคุ้มครองและบริหารจัดการความหลากหลายทางชีวภาพด้านพืชตามกฎหมาย

โครงการวิจัย วิจัยและพัฒนากระบวนการคุ้มครองพันธุ์พืชภายใต้พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ.2542

ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) การศึกษาเพื่อพัฒนาหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์กล้วยไม้สกุลรองเท้านารี

ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) Study to develop Test Guideline of DUS Examination for Paphiopedilum.

คณะผู้ดำเนินงาน

หัวหน้าการทดลอง	นางสาวรุ่งทิพา ธนารัตน์	สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช
ผู้ร่วมงาน	นายอภิสรรค์ สิทธิวิสุทธิ	สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช ¹
	นางสาวณัฐพร เสียงอ่อน	สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช
	นางสาวธิดาภรณ์ แสนอุดม	สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช
	นางสาวสุปิ่น ไม้ดัดจันทร์	ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย ²

บทคัดย่อ

กล้วยไม้สกุลรองเท้านารีเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ มีผู้ผลิตมีกิจกรรมด้านปรับปรุงพันธุ์อยู่
มาก และมีพันธุ์พื้นเมืองที่มีคุณสมบัติดีเด่น ซึ่งรัฐมนตรีได้ประกาศกำหนดให้พันธุ์ใหม่สามารถจดทะเบียนพันธุ์พืช
ใหม่ จึงจำเป็นต้องทำการศึกษาเพื่อจัดทำหลักเกณฑ์ที่จะใช้ในการตรวจสอบพันธุ์ใหม่ โดยดำเนินการศึกษา
คำแนะนำทั่วไปเกี่ยวกับการจัดทำและพัฒนาหลักเกณฑ์วิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ และการพัฒนารูปแบบรายการ
บันทึกลักษณะให้เป็นแบบฟอร์มสำเร็จรูปในการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ ตามแนวทางของอนุสัญญาอุพอฟ
(International Union for the Protection of New Varieties of Plant, UPOV) นอกจากนี้ได้ทำการศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของกล้วยไม้สกุลรองเท้านารีทั้งที่เป็นพันธุ์แท้ และพันธุ์ลูกผสม ณ ศูนย์วิจัยพืชสวน
เชียงราย โครงการพัฒนาต่อยอดอันเนื่องมาจากพระราชดำริ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย สวนเกษตรกร
จังหวัดจันทบุรี จังหวัดกระบี่และจังหวัดเชียงใหม่ และมีการประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณา ร่างหลักเกณฑ์ที่ได้

¹ กลุ่มวิจัยคุ้มครองพันธุ์พืช สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร

² ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย กรมวิชาการเกษตร

จัดทำขึ้น ซึ่งหลังจากการประชุมจึงได้ หลักเกณฑ์ที่มีลักษณะที่จะใช้ตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์ทั้งสิ้น 104 ลักษณะ กำหนดพันธุ์ตัวอย่าง (Example varieties) เพื่อใช้เป็นตัวแทนลักษณะที่แสดงออกของแต่ละลักษณะ โดยใช้พันธุ์แท้จำนวน 11 ชนิด เป็นพันธุ์ตัวอย่าง ได้แก่ 1) รองเท้านารีดอยตุง (*Paphiopedilum charlesworthii* (Rolfe) Pfitzer) 2) รองเท้านารีอินทนนท์ (*P. villosum* (Lindl.) Stein) 3) รองเท้านารีคางกบ (*P. callosum* (Rchb. F.) Stein) 4) รองเท้านารีเมืองกาญจน์ (*P. parishii* (Rchb. F.) Stein) 5) รองเท้านารีฝายหอย (*P. bellatulum* (Rchb. F.) Stein) 6) รองเท้านารีสุขะกุล (*P. Sukhakulii* Schser & Senghos) 7) รองเท้านารีเหลืองตรัง (*P. godefroyae* (God.-Leb.) Stein) 8) รองเท้านารีขาวสตูล (*P. nuveum* (Rchb. f.) Stein) 9) รองเท้านารีเหลืองปราจีน (*P. concolor* (Bateman) Pfitzer) 10) รองเท้านารีเหลืองเลย (*P. hirsutissimum* (Lindl. Ex Hook) Stein) และ 11) รองเท้านารีเหลืองกระบี่ (*P. exul* (Ridl.) Rolfe) เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่รู้จักกันโดยทั่วไป และได้นำหลักเกณฑ์ดังกล่าวไปทดสอบใช้ พบว่าหลักเกณฑ์ดังกล่าวสามารถใช้ในการจำแนกความแตกต่างระหว่างพันธุ์กล้วยไม้สกุลรองเท้านารีได้ นอกจากนั้นยังได้จัดทำคู่มือการตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์กล้วยไม้สกุลรองเท้านารี สำหรับพนักงานเจ้าหน้าที่ เพื่อให้นักปรับปรุงพันธุ์พืช นักวิชาการ และผู้เกี่ยวข้องได้นำไปใช้ประโยชน์ทั้งในด้านการจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ หลักเกณฑ์และคู่มือการตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์กล้วยไม้สกุลรองเท้านารี จะนำมาใช้เมื่อมีการนำไปประกาศเป็นประกาศและระเบียบกรมวิชาการเกษตรสำหรับการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542

Abstract

Paphiopedilum orchid family is an economic importance plant with the outstanding characteristics of its native species and was produced under a lot of breeding activities which the Minister designated as a new plant to which protection is to be afforded. It is therefore necessary to conduct a study to establish a guideline that will be used in the testing of new varieties. General recommendations on the preparation and development of the guideline for examination of new plant varieties were studied. Moreover, the development of a characteristic record form to be a ready-made form for examining new plant varieties was conducted according to the UPOV Convention (International Union for the Protection of New Varieties of Plant, UPOV). In addition, the botanical characteristics of both its pure and hybrid varieties were studied at Chiang Rai Horticultural Research Center, Chiang Rai Province Doi Tung Development Project under Royal Patronage, Chiang Rai Province Loei Agricultural Research and Development

Center, Loei Province Farmers Garden, Chanthaburi Province Krabi Province, and Chiang Mai Province. There were meetings of relevant persons to consider the draft guideline. Having been considered, the draft guideline was approved for 104 characteristics that have the particular features to distinct from other varieties, eleven example varieties were designated by using pure varieties to represent the expressive characteristics of each trait namely: 1) Doi Tung (*Paphiopedilum charlesworthii* (Rolfe) Pfitzer) 2) Inthanon (*P. villosum* (Lindl.) Stein) 3) Kangkob (*P. callosum* (Rchb. F.) Stein) 4) Muangkan (*P. parishii* (Rchb. F.) Stein) 5) Phahoy (*P. bellatulum* (Rchb. F.) Stein) 6) Sukakuii (*P. Sukhakulii* Schser & Senghos) 7). Luang Trang (*P. godefroyae* (God.-Leb.) Stein) 8) Kao Stul (*P. nuveum* (Rchb. f.) Stein) 9) Luang Prachin (*P. concolor* (Bateman) Pfitzer) 10) Luang Lei (*P. hirsutissimum* (Lindl. Ex Hook) Stein) and 11) Luang Krabi (*P. exul* (Ridl.) Rolfe). As the well-known plant, the guideline was widely used for testing. It was found that the guideline could be used to distinguish between the varieties of *Paphiopedilum* orchids. In addition, a manual for the identification of characteristics for varieties of *Paphiopedilum* orchids was made for the competent authorities, breeders, technician and relevant persons to use both in the registration of new plant varieties. The guideline and manual for the identification of *Paphiopedilum* orchid varieties will be used when it is published as a notification and regulation of the Department of Agriculture for the examination of new plant varieties according to the Plant Varieties Protection Act, B.E. 2542

คำนำ

ประเทศไทยให้การคุ้มครองพันธุ์พืชด้วยระบบกฎหมายเฉพาะ (*sui generis system*) ที่มีลักษณะเป็นเอกลักษณ์ไม่เหมือนระบบใดในโลก พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 มีวัตถุประสงค์ เพื่อส่งเสริมให้มีการปรับปรุงพันธุ์และพัฒนาพันธุ์พืช เพื่อให้มีพันธุ์พืชใหม่เพิ่มเติมจากที่มีอยู่เดิม อันเป็นการส่งเสริมและพัฒนาทางด้านเกษตรกรรม โดยการส่งเสริมและสร้างแรงจูงใจด้วยการให้สิทธิและความคุ้มครองตามกฎหมาย ตลอดจนเพื่อเป็นการอนุรักษ์และพัฒนาการใช้ประโยชน์พันธุ์พืช เพื่อให้ชุมชนมีส่วนร่วมในการดูแล บำรุงรักษา และใช้ประโยชน์พันธุ์พืชอย่างยั่งยืน ภายใต้พระราชบัญญัตินี้ แบ่งพันธุ์พืชออกเป็น 4 ประเภท ตามองค์ประกอบของพันธุ์พืชและสิทธิความเป็นเจ้าของ ได้แก่ พันธุ์พืชใหม่ พันธุ์พืชพื้นเมืองเฉพาะถิ่น พันธุ์พืชพื้นเมืองทั่วไป และพันธุ์พืชป่า และให้การคุ้มครองพันธุ์พืชแต่ละประเภทด้วยวิธีการที่แตกต่างกัน สำหรับพันธุ์พืชใหม่และพันธุ์พืชพื้นเมืองเฉพาะถิ่น ให้การคุ้มครองด้วยวิธีการจดทะเบียน ผู้ทรงสิทธิเป็นบุคคล/นิติบุคคล และชุมชน ตามลำดับ ส่วนพันธุ์พืชพื้นเมืองทั่วไปและพันธุ์พืชป่าให้การคุ้มครองด้วยวิธีการ ควบคุม กำกับ ดูแล และติดตามการนำไปใช้ประโยชน์

ถือเป็นสมบัติของประเทศ ไม่มีบุคคลใดบุคคลหนึ่งเป็นเจ้าของ โครงการวิจัยนี้ได้วางแผนการวิจัยพัฒนาโดยแยกตามระบบการคุ้มครองพันธุ์พืชแต่ละประเภทที่แตกต่างกัน

ระบบการคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ (Protection of New Variety of Plant, PVP) หรือการคุ้มครองสิทธินักปรับปรุงพันธุ์พืช (Protection of Plant Breeders' Rights, PBRs) เป็นหนึ่งในระบบการคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญา (Intellectual Property Protection System, IP) เพื่อส่งเสริม กระตุ้นและสร้างแรงจูงใจให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงพันธุ์พืชใหม่ๆ เพิ่มมากขึ้น โดยผู้ทรงสิทธิจะมีสิทธิแต่ผู้เดียวในการผลิต ขาย หรือจำหน่ายด้วยประการใดๆ นำเข้า ส่งออก หรือมีไว้เพื่อกระทำการอย่างหนึ่งอย่างใดดังกล่าวซึ่งส่วนขยายพันธุ์ของพันธุ์พืชใหม่ ซึ่งพันธุ์พืชที่จะได้รับการจดทะเบียนต้องมียอดประกอบ ดังนี้ 1) มีความใหม่ (Novelty) คือ จะต้องไม่มีการนำส่วนขยายพันธุ์มาใช้ประโยชน์ไม่ว่าจะเป็นการขาย หรือจำหน่าย ทั้งในหรือนอกราชอาณาจักร โดยนักปรับปรุงพันธุ์พืช หรือด้วยความยินยอมของนักปรับปรุงพันธุ์พืชเกินกว่า 1 ปีก่อนวันยื่นจดทะเบียน 2) มีความแตกต่างจากพันธุ์อื่นอย่างเด่นชัด (Clearly distinctness, D) ที่ปรากฏอยู่ในวันยื่นจดทะเบียน 3) มีความสม่ำเสมอ (Uniformity, U) 4) มีความคงตัวทางพันธุกรรม (Stability, S) และ 5) การตั้งชื่อพันธุ์ (Denomination) ที่ถูกต้องและเหมาะสม โดยองค์ประกอบที่ 1) และ 5) ใช้วิธีการตรวจสอบจากเอกสาร ส่วนองค์ประกอบที่ 2) 3) และ 4) ใช้วิธีการปลูกตรวจสอบ (DUS growing test) ซึ่งเป็นขั้นตอนที่สำคัญที่สุด โดยจะต้องปลูกเปรียบเทียบระหว่างพันธุ์ขอจดทะเบียน (Candidate variety) กับพันธุ์ที่มีลักษณะประจำพันธุ์คล้ายกับพันธุ์ขอจดทะเบียนมากที่สุด (Similar Variety) และจะต้องปฏิบัติตามแนวทางที่กำหนดไว้ในหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบของพืชแต่ละชนิด (Test Guideline for DUS test, TGs) สำหรับในประเทศที่เป็นสมาชิกอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ (International Convention for Protection of New Variety of Plants, UPOV) จะใช้หลักเกณฑ์กลางที่ UPOV ได้จัดทำไว้ ปัจจุบันมีทั้งหมด 333 ฉบับ ส่วนประเทศไทยนั้น ยังไม่ได้เป็นภาคีสมาชิกอนุสัญญาฯ อย่างไรก็ตาม ในการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่พนักงานเจ้าหน้าที่ได้ปฏิบัติตามมาตรฐานของ UPOV ซึ่งประสบกับปัญหาและอุปสรรค คือ ลักษณะประจำพันธุ์พืช (Characteristics) บางลักษณะไม่สอดคล้องกับความหลากหลายของพันธุ์พืชของไทย และตัวอย่างพันธุ์อ้างอิง (Reference varieties) ที่ปรากฏใน TGs เป็นพันธุ์ต่างประเทศ ทำให้การตรวจประเมินลักษณะสามารถมีโอกาสเกิดความคลาดเคลื่อนได้ อีกทั้งข้อกำหนดบางประการไม่เหมาะสมกับสภาพการเพาะปลูกในประเทศไทย นอกจากนี้ UPOV ยังไม่ได้พัฒนา TG ของพืชบางชนิด โดยเฉพาะอย่างยิ่งพืชในเขตร้อนชื้น ขณะที่นักปรับปรุงพันธุ์พืชของไทยมีศักยภาพในการปรับปรุงพันธุ์พืชใหม่ๆ ดังนั้น จึงจำเป็นต้องดำเนินการวิจัยพัฒนาหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชของไทยที่มีประสิทธิภาพ มีความเหมาะสม ซึ่งหลักเกณฑ์การตรวจสอบพันธุ์พืชที่มีคุณภาพจะทำให้ได้ผลการปลูกตรวจสอบที่มีความถูกต้องและแม่นยำ ทั้งยังช่วยลดระยะเวลาและค่าใช้จ่ายในการปลูกตรวจสอบลงได้ นอกจากนี้ การวิจัยพัฒนาเพื่อเพิ่มจำนวนหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชให้ครอบคลุมทุกชนิดพืชที่นักปรับปรุงพันธุ์ทั้งไทยและต่างชาติมี

ความประสงค์จะขอจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่เป็นการส่งเสริมให้เกิดการพัฒนาปรับปรุงพันธุ์พืชพันธุ์ใหม่ๆ ตอบสนองความต้องการของเกษตรกรผู้บริโภค และส่งเสริมธุรกิจการลงทุนด้านพันธุ์พืช ซึ่งเป็นไปตามเจตนารมณ์ของกฎหมาย

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

- กล้วยไม้สกุลรองเท้านารี ที่อยู่ในแหล่งรวบรวมพันธุ์ สวนเกษตรกร และตลาดค้าขายพันธุ์ไม้
- กฎหมายที่เกี่ยวข้อง

วิธีการ

1. ศึกษาแนวทางการจัดทำและพัฒนาหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ตามแนวทางของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่
2. ศึกษาลักษณะประจำพันธุ์ของกล้วยไม้สกุลรองเท้านารี และวิธีการเก็บข้อมูลของลักษณะตามช่วงระยะเวลาเจริญเติบโตจากเอกสารต่างๆ และจากการลงพื้นที่ศึกษาตัวอย่างจริง
3. ยกร่างหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช ชนิดพืชกล้วยไม้สกุลรองเท้านารี
 - ส่วนที่ 1 รายละเอียดการเตรียมการปลูกตรวจสอบ และวิธีการตรวจสอบ กำหนดขอบเขตชนิดพืชที่จะตรวจสอบโดยระบุชื่อทางพฤกษศาสตร์ ปริมาณของพืชที่ต้องส่งและปลูกทดสอบ ชนิดของวัสดุที่จะนำมาทำการทดสอบ จำนวนรอบของการปลูกหรือรอบของการเจริญเติบโต รูปแบบของการทดสอบเป็นได้ทั้งที่ใช้สถิติและไม่ใช้สถิติ การประเมินความแตกต่าง การประเมินความสม่ำเสมอ และลักษณะที่ใช้จัดกลุ่มพันธุ์ (Grouping Characteristic)
 - ส่วนที่ 2 ตารางลักษณะประจำพันธุ์ (Table of Characteristics) โดยศึกษาความหลากหลายของลักษณะประจำพันธุ์ของกล้วยไม้สกุลรองเท้านารีจากต้นจริง แล้วคัดเลือกลักษณะเพื่อกำหนดส่วนประกอบของพืช (Organ) ลักษณะประจำพันธุ์ (Characteristic) ลักษณะที่แสดงออกของแต่ละลักษณะ (Expression) ในตารางลักษณะประจำพันธุ์ และกำหนดสัญลักษณ์ที่จะอธิบายวิธีการเก็บข้อมูล
 - ส่วนที่ 3 คำอธิบายวิธีการเก็บข้อมูล รูปภาพประกอบ โดยศึกษาวิธีการเก็บข้อมูลของลักษณะประจำพันธุ์ตามช่วงระยะเวลาเจริญเติบโตที่เหมาะสม เพื่ออธิบายวิธีการเก็บข้อมูลของแต่ละลักษณะในเบื้องต้น
4. ประชุมระดมความคิดเห็นจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและผู้ทรงคุณวุฒิแบบมีส่วนร่วม เพื่อพิจารณา แก้ไข ปรับปรุงร่างหลักเกณฑ์ฯ
5. ปรับปรุง แก้ไขร่างหลักเกณฑ์ฯ ที่ประชุม และศึกษาลักษณะประจำพันธุ์เพิ่มเติมเพื่อให้ครอบคลุมมากขึ้น และพันธุ์ตัวอย่างในตารางลักษณะประจำพันธุ์ (Table of Characteristics) ในช่อง พันธุ์ตัวอย่าง (Example varieties)
6. ทดลองตรวจสอบและบันทึกข้อมูลลักษณะต่างๆ ในภาคสนาม ในแต่ละลักษณะ ตลอดจนปรับปรุงและแก้ไขร่างหลักเกณฑ์ฯ ให้เหมาะสมและสามารถใช้ตรวจสอบได้จริงในภาคสนาม
7. ยกร่างคู่มือการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช ชนิดพืชกล้วยไม้สกุลรองเท้านารี สำหรับพนักงานเจ้าหน้าที่ เวลาและสถานที่

ปีที่เริ่มต้น 2561 ปีที่สิ้นสุด 2563

- สถานที่ทำการทดลอง
1. กลุ่มวิจัยการคุ้มครองพันธุ์พืช สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร
 2. แหล่งรวบรวมพันธุ์กล้วยไม้สกุลรองเท้านารี
 3. สวนเกษตรกร และตลาดค้าขายพันธุ์ไม้

ผลการทดลองและวิจารณ์

1. ผลการศึกษาแนวทางการจัดทำและพัฒนาหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืชใหม่ตามแนวทางของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่

อนุสัญญายูพอฟ เป็นอนุสัญญาระหว่างประเทศเพื่อให้ความคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ ได้กำหนดหลักเกณฑ์ทั่วไปสำหรับตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่เป็นเงื่อนไขหรือคุณสมบัติของพันธุ์พืช ที่ต้องทำการตรวจสอบ 3 ประเด็น คือ ความแตกต่างของพันธุ์พืชใหม่ (Distinctness, D) กับพันธุ์ใกล้เคียงที่เป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไป ความสม่ำเสมอของลักษณะประจำพันธุ์ (Uniformity, U) และความคงตัวของลักษณะประจำพันธุ์ (Stability, S) ซึ่งต้องมีการตรวจสอบที่เรียกว่าการตรวจสอบ “ DUS Test ” ทั้งนี้ การตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่นั้น จะต้องกำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการตรวจสอบ ซึ่งแต่ละพืชจะมีหลักเกณฑ์ที่แตกต่างกันไป โดยอาจจะกำหนดหลักเกณฑ์แยกพืชแต่ละชนิด หรือจะกำหนดเป็นกลุ่มของพืช หรือกลุ่มของพันธุ์ ตามความเหมาะสม สำหรับแผนการปลูกทดสอบหรือการทดสอบอื่นๆ จะเกี่ยวข้องกับจำนวนฤดูปลูก แผนผังการทดลอง จำนวนพืชที่จะทดสอบ และวิธีการตรวจสอบ สิ่งเหล่านี้จะพิจารณาโดยคำนึงถึงธรรมชาติของพืชแต่ละชนิดพืชที่จะตรวจสอบ ซึ่งการวางแผนการทดลองเป็นปัจจัยหลักของหลักเกณฑ์การตรวจสอบ โดยหลักเกณฑ์การตรวจสอบจะต้องกำหนดขนาดของการทดลอง ตัวอย่างพืชที่ใช้ในการทดลอง จำนวนซ้ำ และจำนวนครั้งในการทดลอง เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบ และให้ผลเป็นที่น่าเชื่อถือได้ และตัวอย่างพืชที่จะใช้ในการทดลองให้พิจารณาตามความเหมาะสม เพื่อจะให้ได้มาซึ่งความสม่ำเสมอ พืชบางชนิดจำเป็นต้องใช้ตัวอย่างในการทดสอบเป็นจำนวนมาก จึงจะมองเห็นความสม่ำเสมอได้ จึงต้องกำหนดรายละเอียดในแต่ละพืชที่แตกต่างกันไป

1.1 คำแนะนำทั่วไปเกี่ยวกับการจัดทำและพัฒนาหลักเกณฑ์ และวิธีการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืชใหม่ ตามแนวทางของอนุสัญญายูพอฟ (General Introduction to the Examination of Distinctness, Uniformity and Stability and the Development of Harmonized Descriptions of New Varieties of Plants , TG/1/3)

คำแนะนำเกี่ยวกับการจัดทำและพัฒนาหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืชใหม่ ตามแนวทางของอนุสัญญายูพอฟ ได้กำหนดองค์ประกอบที่สำคัญในการตรวจสอบ “ DUS Test ” ได้แก่

1) แผนการปลูกตรวจสอบ แบบแผนการปลูกทดสอบหรือการทดสอบอื่น ๆ จะเกี่ยวข้องกับจำนวนฤดูปลูก แผนผังการทดลอง จำนวนพืชที่จะทดสอบและวิธีการตรวจสอบ ซึ่งเหล่านี้จะพิจารณาโดยคำนึงถึงธรรมชาติของพันธุ์พืชแต่ละพันธุ์ที่จะตรวจสอบ ซึ่งการวางแผนการทดลองจึงเป็นปัจจัยหลักของคู่มือการทดสอบ

2) ตัวอย่างพืชที่ใช้ในการตรวจสอบ ต้องเป็นตัวแทนของพันธุ์พืชนั้นและมีปัจจัยที่มีผลกระทบเช่นเดียวกัน มีความสม่ำเสมอไม่ว่าจะอยู่ในสภาพแวดล้อมใดก็สามารถแสดงลักษณะที่แน่นอนและเห็นได้เด่นชัด มีความคงตัว โดยให้ผลเหมือนกัน ในทุกวงจรของการเพาะปลูก หรือเมื่อสิ้นสุดแต่ละวงจรการเพาะปลูก การ

บันทึกผลการตรวจสอบขึ้นอยู่กับข้อกำหนดขนาดของการทดลอง ตัวอย่างพืชที่ใช้ในการทดลอง จำนวนซ้ำ และจำนวนครั้งในการทดลอง เป็นต้น

3) การกำหนดลักษณะมาตรฐานที่ใช้ตรวจสอบ จะต้องคัดเลือกจากลักษณะที่แสดงออกถึงความแตกต่างให้เห็นได้อย่างชัดเจน หรือเด่นชัด ต้องกำหนดกรอบ หรือคำจำกัดความของลักษณะ และการกำหนดประเภทของลักษณะที่จะตรวจสอบ การกำหนดลักษณะควรจัดขึ้นตามหน้าที่ของลักษณะให้ชัดเจน เป็นลักษณะมาตรฐานในการตรวจสอบ (Standard Test Guideline Characteristic) เพื่อใช้เป็นมาตรฐานในการตรวจสอบ DUS Test ในทุกพันธุ์ สิ่งเหล่านี้มีความสำคัญต่อการกำหนดหลักเกณฑ์การตรวจสอบอย่างมาก โดยเฉพาะประเภทของลักษณะที่กำหนดให้ทำการตรวจสอบ

- ลักษณะทางคุณภาพ (Qualitative Characteristic, QL) จะเป็นลักษณะที่แสดงความแตกต่างได้อย่างชัดเจน เช่น เพศ สามารถจำแนกได้ 4 ชนิด คือ มีเพศเมียแยกกันเด่นชัด (1) มีเพศผู้แยกกันอย่างชัดเจน (2) มีเกสรเพศผู้เพียงเพศเดียว (3) มีเกสรตัวผู้และตัวเมียในดอกเดียวกัน (4) ซึ่งคุณสมบัติเหล่านี้จะจำแนกอย่างชัดเจนโดยตัวมันเองอยู่แล้ว และในแต่ละคุณสมบัติจะต้องบอกถึงช่วงของลักษณะได้และลักษณะและชนิดจะต้องบอกคุณสมบัติได้ด้วย และสิ่งสำคัญคือ ลักษณะเหล่านี้จะต้องไม่มีอิทธิพลของสิ่งแวดล้อมมาเกี่ยวข้อง

- ลักษณะทางปริมาณ (Quantitative Characteristic, QN) จะเป็นลักษณะที่แสดงออกครอบคลุมต่อเนื่องเป็นช่วง ซึ่งจัดให้การแสดงออกในแต่ละช่วงเป็นความแตกต่าง

- ลักษณะทางคุณภาพเทียม (Pseudo Quantitative Characteristic, PQ) ที่แสดงออกมากกว่า 1 มิติ เช่น รูปร่างของผล

- ลักษณะที่ใช้จัดกลุ่มพันธุ์ (Grouping Characteristic) ใช้สำหรับหาพันธุ์ใกล้เคียงสำหรับการปลูกเปรียบเทียบ

- ลักษณะที่มีเครื่องหมายดอกจัน (*) เป็นลักษณะที่มีความสำคัญต่อการปรับหลักเกณฑ์การทดสอบให้เหมือนกันในทุกประเทศ

4) การกำหนดให้พันธุ์ที่รู้จักโดยทั่วไปเป็นพันธุ์เปรียบเทียบกับพันธุ์พืชใหม่ภายในในกลุ่มพันธุ์ที่มีความใกล้เคียง เพื่อให้เห็นความแตกต่างอย่างเด่นชัด ซึ่งเป็นส่วนที่มีความสำคัญต่อการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ โดยพันธุ์ที่รู้จักทั่วไปควรมีคุณสมบัติเป็นพันธุ์ที่ขายเป็นการค้า หรือมีการตีพิมพ์เผยแพร่แล้ว หรือมีการจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ในต่างประเทศแล้ว หรือเป็นพันธุ์สาธารณประโยชน์ เป็นต้น

5) การพิจารณาความแตกต่างที่เด่นชัดและมีความคงตัว ต้องพิจารณาผลจากการปลูกเปรียบเทียบว่า ลักษณะใดมีความแตกต่างจะเป็นที่ยอมรับเพื่อการจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่นั้น ต้องมีความแตกต่างที่เด่นชัด (clearly distinguishable) และลักษณะนั้นต้องมีความคงตัว (consistence) คือ มีลักษณะเช่นเดิมเมื่อปลูกในฤดูถัดไป ความแตกต่างอย่างเด่นชัดนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการด้วยกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแสดงลักษณะทั้งทางด้านปริมาณ คุณภาพและคุณภาพเทียม กรณีลักษณะทางคุณภาพต้องมีความแตกต่างกันในลักษณะนั้นอย่างเด่นชัด เป็นต้น

5) การตรวจสอบความสม่ำเสมอ ความคงตัว และความสม่ำเสมอขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะของส่วนขยายพันธุ์ว่า เป็นพันธุ์ที่ผสมตัวเองในสายเดียวกัน (inbred lines) หรือผสมข้ามต่างสายพันธุ์ (hybrids

varieties) ส่วนความคงตัว ในทางปฏิบัติ ไม่มีความจำเป็นต้องทำการตรวจสอบ หากสามารถตรวจสอบแล้วพบว่าพันธุ์นั้นมีความแตกต่าง และความสม่ำเสมอของพันธุ์

1.2 การพัฒนารูปแบบรายการบันทึกลักษณะให้เป็นแบบฟอร์มสำเร็จรูปในการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ตามแนวทางของอนุสัญญาพอฟ (Development of Test Guidelines, TGP/7/1)

1.2.1 แบบฟอร์มหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชสำเร็จรูป (TG Template) ในการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ ตามแนวทางของอนุสัญญาพอฟ ประกอบด้วยส่วนสำคัญ ดังนี้

1) SUBJECT OF THESE TEST GUIDELINES กำหนดขอบเขตชนิดพืชที่จะตรวจสอบ โดยระบุชื่อทางพฤกษศาสตร์ แต่บางครั้งอาจระบุเป็นชนิดของพันธุ์ แต่พืชบางชนิดระบุเพียงชื่อวงศ์ ก็ได้ และควรมีคำแนะนำสำหรับลักษณะพันธุ์ตามที่มา เช่น เป็นพันธุ์ที่ผสมข้าม หรือ ลูกผสม

2) MATERIAL REQUIRED ปริมาณของพืชที่ต้องส่งและปลูกทดสอบ กับชนิดของวัสดุที่จะนำมาทำการทดสอบ เช่น เมล็ด หรือส่วนขยายพันธุ์อื่น ๆ

3) METHOD OF EXAMINATION จำนวนรอบของการปลูกหรือรอบของการเจริญเติบโต พืชบางชนิดสามารถเห็นความแตกต่างได้ในหนึ่งฤดูปลูก แต่บางชนิดต้องทำการทดสอบมากกว่าหนึ่งฤดูปลูก รูปแบบของการทดสอบเป็นได้ทั้งที่ใช้สถิติ และไม่ใช้สถิติ

4) ASSESSMENT OF DISTINCTNESS, UNIFORMITY AND STABILITY

- การประเมินความแตกต่าง พิจารณาไปตามที่มาของการปรับปรุงพันธุ์ เช่น จากการผสมข้ามหรือลูกผสม

- การประเมินความสม่ำเสมอ พิจารณาจำนวนต้นที่ผิดปกติ (off type) ที่ปนมาในระหว่างทำการปลูกทดสอบ โดยให้ระบุเป็นจำนวนร้อยละของต้นที่มีลักษณะปนมา ซึ่งทางสถิติโดยทั่วไปแล้วให้มีได้ไม่เกินร้อยละ 5

- การประเมินความคงตัว ในทางปฏิบัติสำหรับพันธุ์ที่แสดงให้เห็นว่ามีความสม่ำเสมอก็สามารถพิจารณาได้ว่ามีคงตัวของพันธุ์ด้วย

5) GROUPING OF VARIETIES AND ORGANIZATION OF THE GROWING TRIAL

การคัดเลือกพันธุ์ที่เป็นที่รู้จักโดยทั่วไปเพื่อจะใช้ในการปลูกเปรียบเทียบ นั้นจะใช้วิธีการแบ่งพันธุ์เหล่านี้ออกเป็นกลุ่มเพื่อให้พันธุ์ที่คล้ายคลึงกันจัดอยู่ในกลุ่มเดียวกัน

6) Introduction to the Table of Characteristics จัดทำรายการบันทึกลักษณะที่จะใช้ตรวจสอบ ต้องกำหนดรายละเอียดของลักษณะให้เรียงเป็นมาตรฐานเดียวกัน ควรจะเรียงลำดับจากน้อยไปหา มาก และการกำหนดรูปแบบที่จะวัดความแตกต่างอันเป็นรายการบันทึกลักษณะที่สำเร็จรูป (TG Template) ซึ่งถือเป็นหัวใจสำคัญในการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่

1.2.2 การกำหนดลักษณะในตารางลักษณะประจำพันธุ์

ในการพิจารณาว่าลักษณะใดเป็นลักษณะสำคัญที่จะใช้ในการจำแนกความแตกต่างต่างระหว่างพันธุ์ แล้วบรรจุลงในตารางลักษณะประจำพันธุ์ (Table of Characteristics) ใช้หลักเกณฑ์ในการพิจารณา ดังต่อไปนี้

- 1) ลักษณะที่แสดงออกนั้นต้องเป็นผลมาจากการแสดงออกของยีน
- 2) ลักษณะนั้นต้องมีความคงตัวแน่นอนและแสดงออกได้ซ้ำๆกันในสิ่งแวดล้อมหนึ่งๆ
- 3) ลักษณะที่แสดงออก ต้องแสดงความแตกต่างได้อย่างเพียงพอ ที่จะทำให้มีความแตกต่าง

ระหว่างพันธุ์อย่างเด่นชัด

4) ลักษณะที่แสดงออกนั้นต้องสามารถให้คำจำกัดความได้ชัดเจน แน่นนอน และเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป

5) ลักษณะนั้นต้องมีความสม่ำเสมอ

6) ลักษณะนั้นต้องมีความคงตัว

7) ลักษณะมีมูลค่าทางการค้า

1.2.3 การกำหนดสัญลักษณ์ในตารางลักษณะประจำพันธุ์

- ลักษณะที่มีเครื่องหมายบวก (+) เป็นลักษณะที่มีคำอธิบายประกอบด้านหลัง

- ลักษณะที่มีเครื่องหมายดอกจัน (*) เป็นลักษณะที่มีความสำคัญต่อการปรับหลักเกณฑ์การ

ทดสอบให้เหมือนกันในทุกประเทศ

- ลักษณะที่มีอักษรย่อ QL เป็นลักษณะที่เป็นลักษณะทางคุณภาพ

- ลักษณะที่มีอักษรย่อ QN เป็นลักษณะที่เป็นลักษณะทางปริมาณ

- ลักษณะที่มีอักษรย่อ PQ เป็นลักษณะที่เป็นลักษณะทางคุณภาพเทียม

- ลักษณะที่มีอักษรย่อ MG เป็นลักษณะที่ทำการประเมินโดยการวัด ซึ่ง นับจำนวน จากต้นหรือตัวอย่างเดียวที่กำหนดให้เป็นตัวแทนเท่านั้น แล้วใช้ค่าที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์

- ลักษณะที่มีอักษรย่อ MS เป็นลักษณะที่ทำการประเมินโดยการวัด ซึ่ง นับจำนวน จากทุกต้นหรือตัวอย่างที่กำหนดให้เป็นตัวแทนแล้วใช้ค่าเฉลี่ยที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์

- ลักษณะที่มีอักษรย่อ VG เป็นลักษณะที่ทำการประเมินโดยการตรวจสอบด้วยการใช้ประสาทสัมผัส จากต้นหรือตัวอย่างเดียวที่กำหนดให้เป็นตัวแทนเท่านั้นแล้วใช้ค่าสังเกตที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์

- ลักษณะที่มีอักษรย่อ VS เป็นลักษณะที่ทำการประเมินโดยการตรวจสอบด้วยการใช้ประสาทสัมผัส จากทุกต้นหรือตัวอย่างที่กำหนดให้เป็นตัวแทนแล้วใช้ค่าสังเกตที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์

1.2.4 การกำหนดตัวเลข (Note) ในตารางลักษณะประจำพันธุ์

ลักษณะทางปริมาณ (Quantitative Characteristic, QN) จะเป็นลักษณะที่สามารถแสดงค่าตัวแปรจากค่าหนึ่งไปอีกค่าหนึ่งได้ โดยจะบันทึกเป็นหลายมิติได้อย่างต่อเนื่อง หรือไม่ก็ได้ โดยให้ค่าตัวแปรที่ต่างกันเป็นตัวเลข เช่น ความยาวของใบจะเรียกเป็น 4 ระดับ คือ สั้นมาก ให้กำกับด้วย เลข (1) ช่างทำย สั้น เตี้ย ให้กำกับด้วย เลข (3) ช่างทำย ปานกลาง ให้กำกับด้วย เลข (5) ช่างทำย ยาว ให้กำกับด้วย เลข (7) ช่างทำย และยาวมาก ให้กำกับด้วย เลข (9) ช่างทำย การให้เลขกำกับเช่นนี้จะทำให้สามารถแทรกลักษณะที่อยู่ระหว่างเลขใดเลขหนึ่งในอนาคตได้ หากมีการพบพันธุ์ใหม่ที่มีความยาวของใบตกอยู่ในช่วงเหล่านี้ ทั้งนี้ ให้ใช้กฎเกณฑ์

เดียวกันในลักษณะอื่น ๆ ด้วย กรณีที่ลักษณะ นั้น แสดงได้เพียง 2 สถานะ คือ มี หรือไม่มี เช่น การมีกลิ่นของดอก ให้ใช้เลข (1) กำกับข้างท้ายคำว่า มี และ เลข (9) กำกับข้างท้าย คำว่า ไม่มี

คำที่ใช้บรรยายลักษณะที่แสดงจากเลข (1) ถึง (9) สามารถแสดงได้ ดังตัวอย่าง ต่อไปนี้

เลขกำกับ	คำบรรยายลักษณะ	เลขกำกับ	คำบรรยายลักษณะ
1	น้อยมาก (หรือ ไม่มี)	1	เล็กมาก (หรือ ไม่มี)
2	น้อยมาก - น้อย	2	เล็กมาก - เล็ก
3	น้อย	3	เล็ก
4	น้อย - ปานกลาง	4	เล็ก - ปานกลาง
5	ปานกลาง	5	ปานกลาง
6	ปานกลาง - มาก	6	ปานกลาง - ใหญ่
7	มาก	7	ใหญ่
8	มาก - ค่อนข้างมาก	8	ใหญ่ - ค่อนข้างใหญ่
9	ค่อนข้างมาก	9	ค่อนข้างใหญ่

ตัวเลขที่กำกับเหล่านี้จะทำให้สามารถบอกลักษณะทางคุณภาพและทางปริมาณได้อย่างละเอียด เช่น ลำต้นของพริก จะสูงระหว่าง 50 – 120 เซนติเมตร ฉะนั้น สามารถจะนำมาจัดให้ลงในช่วงทั้ง 9 ได้ ทำให้การจำแนกชัดเจนขึ้น คำที่ใช้บรรยายลักษณะที่แสดงจากเลข (1) ถึง (5) สามารถแสดงได้ ดังตัวอย่าง ต่อไปนี้

เลขกำกับ	คำบรรยายลักษณะ
1	ตั้งตรง
3	กึ่งตั้งตรง
5	โค้ง

ลักษณะที่ใช้ตัวเลข (1) (3) และ (5) มักจะเป็นลักษณะของการเจริญเติบโต เช่น ลำต้น ช่อดอก เป็นต้น

คำที่ใช้บรรยายลักษณะที่แสดงจากเลข (1) ถึง (3) สามารถแสดงได้ ดังตัวอย่าง ต่อไปนี้

เลขกำกับ	คำบรรยายลักษณะ	ลักษณะของมุม
1	เล็กกว่า	มุมแหลม
2	เท่ากัน	ตั้งฉาก
3	ใหญ่กว่า	มุมป้าน

ลักษณะที่ใช้ตัวเลข (1) (2) และ (3) จะเป็นลักษณะ ที่เกี่ยวกับมุมและตำแหน่ง เช่น ลักษณะของปลายใบ ที่ตั้งของก้านช่อดอก เป็นต้น

คำที่ใช้บรรยายลักษณะของสี

ลักษณะของสีสามารถใช้ตัวเลขจาก 1 - 9 หรือ 3 - 7 แล้วแต่กรณี เช่น ถ้าลักษณะนั้น จะแสดงเฉพาะสีเขียวสีเดียวเท่านั้น ก็ให้แบ่งเป็น 3 ชั้น โดยใช้ เขียวอ่อนเป็นเลข (3) เขียวปานกลางเป็นเลข (5) และเขียวเข้มเป็นเลข (7) กรณีที่มีสีเขียวมากกว่า 3 สี ที่กำหนดนี้ ให้จำแนกโดยใช้เลข (1) (2) (4) (6) ได้ ซึ่งท้ายสุด ก็จะไล่สี เป็น 1-9

ลักษณะทางคุณภาพเทียม ลักษณะดังกล่าวนี้เป็นลักษณะที่ไม่สามารถบอกอย่างชัดเจนหรือแน่นอนได้ เช่น ลักษณะรูปร่างของผลจะมีต่างกันไป เช่น กลม รี ทรงกระบอก เป็นต้น ลักษณะเช่นนี้ จะระบุเป็นชนิดไป เช่น ลักษณะผลแบบชนิดที่ 1, 2, 3 ตามลำดับ

1.2.5 การเรียงลำดับของลักษณะที่จะกำหนดในตารางลักษณะประจำพันธุ์ที่เป็นแบบฟอร์มมาตรฐาน กำหนดดังนี้

1) ส่วนต่างๆ ของพืช ให้เรียงตามระบบพฤกษศาสตร์ ดังนี้

- เมล็ดก่อนเพาะ (seeds submitted)
- กล้า (seedling)
- ต้น (whole plant)
- ราก (root)
- ระบบราก (root system)
- ลำต้น (stem)
- ใบ (leaf)
- ช่อดอก (inflorescence)
- ดอก (flower)
- ผล (fruit)
- เมล็ดที่เก็บเกี่ยว (seeds harvested)

2) ลักษณะประจำพันธุ์ (Characteristics) ให้เรียง ดังนี้

- ทิศทาง (attitude)
- ความสูง (height)
- ความยาว (length)
- ความกว้าง (width)
- ขนาด (size)
- รูปร่าง (shape)
- สี (color)
- อื่น ๆ

3. ผลการศึกษาลักษณะประจำพันธุ์ของกล้วยไม้สกุลรองเท้านารี และวิธีการเก็บข้อมูลของลักษณะตามช่วงระยะเวลาการเจริญเติบโตจากเอกสารต่างๆ และจากการลงพื้นที่ศึกษาตัวอย่างจริง

กล้วยไม้รองเท้านารี จัดอยู่ในวงศ์ Orchidaceae วงศ์ย่อย Cypripedioideae ชื่อสามัญของกล้วยไม้รองเท้านารี คือ Lady's Slipper (เลดี้สลิปเปอร์) เนื่องจากรูปทรงของดอกคล้ายกับรองเท้าแตะของสุภาพสตรีทั่วโลกมีอยู่ 5 สกุล จำแนกได้ 137 ชนิด ได้แก่ สกุล Paphiopedilum สกุล Cypripedium สกุล Phragmipedium สกุล Selenipedium และสกุล Mexipedium ซึ่งในประเทศไทยพบเพียงสกุลเดียว คือ Paphiopedilum รวม 18 ชนิด

กล้วยไม้สกุลรองเท้านารี จัดเป็นกล้วยไม้ที่มีถิ่นกำเนิดในเขตร้อนชื้นแถบเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ เช่น อินโดนีเซีย ไทย ฟิลิปปินส์ ภาคตะวันออกเฉียงใต้ของจีน และหมู่เกาะโซโลมอน ในเขตหนาวมีบ้างประปราย สำหรับผู้ค้นพบกล้วยไม้รองเท้านารีชนิดแรก คือ ดร.นาธานิล วอลลิช เป็นชาวอังกฤษและได้มีผู้ค้นพบชนิดต่อไปอีกหลายท่าน จนสามารถผสมพันธุ์กล้วยไม้รองเท้านารีได้เป็นครั้งแรก

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของกล้วยไม้รองเท้านารี

ราก เป็นระบบรากฝอยไม่แตกแขนง ออกที่โคนลำต้น รูปทรงกระบอกมีชั้นเวลาเมน (velamen) หุ้มคล้ายฟองน้ำ ช่วยเก็บและดูดซับความชื้นได้ดีและยังมีขนรากปกคลุมจำนวนมาก โดยเฉพาะที่บริเวณปลายราก เป็นการช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการดูดซึมน้ำอีกด้วย

ต้น เป็นกล้วยไม้ประเภทแตกกอเช่นเดียวกับ หวาย คัทลียา และซิมบิเดียม ต้นที่แท้จริงเรียกว่า ไโรซม (เหง้า) ต้นหนึ่งหรือกอหนึ่งจะประกอบด้วยต้นย่อยหลายต้น รากออกเป็นกระจุกที่โคนต้นและมักจะทอดไปทางด้านราบมากกว่าหยั่งลึกลงไป หน่อใหม่จะแตกจากตาที่โคนต้นเก่า มีลำต้นสั้นมาก แต่ไม่มีลำลูกกล้วย

ใบ เป็นใบเดี่ยวเรียงสลับ (alternate) หรือรูปขอบขนาน (oblong) ขนาดกว้างประมาณ 2-2.5 ซม. ยาว 10-45 ซม. ใบอ่อนพับครึ่งตามยาว มีขนาดรูปร่างต่างกันไป บางชนิดใบตั้งชูขึ้น บางชนิดใบทอดขนานกับพื้น โคนใบแผ่เป็นกาบหุ้มลำต้น ปลายใบมนแหลมหรือเว้า แผ่นใบเกลี้ยง บางชนิดใบมีลาย บางชนิดใบไม่มีลายแต่เป็นสีเขียวเรียบๆ มีชั้นคิวตินเคลือบทำให้มองเห็นเป็นชั้นหนาและใส ด้านล่างอาจมีจุดสีม่วงกระจายเบาบางหรือหนาแน่นมาก บางชนิดจุดสีจะพบได้ที่โคนกาบใบ

ดอก เป็นช่อดอกมีดอกเดี่ยวหรือหลายดอกแบบช่อกระจະ ดอกทยอยบานจากโคนช่อไปสู่ปลายช่อในช่อเดียวกันดอกจะมีขนาดไม่เท่ากัน ประมาณ 3.8-15 ซม. มีสีหลากหลาย เช่น สีเหลือง ขาว ชมพู ม่วง หรือมีหลายสีในดอกเดียวกัน ด้านช่อดอกมีทั้งที่สั้นมาก ไปจนถึงยาวมาก ประมาณ 1 ฟุต แตกต่างกันไปในแต่ละชนิด มีขนปกคลุมทั่วทั้งก้านดอก มีขนาดใหญ่เมื่อเทียบกับขนาดของทั้งต้น มีขนปกคลุมในบางชนิด โดยเฉพาะที่ด้านนอกของดอก การออกดอกจะออกที่ยอด มีทั้งชนิดออกดอกเป็นดอกเดี่ยว และออกดอกเป็นช่อ กลีบดอกชั้นนอกกลีบบนมีขนาดใหญ่สะดุดตา ส่วนกลีบชั้นนอกคู่กลางจะเชื่อมติดกันและมีขนาดเล็กลงจนส่วนปากบังมิดหรือเกือบมิดกลีบคูในซึ่งมีลักษณะเหมือนกันกางออกไปทั้ง 2 ข้างซ้ายขวาของดอก ส่วนกลีบในกลีบที่ 3 จะเปลี่ยนเป็น “กระเปาะ” คล้ายรูปรองเท้า กระเปาะนี้มีหน้าที่รับน้ำฝนตกลงไปเพื่อชะล้างเกสรตัวผู้ไปติดกับแผ่นเกสรตัวเมีย มีทั้งเกสรตัวผู้และเกสรตัวเมียอยู่ในดอกเดียวกัน แต่จะมีเส้าเกสรแตกต่างจากกล้วยไม้ทั่วๆ ไป คือ ที่ปลายสุดของเส้าเกสร แทนที่จะเป็นอับเรณูกลับเป็นแผ่นบางๆ ซึ่งทางพฤกษศาสตร์ถือเป็นเกสรที่เปลี่ยนรูปร่างไปใช้การไม่ได้

เรียกส่วนนี้ว่า “สตามิโนด” สำหรับเกสรตัวผู้ที่ใช้การได้มีอยู่ 2 ชุด โดยจะอยู่ถัดต่ำลงมาทั้ง 2 ข้างของเส้าเกสรข้างละ 1 ชุด ในแต่ละชุดจะมีอับเรณูลักษณะเป็นก้อนแข็งอยู่ 2 อัน ถัดต่ำลงมาจากส่วนนี้อีกจะเป็นยอดเกสรตัวเมีย ซึ่งเป็นแองกลีกลงไปยึดติดกับเส้าเกสร (ปกติส่วนนี้จะถูกหุ้มห่อเอาไว้จนมืด) ภายในมีน้ำเมือกเหนียวสำหรับยึดเกสรตัวผู้ที่ตกลงไปในแอง รังไข่อยู่ตรงส่วนของก้านดอก ภายในรังไข่ยังไม่มีการพัฒนาเป็นไข่อ่อน จนกระทั่งผสมเกสรแล้วจึงเกิดไข่อ่อนในรังไข่ รังไข่จะกลายเป็นฝัก เมื่อฝักแก่จะแตกเมล็ดสามารถเจริญงอกงามเป็นต้นใหม่ได้ โดยธรรมชาติของกล้วยไม้สกุลรองเท้านารีทุกชนิด เมื่อก่อนดอกแล้วก็ตายไป แต่ก่อนตายจะแตกหน่อทดแทน ซึ่งหน่อนี้ก็จะเจริญงอกงามเป็นต้นใหม่ต่อไป

สำหรับกล้วยไม้รองเท้านารีในประเทศไทยที่ค้นพบแล้วมี 18 ชนิด ดังนี้

1. รองเท้านารีตอยตุง *P.charlesworthii* (Rolfe) Pfitzer
 2. รองเท้านารีอินทนนท์ *P. villosum* (Lindl.) Stein
 3. รองเท้านารีเหลืองเลย *P. hirsutissimum* (Lindl. Ex Hook) Stein
 4. รองเท้านารีคางกบ หรือรองเท้านารีไทยแลนด์ *P. callosum* (Rchb. F.) Stein
 5. รองเท้านารีคางกบคอแดง หรือรองเท้านารีเขาสอยดาว *P. appletonianm* (Gower) Rolfe
 6. รองเท้านารีเหลืองปราจีน รองเท้านารีเหลืองกาญจน์ รองเท้านารีเหลืองอุตร หรือรองเท้านารีเหลืองประจวบ *P. concolor* (Bateman) Pfitzer
 7. รองเท้านารีเชียงดาว *P. insigne* (Wall. Ex Lindl.) Pfitzer
 8. รองเท้านารีเมืองกาญจน์ หรือรองเท้านารีหนวดฤาษี *P. parishii* (Rchb. F.) Stein
 9. รองเท้านารีฝ้ายหอย *P. bellatulum* (Rchb. F.) Stein
 10. รองเท้านารีม่วงสงขลา *P. barbatum* (Lindl.) Pfitzer
 11. รองเท้านารีสุขะกุล หรือรองเท้านารีหนวดฤาษี *P. Sukhakulii* Schser & Senghos
 12. รองเท้านารีเหลืองกระปี่ *P. exul* (Ridl.) Rolfe
 13. รองเท้านารีเหลืองตรัง หรือรองเท้านารีขาวชุมพร *P. godefroyae* (God.-Leb.) Stein
 14. รองเท้านารีช่องอ่างทอง *P. godefroyae* (“Ang-Thong” type)
 15. รองเท้านารีขาวสตูล *P. nuveum* (Rchb. f.) Stein
 16. รองเท้านารีขาวพังงา *P. thaianum*
 17. รองเท้านารีเกาะช้าง *P. schmidtianum*
 18. รองเท้านารีอินทนนท์ใบกว้าง หรือรองเท้านารีอินทนนท์ลาว *P. gratixianum* (Masters) Rolfe
- การจำแนกกล้วยไม้รองเท้านารีตามลักษณะดอก
1. กลุ่มดอกรูปทรงกลม กลีบดอกกว้าง ใบมีลวดลายสวยงาม เช่น รองเท้านารีเหลืองตรัง *P. godefroyae* รองเท้านารีเหลืองปราจีน *P. concolor* รองเท้านารีขาวสตูล *P. nuveum* และรองเท้านารีฝ้ายหอย *P. bellatulum*
 2. กลุ่มกลีบดอกแคบ และเรียวยาว บิดเป็นเกลียว ใบไม่มีลวดลาย เช่น รองเท้านารีเมืองกาญจน์ *P. parishii* , *P. philippinense* และ *P. rothschildianum*

3. กลุ่มกลีบดอกหนา ผิวดอกเป็นมันเงาคล้ายขี้ผึ้ง ใบไม่มีลวดลาย เช่น รองเท้านารีเหลืองกระบี่ *P. exul* และรองเท้านารีอินทนนท์ *P. villosum*

4. กลุ่มกลีบดอกมีตุ่มหรือแถบสีดำ สีน้ำตาล หรือสีเขียว มีขนขึ้นที่ตุ่มไฟ เช่น รองเท้านารีม่วงสงขลา *P. barbatum* รองเท้านารีคางกบ *P. callosum* และรองเท้านารีสุชะกุล *P. sukhakulii*

ลักษณะของกล้วยไม้รองเท้านารีชนิดต่างๆ

Paphiopedilum bellatulum (Rchb.f) Stein รองเท้านารีฝ้ายหอย

เจริญเติบโตบนดิน ลักษณะต้นจะแคระ ใบรูปขอบขนานแกมรี พุ่มใบ ขนาด 10-12 ซม. แผ่นใบจะใหญ่ หนาและมีลายตารางสีเขียวสลับเขียวเทา ยาวประมาณ 13-15 ซม.ปลายจะมน มีจุดสีม่วงเล็กกระจายอยู่ที่ใต้ใบ ดอก เป็นช่อดอกที่มีดอกย่อยเพียงดอกเดียวกันดอกสั้นตั้งตรงและมีขน กลีบนอกกลีบใน กระเป่า และโล่มีสีขาว โดยมีจุดแต้มสีม่วงแดงกระจายทั่วดอก กลีบแต่ละกลีบจะมีขนปกคลุม

P. concolor (Bateman) Pfitzer รองเท้านารีเหลืองปราจีน

เจริญเติบโตบนดินและอิงอาศัยบ้าง ใบ รูปขอบขนาน มีพุ่มใบขนาด 15-18 ซม.แผ่นใบจะลายเป็นสีเขียวสลับสีเขียวเทา ท้องใบเป็นสีม่วง ใบกว้าง 2-3 ซม.ยาว 10-15 ซม. ดอก เป็นช่อดอกที่มีดอกย่อยเพียงดอกเดียวหรือเป็นช่อ ก้านดอกตั้งตรง ยาวประมาณ 8-12 ซม. มีสีเขียวอ่อน ทั้งกลีบดอก กระเป่า และโล่มีสีเหลือง และมีจุดประสีม่วงแดงกระจายอยู่ทั่ว กลีบดอกจะมีขนปกคลุม

P. godefroyae ("Ang-Thong" type) รองเท้านารีช่องอ่างทอง

เจริญเติบโตตามภูเขาหินปูน ลักษณะของลำต้นและใบจะคล้ายกับรองเท้านารีขาวสตูล แต่จะมีความแตกต่างกันตรงที่สีและจุด จะมีความหลากหลายมากกว่ารองเท้านารีขาวสตูล ใบ มีลายสีเขียวอ่อนและแก่ ใต้ใบมีสีม่วงแก่ ปลายใบจะมน ดอก เป็นช่อดอกที่มีดอกย่อยเพียงดอกเดียว ก้านช่อดอกตั้งตรง มีขนนุ่มๆ รอบก้าน กลีบดอก กลีบนอกและกระเป่ามีสีขาวและจุดประสีม่วงกระจายไปทั่ว

P. godefroyae (God.-Leb) Stein รองเท้านารีเหลืองตรัง

เจริญเติบโตแบบอิงอาศัย จะเกาะอยู่ตามซอกหิน ตามต้นไม้ใบ รูปรี มีพุ่มใบขนาด 15-20 ซม. แผ่นใบด้านบนจะเป็นลายสีเขียวเข้มสลับสีเขียวเทา ใต้ใบสีม่วงคล้ำ ใบกว้าง 2-4 ซม. ยาว 10-15 ซม. ดอก เป็นช่อดอกที่มีดอกย่อยเพียงดอกเดียว ขนาดดอกประมาณ 4-6 ซม. ช่อดอกสั้น กลีบดอกค่อนข้างหนา มีสีแตกต่างกันออกไป ทั้ง สีขาว สีครีม และสีเหลืองอ่อนถึงเหลืองเข้ม มีลายสีม่วงแดงหรือม่วงน้ำตาลกระจายอยู่ทั่ว กระเป่าจะมีสีขาวนวล ไม่มีลาย

P. niveum (Rchb.f.) Stein รองเท้านารีขาวสตูล

เจริญเติบโตเป็นกลุ่มแบบอิงอาศัย ใบ รูปรี มีพุ่มใบขนาด 15 -18 ซม. แผ่นใบเป็นลายสีเขียวเข้มสลับสีเขียวเทา บริเวณใต้ใบจะมีจุดสีม่วงแดงกระจายอยู่ทั่วไป ใบกว้าง 3-5 ซม. ยาว 5-8 ซม. ดอก เป็นช่อดอกที่มีดอกย่อยเพียงดอกเดียว ก้านดอกแข็งตั้งตรงมีสีม่วงแดง ทั้งกลีบดอก กลีบนอก กระเป่า และโล่มีสีขาว โดยมีจุดสีม่วงแกมแดงประปราย ตรงกลางโล่มีสีเหลือง

P. thaianum รองเท้านารีขาวพังงา

เป็นกล้วยไม้ที่พบว่าเป็นชนิดใหม่ของโลก ลักษณะคล้ายกับรองเท้านารีขาวสตูล โดยเฉพาะขาวสตูล แคระ แตกต่างกันตรงที่กลีบปากจะมีแต้มสี ซึ่งได้รับการตั้งชื่ออย่างถูกต้องตามหลักพฤกษศาสตร์แล้วเมื่อปี 2549 โดยนักกล้วยไม้มือสมัครเล่น ซึ่งมีอาชีพหลัก เป็นทันตแพทย์นายประพันธ์ เอี่ยมวิริยะกุล

P. parishii (Rchb.f) Slain รองเท้านารีเมืองกาญจน์

เจริญเติบโตเป็นกลุ่มแบบอิงอาศัยหรือแบบพืชอาศัยตามซอกหิน โดยจะเกาะอาศัยอยู่ตามต้นไม้ ใบรูปแถบ มีพุ่มใบขนาด 30-35 ซม. แผ่นใบมีสีเขียวเป็นมันไม่มีลาย ดอก ออกดอกเป็นช่อ ก้านดอกสีเขียว มีขนนุ่มปกคลุม กลีบดอกจะบิดเป็นเกลียวยาว โคนกลีบมีสีเขียวอ่อนอมเหลือง มีแต้มวงแดงกึ่งกลางกลีบและมีสีน้ำตาลแดง ไปจนถึงปลายกลีบ กระจเปามีสีเขียวอมน้ำตาลแดงเรื่อ โลมีสีเหลืองอ่อน

P. hirsutissimum (Lindl. ex Hook.) Stein รองเท้านารีเหลืองเลย

เจริญเติบโตแบบกึ่งอิงอาศัยคือ ขึ้นบนดินหรือขึ้นตามซอกหิน ใบ รูปขอบขนาน แผ่นใบจะหนา มีสีเขียวเป็นมัน กว้าง 2-3 ซม. ยาว 25-36 ซม. ดอก ออกดอกเดี่ยว ก้านดอกยาวตั้งตรง กลีบดอกรูปแถบ โคนสีเขียว ปลายสีม่วงอมชมพู กลีบบนรูปไข่ โคนสีน้ำตาลอมเหลือง ปลายสีเขียว กระจเปามีสีเหลืองอมเขียว มีจุดประสีน้ำตาลม่วงเข้ม

P. charlesworthii (Rolfe) Pfitzer รองเท้านารีดอยตุง

เจริญเติบโตบนดิน โดยจะเจริญเป็นกลุ่ม ใบ รูปขอบขนาน มีพุ่มใบขนาด 20-25 ซม. แผ่นใบมีสีเขียวเข้มเป็นมัน ใบกว้าง 2-3 ซม. ยาว 10-15 ซม. ดอก เป็นดอกที่มีดอกย่อยเพียงดอกเดียว ก้านดอกตั้งตรง มีสีม่วงแดงและมีขนปกคลุม กลีบดอก มีสีเหลืองอมน้ำตาล มีเส้นสีน้ำตาลหนาแน่น กลีบบนแผ่ออกมีสีชมพูอมม่วงสาน เป็นลายร่างแห ส่วนกระจเปามีสีเหลืองอมน้ำตาล เป็นมัน ส่วนโลมีสีขาว เป็นมันเช่นกัน

P. insigne (Wall, ex Lind) Pfitzer รองเท้านารีเชียงดาว

เจริญเติบโตบนดิน ใบ รูปแถบ ขนาดใบกว้าง 2 - 3 ซม. แผ่นใบหนาและแข็งสีเขียวเข้ม ยาว 25-30 ซม. ดอก เป็นช่อดอกที่มีดอกย่อยเพียงดอกเดียว ก้านดอกตั้งตรงมีขนสั้นปกคลุม กลีบดอกรูปขอบขนานสีเหลือง บิดเป็นคลื่นเล็กน้อย ปลายกลีบงุ้มเข้า ตรงกลางมีเส้นริ้วสีน้ำตาลแดง กลีบบนอกบนสีเหลืองตรงกลางมีจุดไฟ ขอบกลีบปลิวสีขาว กลีบกระจเปามีสีเหลืองอมน้ำตาล ขนาดดอก 7-10 ซม.

P. villosum (Lind.) Stein รองเท้านารีอินทนนท์ (รองเท้านารีอินทนนท์เชียงใหม่)

เจริญเติบโตตามซอกผาหิน หรือแบบพืชอิงอาศัย โดยจะเกาะอาศัยอยู่ตามต้นไม้ ใบรูปขอบขนาน มีพุ่มใบขนาด 30 ซม. แผ่นใบหนา มีสีเขียวสม่ำเสมอทั้งใบ ขนาดใบกว้าง 2-3 ซม. ยาว 15-20 ซม. ดอก เป็นช่อดอกที่มีดอกย่อยเพียงดอกเดียว ก้านดอกสีเขียว มีจุดประสีม่วงแดง กลีบดอกหนาเป็นมัน มีสีน้ำตาล กลีบบนอกบนมีโคนสีน้ำตาลอมแดง ถัดมาอาจเป็นสีเขียวอมเหลืองหรือม่วงแดงเรื่อ ด้านหลังมีขนนุ่มปกคลุมอยู่กระจเปามีสีม่วงแดงหรือน้ำตาลแดง โลมีสีเหลือง ตรงกลางมีตุ่มสีเหลือง

P. exul (Ridl.) Rolfe *pedilum exul* รองเท้านารีเหลืองกระบี่

เจริญเติบโตบนดินหรือตามซอกผาหิน ใบ รูปแถบ มีพุ่มใบขนาด 30 ซม. ใบกว้าง 2-3 ซม. ยาว 15-30 ซม. ดอกเป็นช่อดอกที่มีดอกย่อยเพียงดอกเดียว ก้านดอกแข็ง กลีบดอกสีเหลืองอมน้ำตาล โดยกึ่งกลางของกลีบ

ดอกจะมีเส้นสีน้ำตาลเรื่อ ขอบบิดเป็นคลื่น กลีบนอกกลีบในมีสีขาว ที่กึ่งกลางมีสี เหลืองอมเขียวและแต้มสีน้ำตาลเข้ม กลีบนอกกลางมีสีเขียว ส่วนกระเปาะสีเหลืองมน้ำตาล มีไล่สีเหลือง

P. appletonianum (Gower) Rolfe รองเท้านารีคางคกแดง

เจริญเติบโตบนดิน ลักษณะลำต้นจะสั้น แตกกอกเป็นกอ ใบ รูปขอบขนานเรียงสลับระนาบเดียว กว้าง 2-4 ซม., ยาว 13-25 ซม. ผิวใบด้านบนปลายจะคล้ายหินอ่อน ส่วนหลังใบมีสีเขียวอ่อน ดอก เป็นช่อดอกที่มีดอกย่อยเพียงดอกเดียว กลีบดอกรูปช้อนสีแดงอมชมพู แคบและยาว มีจุดสีน้ำตาลเข้มที่โคน ส่วนปลายกลีบเป็นสีชมพู กลีบบนเป็นรูปไข่ มีสีเขียวอ่อน ที่โคนกลีบมีแต้มสีน้ำตาล กระเปาะสีเขียวแกมน้ำตาล

P. callosum (Rchb.f.) Stein รองเท้านารีคางคก ชื่ออื่น รองเท้านารีแมลงภู (ลำปาง) เอื้องคางคก (เชียงใหม่)

เจริญเติบโตบนดิน พุ่มใบสูงประมาณ 15-20 ซม. ใบ รูปขอบขนานปลายใบเรียวแหลม มีลายสีเขียวสลับสีเทา ขนาดใบกว้าง 3-4 ซม. ยาว 15-18 ซม. ดอก เป็นช่อดอกที่มีดอกย่อยเพียงดอกเดียว ก้านดอกตั้งตรง กลีบสีเขียวเฉียงลง ปลายกลีบสีม่วงอ่อนห่อไปด้านหลังบิดเล็กน้อย มีเส้นริ้วตั้งแต่โคนกลีบจนถึงปลายกลีบ มีไฟเป็นจุดใหญ่ๆ ตามขอบกลีบ กลีบนอกบนตั้งและกว้าง ริมกลีบสีขาว ด้านในมีเส้นสีม่วงคล้ำบนพื้นสีเขียวกลีบกระเปาะสีม่วงอมแดง

P. Sukhakulii Schoser & Senghas รองเท้านารีสุขะกุล (ปีกแมลงปอ)

เจริญเติบโตแบบพืชอาศัยบนดิน ใบ รูปขอบขนานแกมรี มีพุ่มใบขนาด 15-18 ซม. แผ่นใบจะแข็งหยาบ เป็นลายหินอ่อนสีเขียวสลับสีเขียวเทา ดอก เป็นช่อดอกที่มีดอกย่อยเพียงดอกเดียว ก้านสีม่วงแดงตั้งตรง ยาว 10-15 ซม. กลีบดอกมีสีเขียวอ่อน มีแต้มสีม่วงแดง กระจายทั่วกลีบ ปลายกลีบแหลม กลีบนอกบนมีสีขาวและมีเส้นริ้วสีเขียวจำนวนมาก กระเปาะสีเขียวมีเส้นร่างแหสีม่วงแดง โลมี่สีขาวนวล

P. charlesworthii 'album' รองเท้านารีดอยตุงเผือก

เป็นกล้วยไม้ลักษณะพิเศษ ที่มีกลีบดอกด้านข้างและกระเปาะมีสีเขียวสด จากเดิมที่เป็นสีน้ำตาลเข้มและกลีบเลี้ยงบนเป็นสีขาวสะอาด จากเดิมที่เป็นสีชมพูสดใส

การปรับปรุงพันธุ์กล้วยไม้รองเท้านารี ในประเทศไทยเริ่มให้ความสนใจในการปลูกเลี้ยงเมื่อประมาณ 30-40 ปีที่ผ่านมา ในระยะแรกปลูกเลี้ยงเฉพาะพันธุ์แท้ที่ค้นพบและนำออกมาจากป่าตามภาคต่าง ๆ ทำการขยายพันธุ์โดยการแยกต้น เนื่องจากประเทศไทยยังไม่สามารถเพาะเมล็ดได้ ต่อมาเมื่อค้นพบสูตรที่เหมาะสมในการเพาะเมล็ด จึงได้ผสมข้ามต้นในชนิดเดียวกันและผสมข้ามชนิดอีกด้วย ปัจจุบันในประเทศไทยมีการปรับปรุงพันธุ์กล้วยไม้รองเท้านารีอย่างมากมายทั้งภาครัฐและเอกชน ในเขตพื้นที่ภาคเหนือที่มีการพัฒนารองเท้านารีทั้งพันธุ์พื้นเมืองและพันธุ์ลูกผสมอยู่ เช่น โครงการพัฒนาตอยตุง มีกล้วยไม้รองเท้านารีลูกผสมใหม่ๆ มากมาย มีอยู่ 3 ต้นที่โครงการตั้งชื่อ 'สังวาลย์' ตามพระนามเดิมของสมเด็จพระเจ้า คือ รองเท้านารีพรินเซส สังวาลย์ (*P.* 'Princess Sangwan') รองเท้านารีสังวาลย์แอนนิเวอร์ซารี ปีที่ 108 (*P.* 'Sangwan Anniversary 108th') และรองเท้านารีสังวาลย์ซีริเบรชัน ปีที่ 108 (*P.* 'Sangwan Celebration 108th') มูลนิธิโครงการหลวงมีแนวคิดในการปลูกจิตสำนึกของการอนุรักษ์กล้วยไม้ไทย เพื่อนำไปสู่การพัฒนาอย่างยั่งยืน จึงเกิดโครงการรวบรวมกล้วยไม้รองเท้านารีพันธุ์แท้และลูกผสมหลายสายพันธุ์ ตลอดจนหาวิธีการผสมพันธุ์ใหม่เพื่อให้เกษตรกรจำหน่ายในท้องตลาดได้

ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเชียงราย กรมวิชาการเกษตร เป็นหน่วยงานหนึ่งที่ได้รับมอบหมายในการวิจัยและพัฒนาพันธุ์กล้วยไม้รองเท้านารี โดยเริ่มจากการรวบรวมพันธุ์จากแหล่งต่าง ๆ เน้นที่เขตภาคเหนือ ซึ่งมีพันธุ์อินทนนท์ ฝายหอย และดอยตุง รวมทั้งพันธุ์อื่นๆ ที่สามารถปลูกในพื้นที่ได้ เพื่อนำมาผสมพันธุ์ ซึ่งมีผลผลิตทั้งพันธุ์แท้และพันธุ์ลูกผสม โดยมีกรรมผสมตัวเอง เพื่อที่จะผลิตพันธุ์แท้ให้ประโยชน์ในด้านการอนุรักษ์พันธุ์ และการจัดลูกผสมเพื่อปรับปรุงขยายพันธุ์

การปลูก การขยายพันธุ์และการดูแลรักษา

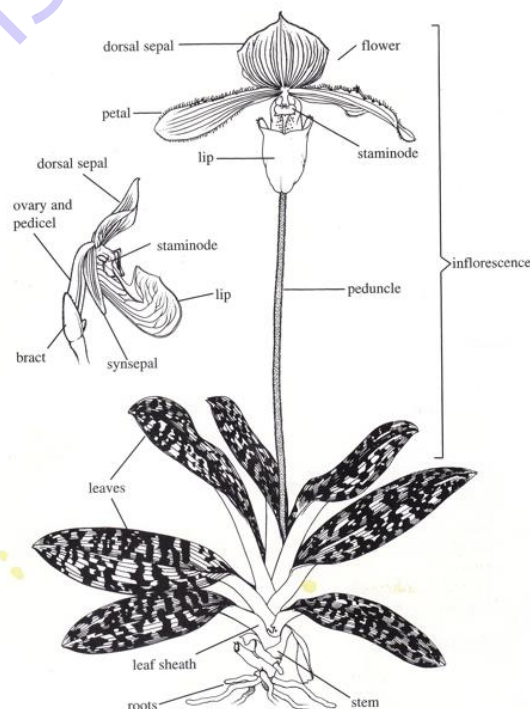
1. การให้น้ำกล้วยไม้รองเท้านารีไม่ชอบน้ำแฉะ รวมทั้งความชื้นในเครื่องปลูกมากเกินไป ควรลดน้ำครั้งเดียวในช่วงเช้า และควรทำบรรยากาศในพื้นโรงเรือนให้มีความชื้นกระจายอย่างทั่วถึง หากมีความจำเป็นต้องรดน้ำในช่วงเย็น ก็ไม่ควรรดหลังจาก 18.00 น. เพราะน้ำจะแห้งไม่ทันช่วงกลางคืน จะทำให้เป็นโรคราได้ง่าย หากช่วงหน้าฝนอาจไม่จำเป็นต้องรด ให้สังเกตเครื่องปลูก หากเห็นว่าแห้งจึงค่อยรด

2. การให้ปุ๋ย หากใช้วัสดุปลูกที่มีอินทรีย์วัตถุเป็นส่วนผสม เช่น กาบมะพร้าว เปลือกถั่ว ก็ไม่จำเป็นต้องให้ปุ๋ยมากนัก อาจจะใช้ปุ๋ยที่ละลายน้ำอ่อนๆ บ้างประมาณสัปดาห์หรือสองสัปดาห์ต่อครั้ง ในอัตราส่วนครึ่งหนึ่งที่ฉลากระบุ

3. กล้วยไม้รองเท้านารีต้องการแสงแดดเพียง 20-40% เท่านั้น โดยใช้ ซาแลนชนิดกรองแสง 70-80% ช่วยพรางแสง หากได้รับแสงมากเกินไปจะทำให้เครื่องปลูกและสภาพอากาศจะมีอุณหภูมิสูงขึ้น ทำให้ระบบรากเกิดการชะงักในการเจริญเติบโต ทำให้เกิดอาการใบไหม้ ก้านช่อดอกไม่ยาวหรือถ้าได้รับแสงน้อยเกินไปจะมีสีเขียวสด ก้านช่อดอกจะอ่อน ออกดอกน้อยลง อุณหภูมิที่เหมาะสมกับทุกสายพันธุ์คือ 24-28 องศาเซลเซียส

ส่วนประกอบต่างๆ ของกล้วยไม้สกุลรองเท้านารี

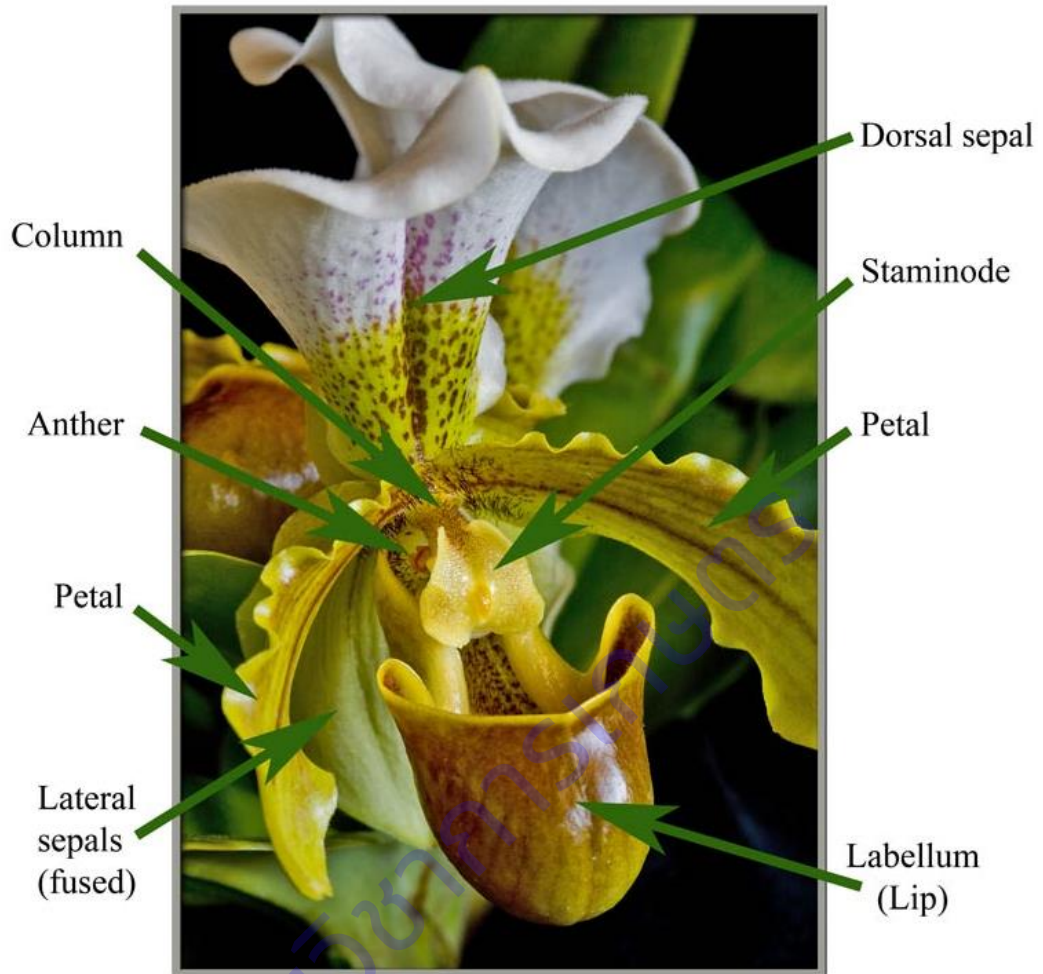
กล้วยไม้สกุลรองเท้านารีประกอบด้วยส่วนต่างๆ ดังภาพประกอบ ต่อไปนี้



ราก (Roots) ลำต้น (stem) กาบใบ (Leaf sheath) ใบ (Leaves) ช่อดอก (Inflorescence) ก้านช่อดอก (Peduncle) ดอก (Flower) กลีบดอก (Petal) กลีบเลี้ยงด้านบน (Dorsal sepal) กลีบเลี้ยงด้านข้าง (Lateral sepal) กลีบเลี้ยงคู่ล่าง (Synsepal) ปากหรือกระเปาะ (Lip) แผ่นปลายเส้าเกสร (Staminode) รังไข่ (Ovary) ใบประดับ (Bract)

กรมวิชาการเกษตร

ส่วนประกอบของดอก



กลีบดอก (Petal) กลีบเลี้ยงด้านบน (Dorsal sepal) กลีบเลี้ยงด้านข้าง (Lateral sepals (fused)) ปากหรือ
 กระเป๋ (Labellum (Lip)) แผ่นปลายเส้าเกสร (Staminode) เส้าเกสร (Column) เกสรเพศผู้ (Anther)

3. ยกร่างหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช ชนิดพืชกล้วยไม้สกุลรองเท้านารี

หลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช แบ่งออกเป็น 3 ส่วน คือ

ส่วนที่ 1 รายละเอียดการเตรียมการปลูกตรวจสอบ และวิธีการตรวจสอบ กำหนดขอบเขตชนิดพืชที่จะตรวจสอบโดยระบุชื่อทางพฤกษศาสตร์ ปริมาณของพืชที่ต้องส่งและปลูกทดสอบ ชนิดของวัสดุที่จะนำมาทำการทดสอบ จำนวนรอบของการปลูกหรือรอบของการเจริญเติบโต รูปแบบของการทดสอบเป็นได้ทั้งที่ใช้สถิติ และไม่ใช้สถิติ การประเมินความแตกต่าง การประเมินความสม่ำเสมอ และลักษณะที่ใช้จัดกลุ่มพันธุ์ (Grouping Characteristic)

ส่วนที่ 2 ตารางลักษณะประจำพันธุ์ (Table of Characteristics) โดยศึกษาความหลากหลายของลักษณะประจำพันธุ์ของกล้วยไม้สกุลรองเท้านารีจากต้นจริงหรือแหล่งข้อมูลอื่นๆ แล้วคัดเลือกลักษณะเพื่อกำหนดส่วนประกอบของพืช (Organ) ลักษณะประจำพันธุ์ (Characteristic) ลักษณะที่แสดงออกของแต่ละลักษณะ (Expression) ในตารางลักษณะประจำพันธุ์ และกำหนดสัญลักษณ์ที่จะอธิบายวิธีการเก็บข้อมูล

ส่วนที่ 3 คำอธิบายวิธีการเก็บข้อมูล รูปภาพประกอบ โดยศึกษาวิธีการเก็บข้อมูลของลักษณะประจำพันธุ์ตามช่วงระยะการเจริญเติบโตที่เหมาะสม เพื่ออธิบายวิธีการเก็บข้อมูลของแต่ละลักษณะในเบื้องต้น

3.1 จากการศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ และลักษณะประจำพันธุ์กล้วยไม้สกุลรองเท้านารีจากแหล่งรวบรวมพันธุ์และสวนเกษตรกร ได้ทำการร่างหลักเกณฑ์ฯ โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

1) ส่วนที่ 1 กำหนดรายละเอียดการเตรียมการปลูกตรวจสอบ และวิธีการตรวจสอบของกล้วยไม้สกุลรองเท้านารี จำนวนต้นที่ใช้ในการปลูก จำนวนต้นที่ทำการเก็บข้อมูลตรวจสอบที่เหมาะสม กำหนดลักษณะที่ใช้ในการจัดกลุ่มพันธุ์โดยเลือกมาจากตารางลักษณะประจำพันธุ์ ตามตารางที่ 1

ตารางที่ 1 รายละเอียดการเตรียมการปลูกตรวจสอบ และวิธีการตรวจสอบของกล้วยไม้สกุลรองเท้านารี

หัวข้อ	รายละเอียด	เหตุผล
1. วัตถุประสงค์ของหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช (Subject of these Guideline)	หลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืชที่จะกล่าวต่อไป นี้ ให้ใช้กับกล้วยไม้สกุลรองเท้านารี (<i>Paphiopedilum</i> Pfitzer)	
2. ส่วนขยายพันธุ์ (Material Required)		
- ชนิดของส่วนขยายพันธุ์	ต้องส่งมอบส่วนขยายพันธุ์หรือต้นพันธุ์ให้กับพนักงานเจ้าหน้าที่	
- ปริมาณส่วนขยายพันธุ์	10 ต้น	เนื่องจากเป็นพืชที่ขยายพันธุ์โดยไม่อาศัยเพศ จึงมีความแปรปรวน

หัวข้อ	รายละเอียด	เหตุผล
		ของพันธุ์กรรมน้อย ไม่จำเป็นต้องใช้จำนวนต้นในการปลูกตรวจสอบจำนวนมาก
3. วิธีการตรวจสอบ (Method of Examination)		
- จำนวนครั้งที่ปลูกตรวจสอบ (Number of Growing Cycles)	ควรทำการปลูกทดสอบ จำนวน 2 ครั้ง แต่ถ้าความแตกต่างความสม่ำเสมอ/ความคงตัวไม่สามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจน ต้องทำการปลูกทดสอบเพิ่มอีก 1 ครั้ง	
- การวางแผนปลูกทดสอบ (Test Design)	ปลูกพันธุ์ที่ข้อจดทะเบียนและพันธุ์เปรียบเทียบ จำนวน 10 ต้นต่อพันธุ์	เนื่องจากเป็นพืชที่ขยายพันธุ์โดยไม่อาศัยเพศ จึงมีความแปรปรวนของพันธุ์กรรมน้อย ใช้จำนวนต้นในการบันทึกข้อมูลน้อย
4. การประเมิน ความแตกต่าง ความคงตัว และความสม่ำเสมอ (Assessment of Distinctness, Uniformity and Stability)		
- ความแตกต่างที่คงที่ (Consistent Difference)	การแสดงความแตกต่างระหว่างพันธุ์ อาจจะชัดเจน โดยไม่จำเป็นต้องปลูกทดสอบมากกว่าหนึ่งครั้ง บางกรณีการปลูกทดสอบมีอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม จึงต้องปลูกทดสอบมากกว่าหนึ่งครั้ง เพื่อให้เชื่อมั่นว่า ความแตกต่างของลักษณะที่เกิดขึ้นเป็นความแตกต่างคงที่ อย่างเพียงพอ	
- การแสดงความแตกต่างอย่างเด่นชัด (Clear Difference)	การพิจารณาความแตกต่างของสองพันธุ์ ที่ชัดเจน ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย และสิ่งที่ต้องพิจารณาก็คือชนิดของลักษณะว่าเป็นลักษณะที่แสดงออกเป็นชนิดใด เช่น เป็นลักษณะทางคุณภาพ (qualitative)	

หัวข้อ	รายละเอียด	เหตุผล
	ลักษณะทางปริมาณ (quantitative) หรือลักษณะคุณภาพเทียม (pseudo-qualitative)	
- จำนวนตัวอย่างพืชที่ตรวจสอบ (Number of Plants / Parts of Plants to be Examined)	สุ่มเก็บตัวอย่างจากพืช จำนวน 10 ต้น หรือชิ้นส่วนตัวอย่างของพืชจากพืช จำนวน 10 ต้น และในการประเมินในลักษณะอื่น ต้องประเมินจากทุกต้นที่ทดสอบ และไม่พิจารณาในต้นพืชที่มีลักษณะอื่นปน (off-type plants) กรณีการเก็บข้อมูลจากชิ้นส่วนตัวอย่างจากต้นพืชตัวแทนหนึ่งตัวอย่าง (single plants) ให้เก็บตัวอย่างชิ้นส่วน จำนวน 2 ตัวอย่างต่อต้น	เนื่องจากเป็นพืชที่ขยายพันธุ์โดยไม่อาศัยเพศ จึงมีความแปรปรวนของพันธุกรรมน้อย ใช้จำนวนต้นในการบันทึกข้อมูลน้อย
- ความสม่ำเสมอ (Uniformity)	พิจารณาที่ระดับความสม่ำเสมอของประชากรมาตรฐานร้อยละ 1 ที่ระดับความเชื่อมั่นอย่างน้อยร้อยละ 95 กรณีที่เก็บตัวอย่างจำนวน 10 ต้น ต้องไม่มีพันธุ์อื่นปนมากกว่า 1 ต้น	
- ความคงตัว (Stability)	ในทางปฏิบัติไม่มีการทดสอบความคงตัว หากผลการทดสอบแสดงความแตกต่างและความสม่ำเสมอ ในหลายชนิดพันธุ์ที่เคยพบว่า ลักษณะมีความสม่ำเสมอแล้ว ก็อาจจะพิจารณาว่ามีความคงตัวด้วย	
5. การจัดกลุ่มพันธุ์และการจัดการการปลูกทดสอบ (Grouping of Varieties and Organization of the Growing Trial)		
- ลักษณะที่ใช้ในการจัดกลุ่มพันธุ์	6 ลักษณะ 1) ใบ : ลายบนใบ (Leaf : pattern) 2) ช่อดอก : ลักษณะช่อดอก	ลักษณะที่ใช้ในการจัดกลุ่มพันธุ์ของกล้วยไม้ จะใช้ลักษณะดอก กลีบดอก กลีบเลี้ยง และสีเป็น

หัวข้อ	รายละเอียด	เหตุผล
	(Inflorescence : type) 3) ดอก : ความยาวของดอก (Flower: length of flower) 4) ดอก : ความกว้างของดอก (Flower: width of flower) 5) กลีบใน : รูปร่างของกลีบใน (Petal : shape of petal) 6) กระเป๋า : รูปร่างของกระเป๋า (Pouch shape of pouch)	หลักสำคัญ

2) ส่วนที่ 2 ตารางลักษณะประจำพันธุ์ (Table of Characteristics) และคำอธิบายเพิ่มเติม ประกอบด้วยลักษณะ ทางคุณภาพ (Qualitative Characteristics) ลักษณะทางปริมาณ (Quantitative Characteristics) และลักษณะทางคุณภาพเทียม (Pseudo Qualitative Characteristics)

2.1) จากการศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ และศึกษาลักษณะประจำพันธุ์กล้วยไม้สกุลรองเท้านารี จากศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย โครงการพัฒนาตอยตุงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ สวนเกษตรกรในจังหวัดจันทบุรี จังหวัดเชียงใหม่และจังหวัดกระบี่ สามารถจำแนกส่วนประกอบของกล้วยไม้สกุลรองเท้านารีได้เป็น 11 ส่วน ได้แก่

- ลำต้น
- ใบ
- ใบประดับ
- ช่อดอก
- ก้านช่อดอก
- ดอก
- กลีบใน
- กลีบนอกบน
- กลีบนอกล่าง
- กระเป๋า
- แผ่นปลายเส้าเกสร

2.2) จากส่วนประกอบดังกล่าวได้จำแนกออกมาเป็นลักษณะประจำพันธุ์ (Characteristic) โดยใช้เกณฑ์ในการเลือกลักษณะ คือ

- ลักษณะที่แสดงออกเป็นผลมาจากการแสดงออกของยีน

- ลักษณะนั้นมีความคงตัวแน่นอนและแสดงออกได้ซ้ำๆกันในสิ่งแวดล้อมหนึ่งๆ
- ลักษณะที่แสดงออก ต้องสามารถแสดงแตกต่างระหว่างพันธุ์อย่างเด่นชัด
- ลักษณะที่สามารถให้คำจำกัดความได้ชัดเจน แน่นนอน และเป็นที่ยอมรับโดยทั่วไป
- ลักษณะนั้นต้องมีความสม่ำเสมอ และความคงตัว
- ลักษณะมีมูลค่าทางการค้า

ได้แยกลักษณะออกมาได้ รวมทั้งสิ้น 99 ลักษณะ ซึ่งแต่ละลักษณะประจำพันธุ์จะประกอบด้วยลักษณะที่แสดงออก (Expression)

2.3) กำหนดสัญลักษณ์ในตารางลักษณะประจำพันธุ์ เพื่อบอกถึงลักษณะที่สำคัญ ชนิดของลักษณะ และวิธีประเมินความแตกต่าง โดยกำหนดสัญลักษณ์ดังนี้

- ลักษณะที่มีเครื่องหมายบวก (+) เป็นลักษณะที่มีคำอธิบายประกอบด้านหลัง
- ลักษณะที่มีเครื่องหมายดอกจัน (*) เป็นลักษณะที่มีความสำคัญต่อการปรับหลักเกณฑ์การทดสอบให้เหมือนกันในทุกประเทศ
- ลักษณะที่มีอักษรย่อ QL เป็นลักษณะที่เป็นลักษณะทางคุณภาพ
- ลักษณะที่มีอักษรย่อ QN เป็นลักษณะที่เป็นลักษณะทางปริมาณ
- ลักษณะที่มีอักษรย่อ PQ เป็นลักษณะที่เป็นลักษณะทางคุณภาพเทียม
- ลักษณะที่มีอักษรย่อ MG เป็นลักษณะที่ทำการประเมินโดยการวัด ชั่ง นับจำนวนจากต้นหรือตัวอย่างเดียวที่กำหนดให้เป็นตัวแทนเท่านั้น แล้วใช้ค่าที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์
- ลักษณะที่มีอักษรย่อ MS เป็นลักษณะที่ทำการประเมินโดยการวัด ชั่ง นับจำนวนจากทุกต้นหรือตัวอย่างที่กำหนดให้เป็นตัวแทนแล้วใช้ค่าเฉลี่ยที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์
- ลักษณะที่มีอักษรย่อ VG เป็นลักษณะที่ทำการประเมินโดยการตรวจสอบด้วยการใช้ประสาทสัมผัส จากต้นหรือตัวอย่างเดียวที่กำหนดให้เป็นตัวแทนเท่านั้นแล้วใช้ค่าสังเกตที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์
- ลักษณะที่มีอักษรย่อ VS เป็นลักษณะที่ทำการประเมินโดยการตรวจสอบด้วยการใช้ประสาทสัมผัส จากทุกต้นหรือตัวอย่างที่กำหนดให้เป็นตัวแทนแล้วใช้ค่าสังเกตที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์

ตารางที่ 2 ตารางแสดงลักษณะประจำพันธุ์ของกล้วยไม้สกุลรองเท้านารี ร่างที่ 1

ส่วนประกอบ	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	สัญลักษณ์
ลำต้น	1. ลำต้น : ความสูงต้น (Stem : high)	เตี้ย (short)	(*)
		ปานกลาง (medium)	+
		สูง (high)	QN MS
	2. ลำต้น : ความหนา (Stem : thickness)	บาง (thin)	QN
		ปานกลาง (medium)	MS
		หนา (thick)	
ใบ	3. ใบ : จำนวนใบ (Leaf : number of leaf)	น้อย (few)	QN
		ปานกลาง (medium)	MS
		มาก (many)	
	4. ใบ : ความยาวใบ (Leaf : length)	สั้น (short)	(*)
		ปานกลาง (medium)	+
		ยาว (long)	QN MS
	5. ใบ : ความกว้างใบ (Leaf : width)	แคบ (narrow)	(*)
		ปานกลาง (medium)	+
		กว้าง (broad)	QN MS
	6. ใบ : รูปร่าง (Leaf : shape)	รูปไข่ (ovate)	(*)
		รูปรี (elliptic)	+
		รูปแถบ (linear)	PQ
		รูปไข่กลับ (obovate)	VG
		รูปพาย (spatulate)	
	7. ใบ : สีพื้นของใบ (Leaf : ground color)	RHS Color Chart (indicate reference number)	(*) PQ VG
	8. ใบ : ความเข้มของสีพื้น (Leaf : intensity of ground color)	อ่อน (light)	(*)
		ปานกลาง (medium)	QN
		เข้ม (dark)	VG
9. ใบ : ลายบนใบ (Leaf : pattern)	ไม่ปรากฏ (absent)	(*)	
	ปรากฏ (present)	QL VG	
10. ใบ : สีของลายใบ (Leaf : color of	RHS Color Chart (indicate reference	(*)	

ส่วนประกอบ	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	สัญลักษณ์
	pattern)	number)	PQ VG

ส่วนประกอบ	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	สัญลักษณ์	
	11. ใบ : ปริมาณลายบนใบ (Leaf : density of pattern)	น้อย (weak)	(*)	
		ปานกลาง (medium)	QN	
		มาก (dense)	VG	
	12. ใบ : การมีแอนโทไซยานินบนใบ (Leaf : anthocyanin)	ไม่ปรากฏ (absent)	(*)	
		ปรากฏ (present)	QL VG	
	13. ใบ : การเป็นคลื่น (Leaf : unduration)	ไม่ปรากฏ (absent)	(*)	
		ปรากฏ (present)	QL VG	
	ใบประดับ	14. ใบประดับ : ความยาวใบประดับ (Bract : length of bract)	สั้น (short)	(*)
			ปานกลาง (medium)	QN
ยาว (long)			MS	
15. ใบประดับ : ความกว้างใบประดับ (Bract : width of bract)	แคบ (narrow)	(*)		
	ปานกลาง (medium)	QN		
	กว้าง (broad)	MS		
16. ใบประดับ : การมีขน (Bract : pubescence)	ไม่มีหรือมีน้อยมาก (absent or very weak)	QN VG		
	น้อย (weak)			
	ปานกลาง (medium)			
	หนาแน่น (dense)			
ช่อดอก	17. ช่อดอก : ลักษณะช่อดอก (Inflorescence : type)	ดอกเดี่ยว (single)	(*)	
		เป็นช่อ (inflorescence)	PQ VG	
	18. ช่อดอก : ความยาวช่อดอก (Inflorescence : length of inflorescence)	สั้น (short)	(*)	
		ปานกลาง (medium)	+	
		ยาว (long)	QN MS	
	19. ช่อดอก : จำนวนดอก (Inflorescence : number of flower)	น้อย (few)	(*)	
ปานกลาง (medium)		QN		
มาก (many)		MS		

ส่วนประกอบ	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	สัญลักษณ์
ก้านช่อดอก	20. ก้านช่อดอก : ความยาวก้านช่อดอก (Peduncle : length of peduncle)	สั้น (short)	(*)
		ปานกลาง (medium)	+
		ยาว (long)	QN MS
	21. ก้านช่อดอก : สีของก้านช่อดอก (Peduncle : color of peduncle)	RHS Color Chart (indicate reference number)	(*) PQ VG

ส่วนประกอบ	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	สัญลักษณ์
	22. ก้านช่อดอก : การมีขนบนก้านช่อดอก (Peduncle : pubescence)	ไม่ปรากฏ (absent)	(*)
		ปรากฏ (present)	QL VG
ดอก	23. ดอก : ความยาวของดอก (Flower : length of flower)	สั้น (short)	(*)
		ปานกลาง (medium)	+
		ยาว (long)	QN MS
	24. ดอก : ความกว้างของดอก (Flower : width of flower)	แคบ (narrow)	(*)
		ปานกลาง (medium)	+
		กว้าง (broad)	QN MS
กลีบใน	25. กลีบใน : ความยาวกลีบใน (Petal : length of petal)	สั้น (short)	(*)
		ปานกลาง (medium)	+
		ยาว (long)	QN MS
	26. กลีบใน : ความกว้างกลีบใน (Petal : width of petal)	แคบ (narrow)	(*)
		ปานกลาง (medium)	+
		กว้าง (broad)	QN MS
27. กลีบใน : รูปร่างของกลีบใน (Petal : shape of petal)	รูปสามเหลี่ยม (triangular)	(*)	
	รูปไข่ (ovate)	+	
	รูปกลม (circular)	PQ	
	รูปรี (elliptic)	VG	
	รูปขอบขนาน (oblong)		
	รูปแถบ (linear)		
รูปไข่กลับ (obovate)			

ส่วนประกอบ	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	สัญลักษณ์
		รูปใบหอกกลับ (oblanceolate)	
		รูปพาย (spatulate)	
		รูปสามเหลี่ยมกลับ (obtriangular)	
	28. กลีบใน : สีที่ 1 ของกลีบใน (Petal : first color of petal)	RHS Color Chart (indicate reference number)	(*) + PQ VG
	29. กลีบใน : สีที่ 2 ของกลีบใน (Petal : second color of petal)	RHS Color Chart (indicate reference number)	(*) + PQ VG

ส่วนประกอบ	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	สัญลักษณ์
	30. กลีบใน : สีที่ 3 ของกลีบใน (Petal : third color of petal)	RHS Color Chart (indicate reference number)	(*) + PQ VG
	31. กลีบใน : ลายจุด (Petal : spotted)	ไม่ปรากฏ (absent)	(*) + QL VG
		ปรากฏ (present)	
	32. กลีบใน : สีของลายจุด (Petal : color of spotted)	RHS Color Chart (indicate reference number)	(*) PQ VG
	33. กลีบใน : ขนาดของลายจุด (Petal : size of spotted)	เล็ก (small)	(*) QN VG
		ปานกลาง (medium)	
		ใหญ่ (large)	
34. กลีบใน : ลายทาง (Petal : striped)	ไม่ปรากฏ (absent)	(*) + QL VG	
	ปรากฏ (present)		
35. กลีบใน : สีของลายทาง (Petal : color of striped)	RHS Color Chart (indicate reference number)	(*) PQ VG	
36. กลีบใน : ปริมาณของลายทาง	น้อย (weak)	(*)	

ส่วนประกอบ	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	สัญลักษณ์
	(Petal : density of striped)	ปานกลาง (medium)	QN
		มาก (dense)	VG
	37. กลีบใน : ลายตาข่าย (Petal : netted)	ไม่ปรากฏ (absent)	(*)
		ปรากฏ (present)	+ QL VG
	38. กลีบใน : สีของลายตาข่าย (Petal : color of netted)	RHS Color Chart (indicate reference number)	(*) + PQ VG
	39. กลีบใน : ปริมาณของลายตาข่าย (Petal : density of netted)	น้อย (weak)	QN
		ปานกลาง (medium)	VG
		มาก (dense)	

ส่วนประกอบ	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	สัญลักษณ์	
	40. กลีบใน : การบิดของขอบกลีบใน (Petal : twisting of petal)	ไม่บิด (absent)	(*)	
		บิดน้อย (weak)	QN	
		บิดปานกลาง (medium)	VG	
		บิดมาก (strong)		
	41. กลีบใน : การเป็นคลื่นของขอบกลีบใน (Petal : undulation of margin)	ไม่เป็นคลื่น (absent)	(*)	
		เป็นคลื่นเล็กน้อย (weak)	QN	
		เป็นคลื่นปานกลาง (medium)	VG	
		เป็นคลื่นมาก (strong)		
	42. กลีบใน : การโค้งของกลีบใน (Petal : curvature of petal)	โค้ง (incurving)	(*)	
		ตรง (straight)	PQ	
		หงาย (reflexing)	VG	
	43. กลีบใน : การมีขนที่ของกลีบใน (Petal : pubescence)	ไม่ปรากฏ (absent)	(*)	
		ปรากฏ (present)	QL VG	
	กลีบนอกบน	44. กลีบนอกบน : ความยาวกลีบนอกบน (Dorsal sepal : length of dorsal)	สั้น (short)	(*)
			ปานกลาง (medium)	QN

ส่วนประกอบ	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	สัญลักษณ์
	sepal)	ยาว (long)	MS
	45. กลีบนอกบน : ความกว้างกลีบนอกบน (Dorsal sepal : width of dorsal sepal)	แคบ (narrow)	(*)
		ปานกลาง (medium)	QN
		กว้างมาก (broad)	MS
	46. กลีบนอกบน : รูปร่างของกลีบนอกบน (Dorsal sepal : shape of dorsal sepal)	รูปสามเหลี่ยม (triangular)	(*)
		รูปไข่ (ovate)	+
		รูปกลม (circular)	PQ
		รูปรี (elliptic)	VG
		รูปขอบขนาน (oblong)	
		รูปแถบ (linear)	
		รูปไข่กลับ (obovate)	
		รูปใบหอกกลับ (oblanceolate)	
		รูปพาย (spatulate)	
		รูปสามเหลี่ยมกลับ (obtriangular)	

ส่วนประกอบ	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	สัญลักษณ์
	47. กลีบนอกบน : สีที่ 1 ของกลีบนอกบน (Dorsal sepal : first color of dorsal sepal)	RHS Color Chart (indicate reference number)	(*) PQ VG
	48. กลีบนอกบน : สีที่ 2 ของกลีบนอกบน (Dorsal sepal : second color of dorsal sepal)	RHS Color Chart (indicate reference number)	(*) PQ VG
	49. กลีบนอกบน : สีที่ 3 ของกลีบนอกบน (Dorsal sepal : third color of dorsal sepal)	RHS Color Chart (indicate reference number)	(*) PQ VG
	50. กลีบนอกบน : ลายจุด (Dorsal sepal : spotted)	ไม่ปรากฏ (absent)	(*)
		ปรากฏ (present)	+
	51. กลีบนอกบน : สีของลายจุด (Dorsal sepal : color of spotted)	RHS Color Chart (indicate reference number)	PQ VG
	52. กลีบนอกบน : ปริมาณของลายจุด	น้อย (weak)	QN

ส่วนประกอบ	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	สัญลักษณ์
	(Dorsal sepal : density of spotted)	ปานกลาง (medium)	VG
		มาก (dense)	
	53. กลีบนอกบน : ขนาดของลายจุด (Dorsal sepal : size of spotted)	เล็ก (small)	QN
		ปานกลาง (medium)	VG
		ใหญ่ (large)	
	54. กลีบนอกบน : ลายทาง (Dorsal sepal : striped)	ไม่ปรากฏ (absent)	(*)
		ปรากฏ (present)	+ QL VG
	55. กลีบนอกบน : สีของลายทาง (Dorsal sepal : color of striped)	RHS Color Chart (indicate reference number)	PQ VG
	56. กลีบนอกบน : ปริมาณของลายทาง (Dorsal sepal : density of striped)	น้อย (weak)	QN
		ปานกลาง (medium)	VG
		มาก (dense)	
	57. กลีบนอกบน : ลายตาข่าย (Dorsal sepal : netted)	ไม่ปรากฏ (absent)	(*)
ปรากฏ (present)		+ PQ VG	
58. กลีบนอกบน : สีของลายตาข่าย (Dorsal sepal : color of striped)	RHS Color Chart (indicate reference number)	PQ VG	

ส่วนประกอบ	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	สัญลักษณ์
	59. กลีบนอกบน : การบิดของขอบกลีบ นอกบน (Dorsal sepal : twisting of dorsal sepal)	ไม่บิด (absent)	(*)
		บิดน้อย (weak)	QN
		บิดปานกลาง (medium)	VG
		บิดมาก (strong)	
60. กลีบนอกบน : การเป็นคลื่นของ ขอบกลีบนอกบน (Dorsal sepal : undulation of margin)	ไม่เป็นคลื่น (absent)	(*)	
	เป็นคลื่นเล็กน้อย (weak)	QN	
	เป็นคลื่นปานกลาง (medium)	VG	
	เป็นคลื่นมาก (strong)		
61. กลีบนอกบน : การโค้งของกลีบนอก บน (Dorsal sepal : curvature of	โค้ง (incurving)	PQ	
	ตรง (straight)	VG	

ส่วนประกอบ	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	สัญลักษณ์
	dorsal sepal)	หงาย (reflexing)	
	62. กลีบนอกบน : การมีขนที่กลีบนอกบน (Dorsal sepal : pubescence)	ไม่ปรากฏ (absent)	QL
		ปรากฏ (present)	VG
กลีบนอกล่าง	63. กลีบนอกล่าง : ความยาวกลีบนอกล่าง (Lateral sepal : length of lateral sepal)	สั้น (short)	(*)
		ปานกลาง (medium)	QN
		ยาว (long)	MS
	64. กลีบนอกล่าง : ความกว้างกลีบนอกล่าง (Lateral sepal : width of lateral sepal)	แคบ (narrow)	(*)
		ปานกลาง (medium)	QN
		กว้าง (broad)	MS
	65. กลีบนอกล่าง : รูปร่างของกลีบนอกล่าง (Lateral sepal : shape of lateral sepal)	รูปสามเหลี่ยม (triangular)	(*)
			+
			PQ
		รูปไข่ (ovate)	VG
		รูปกลม (circular)	
		รูปรี (elliptic)	
		รูปขอบขนาน (oblong)	
		รูปแถบ (linear)	
		รูปไข่กลับ (obovate)	
รูปใบหอกกลับ (oblanceolate)			
รูปพาย (spatulate)			
รูปสามเหลี่ยมกลับ (obtriangular)			
66. กลีบนอกล่าง : สีที่ 1 ของกลีบนอกล่าง (Lateral sepal : first color of lateral sepal)	RHS Color Chart (indicate reference number)	(*)	
		PQ	
		VG	
67. กลีบนอกล่าง : สีที่ 2 ของกลีบนอกล่าง (Lateral sepal : second color of lateral sepal)	RHS Color Chart (indicate reference number)	(*)	
		PQ	
		VG	
68. กลีบนอกล่าง : สีที่ 3 ของกลีบนอกล่าง (Lateral sepal : third color of lateral sepal)	RHS Color Chart (indicate reference number)	(*)	
		PQ	
		VG	
69. กลีบนอกล่าง : สายจุด (Lateral sepal: spotted)	ไม่ปรากฏ (absent)	(*)	
	ปรากฏ (present)	+	
		QL	
		VG	

ส่วนประกอบ	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	สัญลักษณ์
	70. กลีบนอกล่าง : สีของลายจุด (Lateral sepal : color of spotted)	RHS Color Chart (indicate reference number)	PQ VG
	71. กลีบนอกล่าง : ปริมาณของลายจุด (Lateral sepal : density of spotted)	น้อย (weak)	QN
		ปานกลาง (medium)	VG
		มาก (dense)	
	72. กลีบนอกล่าง : ขนาดของลายจุด (Lateral sepal : size of spotted)	เล็ก (small)	QN
		ปานกลาง (medium)	VG
		ใหญ่ (large)	
	73. กลีบนอกล่าง : ลายทาง (Lateral sepal: striped)	ไม่ปรากฏ (absent)	(*)
		ปรากฏ (present)	+ QL VG
	74. กลีบนอกล่าง : สีของลายทาง (Lateral sepal : color of spot)	RHS Color Chart (indicate reference number)	PQ VG
	75. กลีบนอกล่าง : ปริมาณของลายทาง (Lateral sepal : density of striped)	น้อย (weak)	QN
		ปานกลาง (medium)	VG
		มาก (dense)	
	76. กลีบนอกล่าง : ลายตาข่าย (Lateral sepal: netted)	ไม่ปรากฏ (absent)	(*)
ปรากฏ (present)		+ QL VG	
77. กลีบนอกล่าง : สีของลายตาข่าย (Lateral sepal : color of netted)	RHS Color Chart (indicate reference number)	PQ VG	
78. กลีบนอกล่าง : การบิด (Lateral sepal : twisting)	ไม่บิด (absent)	(*)	
	บิดน้อย (weak)	QN	
	บิดปานกลาง (medium)	VG	
	บิดมาก(strong)		

ส่วนประกอบ	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	สัญลักษณ์
	79. กลีบนอกล่าง : การเป็นคลื่นของขอบ (Lateral sepal : undulation of margin)	ไม่เป็นคลื่น (absent)	(*)
		เป็นคลื่นเล็กน้อย (weak)	QN
		เป็นคลื่นปานกลาง (medium)	VG
		เป็นคลื่นมาก (strong)	
80. กลีบนอกล่าง : การโค้งของกลีบ	โค้ง (incurving)		+

ส่วนประกอบ	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	สัญลักษณ์
	นอกบน (Lateral sepal : curvature)	ตรง (straight)	PQ
		หงาย (reflexing)	VG
	81. กลีบนอกล่าง : การมีขน (Lateral sepal : pubescence)	ไม่ปรากฏ (absent)	QL
		ปรากฏ (present)	VG
กระเปาะ	82. กระเปาะ : ความยาว (Pouch : length)	สั้น (short)	(*)
		ปานกลาง (medium)	QN
		ยาว (long)	MS
	83. กระเปาะ : ความกว้าง (Pouch : width)	แคบ (narrow)	(*)
		ปานกลาง (medium)	QN
		กว้าง (broad)	MS
	84. กระเปาะ : ความหนา (Pouch : thickness)	บาง (thin)	(*)
		ปานกลาง (medium)	QN
		หนา (thick)	MS
	85. กระเปาะ : รูปร่างของกระเปาะ (Pouch : shape of pouch)	กลม (rounded)	(*)
		แคบยาว (narrow long)	+ PQ VG
	86. กระเปาะ : สีที่ 1 ของกระเปาะ (Pouch : first color of pouch)	RHS Color Chart (indicate reference number)	(*) PQ VG
	87. กระเปาะ : สีที่ 2 ของกระเปาะ (Pouch : second color of pouch)	RHS Color Chart (indicate reference number)	(*) PQ VG
	88. กระเปาะ : สีที่ 3 ของกระเปาะ (Pouch : third color of pouch)	RHS Color Chart (indicate reference number)	(*) PQ VG
	89. กระเปาะ : ลายของกระเปาะ (Pouch : pattern of pouch)	ไม่มีลาย (absent)	(*)
		ลายจุด (spotted)	+
		ลายตาข่าย netted)	PQ VG
	90. กระเปาะ : สีของลาย (Pouch : color of pattern)	RHS Color Chart (indicate reference number)	PQ VG
91. กระเปาะ : ลายของกระเปาะด้านใน (Pouch : pattern of inside pouch)	ไม่มีลาย (absent)	(*)	
	ลายจุด (spotted)	PQ	

ส่วนประกอบ	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	สัญลักษณ์
		ลายทาง (striped)	VG
		ลายตาข่าย (netted)	
	92. กระเป๋า : สีของลายของกระเป๋า ด้านใน (Pouch : color of pattern of inside pouch)	RHS Color Chart (indicate reference number)	PQ VG
		93. กระเป๋า : การมีขน (Pouch : pubescence)	ไม่ปรากฏ (absent)
ปรากฏ (present)	VG		
แผ่นปลายเส้าเกสร	94. แผ่นปลายเส้าเกสร : ความยาวแผ่น ปลายเส้าเกสร (Staminode : length of staminode)	สั้น (short)	(*)
		ปานกลาง (medium)	QN
		ยาว (long)	MS
	95. แผ่นปลายเส้าเกสร : ความกว้าง แผ่นปลายเส้าเกสร (Staminode : width of staminode)	แคบ (narrow)	(*)
		ปานกลาง (medium)	QN
		กว้าง (broad)	MS
	96. แผ่นปลายเส้าเกสร : รูปร่างแผ่น ปลายเส้าเกสร (Staminode : shape of staminode)	กลม (rounded)	(*)
		สี่เหลี่ยม (square)	PQ
		สี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด (rhombus)	VG
	97. แผ่นปลายเส้าเกสร : สีพื้นแผ่น ปลายเส้าเกสร (Staminode : ground color of staminode)	RHS Color Chart (indicate reference number)	(*) PQ VG
		98. แผ่นปลายเส้าเกสร : ลายของแผ่น ปลายเส้าเกสร (Staminode : pattern)	ไม่มีลาย (absent)
	ลายจุด (spotted)		VG
	ลายทาง (striped)		
99. แผ่นปลายเส้าเกสร : การมี umbo (Staminode : present of umbo)	ไม่ปรากฏ (absent)	QL	
	ปรากฏ (present)	VG	

4. ประชุมระดมความคิดเห็นจากผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและผู้ทรงคุณวุฒิแบบมีส่วนร่วม เพื่อพิจารณา แก้ไข ปรับปรุง
ร่างหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช ชนิดพืชกล้วยไม้สกุลรองเท้านารี

หลังจากได้ร่างหลักเกณฑ์ฯ ข้างต้น จึงนำร่างหลักเกณฑ์ฯ ดังกล่าวไปประชุมระดมสมองผู้มีส่วน
เกี่ยวข้องและผู้ทรงคุณวุฒิที่มีความรู้ความเชี่ยวชาญเกี่ยวกับกล้วยไม้สกุลรองเท้านารี เมื่อวันที่ 3 กันยายน 2562
โดยมีผู้เข้าร่วมประชุม ประกอบด้วย

- 1) นางสาวสุปัน ไม้ตัดจันทร์ นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย
- 2) ศ. ไสระยา ร่วมรังษี ผู้อำนวยการศูนย์บริการการพัฒนาขยายพันธุ์ไม้ดอกไม้ผลบ้านไร่
อันเนื่องมาจากพระราชดำริ

- 3) นายธีรพันธ์ โตธิรกุล ผู้จัดการงานวิจัยและพัฒนาพืช โครงการพัฒนาตอยตุง
อันเนื่องมาจากพระราชดำริ
- 4) นายธนวัฒน์ รอดขาว นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ มหาวิทยาลัยแม่โจ้
- 5) นายกอบสุข แก่นรัตนะ กรรมการผู้จัดการ บริษัท ปากเกร็ด ฟลอริคัลเจอร์

ซึ่งร่างหลักเกณฑ์ฯ ที่ผ่านการประชุมมีความแตกต่างจากหลักเกณฑ์ฯ ฉบับแรกตามตารางที่ 3

**ตารางที่ 3 เปรียบเทียบความแตกต่างของรายละเอียดการเตรียมการปลูกตรวจสอบ และวิธีการตรวจสอบ
ของกล้วยไม้สกุลรองเท้านารี ก่อนและหลังการประชุม**

รายละเอียด	ร่างหลักเกณฑ์ฯ ฉบับที่ 1	ร่างหลักเกณฑ์ฯ หลังผ่านการประชุม
2. ส่วนขยายพันธุ์ (Material Required) - ปริมาณส่วนขยายพันธุ์	10 ต้น	5-10 ต้น
3. วิธีการตรวจสอบ (Method of Examination) - การวางแผนปลูกทดสอบ (Test Design)	ปลูกพันธุ์ที่ขอลงทะเบียนและพันธุ์เปรียบเทียบ จำนวน 10 ต้นต่อพันธุ์	ปลูกพันธุ์ที่ขอลงทะเบียนและพันธุ์เปรียบเทียบ จำนวน 5-10 ต้นต่อพันธุ์
4. การประเมิน ความแตกต่าง ความคงตัว และความสม่ำเสมอ (Assessment of Distinctness, Uniformity and Stability) - จำนวนตัวอย่างพืชที่ตรวจสอบ (Number of Plants / Parts of Plants to be Examined)	สุ่มเก็บตัวอย่างจากพืช จำนวน 10 ต้น หรือชิ้นส่วนตัวอย่างของพืชจากพืชจำนวน 10 ต้น และในการประเมินในลักษณะอื่น ต้องประเมินจากทุกต้นที่ทดสอบ และไม่พิจารณาในต้นพืชที่มีลักษณะอื่นปน (off-type plants) กรณีการเก็บข้อมูลจากชิ้นส่วนตัวอย่างจากต้นพืชตัวแทนหนึ่งตัวอย่าง (single plants) ให้เก็บตัวอย่างชิ้นส่วน จำนวน 2 ตัวอย่างต่อต้น	สุ่มเก็บตัวอย่างจากพืช จำนวน 5-10 ต้น หรือชิ้นส่วนตัวอย่างของพืชจากพืชจำนวน 5-10 ต้น และในการประเมินในลักษณะอื่น ต้องประเมินจากทุกต้นที่ทดสอบ และไม่พิจารณาในต้นพืชที่มีลักษณะอื่นปน (off-type plants) กรณีการเก็บข้อมูลจากชิ้นส่วนตัวอย่างจากต้นพืชตัวแทนหนึ่งตัวอย่าง (single plants) ให้เก็บตัวอย่างชิ้นส่วน จำนวน 2 ตัวอย่างต่อต้น
5. การจัดกลุ่มพันธุ์และการจัดการการปลูกทดสอบ (Grouping of Varieties and Organization of the Growing Trial) - ลักษณะที่ใช้ในการจัดกลุ่ม	6 ลักษณะ	6 ลักษณะ

รายละเอียด	ร่างหลักเกณฑ์ฯ ฉบับที่ 1	ร่างหลักเกณฑ์ฯ หลังผ่านการประชุม
พันธุ์	1) ใบ : ลายบนใบ (Leaf : pattern) 2) ช่อดอก : ลักษณะช่อดอก (Inflorescence : type) 3) ดอก : ความยาวของดอก (Flower: length of flower) 4) ดอก : ความกว้างของดอก (Flower: width of flower) 5) กลีบใน : รูปร่างของกลีบใน (Petal : shape of petal) 6) กระเป๋า : รูปร่างของกระเป๋า (Pouch shape of pouch)	1) ใบ : ลายบนใบ (Leaf : pattern) 2) ช่อดอก : ลักษณะช่อดอก (Inflorescence : type) 3) ดอก : ความยาวของดอก (Flower: length of flower) 4) ดอก : ความกว้างของดอก (Flower: width of flower) 5) กลีบดอก : รูปร่างของกลีบดอก (Petal : shape of petal) 6) กระเป๋า : รูปร่างของกระเป๋า (Pouch : shape of pouch)

2) ตารางลักษณะประจำพันธุ์ในร่างหลักเกณฑ์ฯ ที่ผ่านการประชุมมีความแตกต่างจากร่างหลักเกณฑ์ฯ ฉบับแรก โดยมีการตัดบางลักษณะออก มีการเพิ่มบางลักษณะ มีการเปลี่ยนแปลงรายละเอียดในบางลักษณะ และแก้ไขคำศัพท์ให้เป็นคำศัพท์ที่ใช้ในพืชกล้วยไม้ทั่วไป โดยร่างหลักเกณฑ์ฉบับแรกมีลักษณะประจำพันธุ์ 99 ลักษณะ ส่วนร่างหลักเกณฑ์ฯ ที่ผ่านการประชุมแล้ว มีลักษณะประจำพันธุ์ 104 ลักษณะ ตามตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบตารางแสดงลักษณะประจำพันธุ์ของกล้วยไม้สกุลรองเท้านารี ก่อนและหลังการประชุม

ส่วนประกอบ	ร่างหลักเกณฑ์ฯ ร่างที่ 1		ร่างหลักเกณฑ์ฯ ที่ผ่านการประชุม		เหตุผลการแก้ไข
	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	
ลำต้น	1. ลำต้น : ความสูง	เตี้ย			ตัดออก เนื่องจากเป็นลักษณะที่ขึ้นอยู่กับอายุ และการดูแลรักษา
		ปานกลาง			
		สูง			
	2. ลำต้น : ความหนา	บาง			
		ปานกลาง			
		หนา			
ใบ	3. ใบ : จำนวนใบ	น้อย	1. ใบ : จำนวนใบ	น้อย	
		ปานกลาง		ปานกลาง	
		มาก		มาก	
ใบ	4. ใบ : ความยาวใบ	สั้น	2. ใบ : ความยาวใบ	สั้น	
		ปานกลาง		ปานกลาง	
		ยาว		ยาว	

ส่วนประกอบ	ร่างหลักเกณฑ์ฯ ร่างที่ 1		ร่างหลักเกณฑ์ฯ ที่ผ่านการประชุม		เหตุผลการแก้ไข					
	ลักษณะประจำ พันธุ์	ลักษณะที่ แสดงออก	ลักษณะประจำ พันธุ์	ลักษณะที่ แสดงออก						
	5. ใบ : ความกว้าง ใบ	แคบ	3. ใบ : ความกว้าง ใบ	แคบ						
		ปานกลาง		ปานกลาง						
		กว้าง		กว้าง						
	6. ใบ : รูปร่าง	รูปไข่	4. ใบ : รูปร่าง	รูปไข่						
		รูปรี		รูปรี						
		รูปแถบ		รูปแถบ						
		รูปไข่กลับ		รูปไข่กลับ						
รูปพาย		รูปพาย								
7. ใบ : สีพื้นของใบ	RHS Color Chart	5. ใบ : สีพื้นของใบ	RHS Color Chart							
8. ใบ : ความเข้ม ของสีพื้น	อ่อน				ตัดออก เนื่องจากเป็น ลักษณะที่ประเมินได้ ยาก					
	ปานกลาง									
	เข้ม									
	9. ใบ : ลายบนใบ					ไม่ปรากฏ	6. ใบ : ลายบนใบ	ไม่ปรากฏ		
						ปรากฏ		ปรากฏ		
	10. ใบ : สีของลายใบ					RHS Color Chart	7. ใบ : สีของลายใบ	RHS Color Chart		
	11. ใบ : ปริมาณ ลายบนใบ					น้อย	8. ใบ : ความ หนาแน่นของลาย บนใบ	น้อย		
						ปานกลาง		ปานกลาง		
						มาก		มาก		
	12. ใบ : การมีแอน โทไซยานินบนใบ					ไม่ปรากฏ	9. ใบ : การมีแอนโท ไซยานินบนหน้าใบ	ไม่ปรากฏ		
						ปรากฏ		ปรากฏ		
								10. ใบ : ความเข้ม ของแอนโทไซยานิ นบนหน้าใบ	น้อย	
									ปานกลาง	
มาก										
11. ใบ : การมีแอน โทไซยานินบนหลังใบ		ไม่ปรากฏ		ไม่ปรากฏ						
		ปรากฏ		ปรากฏ						
		12. ใบ : ความเข้มของ แอนโทไซยานินบน หลังใบ		น้อย					น้อย	
ปานกลาง	ปานกลาง									
มาก	มาก									
13. ใบ : การเป็น คลื่น	ไม่ปรากฏ				ตัดออก เนื่องจากเป็น					
	ปรากฏ									

ส่วนประกอบ	ร่างหลักเกณฑ์ฯ ร่างที่ 1		ร่างหลักเกณฑ์ฯ ที่ผ่านการประชุม		เหตุผลการแก้ไข
	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	
					ลักษณะที่ประเมินได้ยาก
ใบประดับ	14. ใบประดับ : ความยาวใบประดับ	สั้น	13. ใบประดับ : ความยาวใบประดับ	สั้น	
		ปานกลาง		ปานกลาง	
		ยาว		ยาว	
	15. ใบประดับ : ความกว้างใบประดับ	แคบ	14. ใบประดับ : ความกว้างใบประดับ	แคบ	
		ปานกลาง		ปานกลาง	
		กว้าง		กว้าง	

ส่วนประกอบ	ร่างที่ 1		ร่างที่ผ่านการประชุม		เหตุผลการแก้ไข
	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	
	16. ใบประดับ : การมีขน	ไม่มีหรือมีน้อยมาก	15. ใบประดับ : การมีขน	ไม่มีหรือมีน้อยมาก	
		น้อย		น้อย	
		ปานกลาง		ปานกลาง	
		หนาแน่น		หนาแน่น	
ช่อดอก	17. ช่อดอก : ลักษณะช่อดอก	ดอกเดี่ยว	16. ช่อดอก : ลักษณะช่อดอก	ดอกเดี่ยว	
		เป็นช่อ		เป็นช่อ	
	18. ช่อดอก : ความยาวช่อดอก	สั้น	17. ช่อดอก : ความยาวช่อดอก	สั้น	
	19. ช่อดอก : จำนวนดอก	น้อย	18. ช่อดอก : จำนวนดอก	น้อย	
		ปานกลาง		ปานกลาง	
		มาก		มาก	
ก้านช่อดอก	20. ก้านช่อดอก : ความยาวก้านช่อดอก	สั้น	19. ก้านช่อดอก : ความยาวก้านช่อดอก	สั้น	
		ปานกลาง		ปานกลาง	
		ยาว		ยาว	
	21. ก้านช่อดอก :	RHS Color Chart	20. ก้านช่อดอก : สี	RHS Color Chart	

ส่วนประกอบ	ร่างที่ 1		ร่างที่ผ่านการประชุม		เหตุผลการแก้ไข
	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	
	สีของก้านช่อดอก		ของก้านช่อดอก		เพิ่มเติมลักษณะที่แสดงออกเนื่องจากเป็นลักษณะที่แยกความแตกต่างระหว่างพันธุ์ได้
	22. ก้านช่อดอก : การมีขนบนก้านช่อดอก	ไม่ปรากฏ ปรากฏ	21. ก้านช่อดอก : การมีขนบนก้านช่อดอก	ไม่ปรากฏ น้อย ปานกลาง มาก	
ดอก	23. ดอก : ความยาวของดอก	สั้น	22. ดอก : ความยาวของดอก	สั้น	
		ปานกลาง		ปานกลาง	
		ยาว		ยาว	
	24. ดอก : ความกว้างของดอก	แคบ	23. ดอก : ความกว้างของดอก	แคบ	
		ปานกลาง		ปานกลาง	
		กว้าง		กว้าง	
			24. ดอก : การมีกลิ่น	ไม่ปรากฏ	เพิ่มเติมเนื่องจากเป็นลักษณะที่แยกความแตกต่างระหว่างพันธุ์ได้
				ปรากฏ	

ส่วนประกอบ	ร่างที่ 1		ร่างที่ผ่านการประชุม		เหตุผลการแก้ไข
	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	
กลีบดอก	25. กลีบใน : ความยาวกลีบใน	สั้น	25. กลีบดอก : ความยาวกลีบดอก	สั้น	แก้ไขจาก “กลีบใน” เป็น “กลีบดอก” ให้เป็นคำศัพท์ที่ใช้กับกล้วยไม้ทั่วไป
		ปานกลาง		ปานกลาง	
		ยาว		ยาว	
	26. กลีบใน : ความกว้างกลีบใน	แคบ	26. กลีบดอก : ความกว้างกลีบดอก	แคบ	
		ปานกลาง		ปานกลาง	
		กว้าง		กว้าง	
	27. กลีบใน : รูปร่างของกลีบใน	รูปสามเหลี่ยม	27. กลีบดอก : รูปร่างของกลีบดอก	รูปสามเหลี่ยม	
		รูปไข่		รูปไข่	
		รูปกลม		รูปกลม	
		รูปรี		รูปรี	
		รูปขอบขนาน		รูปขอบขนาน	

ส่วนประกอบ	ร่างที่ 1		ร่างที่ผ่านการประชุม		เหตุผลการแก้ไข
	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	
		รูปแถบ รูปไข่กลับ รูปใบหอกกลับ รูปพาย รูปสามเหลี่ยมกลับ		รูปแถบ รูปไข่กลับ รูปใบหอกกลับ รูปพาย รูปสามเหลี่ยมกลับ	
	28. กลีบใน : สีที่ 1 ของกลีบใน	RHS Color Chart	28. กลีบดอก : สีที่ 1 ของกลีบดอก	RHS Color Chart	
	29. กลีบใน : สีที่ 2 ของกลีบใน	RHS Color Chart	29. กลีบดอก : สีที่ 2 ของกลีบดอก	RHS Color Chart	
	30. กลีบใน : สีที่ 3 ของกลีบใน	RHS Color Chart	30. กลีบดอก : สีที่ 3 ของกลีบดอก	RHS Color Chart	
	31. กลีบใน : ลายจุด	ไม่ปรากฏ ปรากฏ	31. กลีบดอก : ลายจุด	ไม่ปรากฏ ปรากฏ	
	32. กลีบใน : สีของลายจุด	RHS Color Chart	32. กลีบดอก : สีของลายจุด	RHS Color Chart	
	33. กลีบใน : ขนาดของลายจุด	เล็ก ปานกลาง ใหญ่	33. กลีบดอก : ขนาดของลายจุด	เล็ก ปานกลาง ใหญ่	
	34. กลีบใน : ลายทาง	ไม่ปรากฏ ปรากฏ	34. กลีบดอก : ลายทาง	ไม่ปรากฏ ปรากฏ	
	35. กลีบใน : สีของลายทาง	RHS Color Chart	35. กลีบดอก : สีของลายทาง	RHS Color Chart	
	36. กลีบใน : ปริมาณของลายทาง	น้อย ปานกลาง มาก	36. กลีบดอก : ปริมาณของลายทาง	น้อย ปานกลาง มาก	
	37. กลีบใน : ลายตาข่าย	ไม่ปรากฏ ปรากฏ	37. กลีบดอก : ลายตาข่าย	ไม่ปรากฏ ปรากฏ	
	38. กลีบใน : สีของลายตาข่าย	RHS Color Chart	38. กลีบดอก : สีของลายตาข่าย	RHS Color Chart	
	39. กลีบใน : ปริมาณของลายตาข่าย	น้อย ปานกลาง มาก	39. กลีบดอก : ปริมาณของลายตาข่าย	น้อย ปานกลาง มาก	

ส่วนประกอบ	ร่างที่ 1		ร่างที่ผ่านการประชุม		เหตุผลการแก้ไข	
	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก		
	40. กลีบใน : การบิดของขอบกลีบใน	ไม่บิด	40. กลีบดอก : การบิดของขอบกลีบ	ไม่บิด		
		บิดน้อย		บิดน้อย		
		บิดปานกลาง		บิดปานกลาง		
		บิดมาก		บิดมาก		
	41. กลีบใน : การเป็นคลื่นของขอบกลีบใน	ไม่เป็นคลื่น	41. กลีบดอก : การเป็นคลื่นของขอบกลีบ	ไม่เป็นคลื่น		
		เป็นคลื่นเล็กน้อย		เป็นคลื่นเล็กน้อย		
		เป็นคลื่นปานกลาง		เป็นคลื่นปานกลาง		
		เป็นคลื่นมาก		เป็นคลื่นมาก		
	42. กลีบใน : การโค้งของกลีบใน	โค้ง	42. กลีบดอก : การโค้งของกลีบใน	โค้งไปข้างหน้า		
		ตรง		ตรง		
		หงาย		โค้งไปข้างหลัง		
	43. กลีบใน : การมีขนที่ของกลีบใน	ไม่ปรากฏ	43. กลีบดอก : การมีขนที่ของกลีบ	ไม่ปรากฏ		
ปรากฏ		ปรากฏ				
		44. กลีบดอก : การมีตุ่มหูดบนกลีบ	ไม่ปรากฏ	เพิ่มเติมเนื่องจากเป็นลักษณะที่แยกความแตกต่างระหว่างพันธุ์ได้		
		ปรากฏ	ปรากฏ			
		45. กลีบดอก : สีของตุ่มหูดบนกลีบ	RHS Color Chart			
กลีบเลี้ยงด้านบน	44. กลีบนอกบน : ความยาวกลีบนอกบน	สั้น	46. กลีบเลี้ยงด้านบน : ความยาวกลีบเลี้ยงด้านบน	สั้น	แก้ไขจาก “กลีบนอกบน” เป็น “กลีบเลี้ยงด้านบน” ให้เป็นคำศัพท์ที่ใช้กับกล้วยไม้ทั่วไป	
		ปานกลาง		ปานกลาง		
		ยาว		ยาว		
	45. กลีบนอกบน : ความกว้างกลีบนอกบน	แคบ	47. กลีบเลี้ยงด้านบน : ความกว้างกลีบเลี้ยงด้านบน	แคบ		
		ปานกลาง		ปานกลาง		
		กว้างมาก		กว้างมาก		
	46. กลีบนอกบน : รูปร่างของกลีบนอกบน	รูปสามเหลี่ยม	48. กลีบเลี้ยงด้านบน : รูปร่างของกลีบเลี้ยงด้านบน	รูปสามเหลี่ยม		
		รูปไข่		รูปไข่		
		รูปกลม		รูปกลม		
		รูปรี		รูปรี		
		รูปขอบขนาน		รูปขอบขนาน		
		รูปแถบ		รูปแถบ		
		รูปไข่กลับ		รูปไข่กลับ		

ส่วนประกอบ	ร่างที่ 1		ร่างที่ผ่านการประชุม		เหตุผลการแก้ไข
	ลักษณะประจำ พันธุ์	ลักษณะที่ แสดงออก	ลักษณะประจำ พันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	
		รูปใบหอกกลับ		รูปใบหอกกลับ	
		รูปพาย		รูปพาย	
		รูปสามเหลี่ยมกลับ		รูปสามเหลี่ยมกลับ	
47. กลีบนอกบน : สีที่ 1 ของกลีบ นอกบน	RHS Color Chart		49. กลีบเลี้ยง ด้านบน : สีที่ 1 ของกลีบเลี้ยง ด้านบน	RHS Color Chart	
48. กลีบนอกบน : สีที่ 2 ของกลีบ นอกบน	RHS Color Chart		50. กลีบเลี้ยง ด้านบน : สีที่ 2 ของกลีบเลี้ยง ด้านบน	RHS Color Chart	
49. กลีบนอกบน : สีที่ 3 ของกลีบ นอกบน	RHS Color Chart		51. กลีบเลี้ยง ด้านบน : สีที่ 3 ของกลีบเลี้ยง ด้านบน	RHS Color Chart	
50. กลีบนอกบน : ลายจุด	ไม่ปรากฏ ปรากฏ		52. กลีบเลี้ยง ด้านบน : ลายจุด	ไม่ปรากฏ ปรากฏ	
51. กลีบนอกบน : สีของลายจุด	RHS Color Chart		53. กลีบเลี้ยงด้านบน : สีของลายจุด	RHS Color Chart	
52. กลีบนอกบน : ปริมาณของลายจุด	น้อย ปานกลาง มาก		54. กลีบเลี้ยง ด้านบน : ปริมาณ ของลายจุด	น้อย ปานกลาง มาก	
53. กลีบนอกบน : ขนาดของลายจุด	เล็ก ปานกลาง ใหญ่		55. กลีบเลี้ยง ด้านบน : ขนาดของ ลายจุด	เล็ก ปานกลาง ใหญ่	

ส่วนประกอบ	ร่างที่ 1		ร่างที่ผ่านการประชุม		เหตุผลการแก้ไข
	ลักษณะประจำ พันธุ์	ลักษณะที่ แสดงออก	ลักษณะประจำ พันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	
54. กลีบนอกบน : ลายทาง	ไม่ปรากฏ ปรากฏ		56. กลีบเลี้ยง ด้านบน : ลายทาง	ไม่ปรากฏ ปรากฏ	
55. กลีบนอกบน :	RHS Color Chart		57. กลีบเลี้ยง	RHS Color Chart	

ส่วนประกอบ	ร่างที่ 1		ร่างที่ผ่านการประชุม		เหตุผลการแก้ไข
	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	
	สีของลายทาง		ด้านบน : สีของลายทาง		
	56. กลีบนอกบน : ปริมาณของลายทาง	น้อย ปานกลาง มาก	58. กลีบเลี้ยง ด้านบน : ปริมาณของลายทาง	น้อย ปานกลาง มาก	
	57. กลีบนอกบน : ลายตาข่าย	ไม่ปรากฏ ปรากฏ	59. กลีบเลี้ยง ด้านบน : ลายตาข่าย	ไม่ปรากฏ ปรากฏ	
	58. กลีบนอกบน : สีของลายตาข่าย	RHS Color Chart	60. กลีบเลี้ยงด้านบน : สีของลายตาข่าย	RHS Color Chart	
	59. กลีบนอกบน : การปิดของขอบกลีบนอกบน	ไม่ปิด ปิดน้อย ปิดปานกลาง ปิดมาก	61. กลีบเลี้ยง ด้านบน : การปิดของขอบกลีบนอกบน	ไม่ปิด ปิดน้อย ปิดปานกลาง ปิดมาก	
	60. กลีบนอกบน : การเป็นคลื่นของขอบกลีบนอกบน	ไม่เป็นคลื่น เป็นคลื่นเล็กน้อย เป็นคลื่นปานกลาง เป็นคลื่นมาก	62. กลีบเลี้ยง ด้านบน : การเป็นคลื่นของขอบกลีบนอกบน	ไม่เป็นคลื่น เป็นคลื่นเล็กน้อย เป็นคลื่นปานกลาง เป็นคลื่นมาก	
	61. กลีบนอกบน : การโค้งของกลีบนอกบน	โค้ง ตรง หงาย	63. กลีบเลี้ยง ด้านบน : การโค้งของกลีบนอกบน	โค้งไปข้างหน้า ตรง โค้งไปข้างหลัง	
			64. กลีบเลี้ยง ด้านบน : การม้วนของกลีบนอกบน	ไม่ม้วน น้อย ปานกลาง มาก	เพิ่มเติม เนื่องจากเป็น ลักษณะที่แยกความ แตกต่างระหว่าง
	62. กลีบนอกบน : การมีขนที่กลีบนอกบน	ไม่ปรากฏ ปรากฏ	65. กลีบเลี้ยง ด้านบน : การมีขนที่กลีบนอกบน	ไม่ปรากฏ ปรากฏ	

ส่วนประกอบ	ร่างที่ 1	ร่างที่ผ่านการประชุม	เหตุผลการแก้ไข
------------	-----------	----------------------	----------------

	ลักษณะประจำ พันธุ์	ลักษณะที่ แสดงออก	ลักษณะประจำ พันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	
กลีบเลี้ยง ด้านข้าง	63. กลีบนอกกลาง : ความยาวกลีบนอกกลาง	สั้น	66. กลีบเลี้ยงด้านข้าง : ความยาวกลีบเลี้ยง ด้านล่าง	สั้น	แก้ไข จาก “กลีบนอกกลาง” เป็น “กลีบเลี้ยง ด้านข้าง” ให้เป็น คำศัพท์ที่ใช้กับกล้วยไม้ ทั่วไป
		ปานกลาง		ปานกลาง	
		ยาว		ยาว	
	64. กลีบนอกกลาง : ความกว้างกลีบ นอกกลาง	แคบ	67. กลีบเลี้ยง ด้านข้าง : ความ กว้างกลีบเลี้ยง ด้านล่าง	แคบ	
		ปานกลาง		ปานกลาง	
		กว้าง		กว้าง	
	65. กลีบนอกกลาง : รูปร่างของกลีบ นอกกลาง	รูปสามเหลี่ยม	68. กลีบเลี้ยง ด้านข้าง : รูปร่าง ของกลีบเลี้ยง ด้านล่าง	รูปสามเหลี่ยม	
		รูปไข่		รูปไข่	
		รูปกลม		รูปกลม	
		รูปรี		รูปรี	
		รูปขอบขนาน		รูปขอบขนาน	
		รูปแถบ		รูปแถบ	
รูปไข่กลับ		รูปไข่กลับ			
รูปใบหอกกลับ		รูปใบหอกกลับ			
รูปพาย		รูปพาย			
รูปสามเหลี่ยมกลับ	รูปสามเหลี่ยมกลับ				
66. กลีบนอกกลาง : สีที่ 1 ของกลีบ นอกกลาง	RHS Color Chart	69. กลีบเลี้ยง ด้านข้าง : สีที่ 1 ของกลีบเลี้ยง ด้านล่าง	RHS Color Chart		
67. กลีบนอกกลาง : สีที่ 2 ของกลีบ นอกกลาง	RHS Color Chart	70. กลีบเลี้ยง ด้านข้าง : สีที่ 2 ของกลีบเลี้ยง ด้านล่าง	RHS Color Chart		
68. กลีบนอกกลาง : สีที่ 3 ของกลีบ นอกกลาง	RHS Color Chart	71. กลีบเลี้ยง ด้านข้าง : สีที่ 3 ของกลีบเลี้ยง ด้านล่าง	RHS Color Chart		
69. กลีบนอกกลาง : ลายจุด	ไม่ปรากฏ	72. กลีบเลี้ยง ด้านข้าง : ลายจุด	ไม่ปรากฏ		
	ปรากฏ		ปรากฏ		
70. กลีบนอกกลาง : สีของลายจุด	RHS Color Chart	73. กลีบเลี้ยง ด้านข้าง : สีของ	RHS Color Chart		

ส่วนประกอบ	ร่างที่ 1		ร่างที่ผ่านการประชุม		เหตุผลการแก้ไข
	ลักษณะประจำ พันธุ์	ลักษณะที่ แสดงออก	ลักษณะประจำ พันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	
			ลายจุด		

ส่วนประกอบ	ร่างที่ 1		ร่างที่ผ่านการประชุม		เหตุผลการแก้ไข
	ลักษณะประจำ พันธุ์	ลักษณะที่ แสดงออก	ลักษณะประจำ พันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	
71. กลีบนอกกลาง : ปริมาณของลายจุด	น้อย	ปานกลาง มาก	74. กลีบเลี้ยง ด้านข้าง : ปริมาณ ของลายจุด	น้อย	
	ปานกลาง			ปานกลาง	
	มาก			มาก	
72. กลีบนอกกลาง : ขนาดของลายจุด	เล็ก	ปานกลาง ใหญ่	75. กลีบเลี้ยง ด้านข้าง : ขนาด ของลายจุด	เล็ก	
	ปานกลาง			ปานกลาง	
	ใหญ่			ใหญ่	
73. กลีบนอกกลาง : ลายทาง	ไม่ปรากฏ	ปรากฏ	76. กลีบเลี้ยง ด้านข้าง : ลายทาง	ไม่ปรากฏ	
	ปรากฏ			ปรากฏ	
74. กลีบนอกกลาง : สีของลายทาง	RHS Color Chart		77. กลีบเลี้ยง ด้านข้าง : สีของ ลายทาง	RHS Color Chart	
75. กลีบนอกกลาง : ปริมาณของลาย ทาง	น้อย	ปานกลาง มาก	78. กลีบเลี้ยง ด้านข้าง : ปริมาณ ของลายทาง	น้อย	
	ปานกลาง			ปานกลาง	
	มาก			มาก	
76. กลีบนอกกลาง : ลายตาข่าย	ไม่ปรากฏ	ปรากฏ	79. กลีบเลี้ยงด้านข้าง : ลายตาข่าย	ไม่ปรากฏ	
	ปรากฏ			ปรากฏ	
77. กลีบนอกกลาง : สีของลายตาข่าย	RHS Color Chart		80. กลีบเลี้ยงด้านข้าง : สีของลายตาข่าย	RHS Color Chart	
78. กลีบนอกกลาง : การบิด	ไม่บิด	บิดน้อย บิดปานกลาง บิดมาก	81. กลีบเลี้ยง ด้านข้าง : การบิด	ไม่บิด	
	บิดน้อย			บิดน้อย	
	บิดปานกลาง			บิดปานกลาง	
	บิดมาก			บิดมาก	
79. กลีบนอกกลาง : การเป็นคลื่นของ ขอบ	ไม่เป็นคลื่น	เป็นคลื่นเล็กน้อย เป็นคลื่นปานกลาง เป็นคลื่นมาก	82. กลีบเลี้ยง ด้านข้าง : การเป็น คลื่นของขอบ	ไม่เป็นคลื่น	
	เป็นคลื่นเล็กน้อย			เป็นคลื่นเล็กน้อย	
	เป็นคลื่นปานกลาง			เป็นคลื่นปานกลาง	
	เป็นคลื่นมาก			เป็นคลื่นมาก	

ส่วนประกอบ	ร่างที่ 1		ร่างที่ผ่านการประชุม		เหตุผลการแก้ไข
	ลักษณะประจำ พันธุ์	ลักษณะที่ แสดงออก	ลักษณะประจำ พันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	
	80. กลีบนอกกลาง : การโค้งของกลีบ นอกบน	โค้ง	83. กลีบเลี้ยง ด้านข้าง : การโค้ง ของกลีบนอกบน	โค้ง	
		ตรง		ตรง	
		หงาย		หงาย	
			84. กลีบเลี้ยงด้านข้าง : การแยกของกลีบ	ไม่ปรากฏ	เพิ่มเติม เนื่องจากเป็นลักษณะที่ แยกความแตกต่าง ระหว่างพันธุ์ได้
				ปรากฏ	

ส่วนประกอบ	ร่างที่ 1		ร่างที่ผ่านการประชุม		เหตุผลการแก้ไข
	ลักษณะประจำ พันธุ์	ลักษณะที่ แสดงออก	ลักษณะประจำ พันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	
	81. กลีบนอกกลาง : การมีขน	ไม่ปรากฏ	85. กลีบเลี้ยง ด้านข้าง : การมีขน	ไม่ปรากฏ	
		ปรากฏ		ปรากฏ	
กระเป๋	82. กระเป๋า : ความยาว	สั้น	86. กระเป๋า : ความ ยาว	สั้น	
		ปานกลาง		ปานกลาง	
		ยาว		ยาว	
83. กระเป๋า : ความกว้าง	แคบ	87. กระเป๋า : ความ กว้าง	แคบ		
	ปานกลาง		ปานกลาง		
	กว้าง		กว้าง		
84. กระเป๋า : ความหนา	บาง	88. กระเป๋า : ความ หนา	บาง		
	ปานกลาง		ปานกลาง		
	หนา		หนา		
85. กระเป๋า : รูปร่างของกระเป๋า	กลม	89. กระเป๋า : รูปร่างของกระเป๋า	กลม		
	แคบยาว		แคบยาว		
86. กระเป๋า : สีที่ 1 ของกระเป๋า	RHS Color Chart	90. กระเป๋า : สีที่ 1 ของกระเป๋า	RHS Color Chart		
87. กระเป๋า : สีที่ 2 ของกระเป๋า	RHS Color Chart	91. กระเป๋า : สีที่ 2 ของกระเป๋า	RHS Color Chart		
88. กระเป๋า : สีที่ 3 ของกระเป๋า	RHS Color Chart	92. กระเป๋า : สีที่ 3 ของกระเป๋า	RHS Color Chart		
89. กระเป๋า : ลาย ของกระเป๋า	ไม่มีลาย	93. กระเป๋า : ลาย ของกระเป๋า	ไม่มีลาย		
	ลายจุด		ลายจุด		

ส่วนประกอบ	ร่างที่ 1		ร่างที่ผ่านการประชุม		เหตุผลการแก้ไข
	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	ลักษณะประจำพันธุ์	ลักษณะที่แสดงออก	
		ลายตาข่าย		ลายตาข่าย	
	90. กระเป่า : สีของลาย	RHS Color Chart	94. กระเป่า : สีของลาย	RHS Color Chart	
	91. กระเป่า : ลายของกระเป๋าด้านใน	ไม่มีลาย	95. กระเป่า : ลายของกระเป๋าด้านใน	ไม่มีลาย	
		ลายจุด		ลายจุด	
		ลายทาง		ลายทาง	
		ลายตาข่าย		ลายตาข่าย	
	92. กระเป่า : สีของลายของกระเป๋าด้านใน	RHS Color Chart	96. กระเป่า : สีของลายของกระเป๋าด้านใน	RHS Color Chart	
	93. กระเป่า : การมีขน	ไม่ปรากฏ	97. กระเป่า : การมีขน	ไม่ปรากฏ	
		ปรากฏ		ปรากฏ	

แผ่นปลายเส้า เกสร	94. แผ่นปลายเส้า เกสร : ความยาว แผ่นปลายเส้าเกสร	สั้น	98. แผ่นปลายเส้า เกสร : ความยาว แผ่นปลายเส้าเกสร	สั้น	
		ปานกลาง		ปานกลาง	
		ยาว		ยาว	
95. แผ่นปลายเส้า เกสร : ความกว้าง แผ่นปลายเส้าเกสร	แคบ ปานกลาง กว้าง	แคบ	99. แผ่นปลายเส้า เกสร : ความกว้าง แผ่นปลายเส้าเกสร	แคบ	
		ปานกลาง		ปานกลาง	
		กว้าง		กว้าง	
96. แผ่นปลายเส้า เกสร : รูปร่างแผ่น ปลายเส้าเกสร	กลม สี่เหลี่ยม สี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด	กลม	100. แผ่นปลายเส้า เกสร : รูปร่างแผ่น ปลายเส้าเกสร	กลม	
		สี่เหลี่ยม		สี่เหลี่ยม	
		สี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด		สี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด	
			101. แผ่นปลายเส้า เกสร : สีที่ 1 ของ แผ่นปลายเส้าเกสร	RHS Color Chart	เพิ่มเติม เนื่องจากเป็นลักษณะที่ แยกความแตกต่าง ระหว่างพันธุ์ได้
			102. แผ่นปลายเส้า เกสร : สีที่ 2 ของ แผ่นปลายเส้าเกสร	RHS Color Chart	
	97. แผ่นปลายเส้า เกสร : สีพื้นแผ่น ปลายเส้าเกสร	RHS Color Chart			

98. แผ่นปลายเส้น เกสร : ลายของ แผ่นปลายเส้นเกสร	ไม่มีลาย	103. แผ่นปลายเส้น เกสร : ลายของ แผ่นปลายเส้นเกสร	ไม่มีลาย	
	ลายจุด		ลายจุด	
	ลายทาง		ลายทาง	
99. แผ่นปลายเส้น เกสร : การมี umbo	ไม่ปรากฏ	104. แผ่นปลายเส้น เกสร : การมีตั้ง umbo	ไม่ปรากฏ	
	ปรากฏ		ปรากฏ	

กรมวิชาการเกษตร

5. ปรับปรุง แกไขร่างหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช ชนิดพืชกล้วยไม้สกุลรองเท้านารี จากมติที่ประชุม และศึกษาลักษณะประจำพันธุ์เพิ่มเติมเพื่อให้ครอบคลุมมากขึ้น และกำหนดพันธุ์ตัวอย่างในตาราง ลักษณะประจำพันธุ์ (Table of Characteristics) ในช่อง พันธุ์ตัวอย่าง (Example varieties) เพื่อใช้เป็นตัวแทน ลักษณะที่แสดงออกของแต่ละลักษณะ โดยใช้พันธุ์แท้จำนวน 11 ชนิด เป็นพันธุ์ตัวอย่าง ได้แก่ 1) รองเท้านารีคอดยุง *P.charlesworthii* (Rolfe) Pfitzer 2) รองเท้านารีอินทนนท์ *P. villosum* (Lindl.) Stein 3) รองเท้านารีคางกบ หรือรองเท้านารีไทยแลนด์ *P. callosum* (Rchb. F.) Stein 4) รองเท้านารีเมืองกาญจน์ หรือรองเท้านารีหวด ฤาษี *P. parishii* (Rchb. F.) Stein 5) รองเท้านารีฟ้ายอย *P. bellatulum* (Rchb. F.) Stein 6) รองเท้านารีสุขะกุล หรือรองเท้านารีหวดฤาษี *P. Sukhakulii* Schser & Senghos 7) รองเท้านารีเหลืองตรัง *P. godefroyae* (God.-Leb.) Stein 8) รองเท้านารีขาวสตูล *P. nuveum* (Rchb. f.) Stein 9) รองเท้านารีเหลืองปราจีน *P. concolor* (Bateman) Pfitzer 10) รองเท้านารีเหลืองเลย *P. hirsutissimum* (Lindl. Ex Hook) Stein และ 11) รองเท้านารีเหลืองกระบี่ *P. exul* (Ridl.) Rolfe เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่รู้จักกันโดยทั่วไป หากใช้พันธุ์ที่ใหม่ๆ ที่เพิ่งทำการปรับปรุงพันธุ์จะไม่มีชื่อพันธุ์ และยังไม่เป็นที่รู้จักไม่เหมาะสมที่จะใช้เป็นพันธุ์ตัวอย่าง

6. ทดลองตรวจสอบและบันทึกข้อมูลลักษณะต่างๆ ในภาคสนาม ในแต่ละลักษณะ ตลอดจนปรับปรุงและแก้ไข หลักเกณฑ์ฯ ให้เหมาะสมและสามารถใช้ตรวจสอบได้จริงในภาคสนาม

นำร่างหลักเกณฑ์ฯ ไปทดลองตรวจสอบและบันทึกข้อมูลลักษณะต่างๆ ในภาคสนาม ณ แปลงรวบรวมพันธุ์ของศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย และโครงการพัฒนาออยตุงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ พบว่าการ บันทึกข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์สามารถปฏิบัติได้จริง สะดวกและเหมาะสม ลักษณะประจำพันธุ์ในตาราง บันทึกลักษณะสามารถใช้แยกความแตกต่างของพันธุ์ได้

7. ยกร่างคู่มือการตรวจสอบลักษณะพันธุ์กล้วยไม้สกุลรองเท้านารี สำหรับพนักงานเจ้าหน้าที่

นำหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบกล้วยไม้สกุลรองเท้านารี ไปจัดทำเป็นคู่มือการตรวจสอบลักษณะ ประจำพันธุ์กล้วยไม้สกุลรองเท้านารี สำหรับพนักงานเจ้าหน้าที่ โดยกำหนดระยะที่จะทำการตรวจสอบ วิธีการ เก็บข้อมูล จำนวนตัวอย่างที่เก็บข้อมูลได้ และทำภาพประกอบคำอธิบาย จำนวน 104 ลักษณะ

- วิจัยรณผลการทดลอง

จากการศึกษาเพื่อจัดทำหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช ชนิดพืชกล้วยไม้สกุลรองเท้านารีพบว่า ในประเทศไทยมีความหลากหลายของกล้วยไม้สกุลรองเท้านารี มีการพัฒนาและปรับปรุงพันธุ์จนได้พันธุ์ใหม่จำนวนมาก ทำให้มีข้อมูลที่ใช้ในการกำหนดลักษณะที่จะใช้จำแนกความแตกต่างระหว่างพันธุ์ได้ จำนวน 104 ลักษณะการปรับปรุงพันธุ์ส่วนใหญ่ดำเนินการโดยนักปรับปรุงพันธุ์ของรัฐ และนักปรับปรุงพันธุ์อิสระ การขยายพันธุ์เพิ่มจำนวนต้องใช้เวลานาน บางครั้งเมื่อได้พันธุ์ใหม่แล้วจึงไม่มีการขยายจำนวนต้นเพิ่มจึงไม่มีการตั้งชื่อพันธุ์ ทำให้ไม่สามารถนำไปอ้างอิงเป็นพันธุ์ตัวอย่างได้ จึงใช้พันธุ์แท้ จำนวน 11 ชนิด เป็นตัวแทนลักษณะที่แสดงออก

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

1. การจัดทำหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช ชนิดพืชกล้วยไม้สกุลรองเท้านารี ใช้คำแนะนำในการจำแนกลักษณะประจำพันธุ์ และการจัดทำหลักเกณฑ์การตรวจสอบพันธุ์พืชของ UPOV โดยการศึกษา รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกับเอกสารต่างๆ ซึ่งหลักเกณฑ์ฯ กล้วยไม้สกุลรองเท้านารี ประกอบด้วยรายละเอียด 3 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นรายละเอียดการเตรียมการปลูกตรวจสอบ และวิธีการตรวจสอบ ส่วนที่ 2 เป็นตารางลักษณะประจำพันธุ์ และคำอธิบายเพิ่มเติม ซึ่งประกอบด้วย ลักษณะทางคุณภาพ (Qualitative Characteristic) ลักษณะทางปริมาณ (Quantitative Characteristic) และลักษณะทางคุณภาพเทียม (Pseudo Qualitative Characteristic) และ ส่วนที่ 3 คำอธิบายวิธีการเก็บข้อมูล รูปภาพประกอบ โดยศึกษาวิธีการเก็บข้อมูลของลักษณะประจำพันธุ์ตามช่วงระยะเวลาการเจริญเติบโตที่เหมาะสม เพื่ออธิบายวิธีการเก็บข้อมูลของแต่ละลักษณะในเบื้องต้น
2. หลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช ชนิดพืชกล้วยไม้สกุลรองเท้านารี ที่ได้จากการศึกษาข้อมูลจากเอกสารต่าง ๆ ได้ผ่านการพิจารณาจากนักวิชาการ อาจารย์มหาวิทยาลัย นักปรับปรุงพันธุ์พืช และผู้เชี่ยวชาญ ทั้งจากภาครัฐและภาคเอกชน มีการระดมความคิด ปรับปรุง แก้ไข จนได้หลักเกณฑ์ฯ ที่สมบูรณ์ สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง
3. การทดสอบการนำหลักเกณฑ์ฯ กล้วยไม้สกุลรองเท้านารี โดยการเก็บข้อมูลในแปลงรวมรวมพันธุ์ และสวนของเกษตรกร พบว่า การบันทึกข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์สามารถปฏิบัติได้จริง สะดวกและเหมาะสม ลักษณะประจำพันธุ์ในตารางบันทึกลักษณะสามารถใช้แยกความแตกต่างของพันธุ์ได้
4. นอกจากนี้ยังพบว่ากล้วยไม้สกุลรองเท้านารีมีลักษณะที่หลากหลาย บางพันธุ์ไม่ทราบชื่อ เนื่องจากเป็นพันธุ์จากต่างประเทศหรือเป็นพันธุ์ใหม่ที่ยังไม่มีการตั้งชื่อ แต่ข้อมูลที่ได้สามารถนำมาเป็นข้อมูลประกอบการจัดทำลักษณะประจำพันธุ์ได้

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ได้หลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช เพื่อการคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ที่เป็นมาตรฐานระดับประเทศ และสอดคล้องกับมาตรฐานสากล
2. นำไปประกาศเป็นระเบียบกรมวิชาการเกษตร เกี่ยวกับหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืช ที่ขอจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ สำหรับพนักงานเจ้าหน้าที่เพื่อใช้สำหรับการตรวจสอบพันธุ์พืชในกระบวนการจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่
3. นำไปประกาศเป็นประกาศกรมวิชาการเกษตร เกี่ยวกับแบบคำขอจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ และการเตรียมการเพื่อการตรวจสอบพันธุ์พืชที่ขอจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ สำหรับผู้ยื่นคำขอจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่
4. เป็นข้อมูลสำคัญที่ช่วยผลักดันให้นักปรับปรุงพันธุ์ทั้งภาครัฐและเอกชน ตลอดจนเกษตรกรยื่นขอจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ อันจะเป็นเครื่องมือช่วยส่งเสริมให้มีการวิจัยพัฒนาพันธุ์พืชเพิ่มมากขึ้น

คำขอบคุณ

ขอขอบคุณศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย ที่ให้ความอนุเคราะห์พื้นที่ในการจัดทำแปลงรวบรวมพันธุ์กล้วยไม้สกุลรองเท้านารี และนางสาวสุปิ่น ไม้ตัดจันทร์ นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย เป็นผู้กำกับดูแลแปลงรวบรวมพันธุ์ และขอขอบคุณศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรเลย ศ.โสระยา ร่วมรังษี ผู้อำนวยการศูนย์บริการการพัฒนาขยายพันธุ์ไม้ดอกไม้ผลบ้านไร่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ นายธีรพันธ์ โตธิรกุล ผู้จัดการงานวิจัยและพัฒนาพืช โครงการพัฒนาอ้อยตุงอันเนื่องมาจากพระราชดำริ นายธนวัฒน์ รอดขาว นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ มหาวิทยาลัยแม่โจ้ และนายกอบสุข แก่นรัตน์ กรรมการผู้จัดการบริษัท ปากเกร็ด ฟลอริคัลเจอร์ ที่สละเวลาเข้าร่วมประชุมพิจารณาให้เห็นร่างหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบกล้วยไม้สกุลรองเท้านารีให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอขอบคุณ นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ของกลุ่มวิจัยการคุ้มครองพันธุ์พืชทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ ให้คำแนะนำ ทำให้การทดลองนี้สำเร็จบรรลุวัตถุประสงค์ทุกประการ

กรมวิชาการเกษตร

เอกสารอ้างอิง

ฉัตรนภา ช่มอาวูธ และคณะ. 2551. วัสดุปลูกที่เหมาะสมในการปลูกกล้วยไม้รองเท้านารีในท้องถิ่นภาคเหนือ.

ศูนย์วิจัยเกษตรหลวงเชียงใหม่ กรมวิชาการเกษตร

ดวงกันยา อุบลหาล้า.ไม่ระบุปี ข. สกุลรองเท้านารี. แหล่งเข้าถึง

[http://orchid1234.comyr.com/10_\(Paphiopedilum\).html](http://orchid1234.comyr.com/10_(Paphiopedilum).html)

นิรนาม. ไม่ระบุปี ค. กล้วยไม้รองเท้านารีในประเทศไทย.แหล่งเข้าถึง.

http://thaipaphioclub.com/main/index.php?route=information/info&info_id=4

เศรษฐมนตร์ กาญจนกุล. 2551. กล้วยไม้รองเท้านารี. สำนักพิมพ์เศรษฐศิลป์. กรุงเทพฯ. 112 หน้า

สำนักส่งเสริมและพัฒนาการเกษตรเขตที่ 6. ไม่ระบุปี ข. รองเท้านารี กล้วยไม้ป่าที่ปลูกเลี้ยงและหายากต่างชาติ

เริ่มสะสมสร้างธุรกิจลูกผสม.แหล่งเข้าถึง.http://www.ndoae.doae.go.th/news/news_0123.html

UPOV. 2002. General Introduction to the Examination of Distinctness, Uniformity and Stability and the Development of Harmonized Descriptions of New Varieties of Plants , TG/1/3. Geneva. 26 pages.

UPOV. 2020. DEVELOPMENT OF TEST GUIDELINES. Geneva. 79 pages.

Brian Johnston.2011. A Close-up View of a Lady's Slipper Orchid “*Paphiopedilum maudiae*”

Hybrid (A). [http://www.microscopy-](http://www.microscopy-uk.org.uk/mag/indexmag.html?http://www.microscopy-uk.org.uk/mag/artnov11/bj-slipper.html)

[uk.org.uk/mag/indexmag.html?http://www.microscopy-uk.org.uk/mag/artnov11/bj-slipper.html](http://www.microscopy-uk.org.uk/mag/indexmag.html?http://www.microscopy-uk.org.uk/mag/artnov11/bj-slipper.html)

Brian Johnston.2011. A Close-up View of a Lady's Slipper Orchid “*Paphiopedilum maudiae*”

Hybrid (B). [http://www.microscopy-](http://www.microscopy-uk.org.uk/mag/indexmag.html?http://www.microscopy-uk.org.uk/mag/artdec11/bj-slipper2.html)

[uk.org.uk/mag/indexmag.html?http://www.microscopy-uk.org.uk/mag/artdec11/bj-slipper2.html](http://www.microscopy-uk.org.uk/mag/indexmag.html?http://www.microscopy-uk.org.uk/mag/artdec11/bj-slipper2.html) .

Brian Johnston.2011. A Close-up View of a Lady's Slipper Orchid “*Paphiopedilum maudiae*”

Hybrid (C). <http://www.microscopy-uk.org.uk/mag/artjan12/bj-slipper3.html>

ภาคผนวกที่ 1

ร่างหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช :

กล้วยไม้สกุลรองเท้านารี (*Paphiopedilum* Pfitzer)

* จัดส่งข้อมูลไปยังกลุ่มติดตามและประเมินผล กองแผนงานและวิชาการในรูปเอกสารหรือส่งข้อมูลทาง

Email

กรมวิชาการเกษตร

**หลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช
กล้วยไม้สกุลรองเท้านารี (*Paphiopedilum* Pfitzer)**

1. วัตถุประสงค์ของหลักเกณฑ์การตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช (Subject of these Guideline)

หลักเกณฑ์การตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืชที่จะกล่าวต่อไปนี้ ให้ใช้กับกล้วยไม้สกุลรองเท้านารี (*Paphiopedilum* Pfitzer)

2. ส่วนขยายพันธุ์ (Material Required)

2.1 การกำหนดปริมาณ คุณภาพ เวลา และสถานที่ ที่ส่งมอบส่วนขยายพันธุ์

พนักงานเจ้าหน้าที่ เป็นผู้กำหนดปริมาณ และคุณภาพของส่วนขยายพันธุ์ที่ต้องการจะตรวจสอบ พร้อมทั้งกำหนด เวลาและสถานที่ การส่งมอบส่วนขยายพันธุ์ ผู้ยื่นคำขอจดทะเบียนพันธุ์พืช จะต้องส่งมอบตามที่กำหนด พร้อมทั้งดำเนินการให้เป็นไปตามระเบียบของทางราชการทั้งในเรื่องการผ่านพิธีการทางศุลกากรและด้านสุขอนามัยพืช

2.2 ชนิดของส่วนขยายพันธุ์

ผู้ยื่นคำขอจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ ต้องส่งมอบส่วนขยายพันธุ์หรือต้นพันธุ์ให้กับพนักงานเจ้าหน้าที่

2.3 ปริมาณส่วนขยายพันธุ์

ผู้ยื่นคำขอจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์พืช จะต้องส่งมอบส่วนขยายพันธุ์ จำนวน 5-10 ต้น

2.4 คุณภาพของส่วนขยายพันธุ์

ส่วนขยายพันธุ์ที่นำมาทดสอบจะต้องเป็นส่วนขยายพันธุ์ที่มีคุณภาพดี สมบูรณ์ปราศจากโรคและแมลงที่ติดมากับส่วนขยายพันธุ์

2.5 การให้ข้อมูลการปฏิบัติการใดๆ กับส่วนขยายพันธุ์

ส่วนขยายพันธุ์ที่จัดส่งต้องไม่มีการกระทำใดๆ ที่เป็นผลต่อการแสดงออกของลักษณะของพันธุ์พืช เว้นแต่ได้รับอนุญาตหรือ กำหนดโดยพนักงานเจ้าหน้าที่ กรณีที่ส่วนขยายพันธุ์ที่ส่งมอบเคยผ่านการปฏิบัติการใด ๆ เช่น พ่นสารป้องกันกำจัดแมลง โรคพืช ใช้ปุ๋ย ใช้สารกระตุ้นการเกิดตาออก จะต้องระบุเป็นลายลักษณ์อักษรให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบ

3. วิธีการตรวจสอบ (Method of Examination)

3.1 จำนวนครั้งที่ปลูกทดสอบ (Number of Growing Cycles)

ควรทำการปลูกทดสอบ จำนวน 2 ครั้ง แต่ถ้าความแตกต่างความสม่ำเสมอ/ความคงตัวไม่สามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจน ต้องทำการปลูกทดสอบเพิ่มอีก 1 ครั้ง

3.2 สถานที่ตรวจสอบ (Testing Place)

สถานที่ปลูก ควรทำการทดสอบใน 1 สถานที่ ให้กำหนดตามความเหมาะสม แต่ถ้าลักษณะประจำพันธุ์สำคัญไม่สามารถสังเกตเห็นความแตกต่างระหว่างพันธุ์ที่ขอจดทะเบียนกับพันธุ์เปรียบเทียบได้ อาจจะต้องเพิ่มสถานที่ทำการปลูกทดสอบ

3.3 ปัจจัยแวดล้อมสำหรับการปลูกตรวจสอบ (Conditions for Conducting the Examination)

ต้องปลูกทดสอบภายใต้สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเพียงพอต่อการเจริญเติบโตและการแสดงออกของลักษณะที่จะใช้ตรวจสอบได้

กรมวิชาการเกษตร

3.4 การวางแผนปลูกตรวจสอบ (Test Design)

ให้ปลูกพันธุ์ที่ของจดทะเบียนและพันธุ์เปรียบเทียบในบริเวณพื้นที่เดียวกันและให้มีวิธีการปลูกและการจัดการเดียวกัน โดยให้มีการกระจายตัวของพันธุ์ ที่ของจดทะเบียนและพันธุ์เปรียบเทียบอย่างสม่ำเสมอ โดยใช้วิธีการสุ่มพันธุ์ที่ของจดทะเบียนและพันธุ์เปรียบเทียบ จำนวน 5-10 ต้นต่อพันธุ์

3.5 การตรวจสอบเพิ่มเติม (Additional Tests)

กรณีต้องการตรวจสอบลักษณะอื่นเพิ่มเติม ที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบพันธุ์พืช ให้เป็นไปตามที่พนักงานเจ้าหน้าที่กำหนด

4. การประเมิน ความแตกต่าง ความคงตัว และความสม่ำเสมอ (Assessment of Distinctness, Uniformity and Stability)

4.1. ความแตกต่าง (Distinctness)

4.1.1 คำแนะนำทั่วไป (General Recommendations) การตรวจสอบความแตกต่าง เป็นส่วนที่สำคัญสำหรับผู้ใช้คู่มือนี้

4.1.2 ความแตกต่างที่คงที่ (Consistent Difference) การแสดงความแตกต่างระหว่างพันธุ์อาจจะชัดเจน โดยไม่จำเป็นต้องปลูกตรวจสอบมากกว่าหนึ่งครั้ง บางกรณีการปลูกตรวจสอบมีอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม จึงต้องปลูกตรวจสอบมากกว่าหนึ่งครั้ง เพื่อให้เชื่อมั่นว่า ความแตกต่างของลักษณะที่เกิดขึ้นเป็นความแตกต่างคงที่ อย่างเพียงพอ

4.1.3 การแสดงความแตกต่างอย่างเด่นชัด (Clear Difference) การพิจารณาความแตกต่างของสองพันธุ์ที่ชัดเจน ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย และสิ่งที่ต้องพิจารณาคือชนิดของลักษณะว่าเป็นลักษณะที่แสดงออกเป็นชนิดใด เช่น เป็นลักษณะทางคุณภาพ (qualitative) ลักษณะทางปริมาณ (quantitative) หรือลักษณะคุณภาพเทียม (pseudo-qualitative)

4.1.4 จำนวนตัวอย่างพืชที่ตรวจสอบ (Number of Plants / Parts of Plants to be Examined) การตรวจสอบโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความแตกต่างระหว่างพันธุ์ กรณีการประเมินลักษณะที่กำหนดตัวแทนหนึ่งตัวอย่าง (single plants) จะต้องสุ่มเก็บตัวอย่างจากพืช จำนวน 5-10 ต้น หรือชิ้นส่วนตัวอย่างของพืชจากพืชจำนวน 5-10 ต้น และในการประเมินในลักษณะอื่น ต้องประเมินจากทุกต้นที่ตรวจสอบ และไม่พิจารณาในต้นพืชที่มีลักษณะอื่นปน (off-type plants) กรณีการเก็บข้อมูลจากชิ้นส่วนตัวอย่างจากต้นพืชตัวแทนหนึ่งตัวอย่าง (single plants) ให้เก็บตัวอย่างชิ้นส่วน จำนวน 2 ตัวอย่างต่อต้น

4.1.5 วิธีการตรวจสอบ (Method of Observation)

คำแนะนำสำหรับการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืชเพื่อตรวจสอบความแตกต่างระหว่างพันธุ์ จะถูกกำหนดไว้ใน คอลัมน์ที่ 2 ในตารางบันทึกลักษณะ โดยมีวิธีการตรวจสอบดังนี้

MG หมายถึง การวัด ซึ่ง นับจำนวน จากต้นหรือตัวอย่างเดียวที่กำหนดให้เป็นตัวแทนเท่านั้น แล้วใช้ค่าที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์ (single measurement of a group of plants or parts of plants)

MS หมายถึง การวัด ซึ่ง นับจำนวน จากทุกต้นหรือตัวอย่างที่กำหนดให้เป็นตัวแทนแล้วใช้ค่าเฉลี่ย ที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์ (measurement of a number of individual plants or parts of plants)

VG หมายถึง การตรวจสอบด้วยการใช้ประสาทสัมผัส จากต้นหรือตัวอย่างเดียวที่กำหนดให้เป็น ตัวแทนเท่านั้นแล้วใช้ค่าสังเกตที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์ (visual assessment by single observation of a group of plants or parts of plants)

VS หมายถึง การตรวจสอบด้วยการใช้ประสาทสัมผัส จากทุกต้นหรือตัวอย่างที่กำหนดให้เป็น ตัวแทนแล้วใช้ค่าสังเกตที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์ (visual assessment by observation of individual plants or parts of plants)

4.2 ความสม่ำเสมอ (Uniformity)

พิจารณาที่ระดับความสม่ำเสมอของประชากรมาตรฐานร้อยละ 1 ที่ระดับความเชื่อมั่นอย่างน้อยร้อยละ 95 กรณีที่ เก็บตัวอย่างจำนวน 10 ต้น ต้องไม่มีพันธุ์อื่นปนมากกว่า 1 ต้น

4.3 ความคงตัว (Stability)

ในทางปฏิบัติไม่มีการตรวจสอบความคงตัว หากผลการตรวจสอบแสดงความแตกต่างและความสม่ำเสมอ ในหลายชนิดพันธุ์ที่เคยพบว่า ลักษณะมีความสม่ำเสมอแล้วก็อาจจะพิจารณาว่ามีความคงตัวด้วย

5. การจัดกลุ่มพันธุ์และการจัดการการปลูกตรวจสอบ (Grouping of Varieties and Organization of the Growing Trial)

5.1 การคัดเลือกพันธุ์พืชทั่วไปที่จะนำมาปลูกตรวจสอบกับพันธุ์พืชที่ยืนของจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ จะต้อง แบ่งกลุ่ม เพื่ออำนวยความสะดวกในการประเมินความแตกต่าง

5.2 ลักษณะที่ใช้ในการจัดกลุ่มของพันธุ์

- 1) ใบ : ลายบนใบ (Leaf : pattern) (ล.6)
- 2) ช่อดอก : ลักษณะช่อดอก (Inflorescence : type) (ล.16)
- 3) ดอก : ความยาวของดอก (Flower: length of flower) (ล.22)
- 4) ดอก : ความกว้างของดอก (Flower: width of flower) (ล.23)
- 5) กลีบดอก : รูปร่างของกลีบดอก (Petal : shape of petal) (ล.27)
- 6) กระเป๋า : รูปร่างของกระเป๋า (Pouch : shape of pouch) (ล.89)

6. เครื่องหมาย (Legend)

6.1 การจำแนกลักษณะ (Categories of Characteristics)

6.1.1 ลักษณะมาตรฐาน

เป็นลักษณะที่ได้รับการพิจารณาตามเกณฑ์มาตรฐานสำหรับการใช้ตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช (DUS)

6.1.2 ลักษณะที่กำหนดให้ใช้สำหรับการตรวจสอบร่วมกัน (Asterisked Characteristics) (*)

ลักษณะที่กำหนดให้ใช้สำหรับการตรวจสอบร่วมกัน

6.2 สถานะลักษณะที่แสดงออกและตัวเลขกำกับ (States of Expression and Corresponding Notes)

สถานะลักษณะที่แสดงออก กำหนดเพื่ออธิบายลักษณะ ซึ่งการแสดงออกในแต่ละสถานะจะถูกกำกับด้วยตัวเลขที่สอดคล้องกัน เพื่ออำนวยความสะดวกในการบันทึกข้อมูลและการแลกเปลี่ยนข้อมูล

6.3 ชนิดของการแสดงออก

QL หมายถึง ลักษณะทางคุณภาพ (qualitative characteristic)

QN หมายถึง ลักษณะทางปริมาณ (quantitative characteristic)

PQ หมายถึง ลักษณะทางคุณภาพเทียม (pseudo-qualitative characteristic)

6.4 ตัวอย่างพันธุ์ (Example Varieties)

ตัวอย่างพันธุ์เตรียมไว้เพื่อให้เห็นลักษณะที่แสดงออกชัดเจนของแต่ละลักษณะที่แสดงออก

กรมวิชาการเกษตร

6.5 เครื่องหมาย (Legend)

- (*) หมายถึง ลักษณะที่ต้องประเมินทุกพันธุ์ (ข้อ 6.1.2)
- QL หมายถึง ลักษณะทางคุณภาพ (qualitative characteristic) (ข้อ 6.3)
- QN หมายถึง ลักษณะทางปริมาณ (quantitative characteristic) (ข้อ 6.3)
- PQ หมายถึง ลักษณะทางคุณภาพเทียม (pseudo-qualitative characteristic) (ข้อ 6.3)
- MG หมายถึง การวัด ชั่ง นับจำนวน จากต้นหรือตัวอย่างเดียวที่กำหนดให้เป็นตัวแทนเท่านั้นแล้วใช้ค่าที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์ (single measurement of a group of plants or parts of plants)
- MS หมายถึง การวัด ชั่ง นับจำนวน จากทุกต้นหรือตัวอย่างที่กำหนดให้เป็นตัวแทนแล้วใช้ค่าเฉลี่ยที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์ (measurement of a number of individual plants or parts of plants)
- VG หมายถึง การตรวจสอบด้วยการใช้ประสาทสัมผัส จากต้นหรือตัวอย่างเดียวที่กำหนดให้เป็นตัวแทนเท่านั้นแล้วใช้ค่าสังเกตที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์ (visual assessment by a single observation of a group of plants or parts of plants)
- VS หมายถึง การตรวจสอบด้วยการใช้ประสาทสัมผัส จากทุกต้นหรือตัวอย่างที่กำหนดให้เป็นตัวแทนแล้วใช้ค่าสังเกตที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์ (visual assessment by observation of individual plants or parts of plants)
- (a)-(d) หมายถึง ดูรายละเอียดการตรวจสอบและบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ข้อ 8.1
- (+) หมายถึง ดูคำอธิบายเพิ่มเติมในรายละเอียดของเอกสารข้อ 8.2

7. แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ : กล้ายไม้สกุลรองเท้านารี (*Paphiopedilum* Pfitzer)

	ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
1.	MS ใบ : จำนวนใบ (Leaf : number of leaves)		
	(a) น้อย (few)		3
	ปานกลาง (medium)		5
QN	มาก (many)		7
2.	MS ใบ : ความยาวใบ (Leaf : length)		
(*)	(a) สั้น (short)		3
(+)	ปานกลาง (medium)		5
QN	ยาว (long)		7
3.	MS ใบ : ความกว้างใบ (Leaf : width)		
(*)	(a) แคบ (narrow)		3
(+)	ปานกลาง (medium)		5
QN	กว้าง (broad)		7
4.	VG ใบ : รูปร่าง (Leaf : shape)		
(*)	(a) รูปไข่ (ovate)		1
(+)	รูปรี (elliptic)		2
PQ	รูปแถบ (linear)		3
	รูปไข่กลับ (obovate)		4
	รูปพาย (spatulate)		5
5.	VG ใบ : สีพื้นของใบ (Leaf : ground color)		
(*)	(a) RHS Color Chart (indicate reference number)		
PQ			
6.	VG ใบ : ลายบนใบ (Leaf : pattern)		
(*)	(a) ไม่ปรากฏ (absent)	เหลืองปราจีน	1
QL	ปรากฏ (present)	อินทนนท์	9
7.	VG ใบ : สีของลายใบ (Leaf : color of pattern)		
(*)	(a) RHS Color Chart (indicate reference number)		
PQ			

	ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
8.	VG ใบ : ความหนาแน่นของลายบนใบ (Leaf : intensity of pattern)		
(*)	(a) น้อย (weak)		3
	ปานกลาง (medium)		5
QN	มาก (dense)		7
9.	VG ใบ : การมีแอนโทไซยานินบนหน้าใบ (Leaf : anthocyanin on upper side)		
(*)	(a) ไม่ปรากฏ (absent)		1
	ปรากฏ (present)		9
QL			
10.	VG ใบ : ความเข้มของแอนโทไซยานินบนหน้าใบ (Leaf : intensity of anthocyanin on upper side)		
	(a) น้อย (weak)		1
	ปานกลาง (medium)		3
QN	มาก (strong)		5
11.	VG ใบ : การมีแอนโทไซยานินบนหลังใบ (Leaf : anthocyanin on lower side)		
(*)	(a) ไม่ปรากฏ (absent)		1
	ปรากฏ (present)		9
QL			
12.	VG ใบ : ความเข้มของแอนโทไซยานินบนหลังใบ (Leaf : intensity of anthocyanin on lower side)		
	(a) น้อย (weak)		1
	ปานกลาง (medium)		3
QN	มาก (strong)		5
13.	MS ใบประดับ : ความยาวใบประดับ (Bract : length of bract)		
(*)	(b) สั้น (short)		1
	ปานกลาง (medium)		3
QN	ยาว (long)		5

	ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
14.	MS ใบประดับ : ความกว้างใบประดับ (Bract : width of bract)		
(*)	(b) แคบ (narrow)		1
	ปานกลาง (medium)		3
QN	กว้าง (broad)		5
15.	VG ใบประดับ : การมีขน (Bract : pubescence)		
(b)	ไม่มีหรือมีน้อยมาก (absent or very weak)		1
	น้อย (weak)		3
QN	ปานกลาง (medium)		5
	หนาแน่น (dense)		7
16.	VG ช่อดอก : ลักษณะช่อดอก (Inflorescence : type)		
(*)	(b) ดอกเดี่ยว (single)	คางกบ	1
PQ	เป็นช่อ (inflorescence)	เมืองกาญจน์	2
17.	MS ช่อดอก : ความยาวช่อดอก (Inflorescence : length of inflorescence)		
(*)	(b) สั้น (short)		3
(+)	ปานกลาง (medium)		5
QN	ยาว (long)		7
18.	MS ช่อดอก : จำนวนดอก (Inflorescence : number of flowers)		
(*)	(b) น้อย (few)		3
	ปานกลาง (medium)		5
QN	มาก (many)		7
19.	MS ก้านช่อดอก : ความยาวก้านช่อดอก (Peduncle : length of peduncle)		
(*)	(b) สั้น (short)		3
(+)	ปานกลาง (medium)		5
QN	ยาว (long)		7

	ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
20.	VG ก้านช่อดอก : สีของก้านช่อดอก (Peduncle : color of peduncle)		
(*)	(b) RHS Color Chart (indicate reference number)		
PQ			

กรมวิชาการเกษตร

	ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
21.	VG ก้านช่อดอก : การมีขนบนก้านช่อดอก (Peduncle : pubescence)		
(*)	(b) ไม่ปรากฏ (absent)		1
QL	น้อย (weak)		3
	ปานกลาง (medium)	เมืองกาญจน์	5
	มาก (dense)	อินทนนท์	7
22.	MS ดอก : ความยาวของดอก (Flower : length of flower)		
(*)	(b) สั้น (short)		3
(+)	ปานกลาง (medium)		5
QN	ยาว (long)		7
23.	MS ดอก : ความกว้างของดอก (Flower : width of flower)		
(*)	(b) แคบ (narrow)		3
(+)	ปานกลาง (medium)		5
QN	กว้าง (broad)		7
24.	MS ดอก : การมีกลิ่น (Flower : scent)		
	(b) ไม่ปรากฏ (absent)		1
QL	ปรากฏ (present)		9
25.	MS กลีบดอก : ความยาวกลีบดอก (Petal : length of petal)		
(*)	(c) สั้น (short)		3
(+)	ปานกลาง (medium)		5
QN	ยาว (long)		7
26.	MS กลีบดอก : ความกว้างกลีบดอก (Petal : width of petal)		
(*)	(c) แคบ (narrow)	เมืองกาญจน์	3
(+)	ปานกลาง (medium)	เหลือียงเลย	5
QN	กว้าง (broad)	เหลือียงต้ง	7

	ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
27.	VG กลีบดอก : รูปร่างของกลีบดอก (Petal : shape of petal)		
(*)	(c) รูปสามเหลี่ยม (triangular)		1
(+)	รูปไข่ (ovate)		2
PQ	รูปกลม (circular)	ขาวสตูล	3
	รูปรี (elliptic)	สุขะกุล	4
	รูปขอบขนาน (oblong)	ดอยตุง	5
	รูปแถบ (linear)	เมืองกาญจน์	6
	รูปไข่กลับ (obovate)		7
	รูปใบหอกกลับ (oblanceolate)		8
	รูปพาย (spatulate)	อินทนนท์	9
	รูปสามเหลี่ยมกลับ (obtriangular)		10

		ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
28.	VG	กลีบดอก : สีที่ 1 ของกลีบดอก (Petal : first color of petal)		
(*)				
(+)	(c)	RHS Color Chart (indicate reference number)		
PQ				
29.	VG	กลีบดอก : สีที่ 2 ของกลีบดอก (Petal : second color of petal)		
(*)				
(+)	(c)	RHS Color Chart (indicate reference number)		
PQ				
30.	VG	กลีบดอก : สีที่ 3 ของกลีบดอก (Petal : third color of petal)		
(*)				
(+)	(c)	RHS Color Chart (indicate reference number)		
PQ				
31.	VG	กลีบดอก : ลายจุด (Petal : spotted)		
(*)	(c)	ไม่ปรากฏ (absent)		1
(+)		ปรากฏ (present)		9
QL				
32.	VG	กลีบดอก : สีของลายจุด (Petal : color of spotted)		
(*)	(c)	RHS Color Chart (indicate reference number)		
PQ				

	ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
33.	VG กลีบดอก : ขนาดของลายจุด (Petal : size of spotted)		
(*)	(c) เล็ก (small)	ขาวสตูล	1
	ปานกลาง (medium)	สุขะกุล	3
QN	ใหญ่ (large)	เหลืองตรัง	5
34.	VG กลีบดอก : ลายทาง (Petal : striped)		
(*)	(c) ไม่ปรากฏ (absent)		1
(+)	ปรากฏ (present)	เหลืองประจวบ	9
QL			
35.	VG กลีบดอก : สีของลายทาง (Petal : color of striped)		
(*)	(c) RHS Color Chart (indicate reference number)		
PQ			
36.	VG กลีบดอก : ปริมาณของลายทาง (Petal : density of striped)		
	(c) น้อย (weak)		1
	ปานกลาง (medium)		3
QN	มาก (dense)		5
37.	VG กลีบดอก : ลายตาข่าย (Petal : netted)		
(*)	(c) ไม่ปรากฏ (absent)		1
(+)	ปรากฏ (present)	ดอยตุง	9
QL			
38.	VG กลีบดอก : สีของลายตาข่าย (Petal : color of netted)		
PQ	(c) RHS Color Chart (indicate reference number)		
39.	VG กลีบดอก : ปริมาณของลายตาข่าย (Petal : density of netted)		
	(c) น้อย (weak)		1
	ปานกลาง (medium)		3
QN	มาก (dense)		5

		ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
40.	VG/	กลีบดอก : การบิดของขอบกลีบ (Petal : twisting of petal)		
(*)	(c)	ไม่บิด (absent)	ดอยตุง	1
		บิดน้อย (weak)	อินทนนท์	3
QN		บิดปานกลาง (medium)	เหลือียงเลย	5
		บิดมาก (strong)	เมืองกาญจน์	7
41.	VG	กลีบดอก : การเป็นคลื่นของขอบกลีบ (Petal : undulation of margin)		
(*)	(c)	ไม่เป็นคลื่น (absent)	สุชะกุล	1
		เป็นคลื่นเล็กน้อย (weak)	อินทนนท์	3
QN		เป็นคลื่นปานกลาง (medium)	เหลือียงกระบี่	5
		เป็นคลื่นมาก (strong)	เหลือียงเลย	7
42.	VG	กลีบดอก : การโค้งของกลีบใน (Petal : curvature of petal)		
(*)	(c)	โค้งไปข้างหน้า (incurving)		1
		ตรง (straight)		2
PQ		โค้งไปข้างหลัง (reflexing)		3

		ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
43.	VG	กลีบดอก : การมีขนที่ของกลีบ (Petal : pubescence)		
(*)	(c)	ไม่ปรากฏ (absent)		1
QL		ปรากฏ (present)	อินทนนท์	9
44.	VG	กลีบดอก : การมีตุ่มหูดบนกลีบ (Petal : wart)		
(*)	(c)	ไม่ปรากฏ (absent)		1
QL		ปรากฏ (present)	คางกบ	9
45.	VG	กลีบดอก : สีของตุ่มหูดบนกลีบ (Petal : colored of wart)		
PQ	(c)	RHS Color Chart (indicate reference number)		
46.	MS	กลีบเลี้ยงด้านบน : ความยาวกลีบเลี้ยงด้านบน (Dorsal sepal : length of dorsal sepal)		
(*)	(c)	สั้น (short)		3
		ปานกลาง (medium)		5
QN		ยาว (long)		7
		ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
47.	MS	กลีบเลี้ยงด้านบน : ความกว้างกลีบเลี้ยงด้านบน (Dorsal sepal : width of dorsal sepal)		
(*)	(c)	แคบ (narrow)		3
		ปานกลาง (medium)		5
QN		กว้างมาก (broad)		7
48.	VG	กลีบเลี้ยงด้านบน : รูปร่างของกลีบเลี้ยงด้านบน (Dorsal sepal : shape of dorsal sepal)		
(*)	(c)	รูปสามเหลี่ยม (triangular)		1
(+)		รูปไข่ (ovate)		2
PQ		รูปกลม (circular)		3
		รูปรี (elliptic)		4
		รูปขอบขนาน (oblong)		5
		รูปแถบ (linear)		6

		ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
		รูปไข่กลับ(obovate)		7
		รูปใบหอกกลับ (oblanceolate)		8
		รูปพาย (spatulate)		9
		รูปสามเหลี่ยมกลับ (obtriangular)		10
49.	VG	กลีบเลี้ยงด้านบน : สีที่ 1 ของกลีบเลี้ยงด้านบน (Dorsal sepal : first color of dorsal sepal)		
(*)	(c)	RHS Color Chart (indicate reference number)		
		PQ		
50.	VG	กลีบเลี้ยงด้านบน : สีที่ 2 ของกลีบเลี้ยงด้านบน (Dorsal sepal : second color of dorsal sepal)		
(*)	(c)	RHS Color Chart (indicate reference number)		
		PQ		
51.	VG	กลีบเลี้ยงด้านบน : สีที่ 3 ของกลีบเลี้ยงด้านบน (Dorsal sepal : third color of dorsal sepal)		
(*)	(c)	RHS Color Chart (indicate reference number)		
		PQ		

	ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
52.	VG กลีบเลี้ยงด้านบน : ลายจุด (Dorsal sepal : spotted)		
(*)	(c) ไม่ปรากฏ (absent)		1
(+)	ปรากฏ (present)	เหลืองปราจีน	9
QL			
53.	VG กลีบเลี้ยงด้านบน : สีของลายจุด (Dorsal sepal : color of spotted)		
PQ	(c) RHS Color Chart (indicate reference number)		
54.	VG กลีบเลี้ยงด้านบน : ปริมาณของลายจุด (Dorsal sepal : density of spotted)		
(c)	น้อย (weak)		1
	ปานกลาง (medium)		3
QN	มาก (dense)		5
55.	VG กลีบเลี้ยงด้านบน : ขนาดของลายจุด (Dorsal sepal : size of spotted)		
(c)	เล็ก (small)	เหลืองปราจีน	1
	ปานกลาง (medium)		3
QN	ใหญ่ (large)	ฝ้ายหอย	5
56.	VG กลีบเลี้ยงด้านบน : ลายทาง (Dorsal sepal : striped)		
(*)	(c) ไม่ปรากฏ (absent)		1
(+)	ปรากฏ (present)	สุขะกุล	9
QL			
57.	VG กลีบเลี้ยงด้านบน : สีของลายทาง (Dorsal sepal : color of striped)		
PQ	(c) RHS Color Chart (indicate reference number)		
58.	VG กลีบเลี้ยงด้านบน : ปริมาณของลายทาง (Dorsal sepal : intensity of striped)		
(c)	น้อย (weak)		1
	ปานกลาง (medium)		3
QN	มาก (dense)		5

		ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
59.	VG	กลีบเลี้ยงด้านบน : ลายตาข่าย (Dorsal sepal : netted)		
(*)	(c)	ไม่ปรากฏ (absent)		1
(+)		ปรากฏ (present)	เหลือง	9
QL				
60.	VG	กลีบเลี้ยงด้านบน : สีของลายตาข่าย (Dorsal sepal : color of striped)		
PQ	(c)	RHS Color Chart (indicate reference number)		
61.	VG	กลีบเลี้ยงด้านบน : การบิดของขอบกลีบนอกบน (Dorsal sepal : twisting of dorsal sepal)		
(*)	(c)	ไม่บิด (absent)		1
		บิดน้อย (weak)		3
QN		บิดปานกลาง (medium)		5
		บิดมาก (strong)		7
62.	VG	กลีบเลี้ยงด้านบน : การเป็นคลื่นของขอบกลีบนอกบน (Dorsal sepal : undulation of margin)		
(*)	(c)	ไม่เป็นคลื่น (absent)	สุขะกุล	1
		เป็นคลื่นเล็กน้อย (weak)	ดอยตุง	3
QN		เป็นคลื่นปานกลาง (medium)	เหลืองเลย	5
		เป็นคลื่นมาก (strong)		7
63.	VG	กลีบเลี้ยงด้านบน : การโค้งของกลีบนอกบน (Dorsal sepal : curvature of dorsal sepal)		
	(c)	โค้งไปข้างหน้า (incurving)		1
		ตรง (straight)		2
PQ		โค้งไปข้างหลัง (reflexing)		3

	ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
64.	VG กลีบเลี้ยงด้านบน : การม้วนของกลีบนอกบน (Dorsal sepal : recurvature of dorsal sepal)		
(*)	(c) ไม่ม้วน (absent)		1
	น้อย (weak)		3
QN	ปานกลาง (medium)		5
	มาก (strong)		7

	ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
65.	VG กลีบเลี้ยงด้านบน : การมีขนที่กลีบนอกบน (Dorsal sepal : pubescence)		
	(c) ไม่ปรากฏ (absent)		1
QL	ปรากฏ (present)	อินทนนท์	9
66.	MS กลีบเลี้ยงด้านข้าง : ความยาวกลีบเลี้ยงด้านข้าง (Lateral sepal : length of lateral sepal)		
(*)	(c) สั้น (short)		3
	ปานกลาง (medium)		5
QN	ยาว (long)		7
67.	MS กลีบเลี้ยงด้านข้าง : ความกว้างกลีบเลี้ยงด้านข้าง (Lateral sepal : width of lateral sepal)		
(*)	(c) แคบ (narrow)		3
	ปานกลาง (medium)		5
QN	กว้าง (broad)		7
68.	VG กลีบเลี้ยงด้านข้าง : รูปร่างของกลีบเลี้ยงด้านข้าง (Lateral sepal : shape of lateral sepal)		
(*)	(c) รูปสามเหลี่ยม (triangular)		1
(+)	รูปไข่ (ovate)		2
PQ	รูปกลม (circular)		3
	รูปรี (elliptic)		4
	รูปขอบขนาน (oblong)		5

	ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
	รูปแถบ (linear)		6
	รูปไข่กลับ(obovate)		7
	รูปใบหอกกลับ (oblanceolate)		8
	รูปพาย (spatulate)		9
	รูปสามเหลี่ยมกลับ (obtriangular)		10
69.	VG กลีบเลี้ยงด้านข้าง : สีที่ 1 ของกลีบเลี้ยงด้านข้าง (Lateral sepal : first color of lateral sepal)		
(*)	(c) RHS Color Chart (indicate reference number)		
	PQ		

กรมวิชาการเกษตร

	ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
70.	VG กลีบเลี้ยงด้านข้าง : สีที่ 2 ของกลีบเลี้ยงด้านข้าง (Lateral sepal : second color of lateral sepal)		
(*)	(c) RHS Color Chart (indicate reference number)		
	PQ		
71.	VG กลีบเลี้ยงด้านข้าง : สีที่ 3 ของกลีบเลี้ยงด้านข้าง (Lateral sepal : third color of lateral sepal)		
(*)	(c) RHS Color Chart (indicate reference number)		
	PQ		
72.	VG กลีบเลี้ยงด้านข้าง : ลายจุด (Lateral sepal: spotted)		
(*)	(c) ไม่ปรากฏ (absent)		1
(+)	ปรากฏ (present)		9
	QL		
73.	VG กลีบเลี้ยงด้านข้าง : สีของลายจุด (Lateral sepal : color of spotted)		
	PQ (c) RHS Color Chart (indicate reference number)		
74.	VG กลีบเลี้ยงด้านข้าง : ปริมาณของลายจุด (Lateral sepal : intensity of spotted)		
	(c) น้อย (weak)		1
	ปานกลาง (medium)		3
	QN มาก (dense)		5
75.	VG กลีบเลี้ยงด้านข้าง : ขนาดของลายจุด (Lateral sepal : size of spotted)		
	(c) เล็ก (small)		1
	QN ปานกลาง (medium)		3
	ใหญ่ (large)		5
76.	VG กลีบเลี้ยงด้านข้าง : ลายทาง (Lateral sepal: striped)		
(*)	(c) ไม่ปรากฏ (absent)		1
(+)	ปรากฏ (present)		9

		ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
QL				
		ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
77.	VG	กลีบเลี้ยงด้านข้าง : สีของลายทาง (Lateral sepal : color of spot)		
	(c)	RHS Color Chart (indicate reference number)		
PQ				
78.	VG	กลีบเลี้ยงด้านข้าง : ปริมาณของลายทาง (Lateral sepal : density of striped)		
	(c)	น้อย (weak)		1
		ปานกลาง (medium)		3
QN		มาก (dense)		5
79.	VG	กลีบเลี้ยงด้านข้าง : ลายตาข่าย (Lateral sepal: netted)		
	(*)	(c) ไม่ปรากฏ (absent)		1
	(+)	ปรากฏ (present)		9
QL				
80.	VG	กลีบเลี้ยงด้านข้าง : สีของลายตาข่าย (Lateral sepal : color of netted)		
PQ	(c)	RHS Color Chart (indicate reference number)		
81.	VG	กลีบเลี้ยงด้านข้าง : การบิด (Lateral sepal : twisting)		
	(*)	(c) ไม่บิด (absent)		1
		บิดน้อย (weak)		3
QN		บิดปานกลาง (medium)		5
		บิดมาก (strong)		7

		ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
82.	VG	กลีบเลี้ยงด้านข้าง : การเป็นคลื่นของขอบ (Lateral sepal : undulation of margin)		
(*)	(c)	ไม่เป็นคลื่น (absent)		1
		เป็นคลื่นเล็กน้อย (weak)		3
QN		เป็นคลื่นปานกลาง (medium)		5
		เป็นคลื่นมาก (strong)		7

		ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
83.	VG	กลีบเลี้ยงด้านข้าง : การโค้งของกลีบนอกบน (Lateral sepal : curvature)		
	(c)	โค้งไปข้างหน้า (incurving)		1
(+)		ตรง (straight)		2
PQ		โค้งไปข้างหลัง (reflexing)		3
84.	VG	กลีบเลี้ยงด้านข้าง : การแยกของกลีบ (Lateral sepal : separated of lateral sepal)		
	(c)	ไม่ปรากฏ (absent)		1
QL		ปรากฏ (present)		9
85.	VG	กลีบเลี้ยงด้านข้าง : การมีขน (Lateral sepal : pubescence)		
	(c)	ไม่ปรากฏ (absent)		1
QL		ปรากฏ (present)		9
86.	MS	กระเปาะ : ความยาว (Pouch : length)		
(*)	(c)	สั้น (short)		3
		ปานกลาง (medium)		5
QN		ยาว (long)		7

		ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
87.	MS	กระเป๋ : ความกว้าง (Pouch : width)		
(*)	(c)	แคบ (narrow)		3
		ปานกลาง (medium)		5
QN		กว้าง (broad)		7
88.	MS	กระเป๋ : ความหนา (Pouch : thickness)		
(*)	(c)	บาง (thin)		3
		ปานกลาง (medium)		5
QN		หนา (thick)		7
89.	VG	กระเป๋ : รูปร่างของกระเป๋ (Pouch : shape of pouch)		
(*)	(c)	กลม (rounded)		1
(+)		แคบยาว (narrow long)		2
PQ				

	ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
90.	VG กระเป๋า : สีที่ 1 ของกระเป๋า (Pouch : first color of pouch)		
(*)	(c) RHS Color Chart (indicate reference number)		
PQ			
91.	VG กระเป๋า : สีที่ 2 ของกระเป๋า (Pouch : second color of pouch)		
(*)	(c) RHS Color Chart (indicate reference number)		
PQ			
92.	VG กระเป๋า : สีที่ 3 ของกระเป๋า (Pouch : third color of pouch)		
PQ	(c) RHS Color Chart (indicate reference number)		
93.	VG กระเป๋า : ลายของกระเป๋า (Pouch : pattern of pouch)		
(*)	(c) ไม่มีลาย (absent)		1
(+)	ลายจุด (spotted)	ขาวสตูล	2
PQ	ลายตาข่าย netted)	สุชะกุล	3
94.	VG กระเป๋า : สีของลาย (Pouch : color of pattern)		
PQ	(c) RHS Color Chart (indicate reference number)		
95.	VG กระเป๋า : ลายของกระเป๋าด้านใน (Pouch : pattern of inside pouch)		
(*)	(c) ไม่มีลาย (absent)		1
	ลายจุด (spotted)		2
PQ	ลายทาง (striped)		3
	ลายตาข่าย (netted)		4
96.	VG กระเป๋า : สีของลายของกระเป๋าด้านใน (Pouch : color of pattern of inside pouch)		
PQ	(c) RHS Color Chart (indicate reference number)		
97.	VG กระเป๋า : การมีขน (Pouch : pubescence)		
	ไม่ปรากฏ (absent)		1
QL	(b) ปรากฏ (present)	เหลืองเลย	9

	ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
98.	MS แผ่นปลายเส้าเกสร : ความยาวแผ่นปลายเส้าเกสร (Staminode : length of staminode)		
(*)	(c) สั้น (short)		3
	ปานกลาง (medium)		5
QN	ยาว (long)		7
99.	MS แผ่นปลายเส้าเกสร : ความกว้างแผ่นปลายเส้าเกสร (Staminode : width of staminode)		
(*)	(c) แคบ (narrow)		3
	ปานกลาง (medium)		5
QN	กว้าง (broad)		7
100.	VG แผ่นปลายเส้าเกสร : รูปร่างแผ่นปลายเส้าเกสร (Staminode : shape of staminode)		
(*)	(c) กลม (rounded)		1
	สี่เหลี่ยม (square)	อินทนนท์	2
PQ	สี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด (rhombus)	ขาวสตูล	3
	รูปเขี้ยว (canine shape)	เมืองกาญจน์	4
	รูปจันทร์เสี้ยว (segment moon shape)	สุชะกุล	5
101.	VG แผ่นปลายเส้าเกสร : สีที่ 1 ของแผ่นปลายเส้าเกสร (Staminode : first color of staminode)		
(*)	(c) RHS Color Chart (indicate reference number)		
PQ			
102.	VG แผ่นปลายเส้าเกสร : สีที่ 2 ของแผ่นปลายเส้าเกสร (Staminode : second color of staminode)		
(*)	(c) RHS Color Chart (indicate reference number)		
PQ			
103.	VG แผ่นปลายเส้าเกสร : ลายของแผ่นปลายเส้าเกสร (Staminode : pattern)		
	(c) ไม่มีลาย (absent)		1
	ลายจุด (spotted)		2
PQ	ลายทาง (striped)		3
104.	VG แผ่นปลายเส้าเกสร : การมีติ่ง umbo		

ลักษณะ (Characteristics)		ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
(Staminode : present of umbo)			
(*)	(c) ไม่ปรากฏ (absent)		1
QL	ปรากฏ (present)		9

8. อธิบายแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์

8.1 อธิบายทุกลักษณะในตารางลักษณะประจำพันธุ์

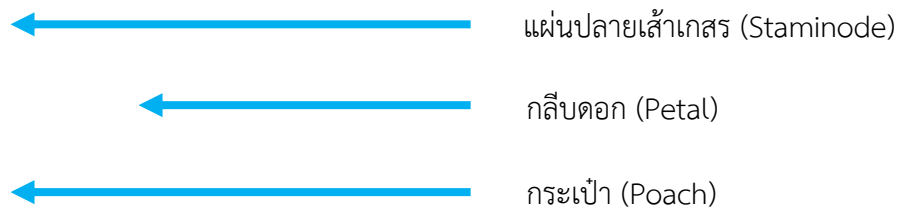
- a หมายถึง การบันทึกข้อมูลใบ ควรเก็บข้อมูลจากใบที่อยู่บริเวณส่วนกลางของต้น (Observations on the leaf should be made on the middle of stem.)
- b หมายถึง การบันทึกข้อมูลช่อดอกและดอก ควรเก็บข้อมูลช่อดอกที่ยาวที่สุด เมื่อดอกบานมากกว่า 50 เปอร์เซ็นต์ การบันทึกข้อมูลดอก ควรเก็บข้อมูลดอกที่อยู่กลางช่อดอกที่เพิ่งบานเต็มที่ ก่อนที่สีจาง (Observations on the inflorescence and the flower should be made at the longest inflorescence and at the time when more than 50% of the flowers on the inflorescence have opened. The observations on the flowers should be made on the most recently fully matured flower on the inflorescence before the color starts to fade, on the unextended organ.)
- c หมายถึง การบันทึกข้อมูลสีของกลีบดอก กลีบเลี้ยงด้านบน กลีบเลี้ยงด้านข้าง และปาก ควรทำที่ด้านหน้าของดอก (Observations on the color of the petal, the dorsal sepal, lateral sepal and the lip should be made on the front side of the flower.)

8.2 อธิบายแต่ละลักษณะในตารางลักษณะประจำพันธุ์

ส่วนประกอบของดอก



กลีบเลี้ยงด้านบน (Dorsal sepal)



← กลีบเลี้ยงด้านข้าง (Lateral sepal)

← ใบประดับ (Bract)

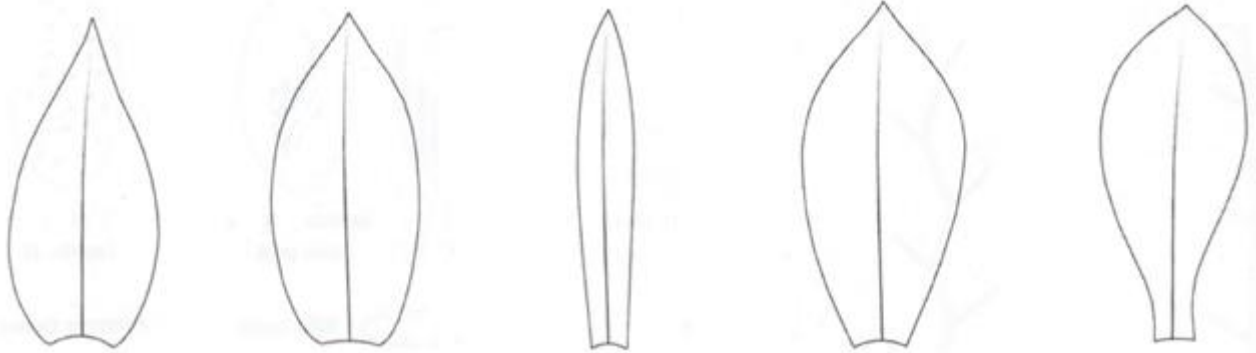
ล. 2 : ใบ : ความยาว (Leaf: length)

ความยาวใบ ให้วัดความยาวที่แท้จริง โดยใช้สายวัดวัดใบที่ยาวที่สุด

ล. 3 : ใบ : ความกว้าง (Leaf: width)

ความกว้างใบ ให้วัดความกว้างที่แท้จริง โดยใช้สายวัดวัดใบที่ยาวที่สุด

ล. 4 : ใบ : รูปร่าง (Leaf: shape)



1
รูปไข่
(ovate)

2
รูปรี
(elliptic)

3
รูปแถบ
(linear)

4
รูปไข่กลับ
(obovate)

5
รูปพาย
(spatulate)

ล.22 : ดอก : ความยาวของดอก (Flower : length of flower)

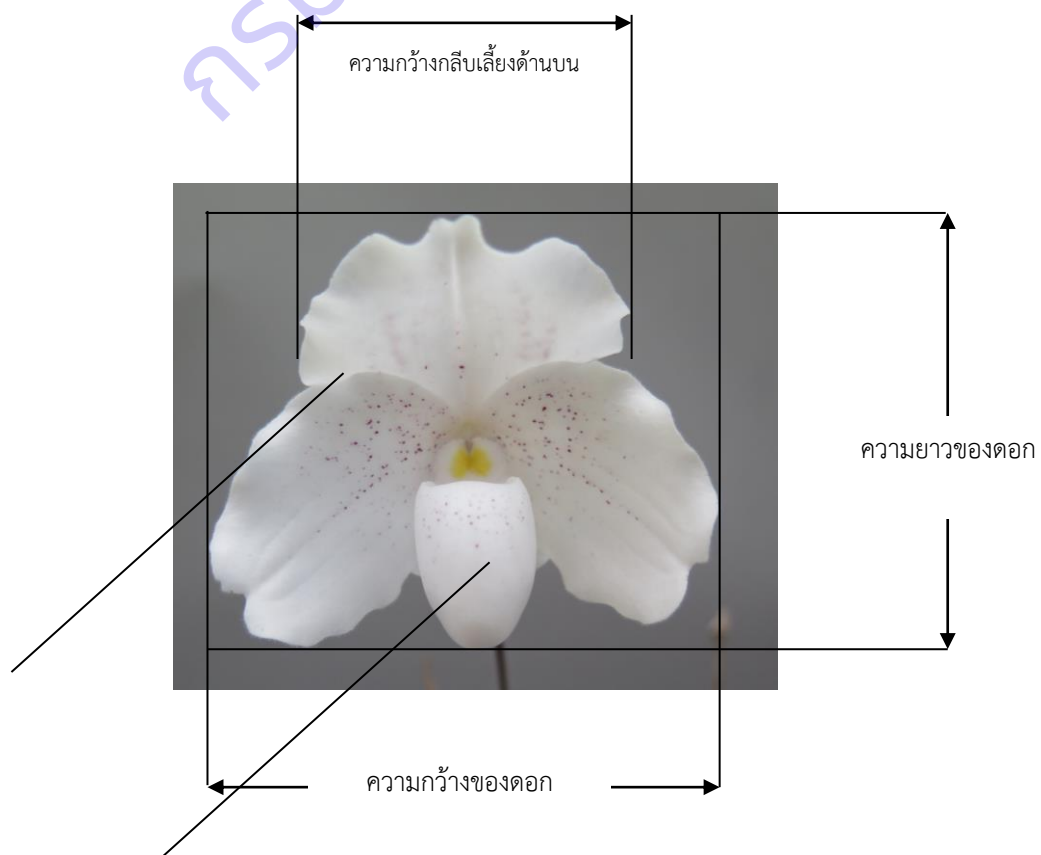
ล.23 : ดอก : ความกว้างของดอก (Flower : width of flower)

ล.25 : กลีบดอก : ความยาวกลีบดอก (Petal : length of petal)

ล.26 : กลีบดอก : ความกว้างกลีบดอก (Petal : width of petal)

ล.46 : กลีบเลี้ยงด้านบน : ความยาวกลีบเลี้ยงด้านบน (Dorsal sepal : length of dorsal sepal)

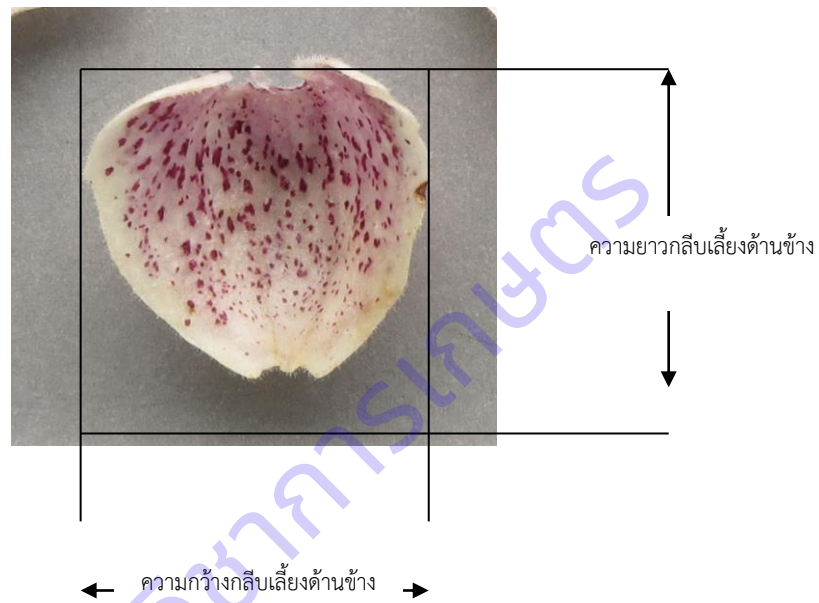
ล.47 : กลีบเลี้ยงด้านบน : ความกว้างกลีบเลี้ยงด้านบน (Dorsal sepal : width of dorsal sepal)



←
ความกว้างกลีบดอก

ล.66 : กลีบเลี้ยงด้านข้าง : ความยาวกลีบเลี้ยงด้านข้าง (Lateral sepal : length of lateral sepal)

ล.67 : กลีบเลี้ยงด้านข้าง : ความกว้างกลีบเลี้ยงด้านข้าง (Lateral sepal : width of lateral sepal)



ล.27 : กลีบดอก : รูปร่างของกลีบดอก (Petal : shape of petal)

ล.48 : กลีบเลี้ยงด้านบน : รูปร่างของกลีบเลี้ยงด้านบน (Dorsal sepal : shape of dorsal sepal)

ล.68 : กลีบนอกเลี้ยงด้านข้าง : รูปร่างของกลีบเลี้ยงด้านข้าง (Lateral sepal : shape of lateral sepal)



1

รูปสามเหลี่ยม
(triangular)



2

รูปไข่
(ovate)



3

รูปกลม
(circular)



4

รูปรี
(elliptic)



5

รูปขอบขนาน
(oblong)



6

รูปแถบ
(linear)



7

รูปไข่กลับ
(obovate)



8

รูปใบหอกกลับ
(oblanceolate)



9

รูปพาย
(spatulate)



10

รูปสามเหลี่ยมกลับ
(obtriangular)

ล.28 : กลีบดอก : สีที่ 1 ของกลีบดอก (Petal : first color of petal)

ล.29 : กลีบดอก : สีที่ 2 ของกลีบดอก (Petal : second color of petal)

ล.30 : กลีบดอก : สีที่ 3 ของกลีบดอก (Petal : third color of petal)

ล.49 : กลีบเลี้ยงด้านบน : สีที่ 1 ของกลีบเลี้ยงด้านบน (Dorsal sepal : first color of Dorsal sepal)

ล.50 : กลีบเลี้ยงด้านบน : สีที่ 2 ของกลีบเลี้ยงด้านบน (Dorsal sepal : second color of Dorsal sepal)

ล.51 : กลีบเลี้ยงด้านบน : สีที่ 3 ของกลีบเลี้ยงด้านบน (Dorsal sepal : third color of Dorsal sepal)

ล.69 : กลีบเลี้ยงด้านข้าง : สีที่ 1 ของกลีบเลี้ยงด้านข้าง (Lateral sepal : first color of Lateral sepal)

ล.70 : กลีบเลี้ยงด้านข้าง : สีที่ 2 ของกลีบเลี้ยงด้านข้าง (Lateral sepal : second color of Lateral sepal)

ล.71 : กลีบเลี้ยงด้านข้าง : สีที่ 3 ของกลีบเลี้ยงด้านข้าง (Lateral sepal : third color of Lateral sepal)

สีที่ 1 คือ สีที่มีพื้นที่มากที่สุด

สีที่ 2 และ 3 คือ สีที่มีพื้นที่รองลงมาตามลำดับ

กรมวิชาการเกษตร

ล.31 : กลีบดอก : ลายจุด (Petal : spotted)

ล.52 : กลีบเลี้ยงด้านบน : ลายจุด (Dorsal sepal : spotted)

ล.72 : กลีบเลี้ยงด้านข้าง : ลายจุด (Lateral sepal : spotted)



ลายจุด (กลีบดอก)



ลายจุด (กลีบเลี้ยงด้านบน)



ลายจุด (กลีบเลี้ยงด้านข้าง)

ล.34 : กลีบดอก : ลายทาง (Petal : striped)

ล.56 : กลีบเลี้ยงด้านบน : ลายทาง (Dorsal sepal : striped)

ล.76 : กลีบเลี้ยงด้านข้าง : ลายทาง (Lateral sepal : striped)



ลายทาง (กลีบดอก)



ลายทาง (กลีบเลี้ยงด้านบน)



ลายทาง (กลีบเลี้ยงด้านข้าง)

ล.37 : กลีบดอก : ลายตาข่าย (Petal : netted)

ล.59 : กลีบเลี้ยงด้านบน : ลายตาข่าย (Dorsal sepal : netted)

ล.79 : กลีบเลี้ยงด้านข้าง : ลายตาข่าย (Lateral sepal : netted)

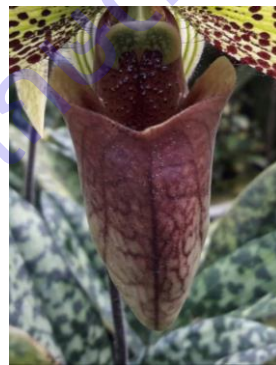


ลายตาข่าย (กลีบดอก)

ลายตาข่าย (กลีบเลี้ยงด้านบน)

ลายตาข่าย (กลีบเลี้ยงด้านข้าง)

ล.89 : กระเป๋า : รูปร่างของกระเป๋า (Pouch : shape of pouch)



1

กลม

(rounded)

2

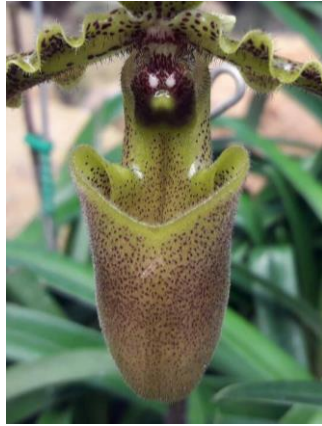
แคบยาว

(narrow long)

ล.93 : กระเป๋า : ลายของกระเป๋า (Pouch : pattern of pouch)



1
ไม่มีลาย
(absent)



2
ลายจุด
(spot)



3
ลายตาข่าย
(netted)

กรมวิชาการเกษตร