

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

-
1. ชุดโครงการวิจัย : -
 2. โครงการวิจัย : วิจัยและพัฒนาระบบการคุ้มครองพันธุ์พืชภายใต้พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542
กิจกรรม : -
กิจกรรมย่อย (ถ้ามี) : -
 3. ชื่อการทดลอง (ภาษาไทย) : การศึกษาเพื่อพัฒนาหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์ว่านสีทิส
ชื่อการทดลอง (ภาษาอังกฤษ) : Study for Development the Test Guideline and Methodology for DUS Examination in *Amaryllis* (*Hippeastrum* Herb.)
 4. คณะผู้ดำเนินงาน
หัวหน้าการทดลอง : นายอัฐพร สิทธิวิภูศิริ สังกัด สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช
ผู้ร่วมงาน : นางสาวรุ่งทิวา ธนาชาติ สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช
นางสาวจิตดา กุญ แสนอุดม สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช
นายวัฒน์นิกรณ์ เทพโพธา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูง เชียงราย
นางสาวปาริย์ อินทะชูป สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช
นางชนิษฐา วงศ์พัฒนารัตน์ สำนักผู้เชี่ยวชาญ
 5. บทคัดย่อ

พืชสกุลว่านสีทิสเป็นพืชที่มีความสำคัญทางเศรษฐกิจ มีผู้ผลิต และมีกิจกรรมด้านปรับปรุงพันธุ์อยู่มาก ซึ่งรัฐมนตรีได้ประกาศกำหนดให้พันธุ์ใหม่สามารถจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ จึงจำเป็นต้องทำการศึกษาเพื่อจัดทำหลักเกณฑ์ที่จะใช้ในการตรวจสอบพันธุ์ใหม่ โดยดำเนินการศึกษาคำแนะนำทั่วไปเกี่ยวกับการจัดทำและพัฒนาหลักเกณฑ์วิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ และการพัฒนารูปแบบรายการบันทึกลักษณะให้เป็นแบบฟอร์มสำเร็จรูปในการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ ตามแนวทางของอนุสัญญาอุพูฟ (International Union for the Protection of New Varieties of Plant, UPOV) นอกจากนี้ได้ทำการศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพืชสกุลว่านสีทิสทั้งที่เป็นพันธุ์แท้ และพันธุ์ลูกผสม ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเชียงราย กรมวิชาการเกษตร จังหวัดเชียงราย ศูนย์บริการการพัฒนาขยายพันธุ์ไม้ดอกไม้ผลบ้านไร่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ และมีการประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณา (ร่าง) หลักเกณฑ์ที่ได้จัดทำขึ้น ซึ่งหลังจากการประชุมจึงได้ หลักเกณฑ์ที่มี

ลักษณะที่จะใช้ตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์ทั้งสิ้น 54 ลักษณะ และได้นำหลักเกณฑ์ดังกล่าวไปทดสอบใช้ พบว่าหลักเกณฑ์ดังกล่าวสามารถใช้ในการจำแนกความแตกต่างระหว่างพันธุ์พืชสกุลว่านสีทิต นอกจากนั้นยังได้จัดทำคู่มือการตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์พืชสกุลว่านสีทิตสำหรับพนักงานเจ้าหน้าที่ เพื่อให้นักปรับปรุงพันธุ์พืช นักวิชาการ และผู้เกี่ยวข้องได้นำไปใช้ประโยชน์ทั้งในด้านการจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ หลักเกณฑ์และคู่มือการตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์พืชสกุลว่านสีทิต จะนำมาใช้เมื่อมีการนำไปประกาศเป็นประกาศและระเบียบกรมวิชาการเกษตรสำหรับการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542

Abstract

Hippeastrum L. 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 Research and development of higher agriculture, Department of Agriculture and H.M. the King's Initiative Centre for Flower and Fruit Propagation, Baan Rai Village. There were meetings of relevant persons to consider the draft guideline. Having been considered, the draft guideline was approved for 54 characteristics that have the particular features to distinct from other varieties,. It was found that the guideline could be used to distinguish between the varieties of *Hippeastrum* L.. In addition, a manual for the identification of characteristics for varieties of *Hippeastrum* L. 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 *Hippeastrum* L. 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

6. คำนำ

ว่านสีทิตเป็นไม้ดอกไม้ประดับที่มีความหลากหลายของพันธุ์มาก นิยมปลูกในบ้านเนื่องจากเป็นไม้มงคล มักปลูกเป็นกลุ่ม ปลูกริมรั้วบ้านหรือทางเดิน ประดับสถานที่ เป็นพืชที่ปลูกและดูแลง่าย มีความต้านทานต่อโรคและแมลง รูปแบบการตลาดมักปลูกใส่กระถาง เน้นโชว์ดอกที่มีขนาดใหญ่สีสวยงาม หรือขายหัวพันธุ์ และสามารถเป็นไม้ตัดดอกสำหรับปักแจกันได้

ประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศที่เป็นแหล่งผลิตหัวพันธุ์ว่านสีทิสเพื่อจำหน่าย ในแต่ละปีผลิตได้ประมาณสองแสนหัว เนื่องจากบริษัทผู้ผลิตและผู้ส่งออกมีการเข้ามาลงทุนในประเทศไทยเพราะสภาพภูมิอากาศเหมาะสม และค่าแรงไม่สูงการส่งออกว่านสีทิส ประเทศที่นำเข้าได้แก่ ประเทศอิสราเอล อเมริกา และประเทศในแถบยุโรป ปี พ.ศ. 2555 เป็นปริมาณ 200,000 หัว ปี พ.ศ. 2557 เป็นปริมาณ 800,000 กว่าหัว พันธุ์ที่ส่งออกจำนวนมาก มี 8 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์มินิไวท์ พันธุ์มินิเรด พันธุ์เรดพิค็อก พันธุ์แอปเปิ้ลพิค็อก พันธุ์บลอสซัมพิค็อก พันธุ์เรดไลออน พันธุ์มินิเอนวา พันธุ์อะมิโก และพันธุ์เฟอร์รารี (วรรณภา และคณะ, 2559)

ปี พ.ศ. 2559 ประเทศไทยนำเข้าหัวว่านสีทิส เป็นปริมาณ 2,778 กก. มูลค่า 1,284,916.62 บาท โดยนำเข้าจากเครือรัฐออสเตรเลีย รัฐอิสราเอล และราชอาณาจักรเนเธอร์แลนด์ ปี พ.ศ. 2560 ประเทศไทยนำเข้าหัวว่านสีทิส เป็นปริมาณ 6,968 กก. มูลค่า 1,794,337 บาท โดยนำเข้าจากเครือรัฐออสเตรเลีย ญี่ปุ่น รัฐอิสราเอล ราชอาณาจักรเนเธอร์แลนด์ และสาธารณรัฐแอฟริกาใต้ ปี พ.ศ. 2561 (มกราคม-เมษายน) ประเทศไทยนำเข้าหัวว่านสีทิส เป็นปริมาณ 34.38 กก. มูลค่า 14,437.06 บาท โดยนำเข้าจากราชอาณาจักรเนเธอร์แลนด์ ในปี พ.ศ. 2556 ประเทศไทยส่งออกส่วนหัวและดอกว่านสีทิส มูลค่ารวม 4,090 บาท ปี พ.ศ. 2557 มูลค่ารวม 17,120 บาท ปี พ.ศ. 2558 มูลค่ารวม 12,508 บาท ปี พ.ศ. 2559 มูลค่ารวม 6,685 บาท และปี พ.ศ. 2560 มูลค่ารวม 8,820 บาท (ที่มา : สำนักควบคุมพืชและวัสดุการเกษตร กรมวิชาการเกษตร)

การปกป้องพันธุ์พืชที่ปรับปรุงพันธุ์ขึ้นมาใหม่ คือการคุ้มครองสิทธิทางทรัพย์สินทางปัญญาด้านพืช หรือการคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ ซึ่งหลักการดังกล่าวเป็นหลักการสากลที่ใช้ในประเทศที่มีการคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ทั่วโลก แต่วิธีการที่จะพิสูจน์หลักการเหล่านี้จะกำหนดตามความเหมาะสมของแต่ละประเทศ ซึ่งพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 ได้กำหนดหลักเกณฑ์ ขั้นตอน และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ตามความจำเป็น ด้วยประสบการณ์เท่าที่มีอยู่ของนักวิชาการด้านพืชในขณะที่ยกหมายคุ้มครองพันธุ์พืชมีผลบังคับใช้ เนื่องจากพันธุ์พืชใหม่เป็นเรื่องของทรัพย์สินทางปัญญา โดยมีเงื่อนไขในการให้ความคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ที่ถือเป็นสากลคือ พันธุ์พืชนั้นต้องมีความใหม่ (Novelty) มีลักษณะประจำพันธุ์ที่แตกต่างจากพันธุ์อื่นอย่างเด่นชัด (Distinctness) มีความสม่ำเสมอของลักษณะประจำพันธุ์ (Uniformity) และมีความคงตัวของลักษณะประจำพันธุ์ (Stability) ของพืชดังกล่าว แต่เนื่องจากพืชแต่ละชนิดมีความแตกต่างกันในทุกๆ ด้าน จึงมีความจำเป็นต้องจัดทำหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบเพื่อคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ (Test Guidelines, TGs) เฉพาะในพืชแต่ละชนิดไป (UPOV, 2003) และปัจจุบันนี้ประเทศไทยได้กำหนดชนิดพืชให้เป็นพันธุ์พืชใหม่ที่จะได้รับความคุ้มครองตามมาตรา 14 แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 แล้ว จำนวน 91 รายการ (กุมภาพันธุ์ 2562)

กรมวิชาการเกษตรในฐานะเลขานุการคณะกรรมการคุ้มครองพันธุ์พืช ได้นำเสนอขอรับความเห็นชอบจากคณะกรรมการคุ้มครองพันธุ์พืชว่าพืชสกุลว่านสีทิสเป็นชนิดพืชที่มีศักยภาพที่จะเสนอต่อรัฐมนตรีให้ประกาศในราชกิจจานุเบกษา กำหนดชนิดพืชให้เป็นพันธุ์พืชใหม่ที่จะได้รับการคุ้มครอง ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 และรัฐมนตรีได้ประกาศลงราชกิจจานุเบกษาแล้วเมื่อ 14 กุมภาพันธ์ 2562 ซึ่งหากมีผู้ปรับปรุงพันธุ์และพัฒนาพันธุ์พืชสกุลว่านสีทิส พันธุ์ใหม่ ๆ ได้ จะสามารถขอรับความคุ้มครองพันธุ์ใหม่ได้ตามกฎหมาย ซึ่งการจะได้รับการคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ตามกฎหมายนั้น พืชนั้นจะต้องผ่านกระบวนการตรวจสอบพันธุ์ใหม่ โดยใช้หลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์ที่เฉพาะในแต่ละชนิดพืช การทดลองเพื่อการศึกษา พัฒนา

หลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชสกุลว่านสีทิด ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 นี้ ได้ดำเนินการให้สอดคล้องตามแนวทางที่เสนอแนะทางวิชาการโดยอนุสัญญาพอฟ เพื่อให้เหมาะสมและสามารถนำไปปฏิบัติงานตรวจสอบภาคสนามได้จริงสำหรับประเทศไทย และเป็นมาตรฐานการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ที่เป็นที่ยอมรับ

7. วิธีดำเนินการ :

- วิธีการ

1. ศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์และลักษณะทางสัณฐานวิทยาของพืชสกุลว่านสีทิด
2. การเลือกลักษณะทางพฤกษศาสตร์เพื่อกำหนดใช้ในตารางบันทึกลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพืชสกุลว่านสีทิด
3. การวิเคราะห์และยกร่างหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์ของพืชสกุลว่านสีทิด
4. ประชุมผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับพืชสกุลว่านสีทิด เพื่อพิจารณาและปรับปรุงแก้ไขจนได้ร่างหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ที่พร้อมใช้งานจริงในภาคสนาม
5. ทดลองร่างหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์ของพืชสกุลว่านสีทิด บันทึกลักษณะต่างของพืชสกุลว่านสีทิด เพื่อระบุพันธุ์อ้างอิง
6. จัดทำร่างคู่มือการตรวจสอบลักษณะพันธุ์ของพืชสกุลว่านสีทิดสำหรับพนักงานเจ้าหน้าที่

- เวลา เริ่มต้น ตุลาคม 2560 สิ้นสุด กันยายน 2563 รวม 3 ปี

- สถานที่

1. ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเชียงราย กรมวิชาการเกษตร จังหวัดเชียงราย
2. ศูนย์บริการการพัฒนขยายพันธุ์ไม้ดอกไม้ผลบ้านไร่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่

8. ผลการทดลองและวิจารณ์

- ผลการทดลอง

1. ศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์และลักษณะทางสัณฐานวิทยาของพืชสกุลว่านสีทิด และวิธีการเก็บข้อมูลตามลักษณะและระยะการเจริญเติบโตที่เหมาะสม

1.1 การกระจายพันธุ์และพันธุ์พื้นเมืองในประเทศไทย

ว่านสีทิดเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว สกุล *Hippeastrum* Herb. ชื่อสามัญ Amaryllis จัดอยู่ในวงศ์ Amaryllidaceae (พลับพลึง) เป็นไม้ดอกไม้ประดับประเภทหัว มีถิ่นกำเนิดในทวีปอเมริกาใต้ และทางตอนใต้ของทวีปแอฟริกาตั้งแต่ประเม็กซิโก หมู่เกาะอินดีสตะวันตก ประเทศชิลีและประเทศอาร์เจนตินา นอกจากนี้ยังพบการกระจายในเขตร้อนและเขตกึ่งร้อนของโลก ปัจจุบันพบว่านสีทิดในธรรมชาติประมาณ 98 ชนิด มีชื่อสกุลแรกคือ *Amaryllis* จึงเป็นชื่อที่ใช้เรียกทั่วไปของว่านสีทิด ต่อมามีการผสมว่านสีทิดข้ามสายพันธุ์ ระหว่าง African species กับ American species ทำให้มีลักษณะเปลี่ยนไป จึงเสนอตั้งชื่อสกุลเป็น *Hippeastrum* ดังนั้น ว่านสี

ทิศจึงมีชื่อสกุล 2 ชื่อ ตามถิ่นกำเนิด และลักษณะของก้านช่อดอก คือ สกุล *Amaryllis* มีถิ่นกำเนิดในแถบแอฟริกาใต้ มีลักษณะก้านช่อดอกตัน ส่วนสกุล *Hippeastrum* มีถิ่นกำเนิดในแถบอเมริกาใต้ มีลักษณะก้านช่อดอกกลวง (โสรैया, 2558)

ว่านสี่ทิศที่พบในประเทศไทย สันนิษฐานว่านำเข้ามาปลูกในประเทศไทยตั้งแต่สมัยสมเด็จพระจุลจอมเกล้าเจ้าอยู่หัว โดยทรงนำพันธุ์มาจากประเทศอินโดนีเซีย จนกลายเป็นพืชพื้นเมืองของประเทศไทย พบประมาณ 5 ชนิด ได้แก่ ว่านสี่ทิศสีส้ม [*Hippeastrum puniceum* (Lam.) Voss] รางเงิน [*H. reticulatum* (L'Hér.) Herb.] รางทอง [*H. reticulatum* (L'Hér.) Herb.] รางนาก (*Hippeastrum* sp.) (นพพร, 2551) นอกจากนี้ยังมีรายงานว่านสี่ทิศอีก 3 ชนิด คือ *H. x johnsonii* Bury, *H. striatum* (Lam.) H. E. Moore และ *H. vittatum* (L'Hér.) Herb. (สำนักงานหอพรรณไม้, 2557) ว่านสี่ทิศพันธุ์ลูกผสมจากต่างประเทศ สามารถจัดจำแนกพันธุ์ได้โดยเป็นกลุ่มโดยใช้ลักษณะต่าง ๆ ได้แก่

- 1) จำแนกโดยลักษณะสีของเส้นกลางใบ สามารถจำแนกพันธุ์ได้ 2 กลุ่ม คือ กลุ่มเส้นกลางใบสีเขียว และกลุ่มเส้นกลางใบมีแถบสี
- 2) จำแนกโดยจำนวนกลีบดอกสามารถจำแนกพันธุ์ได้ 3 กลุ่ม ได้แก่ กลุ่มกลีบดอกชั้นเดียว (single flower) มีดอกย่อยประมาณ 4–6 ดอก กลุ่มกลีบดอกซ้อน (double flower) มีจำนวนกลีบดอก 16–32 กลีบ มักมีดอกย่อย 1–3 ดอก และกลุ่มดอกเล็ก (miniature) มีจำนวนช่อดอกและจำนวนดอกย่อยมากกว่าพันธุ์กลีบดอกชั้นเดียวและดอกซ้อน
- 3) จำแนกตามลักษณะของกลีบดอก ได้แก่ กลุ่มกลีบดอกกว้างและกลุ่มกลีบดอกแคบ (cybister)
- 4) จำแนกโดยสีของกลีบดอก โดยแบ่งออกเป็น 8 กลุ่ม ได้แก่ สีขาว สีแสด สีชมพู สีแดง สีเหลือง สีม่วงปนน้ำเงิน สีเขียว และสีประ

1.2 ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ทั่วไป

ไม้ล้มลุกอายุหลายปี (herbaceous perennial) รากเป็นระบบรากฝอย (fibrous root system) มีรากพิเศษ (adventitious root) เจริญมาจากส่วนฐานหัว (basal plate) 1 - 3 ฟุต รากอ่อนสีขาว รากแก่สีน้ำตาลอ่อน ปลายรากแตกแขนง ลำต้นใต้ดิน (underground stem) หัวแบบหอม (bulb/tunicate bulb) ลักษณะคล้ายหัวหอม มีกลุ่มของใบเกล็ด (scale leaf) หุ้มซ้อนกันและเชื่อมติดเป็นวง ทำหน้าที่สะสมอาหาร ลำต้นมีขนาดเล็กข้อและปล้องถี่อัดแน่นบริเวณส่วนล่างเรียกว่าฐานหัว (basal plate) ใบเกล็ดชั้นนอกมีลักษณะแห้งเป็นแผ่นบาง ๆ (tunic) ใบเกล็ดชั้นในอวบน้ำทำหน้าที่สะสมอาหาร ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปแถบ มีจำนวน 7-10 ใบ ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบอวบน้ำ ผิวใบเกลี้ยง ช่อดอกแบบช่อซี่ร่ม (umbel) อวบน้ำ สีเขียว มีใบประดับ (bract) รองรับช่อดอก ดอกย่อยมีจำนวน 2 - 15 ดอก โคนก้านดอกย่อยมีใบประดับย่อยรองรับ (bracteole) ดอกตูมมีใบประดับ 2 ใบ หุ้มดอกเมื่อดอกบานเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ดอกสมบูรณ์เพศ โคนกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอด (perianth tube) กลีบรวม (tepals) 6 กลีบ เรียง 2 ชั้น ชั้นละ 3 กลีบ มีได้หลายสี เกสรเพศผู้ (stamen) 6 อัน ปลายเกสรเพศเมียแยกเป็น 3 แฉก รังไข่มี 3 พู ผลแบบผลแห้งแตก (capsule) มี 3 พู เมล็ดมีขนาดใหญ่ ลักษณะกลมแบน สีดำ

1.3 ว่านสี่ทิศพันธุ์พื้นเมืองในประเทศไทย

1) ว่านสี่ทิศดอกสีส้ม [*Hippeastrum puniceum* (Lam.) Voss]

มีถิ่นกำเนิดในทวีปอเมริกาใต้ ช่อดอกสูง 41-43 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางดอก 11-13 เซนติเมตร กลีบดอกสีส้ม โคนกลีบดอกสีขาวปนเขียวเป็นรูปวงกลม ปลายก้านเกสรเพศเมียสีแดง สามารถผสมเกสรและติดเมล็ดได้ ออกดอกปีละครั้ง ดอกบานในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน

2) ว่านสี่ทิศดอกสีขาว [*H. puniceum* (Lam.) Voss]

ช่อดอกสูง 33-35 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางดอก 8-10 เซนติเมตร กลีบดอกสีขาว โคนกลีบดอกสีเขียว ก้านชูเกสรเพศเมียสีขาว สามารถผสมเกสรและติดเมล็ดได้ ดอกบานในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน ใช้ระยะเวลาปลูกถึงวันแทงช่อดอก 26 วัน

3) ว่านสี่ทิศดอกยาวสีขาว [*H. puniceum* (Lam.) Voss]

ช่อดอกสูง 36-38 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางดอก 11-13 เซนติเมตร ลักษณะดอกคล้ายปากแตร เรียวยาว กลีบดอกยาวสีขาว โคนกลีบดอกสีเขียวอ่อนและมีจุดประสีแดง มีกลิ่นหอมอ่อน ๆ ดอกบานในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน ผสมเกสรและติดเมล็ดง่าย

4) ว่านสี่ทิศดอกสีชมพู [*H. puniceum* (Lam.) Voss]

ช่อดอกสูง 30-50 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางดอก 8-10 เซนติเมตร กลีบดอกสีชมพู โคนกลีบดอกสีขาว ดอกบานในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน ใช้ระยะเวลาปลูกถึงวันแทงช่อดอก 26 วัน ผสมเกสรและติดเมล็ดยากและอัตราการงอกต่ำ

5) ว่านสี่ทิศดอกสีแดง [*H. puniceum* (Lam.) Voss]

ช่อดอกสูง 38-50 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางดอก 7-10 เซนติเมตร กลีบดอกสีแดง โคนกลีบดอกสีขาวนวล พบได้ทั่วไป ดอกบานในช่วงเดือนกุมภาพันธ์ถึงเดือนเมษายน ใช้ระยะเวลาปลูกถึงวันแทงช่อดอก 24 วัน ผสมเกสรและติดเมล็ดได้

6) รวงเงิน [*H. reticulatum* (L'Hér.) Herb.]

ใบสีเขียวอ่อน เส้นกลางใบสีขาวเห็นไม่เด่นชัด ช่อดอกสูง 50-56 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางดอก 10-12 เซนติเมตร กลีบดอกสีขาว มีลายร่างแหสีชมพูอ่อน โคนกลีบดอกสีเขียว ดอกใหญ่ที่สุดในกลุ่มพันธุ์พื้นเมือง สามารถเจริญเติบโตในที่แสงแดดรำไร ออกดอกตลอดปี ผสมเกสรและติดเมล็ดค่อนข้างยาก และได้จำนวนเมล็ดน้อย

7) รวงทอง [*H. reticulatum* (L'Hér.) Herb.]

เส้นกลางใบสีขาวอมเหลืองนวล ช่อดอกสูง 41-43 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางดอก 6-8 เซนติเมตร กลีบดอกสีขาว มีลายร่างแหสีชมพูเข้มกว่ารวงเงินเล็กน้อย สามารถเจริญเติบโตในที่แสงแดดรำไรแต่ชอบแสงแดดค่อนข้างมาก แตกหัวง่ายและโตเร็ว ผสมเกสรและติดเมล็ดค่อนข้างยาก และได้จำนวนเมล็ดน้อย

8) รางนาก (*Hippeastrum* sp.)

ใบกว้าง สั้น เส้นกลางใบสีขาวชัดเจน ใต้ใบสีม่วงแดง ช่อดอกสูง 32-37 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางดอก 7.5-8 เซนติเมตร กลีบดอกสีขาว มีลายร่างแหสีชมพูเข้ม โคนกลีบดอกสีเขียว ออกดอกตลอดปี

1.4 ว่านสีทึบพันธุ์ต่างประเทศ

1) พันธุ์ Ambiance

ช่อดอกสูง 58-60 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางดอก 18-20 เซนติเมตร กลีบดอกสีหลักสีขาว มีลายสีแดงเข้มตามเส้นกลีบดอกและที่ขอบกลีบดอก โคนกลีบดอกสีเขียว ก้านเกสรเพศผู้สีขาว

2) พันธุ์ Amigo

ช่อดอกสูง 48-50 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางดอก 18-20 เซนติเมตร กลีบดอกสีหลักสีแดงเข้ม ไม่มีลวดลาย ก้านเกสรเพศผู้สีแดง ก้านยอดเกสรเพศเมียสีแดง

3) พันธุ์ Carina

ช่อดอกสูง 48-50 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางดอก 16-18 เซนติเมตร กลีบดอกเรียวยาว สีหลักสีแดงเข้ม ไม่มีลวดลาย โคนกลีบสีแดงเข้ม ก้านเกสรเพศผู้สีแดง ก้านยอดเกสรเพศเมียสีแดง

4) พันธุ์ Charisma

ช่อดอกสูง 53-55 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางดอก 16-18 เซนติเมตร กลีบดอกสีหลักสีขาว ปลายเป็นปื้นตามเส้นกลีบดอกสีแดงเข้มจากโคนถึงปลายประมาณ 3 ใน 4 ส่วนปลายมีลายจุดขนาดเล็กสีแดง โคนกลีบสีแดงเข้ม ก้านเกสรเพศผู้สีแดง ก้านยอดเกสรเพศเมียสีแดง

1.6 การขยายพันธุ์พืชสกุลว่านสีทึบ

1) การสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ (asexual reproductive หรือ vegetative reproduction)

ส่วนขยายพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศของว่านสีทึบคือหัว เป็นการเพิ่มจำนวนได้ในเวลารวดเร็วและต้นที่ได้จะเหมือนต้นแม่ทุกประการ สามารถทำได้หลายวิธี เช่น การแยกหัว (separation) เป็นการแยกหัวย่อยที่มีขนาดต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นบนต้นแม่ไปปลูก และการผ่าหัว (bulb cutting) เป็นการผ่าหัวตามยาวให้ผ่านจุดศูนย์กลางของหัวหรือฐานหัว สามารถแบ่งได้ 8-24 ชิ้นต่อหัว ตามขนาดของหัว จากนั้นนำไปปักชำในวัสดุที่สะอาดโดยปักให้ลึกประมาณครึ่งหนึ่งของชิ้นส่วน (นพพร, 2551)

ภพแก้วและคณะ (2554) ได้ศึกษาวิธีการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อจากชิ้นส่วนเนื้อเยื่อของหัวว่านสีทึบ โดยการฟอกฆ่าเชื้อที่ผิวด้วยสารละลายคลอโรกซ์ที่ความเข้มข้น 10 และ 5 เปอร์เซ็นต์ เป็นเวลา 10 และ 5 นาที ตามลำดับ สามารถทำให้ชิ้นส่วนเนื้อเยื่อปลอดเชื้อและเจริญต่อไปได้มากที่สุด 85.71 เปอร์เซ็นต์ หลังจากนั้นนำชิ้นส่วนเนื้อเยื่อของหัวว่านสีทึบที่ปลอดเชื้อมาเพาะเลี้ยงบนสูตรอาหาร MS ดัดแปลง ที่เติม naphthalene acetic acid (NAA) ที่ความเข้มข้น 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับเติม N6 - benzyl adenine (BA) ที่ความเข้มข้น 0.5 0.75 และ 2 มิลลิกรัมต่อลิตร พบว่าสูตรอาหาร MS ที่เติม BA ความเข้มข้น 2.0 มิลลิกรัมต่อลิตร ร่วมกับ NAA 1.0 มิลลิกรัมต่อลิตร สามารถชักนำให้เกิดยอดได้ดีที่สุดและต้นกล้าสามารถเกิดราก

ได้ในเวลา 45 วัน สามารถย้ายออกปลูกและเจริญเติบโตได้ดีในสภาพแวดล้อมปกติ โดยมีอัตราการรอดชีวิตสูงที่สุด 100 เปอร์เซ็นต์

ชาญณรงค์และคณะ (2556) ได้ศึกษาการขยายพันธุ์ว่านสีทิวด้วยวิธีการปักชำโดยใช้วัสดุต่าง ๆ ได้แก่ ทรายและขี้เถ้าแกลบ ขี้เถ้าแกลบและขุยมะพร้าว alluviums และขี้เถ้าแกลบ และขี้เถ้าแกลบ (control) จากการทดลองปักชำว่านสีทิว อายุ 90 วัน พบว่า วัสดุชำที่เป็นทรายและขี้เถ้าแกลบ ส่งผลให้การงอกของหัวว่านสีทิวมีค่าเฉลี่ยมากที่สุด ทั้งจำนวนหัว จำนวนราก จำนวนใบ คือ 6.5 1.82 และ 1.76 ตามลำดับ เมื่อวัดขนาด พบว่า วัสดุชำที่เป็นทรายและขี้เถ้าแกลบ ให้ค่าความยาวใบ และความยาวราก เฉลี่ยมากที่สุด คือ 14.41 เซนติเมตร และ 5.95 เซนติเมตร จากผลการทดลองนี้ได้ขอเสนอแนะการขยายพันธุ์ว่านสีทิวว่าควรใช้วัสดุปักชำ ทรายและขี้เถ้าแกลบ เพราะมีความร่วนซุย อากาศถ่ายเทได้ สามารถรักษาความชื้นที่เหมาะสมในการปักชำว่านสีทิว ทั้งนี้เนื่องจากผลการทดลองชี้ให้เห็นว่ามีแนวโน้มทำให้การเจริญเติบโตมากที่สุด อีกทั้งเป็นวัสดุเพาะที่หาง่าย และราคาถูก

2) การสืบพันธุ์แบบอาศัยเพศ (sexual reproductive)

เป็นการขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ดซึ่งได้จากการผสม เหมาะสำหรับการปรับปรุงพันธุ์เพื่อให้ได้พันธุ์ใหม่ ๆ โดยปกติว่านสีทิวจะติดเมล็ดได้ดีที่อุณหภูมิต่ำ เมล็ดว่านสีทิวเป็นเมล็ดที่ไม่พักตัว จึงมีอัตราการงอกสูงเมื่อเก็บมาจากต้นและเพาะทันที ก่อนการเพาะเมล็ดให้นำเมล็ดไปแช่น้ำประมาณ 12-24 ชั่วโมง จากนั้นเพาะบนวัสดุปลูกต่าง ๆ เช่น ดิน พีทมอสส์ เป็นต้น โดยไม่ต้องกลบเมล็ด เมื่อดันอ่อนอายุได้ 2-3 สัปดาห์จึงย้ายปลูกในถุงเพาะชำไว้ในที่มีแสงแดดรำไรและรดน้ำสม่ำเสมอ (นพพร, 2551)

1.7 การปรับปรุงพันธุ์พืชสกุลว่านสีทิว

ปัจจุบันมีพันธุ์ลูกผสมประมาณ 300 พันธุ์ ในประเทศไทยมีการปรับปรุงพันธุ์จากว่านสีทิวที่นำเข้ามาจากประเทศเนเธอร์แลนด์ เรียกว่าพันธุ์ฮอลแลนด์ มีหลายสี เช่น สีขาว สีชมพู สีโอลด์โรส สีแดง และสีเหลือง เป็นต้น และมีขนาดดอกใหญ่เป็นที่นิยมอย่างมาก แต่เนื่องจากเป็นพันธุ์ที่เจริญเติบโตในเขตหนาวว่านสีทิวพันธุ์ดังกล่าวจะออกดอกเพียงครั้งเดียวหรือตายไป เนื่องจากสภาวะแวดล้อมของประเทศไทยไม่เหมาะสมในปัจจุบันนักวิจัยสามารถพัฒนาพันธุ์และมีวิธีทำให้ว่านสีทิวสามารถเจริญเติบโตในสภาพแวดล้อมของประเทศไทย และออกดอกได้ตลอดทั้งปี ประเทศไทยเป็นหนึ่งในประเทศที่เป็นแหล่งผลิตหัวพันธุ์ว่านสีทิวเพื่อจำหน่าย ในแต่ละปีผลิตได้ประมาณหนึ่งล้านหัว เนื่องจากบริษัทผู้ผลิตและผู้ส่งออกมีการเข้ามาลงทุนในประเทศไทยเพราะสภาพภูมิอากาศเหมาะสม และค่าแรงไม่สูง

ในประเทศไทยมีการปรับปรุงพันธุ์ว่านสีทิวมากขึ้นทั้งภาครัฐและภาคเอกชน หน่วยงานภาครัฐ เช่น ศูนย์บริการพัฒนาขยายพันธุ์ไม้ดอกไม้ผลบ้านไร่ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ มหาวิทยาลัยต่าง ๆ เช่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ โดยศาสตราจารย์ ดร. โสระยา ร่วมรังสี เป็นนักปรับปรุงพันธุ์ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเชียงราย กรมวิชาการเกษตร เป็นต้น การปรับปรุงพันธุ์ว่านสีทิวมีจุดประสงค์เพื่อให้มีลักษณะที่ต้องการ เช่น ทนทานต่อโรคและแมลง มีรูปทรงและสีดอกที่แตกต่างจากพันธุ์อื่น มีกลิ่นหอม มีดอกใหญ่ มีจำนวนดอกย่อยต่อช่อมากขึ้น เป็นต้น ว่านสีทิวมีโครโมโซม 2 ชุด (diploid) ($2n=22$) มีส่วนน้อยที่เป็นแบบโครโมโซม 4

ชุด (tetraploid) ($2n=44$) เมื่อนำต้นที่มีโครโมโซม 2 ชุด ผสมกับต้นที่มีโครโมโซม 4 ชุด ลูกผสมที่ได้จะมีโครโมโซม 3 ชุด (triploid) ซึ่งเป็นหมัน จึงนิยมผสมให้ได้ลูกผสมที่มีโครโมโซม 4 ชุด (นพพล, 2551)

สุชาติ (2544) ได้ปรับปรุงว่านสีทิตพันธุ์ไทยโดยการผสมข้ามระหว่างพันธุ์จำนวน 4 คู่ผสม เมื่อผลของคู่ผสมต่าง ๆ ติดเมล็ดได้ช่วยชีวิตลูกผสมด้วยการเพาะเลี้ยงเมล็ด และเพิ่มปริมาณต้นลูกผสมบนอาหารสังเคราะห์ Murashige and Skoog (1962) ที่เติม BA2 มิลลิกรัมต่อลิตร NAA 0.01 มิลลิกรัมต่อลิตร และน้ำตาล 60 กรัมต่อลิตร เมื่อย้ายปลูกต้นลูกผสมในสภาพโรงเรือนเป็นเวลา 2 ปีและ 1 เดือน ถึง 3 ปีและ 6 เดือน ลูกผสมระหว่างพันธุ์พื้นเมืองดอกสีชมพูกับพันธุ์พื้นเมืองรวงนาคที่ออกดอกคือ ว่านสีทิต 72 มีดอกสีขาว ร่วงเหสีแดงสวยงามกว่าพันธุ์พ่อแม่ และว่านสีทิต 73 มีดอกสีขาว ร่วงเหสีชมพูปนม่วงคล้ายพันธุ์พ่อ ลูกผสมระหว่างพันธุ์พื้นเมืองดอกสีแดงกับพันธุ์พื้นเมืองรวงเงินที่ออกดอกคือ ว่านสีทิต 74 มีดอกสีขาว ร่วงเหสีชมพูคล้ายพันธุ์พ่อ ลูกผสมระหว่างพันธุ์พื้นเมืองดอกสีครีมกับพันธุ์พื้นเมืองขาวปนเขียวดอกหอมที่ออกดอกคือ ว่านสีทิต 75 มีดอกสีขาวบริสุทธิ์สวยงามกว่าพันธุ์พ่อแม่ และลูกผสมระหว่างพันธุ์พื้นเมืองดอกสีชมพูกับพันธุ์พื้นเมืองขาวปนเขียวดอกหอมที่ออกดอกคือว่านสีทิต 76 มีดอกสีชมพูปนแดงประขาวบริเวณโคนกลีบ

วนนท์และฉันทนา (2544) ได้ปรับปรุงพันธุ์ว่านสีทิต โดยใช้พันธุ์พื้นบ้านจำนวน 3 พันธุ์ ได้แก่ พันธุ์ดอกสีแดง พันธุ์ดอกสีส้ม และพันธุ์ดอกสีชมพู แบบวิธีการผสมตัวเอง และวิธีการผสมแบบสลับพันธุ์พ่อพันธุ์แม่ พบว่าวิธีการผสมตัวเองมีอัตราการติดฝักของทั้งสามพันธุ์มากกว่าร้อยละ 90 แต่ฝักไม่เจริญต่อเป็นฝักแก่ ส่วนวิธีการผสมข้าม มีอัตราการติดฝักมากกว่าร้อยละ 90 เช่นกัน และฝักสามารถเจริญต่อเป็นฝักแก่ได้มากกว่าร้อยละ 85 มีเพียงฝักของคู่ผสมพันธุ์ดอกสีแดง พันธุ์ดอกสีส้มเท่านั้นที่มีอัตราการเจริญเติบโตเป็นฝักแก่ร้อยละ 22.67 และ 14.00 เมล็ดที่จากฝักแก่มีอัตราการงอกอยู่ที่ร้อยละ 79.06-93.25

ประภัสสร (2561) ได้ศึกษาลักษณะทางสัณฐานและพัฒนาปรับปรุงพันธุ์ว่านสีทิต 3 กลุ่ม ได้แก่ พันธุ์พื้นบ้านที่ออกดอกปีละ 1 ครั้ง พันธุ์พื้นบ้านที่ออกดอกได้มากกว่า 1 ครั้งต่อปี และพันธุ์ลูกผสมต่างประเทศ จากการศึกษาพบว่าทั้ง 3 กลุ่มมีความคล้ายคลึงกันในแง่ของรูปร่างและสีของหัว ส่วนลักษณะที่แตกต่างกันคือ ใบและดอก เช่น สีของเส้นกลางใบ รูปร่างกลีบดอก ลักษณะปลายกลีบ และสีของกลีบดอก การปรับปรุงพันธุ์ได้ดำเนินการผสมแบบสลับพ่อและแม่ จำนวน 160 คู่ผสม พบว่ามีคู่ผสมที่ผสมติดจำนวน 86 คู่ และฝักพัฒนาเป็นฝักแก่ 42 คู่ ซึ่งลูกผสมที่ได้มีความผันแปรมากในบางคู่ผสมและสามารถคัดเลือกต้นที่ให้ดอกที่มีลักษณะแตกต่างทั้งสีและรูปร่างจากพ่อและแม่ และมีศักยภาพที่จะพัฒนาเป็นไม้ประดับต่อไปได้

พันธุ์ที่มีการปรับปรุงพันธุ์ในประเทศไทยและได้รับหนังสือรับรองพันธุ์พืชขึ้นทะเบียน ตามพระราชบัญญัติพันธุ์พืช พ.ศ. 2518 แล้ว ได้แก่

1) พันธุ์ซีเอ็มยูพรายด์ (CMU Pride)

ว่านสีทิตพันธุ์ซีเอ็มยูพรายด์ ปรับปรุงพันธุ์โดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นว่านสีทิตสีขาวฉาบแดง ที่เกิดจากการผสมระหว่างว่านสีทิต *Hippeastrum* 'Rosario' เป็นแม่พันธุ์ กับว่านสีทิต *Hippeastrum* 'Papillio' เป็นพ่อพันธุ์ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ หัว ลำต้นใต้ดินหัวแบบหอม รูปทรงรี เส้นรอบวง 20-25 เซนติเมตร ข้อและปล้องถี่ ใบ ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปแถบ มีจำนวน 7-10 ใบ กว้าง 3-4 เซนติเมตร ยาว 70-80 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบอวบน้ำ ผิวใบเกลี้ยง ช่อดอกแบบช่อซี่ร่ม ยาว 45-50

เซนติเมตร ก้านช่อดอกยาว 35–40 เซนติเมตร อวบน้ำ สีเขียว มีใบประดับรองรับช่อดอก ดอกมีจำนวน 4 ดอก เส้นผ่านศูนย์กลางดอก 14-16 เซนติเมตร โคนกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอดสั้น ๆ กลีบรวม 6 กลีบ รูปไข่ ขอบเรียบ สีหลักสีขาว กลางกลีบ เส้นกลีบและขอบกลีบสีแดง เกสรเพศผู้ 6 อัน อับเรณู สีเหลือง เกสรเพศเมีย สีขาว ก้านยอดเกสรเพศเมียสีขาว ปลายสีแดง ผลแบบผลแห้งแตกมี 3 พู สีเขียว เส้นผ่านศูนย์กลาง 2–3 เซนติเมตร เมล็ดมีขนาดใหญ่ ลักษณะแบน มีปีก สีดำ

2) พันธุ์ซีเอ็มยูกูดเนส (CMU Goodness)

ว่านสีทศพันธุ์ซีเอ็มยูกูดเนส ปรับปรุงพันธุ์โดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นว่านสีทศสีขาว ที่เกิดจากการผสมระหว่างว่านสีทศ *Hippeastrum* 'Lemon Lime' เป็นพันธุ์แม่ และว่านสีทศ *Hippeastrum* 'Red Lion' เป็นพันธุ์พ่อ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ หัว ลำต้นใต้ดินหัวแบบหอม ทรงรูปไข่ เส้นรอบวง 20–25 เซนติเมตร ข้อและปล้องถี่ ใบ ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปแถบ มีจำนวน 8–10 ใบ กว้าง 2-3 เซนติเมตร ยาว 50-55 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบอวบน้ำ ผิวใบเกลี้ยง ช่อดอกแบบช่อซี่ร่ม ยาว 60-65 เซนติเมตร ก้านช่อดอกยาว 45–50 เซนติเมตร อวบน้ำ สีเขียว มีใบประดับรองรับช่อดอก ดอกมีจำนวน 4 ดอก เส้นผ่านศูนย์กลางดอก 13-14 เซนติเมตร โคนกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอดสั้น ๆ กลีบรวม 6 กลีบ รูปไข่ ขอบเป็นคลื่น สีหลักสีขาว กลางกลีบและเส้นกลีบสีแดง เกสรเพศผู้ 6 อัน อับเรณูสีเหลือง ก้านยอดเกสรเพศเมียสีขาว ปลายสีแดง ผลแบบผลแห้งแตกมี 3 พู สีเขียว เส้นผ่านศูนย์กลาง 2–3 เซนติเมตร เมล็ดมีขนาดใหญ่ ลักษณะแบน มีปีก สีดำ

3) พันธุ์ซีเอ็มยูเรดเฟรม (CMU Red Flame)

ว่านสีทศพันธุ์ซีเอ็มยูเรดเฟรม ปรับปรุงพันธุ์โดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นว่านสีทศสีแดงอมชมพูพันธุ์ที่ เกิดจากการผสมระหว่างว่านสีทศ *Hippeastrum* 'Rosario' เป็นพันธุ์แม่ และว่านสีทศ *Hippeastrum* 'Papillio' พันธุ์พันธุ์พ่อ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ หัว ลำต้นใต้ดินหัวแบบหอม ทรงรูปไข่ เส้นรอบวง 20–25 เซนติเมตร ข้อและปล้องถี่ ใบ ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปแถบ มีจำนวน 7–10 ใบ กว้าง 2-3 เซนติเมตร ยาว 60-65 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบอวบน้ำ ผิวใบเกลี้ยง ช่อดอกแบบช่อซี่ร่ม ยาว 55-60 เซนติเมตร ก้านช่อดอกยาว 40–45 เซนติเมตร อวบน้ำ สีเขียว มีใบประดับรองรับช่อดอก ดอกมีจำนวน 4 ดอก เส้นผ่านศูนย์กลางดอก 9-11 เซนติเมตร โคนกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอดสั้น ๆ กลีบรวม 6 กลีบ รูปไข่ ขอบส่วนปลายกลีบเป็นคลื่นบิดไปทางด้านหลังเล็กน้อย สีหลักสีขาว กลางกลีบและเส้นกลีบสีแดงอมชมพู เกสรเพศผู้ 6 อัน อับเรณูสีเหลือง ก้านยอดเกสรเพศเมียและยอดเกสรเพศเมียสีขาว ผลแบบผลแห้งแตกมี 3 พู สีเขียว เส้นผ่านศูนย์กลาง 2–3 เซนติเมตร เมล็ดมีขนาดใหญ่ ลักษณะแบน มีปีก สีดำ

4) พันธุ์ซีเอ็มยูวินเนอร์ (CMU Winner)

ว่านสีทศพันธุ์ซีเอ็มยูวินเนอร์ ปรับปรุงพันธุ์โดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นว่านสีทศสีแดงอมชมพู ที่เกิดจากการผสมระหว่างว่านสีทศ *Hippeastrum* 'Minerva' เป็นพันธุ์แม่ และว่านสีทศ *Hippeastrum* 'Hercules' เป็นพันธุ์พ่อ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ หัว ลำต้นใต้ดินหัวแบบหอม ทรงรูปไข่ถึงทรงกลม เส้นรอบวง 20–25 เซนติเมตร ข้อและปล้องถี่ ใบ ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปแถบ มีจำนวน 10–15 ใบ กว้าง 3-4 เซนติเมตร ยาว 65-70 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบอวบน้ำ ผิวใบเกลี้ยง ช่อดอกแบบช่อซี่ร่ม

ยาว 60-65 เซนติเมตร ก้านช่อดอกยาว 45-50 เซนติเมตร อวบน้ำ สีเขียว มีใบประดับรองรับช่อดอก ดอกมีจำนวน 4 ดอก เส้นผ่านศูนย์กลางดอก 16-17 เซนติเมตร โคนกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอดสั้น ๆ กลีบรวม 6 กลีบ รูปไข่ ขอบเรียบ สีหลักสีแดงอมชมพู แถบกลางกลีบสีเขียวจากโคนยาวประมาณ 1 ใน 3 ของกลีบ และมีลายร่างแหทั่วกลีบ เกสรเพศผู้ 6 อัน ก้านชูเกสรเพศผู้สีแดง อับเรณูสีเหลือง ยอดเกสรเพศเมียสีแดง ผลแบบผลแห้งแตกมี 3 พู สีเขียว เส้นผ่านศูนย์กลาง 2-3 เซนติเมตร เมล็ดมีขนาดใหญ่ ลักษณะแบน มีปีก สีดำ

5) พันธุ์ซีเอ็มยูวิกทอรี (CMU Victory)

ว่านสีทศพันธุ์ซีเอ็มยูวิกทอรี ปรับปรุงพันธุ์โดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นว่านสีทศสีแดง ที่เกิดจากการผสมระหว่างว่านสีทศ *Hippeastrum* 'Green goddess' เป็นพันธุ์แม่ และว่านสีทศ *Hippeastrum* 'Papillio' เป็นพันธุ์พ่อ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ หัว ลำต้นใต้ดินหัวแบบหอม ทรงกลม เส้นรอบวง 20-25 เซนติเมตร ข้อและปล้องถี่ ใบ ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปแถบ มีจำนวน 7-10 ใบ กว้าง 3-4 เซนติเมตร ยาว 60-65 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบอวบน้ำ ผิวใบเกลี้ยง ช่อดอกแบบช่อซี่ร่ม ยาว 55-60 เซนติเมตร ก้านช่อดอกยาว 45-50 เซนติเมตร อวบน้ำ สีเขียว มีใบประดับรองรับช่อดอก ดอกมีจำนวน 4 ดอก เส้นผ่านศูนย์กลางดอก 12-14 เซนติเมตร โคนกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอดสั้น ๆ กลีบรวม 6 กลีบ รูปไข่ ขอบเป็นคลื่นเล็กน้อย สีหลักสีแดง แถบกลางกลีบสีขาวจากโคนกลีบถึงปลายกลีบ และมีเส้นกลีบทั่วกลีบดอก เกสรเพศผู้ 6 อัน ก้านชูเกสรเพศผู้สีแดง อับเรณูสีเหลือง ก้านยอดเกสรเพศเมียสีแดง ผลแบบผลแห้งแตกมี 3 พู สีเขียว เส้นผ่านศูนย์กลาง 2-3 เซนติเมตร เมล็ดมีขนาดใหญ่ ลักษณะแบน มีปีก สีดำ

6) พันธุ์ซีเอ็มยู ออเรนจ์ เฟรม (CMU Orange flame)

ว่านสีทศดอกซ้อนสีแดง เกิดจากการผสมระหว่างว่านสีทศพันธุ์ลูกผสมสีแดงและขาว *Hippeastrum* hybrid (7095) เป็นพันธุ์แม่ กับว่านสีทศพันธุ์ลูกผสมดอกกึ่งซ้อนสีแดง *Hippeastrum* hybrid (AC2055) เป็นพันธุ์พ่อ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ หัว ลำต้นใต้ดินหัวแบบหอม ทรงกลม เส้นรอบวง 30-35 เซนติเมตร ข้อและปล้องถี่ ใบ ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปแถบ มีจำนวน 5-7 ใบ กว้าง 3-4 เซนติเมตร ยาว 35-40 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบอวบน้ำ ผิวใบเกลี้ยง ช่อดอกแบบช่อซี่ร่ม ยาว 45-50 เซนติเมตร ก้านช่อดอกยาว 25-30 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 17 เซนติเมตร อวบน้ำ สีเขียว มีใบประดับรองรับช่อดอก ดอกมีจำนวน 4 ดอก เส้นผ่านศูนย์กลางดอก 17 เซนติเมตร โคนกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอดสั้น ๆ กลีบรวม 11-12 กลีบ มีเกสรเพศผู้เป็นหมันคล้ายกลีบดอก รูปไข่หรือรูปไข่แคบ ขอบเป็นคลื่นเล็กน้อย สีหลักสีแดง มีลายตามเส้นกลีบส่วนล่างสีขาว โคนกลีบสีเหลืองอมเขียว เกสรเพศผู้บางอันได้เปลี่ยนเป็นกลีบดอก ผลแบบผลแห้งแตกมี 3 พู สีเขียว เส้นผ่านศูนย์กลาง 2-3 เซนติเมตร เมล็ดมีขนาดใหญ่ ลักษณะแบน มีปีก สีดำ

7) พันธุ์ซีเอ็มยู ไฟว์ สตาร์ (CMU Five Star)

ว่านสีทศพันธุ์ซีเอ็มยู ไฟว์ สตาร์ ปรับปรุงพันธุ์โดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นว่านสีทศสีแดง ที่เกิดจากการผสมระหว่างว่านสีทศพันธุ์ลูกผสมสีแดง *Hippeastrum* 'Red Pearl' เป็นพันธุ์แม่ กับว่านสีทศพันธุ์ลูกผสมสีแดง *Hippeastrum* hybrid (V4) เป็นพันธุ์พ่อ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ หัว ลำต้นใต้ดินหัวแบบหอม ทรงกลมถึงทรงกลมแป้น เส้นรอบวง 30-35 เซนติเมตร ข้อและปล้องถี่ ใบ ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปแถบ มี

จำนวน 6–8 ใบ กว้าง 3-4 เซนติเมตร ยาว 35-40 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบอวบน้ำ ผิวใบเกลี้ยง **ช่อดอก**แบบช่อซี่ร่ม ยาว 30-35 เซนติเมตร ก้านช่อดอกยาว 20–25 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 3 เซนติเมตร อวบน้ำ สีเขียว มีใบประดับรองรับช่อดอก ดอกมีจำนวน 4-6 ดอก เส้นผ่านศูนย์กลางดอก 11 เซนติเมตร โคนกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอดสั้น ๆ กลีบรวม 6 กลีบ รูปไข่กว้าง ขอบเรียบ สีหลักสีแดง โคนกลีบสีแดงเข้ม เกสรเพศผู้ 6 อัน ก้านชูเกสรเพศผู้สีแดง อับเรณูสีเหลือง ก้านยอดเกสรเพศเมียสีขาว **ผล**แบบผลแห้งแตกมี 3 พู สีเขียว เส้นผ่านศูนย์กลาง 2–3 เซนติเมตร เมล็ดมีขนาดใหญ่ ลักษณะแบน มีปีก สีดำ

8) พันธุ์ซีเอ็มยู พิงค์ เพิร์ล (CMU Pink Pearl)

ว่านสีทศพันธุ์ซีเอ็มยู ไฟว์ สตาร์ ปรับปรุงพันธุ์โดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นลูกผสมว่านสีทศดอกซ้อนสีขาว เกิดจากการผสมระหว่างว่านสีทศ *Hippeastrum* ‘Limona’ เป็นพันธุ์แม่ กับว่านสีทศพันธุ์ลูกผสมดอกซ้อนสีขาว *Hippeastrum* hybrid (AL5544) เป็นพันธุ์พ่อ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ **หัว** ลำต้นใต้ดินหัวแบบหอม ทรงกลมถึงทรงกลมแป้น เส้นรอบวง 30–35 เซนติเมตร ข้อและปล้องถี่ **ใบ** ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปแถบ มีจำนวน 6–8 ใบ กว้าง 3-4 เซนติเมตร ยาว 50-60 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบอวบน้ำ ผิวใบเกลี้ยง **ช่อดอก**แบบช่อซี่ร่ม ยาว 50-55 เซนติเมตร ก้านช่อดอกยาว 30–35 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1.3 เซนติเมตร อวบน้ำ สีเขียว ช่อดอกประมาณ 2 ช่อต่อกอ ดอกมีจำนวน 4 ดอก เส้นผ่านศูนย์กลางดอก 13-14 เซนติเมตร โคนกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอดสั้น ๆ กลีบรวม 18-20 กลีบ เกสรเพศผู้เป็นหมันคล้ายกลีบดอก รูปรีถึงรูปรีแคบ ปลายกลีบบิดเป็นริ้วเล็กน้อย สีหลักสีขาว มีลายร่างแหสีแดงที่ปลายกลีบ **ผล**แบบผลแห้งแตกมี 3 พู สีเขียว เส้นผ่านศูนย์กลาง 2–3 เซนติเมตร เมล็ดมีขนาดใหญ่ ลักษณะแบน มีปีก สีดำ

9) พันธุ์ซีเอ็มยูสมาร์ท (CMU Smart)

ว่านสีทศพันธุ์ซีเอ็มยูสมาร์ท ปรับปรุงพันธุ์โดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นลูกผสมว่านสีทศสีเหลืองอมเขียวลายสีแดง ที่เกิดจากการผสมระหว่างว่านสีทศ *Hippeastrum* ‘Papillio’ เป็นพันธุ์แม่ กับว่านสีทศพันธุ์พื้นเมืองสีแดง เป็นพันธุ์พ่อ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ **หัว** ลำต้นใต้ดินหัวแบบหอม ทรงกลม เส้นรอบวง 25–30 เซนติเมตร ข้อและปล้องถี่ **ใบ** ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปแถบ มีจำนวน 8–10 ใบ กว้าง 3-4 เซนติเมตร ยาว 50-60 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบอวบน้ำ ผิวใบเกลี้ยง **ช่อดอก**แบบช่อซี่ร่ม ยาว 55-60 เซนติเมตร ก้านช่อดอกยาว 45–50 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1.8 เซนติเมตร อวบน้ำ สีเขียว ดอกมีจำนวน 4 ดอก เส้นผ่านศูนย์กลางดอก 10-12 เซนติเมตร โคนกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอดสั้น ๆ กลีบรวม 6 กลีบ รูปไข่กว้าง ปลายกลีบบิดเป็นริ้วเล็กน้อย ขอบเป็นคลื่นเล็กน้อย สีหลักสีเหลืองอมเขียว มีแถบสีเหลืองอมเขียวกลางกลีบ มีลายตามเส้นกลีบและลายร่างแหสีแดงทั่วกลีบ โคนกลีบสีเหลืองอมเขียว ก้านชูอับเรณูสีขาว ก้านยอดเกสรเพศเมียสีขาว **ผล**แบบผลแห้งแตกมี 3 พู สีเขียว เส้นผ่านศูนย์กลาง 2–3 เซนติเมตร เมล็ดมีขนาดใหญ่ ลักษณะแบน มีปีก สีดำ

10) พันธุ์ซีเอ็มยูไวท์เพิล (CMU White Pearl)

ว่านสีทศพันธุ์ซีเอ็มยูไวท์เพิล ปรับปรุงพันธุ์โดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นว่านสีทศดอกซ้อนสีขาว ที่เกิดจากการผสมระหว่างว่านสีทศ *Hippeastrum* ‘Limona’ เป็นแม่พันธุ์ และว่านสีทศพันธุ์ดอกซ้อนสีขาว *H. hybrid* (AL5544) เป็นพันธุ์พ่อ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ **หัว** ลำต้นใต้ดินหัวแบบหอม ทรงกลม

เส้นรอบวง 30–35 เซนติเมตร ข้อและปล้องถี่ ใบ ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปแถบ มีจำนวน 8–10 ใบ กว้าง 3–4 เซนติเมตร ยาว 55–56 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบอวบน้ำ ผิวใบเกลี้ยง **ช่อดอก**แบบช่อซี่ร่ม ยาว 65–70 เซนติเมตร ก้านช่อดอกยาว 45–50 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2.2 เซนติเมตร อวบน้ำ สีเขียว ดอกมีจำนวน 6 ดอก เส้นผ่านศูนย์กลางดอก 16–17 เซนติเมตร โคนกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอดสั้น ๆ กลีบรวม 12–13 กลีบ เกสรเพศผู้เป็นหมันคล้ายกลีบดอก รูปไข่กว้างถึงรูปรี ปลายกลีบและขอบเป็นคลื่นเล็กน้อย สีหลักสีขาว โคนกลีบสีเขียวอมเหลือง ขอบที่ปลายกลีบดอกเป็นคลื่นเล็กน้อย เกสรเพศผู้และเกสรเพศเมียเชื่อมติดกับกลีบดอกชั้นใน ก้านชูอับเรณูสีขาว **ผล**แบบผลแห้งแตกมี 3 พู สีเขียว เส้นผ่านศูนย์กลาง 2–3 เซนติเมตร เมล็ดมีขนาดใหญ่ ลักษณะแบน มีปีก สีดำ

11) พันธุ์ซีเอ็มยูเอลลิแกร็นซ (CMU Elegance)

ว่านสีทศพันธุ์ซีเอ็มยูเอลลิแกร็นซ ปรับปรุงพันธุ์โดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นว่านสีทศดอกซ้อนสีขาวขอบกลีบแดง ที่เกิดจากการผสมระหว่างว่านสีทศ *Hippeastrum* ‘Limona’ เป็นพันธุ์แม่ กับว่านสีทศพันธุ์ดอกซ้อนสีขาว *H. hybrid* (AL5544) เป็นพันธุ์พ่อ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ **หัว** ลำต้นใต้ดินหัวแบบหอม ทรงกลม เส้นรอบวง 30–35 เซนติเมตร ข้อและปล้องถี่ ใบ ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปแถบ มีจำนวน 10–12 ใบ กว้าง 3–4 เซนติเมตร ยาว 50–60 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบอวบน้ำ ผิวใบเกลี้ยง **ช่อดอก**แบบช่อซี่ร่ม ยาว 50–55 เซนติเมตร ก้านช่อดอกยาว 30–35 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2.8 เซนติเมตร อวบน้ำ สีเขียว ดอกมีจำนวน 6 ดอก เส้นผ่านศูนย์กลางดอก 16–17 เซนติเมตร โคนกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอดสั้น ๆ กลีบรวม 10–11 กลีบ เกสรเพศผู้เป็นหมันคล้ายกลีบดอก รูปรีถึงรูปไข่ ขอบที่ปลายกลีบเป็นคลื่นเล็กน้อยสีหลักสีขาว โคนกลีบสีเขียวอมเหลือง ขอบกลีบดอกสีส้มแดง เกสรเพศผู้และเกสรเพศเมียเชื่อมติดกับกลีบดอกชั้นใน **ผล**แบบผลแห้งแตกมี 3 พู สีเขียว เส้นผ่านศูนย์กลาง 2–3 เซนติเมตร เมล็ดมีขนาดใหญ่ ลักษณะแบน มีปีก สีดำ

12) พันธุ์ซีเอ็มยูดีไลท์ (CMU Delight)

ว่านสีทศพันธุ์ซีเอ็มยูดีไลท์ ปรับปรุงพันธุ์โดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นว่านสีทศสีแดง ที่เกิดจากการผสมระหว่างว่านสีทศ *Hippeastrum* ‘Limona’ เป็นพันธุ์แม่ กับว่านสีทศพันธุ์ดอกซ้อนสีแดง *H. hybrid* (A19677) เป็นพันธุ์พ่อ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ **หัว** ลำต้นใต้ดินหัวแบบหอม ทรงกลมถึงรูปทรงรี เส้นรอบวง 30–35 เซนติเมตร ข้อและปล้องถี่ ใบ ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปแถบ มีจำนวน 7–10 ใบ กว้าง 3–4 เซนติเมตร ยาว 45–55 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบอวบน้ำ ผิวใบเกลี้ยง **ช่อดอก**แบบช่อซี่ร่ม ยาว 65–70 เซนติเมตร ก้านช่อดอกยาว 50–55 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 2.1 เซนติเมตร อวบน้ำ สีเขียว ดอกมีจำนวน 4 ดอก เส้นผ่านศูนย์กลางดอก 13–14 เซนติเมตร โคนกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอดสั้น ๆ กลีบรวม 6 กลีบ รูปไข่กว้าง สีหลักสีแดง แถบกลางกลีบสีขาว โคนกลีบสีเหลืองอมเขียว มีสีขาวตามเส้นกลีบ **ผล**แบบผลแห้งแตกมี 3 พู สีเขียว เส้นผ่านศูนย์กลาง 2–3 เซนติเมตร เมล็ดมีขนาดใหญ่ ลักษณะแบน มีปีก สีดำ

13) พันธุ์ซีเอ็มยูคลาสสิก (CMU Classic)

ว่านสีทศพันธุ์ซีเอ็มยูเอลลิแกร็นซ ปรับปรุงพันธุ์โดยมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นว่านสีทศสีแดง ที่เกิดจากการผสมระหว่างว่านสีทศ *Hippeastrum* ‘Papillio’ เป็นพันธุ์แม่ กับว่านสีทศพันธุ์พื้นเมืองสี

แดง เป็นพันธุ์พ่อ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ หัว ลำต้นใต้ดินหัวแบบหอม ทรงกลมถึงทรงรี เส้นรอบวง 30–35 เซนติเมตร ข้อและปล้องถี่ ใบ ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปแถบ มีจำนวน 8–12 ใบ กว้าง 3-4 เซนติเมตร ยาว 60-70 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบอบนน้ำ ผิวใบเกลี้ยง **ช่อดอก**แบบช่อซี่ร่ม ยาว 50-55 เซนติเมตร ก้านช่อดอกยาว 40–50 เซนติเมตร เส้นผ่านศูนย์กลางประมาณ 1.8 เซนติเมตร อวบน้ำ สีเขียว ดอกมีจำนวน 4 ดอก เส้นผ่านศูนย์กลางดอก 9-10 เซนติเมตร โคนกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอดสั้น ๆ กลีบรวม 6 กลีบ รูปไข่ถึงรูปไข่กว้าง สีหลักสีขาวอมเขียว มีสีแดงตามเส้นกลีบใกล้แถบกลางกลีบจนถึงปลายกลีบและที่ขอบกลีบ บางกลีบสีแดงตามเส้นกลีบปรากฏเพียงครึ่งกลีบ ก้านชูอับเรณูสีขาว **ผล**แบบผลแห้งแตกมี 3 พู สีเขียว เส้นผ่านศูนย์กลาง 2–3 เซนติเมตร เมล็ดมีขนาดใหญ่ ลักษณะแบน มีปีก สีดำ

14) พันธุ์ดอยช้าง 02

ว่านสีทศพันธุ์ดอยช้าง 02 ปรับปรุงพันธุ์โดยกรมวิชาการเกษตร เป็นว่านสีทศสีขาว ปรับปรุงพันธุ์โดยการผสมเปิดและคัดเลือกสายพันธุ์จากการเพาะเมล็ด ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ หัว ลำต้นใต้ดินหัวแบบหอม กว้างเฉลี่ย 7.5 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 10 เซนติเมตร ข้อและปล้องถี่ ใบ ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปแถบ มีจำนวน 4–5 ใบ กว้างเฉลี่ย 4.5 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 30 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบอบนน้ำ ผิวใบเกลี้ยง **ช่อดอก**แบบช่อซี่ร่ม ก้านช่อดอกยาวเฉลี่ย 46 เซนติเมตร อวบน้ำ สีเขียวอ่อน ดอกกว้างเฉลี่ย 15 เซนติเมตร โคนกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอดสั้น ๆ กลีบรวม 6 กลีบ กลีบดอกชั้นนอกด้านบน รูปไข่ถึงรูปไข่ สีหลักสีขาว มีสีแดงตามเส้นกลีบใกล้แถบกลางกลีบจนถึงปลายกลีบ กลีบดอกชั้นนอกด้านข้าง สีหลักสีขาว มีสีแดงตามเส้นกลีบใกล้แถบกลางกลีบจนถึงปลายกลีบ สีแดงตามเส้นกลีบปรากฏเพียงครึ่งกลีบ กลีบดอกชั้นในด้านข้าง 2 กลีบ รูปไข่ สีหลักสีขาว มีสีแดงตามเส้นกลีบใกล้แถบกลางกลีบจนถึงปลายกลีบ กลีบดอกชั้นในตรงกลาง รูปรี มีขนาดเล็กที่สุด สีหลักสีขาวไม่มีลาย

15) พันธุ์ดอยช้าง 04

ว่านสีทศพันธุ์ดอยช้าง 04 ปรับปรุงพันธุ์โดยกรมวิชาการเกษตร เป็นว่านสีทศสีขาว ขอบแดง ปรับปรุงพันธุ์โดยการผสมเปิดและคัดเลือกสายพันธุ์จากการเพาะเมล็ด ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ หัว ลำต้นใต้ดินหัวแบบหอม กว้าง 10 เซนติเมตร ยาว 6 เซนติเมตร ข้อและปล้องถี่ ใบ ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปแถบ มีจำนวน 4 ใบ กว้างเฉลี่ย 4 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 21 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบอบนน้ำ ผิวใบเกลี้ยง **ช่อดอก**แบบช่อซี่ร่ม ก้านช่อดอกยาวเฉลี่ย 34 เซนติเมตร อวบน้ำ สีเขียวอ่อน ดอกกว้างเฉลี่ย 13 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 13 เซนติเมตร โคนกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอดสั้น ๆ กลีบรวม 6 กลีบ กลีบดอกชั้นนอกด้านบน รูปไข่ถึงรูปไข่ สีหลักสีขาว ขอบกลีบสีชมพู สีแดงตามเส้นกลีบไม่ต่อเนื่อง และมีจุดประสีแดงทั่วกลีบ กลีบดอกชั้นนอกด้านข้าง สีหลักสีขาว ขอบกลีบสีชมพู มีสีแดงตามเส้นกลีบใกล้แถบกลางกลีบจนถึงปลายกลีบ สีแดงตามเส้นกลีบปรากฏเพียงครึ่งกลีบ มีจุดประสีแดงทั่วกลีบ กลีบดอกชั้นในด้านข้าง 2 กลีบ รูปไข่ สีหลักสีขาว ขอบกลีบสีชมพู มีสีแดงตามเส้นกลีบใกล้แถบกลางกลีบจนถึงปลายกลีบ มีจุดประสีแดงทั่วกลีบ กลีบดอกชั้นในตรงกลาง รูปรี มีขนาดเล็กที่สุด สีหลักสีขาว ขอบกลีบสีชมพู มีจุดประสีแดงทั่วกลีบ

16) พันธุ์วาปี 05

ว่านสีทศพันธุ่วาวิ 05 ปรับปรุงพันธุ์โดยกรมวิชาการเกษตร เป็นว่านสีทศสีแดง มีแถบกลางกลีบสีขาวอมเขียว ปรับปรุงพันธุ์โดยการผสมเปิดและคัดเลือกสายพันธุ์จากการเพาะเมล็ด ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ หัว ลำต้นใต้ดินหัวแบบหอม ทรงกลม กว้าง 11 เซนติเมตร ยาว 8 เซนติเมตร ข้อและปล้องถี่ ใบ ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปแถบ มีจำนวน 4-5 ใบ กว้างเฉลี่ย 3 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 36 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบอวบน้ำ ผิวใบเกลี้ยง **ช่อดอก**แบบช่อซี่ร่ม ก้านช่อดอกยาวเฉลี่ย 30 เซนติเมตร อวบน้ำ สีเขียวอ่อน ดอกกว้างเฉลี่ย 15 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 13 เซนติเมตร โคนกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอดสั้น ๆ กลีบรวม 6 กลีบ กลีบดอกชั้นนอกด้านบนด้านข้าง รูปรีถึงรูปไข่ สีหลักสีแดง แถบกลางกลีบสีขาวอมเขียวจากโคนกลีบถึงกลางและปลายกลีบ มีสีแดงเข้มตามเส้นกลีบ กลีบดอกชั้นในด้านข้าง 2 กลีบ รูปไข่ สีหลักสีแดง แถบกลางกลีบสีขาวอมเขียวจากโคนกลีบถึงกลางและปลายกลีบ มีสีแดงเข้มตามเส้นกลีบ กลีบดอกชั้นในตรงกลาง รูปรี มีขนาดเล็กที่สุด สีหลักสีแดง แถบกลางกลีบสีขาวอมเขียวจากโคนกลีบถึงกลางกลีบ

17) พันธุ์วาวิ 06

ว่านสีทศพันธุ่วาวิ 06 ปรับปรุงพันธุ์โดยกรมวิชาการเกษตร เป็นว่านสีทศสีแดงมีแถบกลางกลีบสีขาวและมีลายตาข่าย ปรับปรุงพันธุ์โดยการผสมเปิดและคัดเลือกสายพันธุ์จากการเพาะเมล็ด ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ หัว ลำต้นใต้ดินหัวแบบหอม ทรงกลม กว้าง 8 เซนติเมตร ยาว 6 เซนติเมตร ข้อและปล้องถี่ ใบ ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปแถบ มีจำนวน 4 ใบ กว้างเฉลี่ย 3 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 45 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบอวบน้ำ ผิวใบเกลี้ยง **ช่อดอก**แบบช่อซี่ร่ม ก้านช่อดอกยาวเฉลี่ย 46 เซนติเมตร อวบน้ำ สีเขียวอ่อน ดอกกว้างเฉลี่ย 18 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 14 เซนติเมตร โคนกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอดสั้น ๆ กลีบรวม 6 กลีบ กลีบดอกชั้นนอกด้านบนและด้านข้าง รูปไข่ สีหลักสีแดง โคนกลีบสีเขียว แถบกลางกลีบสีขาวจากโคนกลีบถึงกลางกลีบ ลายร่างแหสีแดง กลีบดอกชั้นในด้านข้าง 2 กลีบ รูปไข่ สีหลักสีแดง โคนกลีบสีเขียว แถบกลางกลีบสีขาวจากโคนกลีบถึงกลางกลีบ ลายร่างแหสีแดง กลีบดอกชั้นในตรงกลาง รูปรี มีขนาดเล็กที่สุด สีหลักสีแดง แถบกลางกลีบสีขาวจากโคนกลีบถึงกลางกลีบ ลายร่างแหสีแดง

18) พันธุ์อิคาราชิ

ว่านสีทศพันธุ์อิคาราชิ ปรับปรุงพันธุ์โดยศูนย์บริการการพัฒนากายพันธุ์ไม้ดอกไม้ผลบ้านไร่อันเนื่องมาจากพระราชดำริมหาวิทยาลัยเชียงใหม่ เป็นว่านสีทศเขียวอมเหลือง ขอบสีแดงอมชมพู และมีสีแดงอมชมพูตามเส้นกลีบ ปรับปรุงพันธุ์โดยการผสมระหว่างว่านสีทศ *Hippeastrum* 'Papilio' พันธุ์แม่ กับว่านสีทศพันธุ์พื้นเมืองสีแดง พันธุ์พ่อ ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ หัว ลำต้นใต้ดินหัวแบบหอม เส้นรอบวง 20-25 เซนติเมตร ข้อและปล้องถี่ ใบ ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปแถบ มีจำนวน 10-15 ใบ กว้าง 2-3 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 65 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบอวบน้ำ ผิวใบเกลี้ยง **ช่อดอก**แบบช่อซี่ร่ม ก้านช่อดอกยาวเฉลี่ย 50 เซนติเมตร อวบน้ำ สีเขียวอ่อน ดอกกว้างเฉลี่ย 13 เซนติเมตร โคนกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอดสั้น ๆ กลีบรวม 6 กลีบ กลีบดอกชั้นนอกด้านบนและด้านข้าง รูปไข่ สีหลักสีเขียวอมเหลือง ขอบกลีบสีแดงอมชมพู แถบกลางกลีบสีเขียวอมเหลืองถึงกลางกลีบ สีแดงอมชมพูตามเส้นกลีบ กลีบดอกชั้นในด้านข้าง 2 กลีบ รูปไข่ สีหลักสีเขียวอมเหลือง ขอบสีแดงอมชมพู แถบกลางกลีบสีเขียวอมเหลืองถึงกลางกลีบ สีแดงอมชมพูตามเส้นกลีบ กลีบดอกชั้นในตรงกลาง รูปรี มีขนาดเล็กที่สุด สีหลักสีเขียวอมเหลือง แถบกลางกลีบสีเขียวอมเหลืองถึงกลางกลีบ

ตารางที่ 1 เปรียบเทียบลักษณะของพืชสกุลว่านสีที่คที่ปรับปรุงพันธุ์ในประเทศไทย

ที่	พันธุ์	รูปร่างหัว	ความกว้างใบ	ความยาวใบ	ความยาว ก้านช่อดอก	ความกว้างดอก	จำนวนกลีบ	สีกลีบดอก	ลวดลายกลีบดอก	สีลวดลายกลีบดอก
1	ซีเอ็มยูพรายด์	รูปทรงรี	3-4	70-80	35-40	14-16	6	สีขาว	กลางกลีบ เส้น กลีบและขอบกลีบ	สีแดง
2	ซีเอ็มยูกูดเนส	ทรงรูปไข่	2-3	50-55	45-50	13-14	6	สีขาว	กลางกลีบและเส้น กลีบ	สีแดง
3	ซีเอ็มยูเรดเฟรม	ทรงรูปไข่	2-3	7-10	40-45	9-11	6	สีขาว	กลางกลีบและเส้น กลีบ	สีแดงอมชมพู
4	ซีเอ็มยูวินเนอร์	รงรูปไข่ถึงทรง กลม	3-4	60-65	45-50	16-17	6	สีแดงอมชมพู	แถบกลางกลีบ	สีเขียว
5	ซีเอ็มยูวิกทอรี	ทรงกลม	3-4	60-65	45-50	12-14	6	สีแดง	แถบกลางกลีบ	สีขาว
6	ซีเอ็มยู ออเรนจ์ เฟรม	ทรงกลม	3-5	35-40	25-30	17	11-12	สีแดง	เส้นกลีบและโคน กลีบ	สีขาว สีเหลืองอม เขียว
7	ซีเอ็มยู ไฟว์ สตาร์	ทรงกลมถึง ทรงกลมแป้น	3-4	35-40	20-25	11	6	สีแดง	โคนกลีบ	สีแดงเข้ม
8	ซีเอ็มยู ฟิงค์ เฟอร์ล	ทรงกลมถึง ทรงกลมแป้น	3-4	50-60	30-35	13-14	18-20	สีขาว	ลายร่างแหและ ปลายกลีบ	สีแดง
9	ซีเอ็มยูสมาร์ท	ทรงกลม	3-4	50-60	45-50	10-12	6	สีเหลืองอมเขียว	แถบกลางกลีบ เส้นกลีบและลาย ร่างแห	สีเหลืองอมเขียว สี แดง
10	ซีเอ็มยูไวท์เฟิล	ทรงกลม	3-4	30-35	45-50	16-17	12-13	สีขาว	โคนกลีบ	สีเขียวอมเหลือง
11	ซีเอ็มยูเอลลิแกรินซ	ทรงกลม	3-4	50-60	30-35	16-17	10-11	สีขาว	โคนกลีบและขอบ กลีบ	สีส้มแดง
12	ซีเอ็มยูดีไลท์	ทรงกลมถึง	3-4	30-35	50-55	13-14	6	สีแดง	แถบกลางกลีบ	สีขาว

ที่	พันธุ์	รูปร่างหัว	ความกว้างใบ	ความยาวใบ	ความยาว ก้านช่อดอก	ความกว้างดอก	จำนวนกลีบ	สีกลีบดอก	ลวดลายกลีบดอก	สีลวดลายกลีบดอก
		รูปทรงรี							โคนกลีบ	เหลืองอมเขียว
13	ซีเอ็มยูคลาสสิก	ทรงกลมถึง รูปทรงรี	3-4	60-70	40-50	9-10	6	สีขาวอมเขียว	เส้นกลีบ ขอบ กลีบ	สีขาว สีแดง
14	ดอยช้าง 02	-	4.5	30	46	15	6	สีขาว	เส้นกลีบ	สีแดง
15	ดอยช้าง 04	-	4	21	34	13	6	สีขาว	ขอบกลีบ เส้นกลีบ	สีชมพู สีแดง
16	วาวิ 05	ทรงกลม	3	36	30	15	6	สีแดง	จุดประ แถบกลางกลีบ เส้นกลีบ	สีขาวอมเขียว สีแดง เข้ม
17	อิคาราชิ	-	2-3	65	50	13	6	สีเขี้ยวอมเหลือง	ขอบกลีบ แถบกลางกลีบ เส้นกลีบ	สีแดงอมชมพู สีเขี้ยวอมเหลือง สีแดงอมชมพู

2. การเลือกลักษณะทางพฤกษศาสตร์เพื่อกำหนดใช้ในตารางบันทึกลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพืชสกุลว่านสีทิต

ดำเนินการจัดทำแบบบันทึกลักษณะทางพฤกษศาสตร์ที่ได้จากการศึกษาหลักเกณฑ์การตรวจสอบลักษณะของ ว่านสีทิต (*Hippeastrum* Herb.) ของอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ (International Union for the Protection of New Varieties of Plants; UPOV) เป็นต้นแบบ ในการกำหนดลักษณะทางพฤกษศาสตร์ที่ใช้บันทึกข้อมูล หลักเกณฑ์การตรวจสอบ ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเชียงราย กรมวิชาการเกษตร จังหวัดเชียงราย และศูนย์บริการการพัฒนาขยายพันธุ์ไม้ดอกไม้ผลบ้านไร่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่

ในการทางค้าว่านสีทิตเกษตรกรมักปลูกใส่กระถางจำหน่าย เน้นโชว์ดอกที่มีขนาดใหญ่ สีล้นสวยงาม หรือขายเป็นหัวพันธุ์ ในการศึกษาและเก็บข้อมูลพืชสกุลว่านสีทิต ณ ตรวจสอบ ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเชียงราย กรมวิชาการเกษตร จังหวัดเชียงราย และศูนย์บริการการพัฒนาขยายพันธุ์ไม้ดอกไม้ผลบ้านไร่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ ได้ข้อมูลจำนวน 15 พันธุ์ ดังนี้

1) พันธุ์ Minerva

ว่านสีทิตพันธุ์ Minerva เป็นว่านสีทิตสีขาว มีแถบกลางกลีบสีครีม และมีลายร่างแหสีแดง ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ หัว ลำต้นใต้ดินหัวแบบหอม รูปทรงกลม กว้างเฉลี่ย 9.1 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 7.8 เซนติเมตร ข้อและปล้องถี่ ใบ ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปแถบ มีจำนวนเฉลี่ย 4 ใบ กว้างเฉลี่ย 4.2 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 35.5 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบอวบน้ำ ผิวใบเกลี้ยง **ช่อดอก**แบบช่อซี่ร่ม ก้านช่อดอกยาวเฉลี่ย 54.3 เซนติเมตร อวบน้ำ สีเขียวอ่อน ดอกกว้างเฉลี่ย 15.4 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 12.0 เซนติเมตร โคนกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอดสั้น ๆ กลีบรวม 6 กลีบ กลีบดอกชั้นนอกด้านบนและด้านข้าง รูปไข่ ขอบเป็นคลื่นเล็กน้อย สีหลักสีแดง โคนกลีบสีขาวแกมเขียว แถบกลางกลีบสีครีมจากโคนกลีบถึงสองในสามของกลีบ ลายร่างแหสีแดง กลีบดอกชั้นในด้านข้าง รูปไข่ ขอบเป็นคลื่นเล็กน้อย สีหลักสีแดง โคนกลีบสีขาวแกมเขียว แถบกลางกลีบสีครีมจากโคนกลีบถึงสองในสามของกลีบ ลายร่างแหสีแดง กลีบดอกชั้นในตรงกลาง รูปรี มีขนาดเล็กที่สุด สีหลักสีแดง โคนกลีบสีขาวแกมเขียว แถบกลางกลีบสีครีมจากโคนกลีบถึงสองในสามของกลีบ ลายร่างแหสีแดง ก้านชูเกสรเพศผู้สีขาว ยอดเกสรเพศเมียสีขาว

2) พันธุ์ Blossom Peacok

ว่านสีทิตพันธุ์ Blossom Peacok เป็นว่านสีทิตดอกซ้อนสีชมพู มีแถบกลางกลีบสีขาว และมีลายตามเส้นกลีบสีชมพู ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ หัว ลำต้นใต้ดินหัวแบบหอม กว้างเฉลี่ย 8 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 4 เซนติเมตร ข้อและปล้องถี่ ใบ ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปแถบ มีจำนวนเฉลี่ย 6 ใบ กว้างเฉลี่ย 3.7 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 40.2 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบอวบน้ำ ผิวใบเกลี้ยง **ช่อดอก**แบบช่อซี่ร่ม ก้านช่อดอกยาวเฉลี่ย 62.6 เซนติเมตร อวบน้ำ สีเขียวอ่อน ดอกกว้างเฉลี่ย 18.5 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 12.1 เซนติเมตร โคนกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอดสั้น ๆ กลีบรวม 11 กลีบ กลีบดอกชั้นนอก รูปไข่ ขอบเป็นคลื่นเล็กน้อย สีหลักสีชมพู โคนกลีบสีครีม แถบกลางกลีบสีขาวจากโคนกลีบปลายกลีบ สีแดงตามเส้นกลีบ กลีบดอก

ชั้นใน รูปไข่ ขอบเป็นคลื่นเล็กน้อย สมมาตรและไม่สมมาตร สีหลักสีชมพู โคนกลีบสีครีม แถบกลางกลีบสีขาวจาก โคนกลีบปลายกลีบ สีแดงตามเส้นกลีบ บางกลีบพบเกสรเพศผู้ติดอยู่

3) พันธุ์ Dancing Queen

ว่านสีที่ศพันธุ์ Dancing Queen เป็นว่านสีที่ศดอกซ้อนสีขาว มีปิ่นและลายตามเส้นกลีบสีแดง ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ หัว ลำต้นใต้ดินหัวแบบหอม ทรงรูปไข่ กว้างเฉลี่ย 8 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 3.5 เซนติเมตร ข้อและปล้องถี่ ใบ ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปแถบ มีจำนวนเฉลี่ย 4 ใบ กว้างเฉลี่ย 4.5 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 28.4 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบอวบน้ำ ผิวใบเกลี้ยง **ช่อดอก**แบบช่อซี่ร่ม ก้านช่อดอกยาวเฉลี่ย 58.3 เซนติเมตร อวบน้ำ สีเขียวอ่อน ดอกกว้างเฉลี่ย 17.1 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 13 เซนติเมตร โคนกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอดสั้น ๆ กลีบรวม 18 กลีบ เกสรเพศผู้เป็นหมันคล้ายกลีบดอก กลีบดอกชั้นนอก รูปไข่ ขอบเป็นคลื่นเล็กน้อย สีหลักสีขาว มีปิ่นสีแดง สีแดงตามเส้นกลีบ กลีบดอกชั้นใน รูปไข่ ขอบเป็นคลื่นเล็กน้อย สมมาตรและไม่สมมาตรสีหลักสีขาว มีปิ่นสีแดง สีแดงตามเส้นกลีบ บางกลีบพบเกสรเพศผู้ติดอยู่ ไม่พบเกสรเพศเมีย

4) พันธุ์ Temptation

ว่านสีที่ศพันธุ์ Temptation เป็นว่านสีที่ศสีขาว มีปิ่น ลายร่างแห และลายจุดสีแดง ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ หัว ลำต้นใต้ดินหัวแบบหอม ทรงรูปไข่ กว้างเฉลี่ย 10 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 4.5 เซนติเมตร ข้อและปล้องถี่ ใบ ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปแถบ มีจำนวนเฉลี่ย 4 ใบ กว้างเฉลี่ย 4.5 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 64.1 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบอวบน้ำ ผิวใบเกลี้ยง **ช่อดอก**แบบช่อซี่ร่ม ก้านช่อดอกยาวเฉลี่ย 51.2 เซนติเมตร อวบน้ำ สีเขียวอ่อน ดอกกว้างเฉลี่ย 23.5 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 12 เซนติเมตร โคนกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอดสั้น ๆ กลีบรวม 6 กลีบ กลีบดอกชั้นนอก รูปไข่ ขอบเป็นคลื่น สีหลักสีขาว มีปิ่น ลายร่างแห และลายจุดสีแดง กลีบดอกชั้นในด้านข้าง รูปไข่ ขอบเป็นคลื่น สีหลักสีขาว มีปิ่น ลายร่างแห และลายจุดสีแดง กลีบดอกชั้นในตรงกลาง รูปรี มีขนาดเล็กที่สุด สีหลักสีขาว มีปิ่น ลายร่างแห และลายจุดสีแดง ก้านชูเกสรเพศผู้สีขาว ยอดเกสรเพศเมียสีขาว

5) พันธุ์ Rozetta

ว่านสีที่ศพันธุ์ Rozetta เป็นว่านสีที่ศดอกซ้อนสีชมพู มีแถบกลางกลีบสีชมพู ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ หัว ลำต้นใต้ดินหัวแบบหอม รูปทรงกลม กว้างเฉลี่ย 12.2 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 6.5 เซนติเมตร ข้อและปล้องถี่ ใบ ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปแถบ มีจำนวนเฉลี่ย 2 ใบ กว้างเฉลี่ย 7.3 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 53.8 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบอวบน้ำ ผิวใบเกลี้ยง **ช่อดอก**แบบช่อซี่ร่ม ก้านช่อดอกยาวเฉลี่ย 24.7 เซนติเมตร อวบน้ำ สีเขียวเข้ม ดอกกว้างเฉลี่ย 26.2 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 12.4 เซนติเมตร โคนกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอดสั้น ๆ กลีบรวม 13 กลีบ เกสรเพศผู้เป็นหมันคล้ายกลีบดอก กลีบดอกชั้นนอก รูปไข่ สีหลักสีชมพู มีแถบกลางกลีบสีชมพู ลายร่างแหสีแดง กลีบดอกชั้นใน รูปไข่ รูปรี ขอบเป็นคลื่น สมมาตรและไม่สมมาตร สีหลักสีชมพู มีแถบกลางกลีบสีชมพู ลายร่างแหสีแดง บางกลีบพบเกสรเพศผู้ติดอยู่

6) พันธุ์ Sao Paulo

ว่านสีทศพันธุ์ Sao Paulo เป็นว่านสีทศดอกซ้อนสีแดง มีแถบกลางกลีบสีขาว ลายจุดและลายร่างแหสีแดง ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ **หัว** ลำต้นใต้ดินหัวแบบหอม รูปทรงกลม กว้างเฉลี่ย 13 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 6 เซนติเมตร ข้อและปล้องถี่ **ใบ** ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปแถบ มีจำนวนเฉลี่ย 2 ใบ กว้างเฉลี่ย 4.0 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 7.2 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบอวบน้ำ ผิวใบเกลี้ยง **ช่อดอก**แบบช่อซี่ร่ม ก้านช่อดอกยาวเฉลี่ย 23.6 เซนติเมตร อวบน้ำ สีเขียวเข้ม ดอกกว้างเฉลี่ย 22.4 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 12.3 เซนติเมตร โคนกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอดสั้น ๆ กลีบรวม 21 กลีบ เกสรเพศผู้เป็นหมันคล้ายกลีบดอก กลีบดอกชั้นนอก รูปไข่ สีหลักสีแดง มีแถบกลางกลีบสีขาว ลายจุดและลายร่างแหสีแดง กลีบดอกชั้นใน รูปไข่ รูปรี สมมาตรและไม่สมมาตร สีหลักแดง มีแถบกลางกลีบสีขาว ลายจุดและลายร่างแหสีแดง บางกลีบพบเกสรเพศผู้ติดอยู่

7) พันธุ์ Stripted Garden

ว่านสีทศพันธุ์ Stripted Garden เป็นว่านสีทศสีแดง โคนกลีบสีครีม และมีลายตามเส้นกลีบสีแดง ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ **หัว** ลำต้นใต้ดินหัวแบบหอม ทรงรูปไข่ กว้างเฉลี่ย 6 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 8 เซนติเมตร ข้อและปล้องถี่ **ใบ** ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปแถบ มีจำนวนเฉลี่ย 5 ใบ กว้างเฉลี่ย 3.2 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 28 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบอวบน้ำ ผิวใบเกลี้ยง **ช่อดอก**แบบช่อซี่ร่ม ก้านช่อดอกยาวเฉลี่ย 15.8 เซนติเมตร อวบน้ำ สีเขียวอ่อน ดอกกว้างเฉลี่ย 12.0 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 7.3 เซนติเมตร โคนกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอดสั้น ๆ กลีบรวม 6 กลีบ กลีบดอกชั้นนอกด้านบนและด้านข้าง รูปไข่กว้าง ขอบเป็นคลื่นเล็กน้อย สีหลักสีแดง โคนกลีบสีครีม และมีลายตามเส้นกลีบสีแดง กลีบดอกชั้นในด้านข้าง รูปไข่ ขอบเป็นคลื่นเล็กน้อย สีหลักสีแดง โคนกลีบสีครีม และมีลายตามเส้นกลีบสีแดง กลีบดอกชั้นในตรงกลาง รูปรี มีขนาดเล็กที่สุด สีหลักสีแดง โคนกลีบสีครีม และมีลายตามเส้นกลีบสีแดง ก้านชูเกสรเพศผู้สีแดง ยอดเกสรเพศเมียสีชมพู

8) พันธุ์สีส้มดอกซ้อน

ว่านสีทศพันธุ์สีส้มดอกซ้อน เป็นว่านสีทศดอกซ้อนสีส้ม มีแถบกลางกลีบสีเขียว ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ **หัว** ลำต้นใต้ดินหัวแบบหอม รูปทรงรี กว้างเฉลี่ย 5 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 6.5 เซนติเมตร ข้อและปล้องถี่ **ใบ** ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปแถบ มีจำนวนเฉลี่ย 4 ใบ กว้างเฉลี่ย 4.5 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 15 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบอวบน้ำ ผิวใบเกลี้ยง **ช่อดอก**แบบช่อซี่ร่ม ก้านช่อดอกยาวเฉลี่ย 38.7 เซนติเมตร อวบน้ำ สีเขียวอ่อน ดอกกว้างเฉลี่ย 9.5 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 7.1 เซนติเมตร โคนกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอดสั้น ๆ กลีบรวม 12 กลีบ เกสรเพศผู้เป็นหมันคล้ายกลีบดอก กลีบดอกชั้นนอก รูปไข่ สีหลักสีส้ม มีแถบกลางกลีบสีเขียว กลีบดอกชั้นใน รูปไข่ รูปรี ขอบเป็นคลื่น สมมาตรและไม่สมมาตร หลักสีส้ม มีแถบกลางกลีบสีเขียว บางกลีบพบเกสรเพศผู้ติดอยู่

9) พันธุ์ Daphne

ว่านสีทศพันธุ์ Daphne เป็นว่านสีทศสีแดง โคนกลีบสีแดงอมม่วง และมีลายตามเส้นกลีบสีแดงเข้ม ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ **หัว** ลำต้นใต้ดินหัวแบบหอม ทรงกลม กว้างเฉลี่ย 8 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 7 เซนติเมตร ข้อและปล้องถี่ **ใบ** ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปแถบ มีจำนวนเฉลี่ย 4 ใบ กว้างเฉลี่ย 4.2 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย

35 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบอวบน้ำ ผิวใบเกลี้ยง **ช่อดอก**แบบช่อซี่ร่ม ก้านช่อดอกยาวเฉลี่ย 52.2 เซนติเมตร อวบน้ำ สีเขียวอ่อน ดอกกว้างเฉลี่ย 21.3 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 12 เซนติเมตร โคนกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอดสั้น ๆ กลีบรวม 6 กลีบ กลีบดอกชั้นนอกด้านบนและด้านข้าง รูปไข่กว้าง ขอบเป็นคลื่นเล็กน้อย สีหลักสีแดง โคนกลีบสีแดงอมม่วง และมีลายตามเส้นกลีบสีแดงเข้ม กลีบดอกชั้นในด้านข้าง รูปไข่ ขอบเป็นคลื่นเล็กน้อย สีหลักสีแดง โคนกลีบสีแดงอมม่วง และมีลายตามเส้นกลีบสีแดงเข้ม กลีบดอกชั้นในตรงกลาง รูปรี มีขนาดเล็กที่สุด สีหลักสีแดง โคนกลีบสีแดงอมม่วง และมีลายตามเส้นกลีบสีแดงเข้ม ก้านชูเกสรเพศผู้ สีชมพู ยอดเกสรเพศเมียสีชมพู

10) พันธุ์ Yellow garden

ว่านสีทศพันธุ์ Yellow garden เป็นว่านสีทศสีเหลืองครีม โคนกลีบสีเขียว ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ **หัว** ลำต้นใต้ดินหัวแบบหอม ทรงรูปไข่ กว้างเฉลี่ย 4 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 6 เซนติเมตร ข้อและปล้องถี่ **ใบ** ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปแถบ มีจำนวนเฉลี่ย 5 ใบ กว้างเฉลี่ย 3.0 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 18 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบอวบน้ำ ผิวใบเกลี้ยง **ช่อดอก**แบบช่อซี่ร่ม ก้านช่อดอกยาวเฉลี่ย 43.4 เซนติเมตร อวบน้ำ สีเขียวอ่อน ดอกกว้างเฉลี่ย 8.2 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 7.5 เซนติเมตร โคนกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอดสั้น ๆ กลีบรวม 6 กลีบ กลีบดอกชั้นนอกด้านบนและด้านข้าง รูปรี ขอบเป็นคลื่นเล็กน้อย สีหลักสีเหลืองครีม โคนกลีบสีเขียว กลีบดอกชั้นในด้านข้าง รูปรี ขอบเป็นคลื่นเล็กน้อย สีเหลืองครีม โคนกลีบสีเขียว กลีบดอกชั้นในตรงกลาง รูปรี มีขนาดเล็กที่สุด สีหลักสีเหลืองครีม โคนกลีบสีเขียว ก้านชูเกสรเพศผู้สีครีม

11) พันธุ์ WxD 006

ว่านสีทศพันธุ์ WxD 006 เป็นว่านสีทศสีขาว ขอบกลีบสีแดง ปลายสีชมพู โคนกลีบสีเขียว ลายตามเส้นกลีบสีแดง มีลายจุดสีแดง ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ **หัว** ลำต้นใต้ดินหัวแบบหอม ข้อและปล้องถี่ **ใบ** ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปแถบ มีจำนวนเฉลี่ย 3 ใบ กว้างเฉลี่ย 4.2 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 13.5 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบอวบน้ำ ผิวใบเกลี้ยง **ช่อดอก**แบบช่อซี่ร่ม ก้านช่อดอกยาวเฉลี่ย 35.6 เซนติเมตร อวบน้ำ สีเขียวอ่อน ดอกกว้างเฉลี่ย 8.8 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 6.1 เซนติเมตร โคนกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอดสั้น ๆ กลีบรวม 6 กลีบ กลีบดอกชั้นนอกด้านบนและด้านข้าง รูปรี ขอบเรียบ สีหลักสีขาว ขอบกลีบสีแดง ปลายสีชมพู โคนกลีบสีเขียว ลายตามเส้นกลีบสีแดง มีลายจุดสีแดง กลีบดอกชั้นในด้านข้าง รูปรี ขอบเรียบ สีหลักสีขาว ขอบกลีบสีแดง ปลายสีชมพู โคนกลีบสีเขียว ลายตามเส้นกลีบสีแดง มีลายจุดสีแดง กลีบดอกชั้นในตรงกลาง รูปรี มีขนาดเล็กที่สุด สีหลักสีขาว ขอบกลีบสีแดง ปลายสีชมพู โคนกลีบสีเขียว ลายตามเส้นกลีบสีแดง มีลายจุดสีแดง ก้านชูเกสรเพศผู้สีชมพู มีลักษณะแบน ส่วนปลายเป็นแผ่นคล้ายกลีบดอกขนาดเล็ก ยอดเกสรเพศเมียสีชมพู

12) พันธุ์ WxD 026

ว่านสีทศพันธุ์ WxD 026 เป็นว่านสีทศสีแดง โคนกลีบสีเขียว ลายตามเส้นกลีบสีแดงเข้ม ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ **หัว** ลำต้นใต้ดินหัวแบบหอม ข้อและปล้องถี่ **ใบ** ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปแถบ มีจำนวนเฉลี่ย 3 ใบ กว้างเฉลี่ย 3.0 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 12.3 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบอวบน้ำ ผิวใบเกลี้ยง **ช่อดอก**แบบช่อซี่ร่ม ก้านช่อดอกยาวเฉลี่ย 33.1 เซนติเมตร อวบน้ำ สีเขียวอ่อน ดอกกว้างเฉลี่ย 7.2

เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 5.6 เซนติเมตร โคนกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอดสั้น ๆ กลีบรวม 6 กลีบ กลีบดอกชั้นนอกด้านบนและด้านข้าง รูปรี ขอบเรียบ สีหลักสีแดง โคนกลีบสีเขียว ลายตามเส้นกลีบสีแดงเข้ม กลีบดอกชั้นในด้านข้าง รูปรี ขอบเรียบ สีหลักสีแดง โคนกลีบสีเขียว ลายตามเส้นกลีบสีแดงเข้ม กลีบดอกชั้นในตรงกลาง รูปรี มีขนาดเล็กที่สุด สีหลักสีแดง โคนกลีบสีเขียว ลายตามเส้นกลีบสีแดงเข้ม ก้านชูเกสรเพศผู้สีแดง ยอดเกสรเพศเมียสีชมพู

13) พันธุ์ WxD 026/2

ว่านสีทศพันธุ์ WxD 026/2 เป็นว่านดอกซ้อนสีทศสีชมพู เส้นกลางกลีบสีขาวเกือบถึงปลายกลีบ เส้นกลีบสีแดง ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ หัว ลำต้นใต้ดินหัวแบบหอม ข้อและปล้องถี่ ใบ ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปแถบ มีจำนวนเฉลี่ย 3 ใบ กว้างเฉลี่ย 4.2 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 8.5 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบอวบน้ำ ผิวใบเกลี้ยง **ช่อดอก**แบบช่อซี่ร่ม ก้านช่อดอกยาวเฉลี่ย 35.3 เซนติเมตร อวบน้ำ สีเขียวอ่อน ดอกกว้างเฉลี่ย 7.8 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 5.7 เซนติเมตร โคนกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอดสั้น ๆ กลีบรวม 9 กลีบ เกสรเพศผู้เป็นหมันคล้ายกลีบดอก กลีบดอกชั้นนอก รูปไข่ สีหลักสีชมพู เส้นกลางกลีบสีขาวเกือบถึงปลายกลีบ เส้นกลีบสีแดง ขอบเป็นคลื่น สมมาตรและไม่สมมาตร เกสรเพศผู้ 3 อัน ก้านชูเกสรเพศผู้สีชมพู

14) พันธุ์ WxD 030

ว่านสีทศพันธุ์ WxD 030 เป็นว่านสีทศดอกซ้อนสีเขียว ลายร่างแหสีเขียว ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ หัว ลำต้นใต้ดินหัวแบบหอม ข้อและปล้องถี่ ใบ ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปแถบ มีจำนวนเฉลี่ย 3 ใบ กว้างเฉลี่ย 3.4 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 6.5 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบอวบน้ำ ผิวใบเกลี้ยง **ช่อดอก**แบบช่อซี่ร่ม ก้านช่อดอกยาวเฉลี่ย 42.9 เซนติเมตร อวบน้ำ สีเขียวอ่อน ดอกกว้างเฉลี่ย 10.2 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 6.3 เซนติเมตร โคนกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอดสั้น ๆ กลีบรวม 9 กลีบ เกสรเพศผู้เป็นหมันคล้ายกลีบดอก กลีบดอกชั้นนอก รูปไข่กว้าง สีหลักสีชมพู ขอบกลีบสีแดง เส้นกลางกลีบสีชมพู เส้นกลีบสีแดง ขอบเป็นคลื่น สมมาตรและไม่สมมาตร เกสรเพศผู้ 2 อัน มีลักษณะแบน ก้านชูเกสรเพศผู้สีชมพู

15) พันธุ์ WxD 032

ว่านสีทศพันธุ์ WxD 032 เป็นว่านดอกซ้อนสีทศสีชมพู ขอบกลีบสีแดง เส้นกลางกลีบสีชมพู เส้นกลีบสีแดง ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ หัว ลำต้นใต้ดินหัวแบบหอม ข้อและปล้องถี่ ใบ ใบเดี่ยว เรียงสลับ รูปแถบ มีจำนวนเฉลี่ย 2 ใบ กว้างเฉลี่ย 3.1 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 9.5 เซนติเมตร ปลายใบแหลม ขอบใบเรียบ แผ่นใบอวบน้ำ ผิวใบเกลี้ยง **ช่อดอก**แบบช่อซี่ร่ม ก้านช่อดอกยาวเฉลี่ย 32.5 เซนติเมตร อวบน้ำ สีเขียวเข้ม ดอกกว้างเฉลี่ย 12.6 เซนติเมตร ยาวเฉลี่ย 7.4 เซนติเมตร โคนกลีบเลี้ยงและกลีบดอกเชื่อมกันเป็นหลอดสั้น ๆ กลีบรวม 9 กลีบ เกสรเพศผู้เป็นหมันคล้ายกลีบดอก กลีบดอกชั้นนอก รูปไข่กว้าง สีหลักสีชมพู ขอบกลีบสีแดง เส้นกลางกลีบสีชมพู เส้นกลีบสีแดง ขอบเป็นคลื่น สมมาตรและไม่สมมาตร เกสรเพศผู้ 2 อัน มีลักษณะแบน ก้านชูเกสรเพศผู้สีชมพู

ตารางที่ 2 เปรียบเทียบลักษณะพืชว่านสีที่ศัพันธ์ต่าง ๆ

ที่	พันธ์ุ	รูปร่างหัว	ความกว้างใบ	ความยาวใบ	ความยาว ก้านช่อดอก	ความกว้างดอก	จำนวนกลีบ	สีกลีบดอก	ลวดลายกลีบดอก	สีลวดลายกลีบดอก
1	Minerva	ทรงกลม	4.2	35.5	54.3	15.4	6	สีขาว	โคนกลีบ แถบกลางกลีบ ลายร่างแห	สีขาวแกมเขียว สีครีม สีแดง
2	Blossom Peacork	ทรงกลม	3.7	40.2	62.6	18.5	11	สีชมพู	โคนกลีบ แถบกลางกลีบ เส้นกลีบ	สีครีม สีขาว สีแดง
3	Dancing Queen	ทรงรูปไข่	4.5	28.4	58.3	17.1	18	สีขาว	ปื้น เส้นกลีบ	สีแดง สีแดง
4	Temptation	ทรงรูปไข่	4.5	64.1	51.2	23.5	6	สีขาว	ปื้น ลายร่างแห ลายจุด	สีแดง
5	Rozetta	ทรงกลม	7.3	53.8	24.7	26.2	13	สีชมพู	แถบกลางกลีบ ลายร่างแห	ชมพู สีแดง
6	Sao Paulo	ทรงกลม	4.0	7.2	23.6	22.4	21	สีแดง	แถบกลางกลีบ ลายจุด ลายร่างแห	สีขาว สีแดง
7	Stripted Garden	รูปทรงรี	3.2	28	15.8	12.0	6	สีแดง	โคนกลีบ และมี ลายตามเส้นกลีบ	สีครีม สีแดง
8	สีส้มดอกซ้อน	รูปทรงรี	4.5	15	38.7	9.5	12	สีส้ม	แถบกลางกลีบ	สีเขียว
9	Daphne	ทรงกลม	4.2	35	52.2	21.3	6	สีแดง	โคนกลีบ	สีแดงอมม่วง

ที่	พันธุ์	รูปร่างหัว	ความกว้างใบ	ความยาวใบ	ความยาว ก้านช่อดอก	ความกว้างดอก	จำนวนกลีบ	สีกลีบดอก	ลวดลายกลีบดอก	สีลวดลายกลีบดอก
10	Yellow garden	ทรงรูปไข่	3.0	18.0	43.4	8.2	6	สีเหลืองครีม	โคนกลีบ	สีเขียว
11	WxD 006	-	4.2	13.5	35.6	8.8	6	สีขาว	ขอบกลีบ ปลายกลีบ โคนกลีบ เส้นกลีบ ลายจุด	สีแดง สีชมพู สีเขียว สีแดง สีแดง
12	WxD 026	-	3.0	12.3	33.1	7.2	6	สีแดง	โคนกลีบ เส้นกลีบ	สีเขียว สีแดงเข้ม
13	WxD 026/2	-	4.2	8.5	35.3	7.8	9	สีชมพู	โคนกลีบ เส้นกลีบ	สีเขียว สีแดง
14	WxD 030	-	3.4	6.5	32.5	12.6	14	สีเขียว	ลายร่างแห	สีเขียว
15	WxD 032	-	3.1	9.5	42.9	10.2	9	สีชมพู	ขอบกลีบ เส้นกลางกลีบ เส้นกลีบ	สีแดง สีชมพู สีแดง

จากการศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์รวมถึงเอกสารต่าง ๆ ของพืชสกุลว่านสีทิตตามแนวทางของอนุสัญญาอนุพอฟ ได้นำข้อมูลมาวิเคราะห์ และออกแบบตารางบันทึกข้อมูล โดยลักษณะทางพฤกษศาสตร์ที่เลือกใช้ต้องเป็นลักษณะที่เกิดจากการแสดงออกของพันธุกรรม ซึ่งสิ่งแวดล้อมและการดูแลมีอิทธิพลต่อลักษณะดังกล่าวน้อย โดยแบ่งออกเป็น หัว ใบ และช่อดอก

3. การวิเคราะห์และยกร่างหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์ของพืชสกุลว่านสีทิต

นำองค์ความรู้ที่ได้จากการศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ และข้อมูลที่ได้จากการเก็บบันทึกลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพืชสกุลว่านสีทิต มาวิเคราะห์และยกร่างหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชสกุลว่านสีทิต พร้อมรายการบันทึกลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของแต่ละลักษณะ ซึ่งให้สัญลักษณ์ที่จะอธิบายวิธีการเก็บข้อมูลและความหมายให้ชัดเจนต่อการจำแนกความแตกต่าง โดยยึดหลักการตามแนวทางของอนุสัญญาอนุพอฟ ได้กำหนดหลักเกณฑ์ทั่วไปสำหรับตรวจสอบพันธุ์ใหม่ ที่ถือเป็นเงื่อนไขหรือคุณสมบัติของพันธุ์พืช ที่ต้องทำการตรวจสอบ 3 ประเด็น คือ

1) ความแตกต่างของพันธุ์พืชใหม่ (Distinctness, D) โดยต้องมีลักษณะประจำพันธุ์แตกต่างจากพันธุ์อื่น หรือพันธุ์ใกล้เคียงที่เป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไป

2) ความสม่ำเสมอของลักษณะประจำพันธุ์ (Uniformity, U) โดยหลักการต้องตรวจสอบความสม่ำเสมอในกลุ่มประชากรของพันธุ์

3) ความคงตัวของลักษณะประจำพันธุ์ (Stability, S) โดยหลักการต้องคงลักษณะเดิมที่ให้ไว้ภายหลังใช้ขยายพันธุ์หรือปลูก

การตรวจสอบพันธุ์โดยยึดหลักทั้ง 3 ประเด็น เรียกว่า “DUS Test” โดยจะต้องกำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการตรวจสอบ ซึ่งแต่ละพืชจะมีหลักเกณฑ์ที่แตกต่างกันไป อาจจะทำหลักเกณฑ์ในพืชแต่ละชนิด หรือกำหนดเป็นกลุ่มของพืช หรือกลุ่มของพันธุ์ ตามความเหมาะสม ส่วนการปลูกทดสอบหรือการทดสอบอื่นๆ จำนวนฤดูปลูก แผนผังการทดลอง จำนวนแผนการปลูกทดสอบ และวิธีการตรวจสอบ พิจารณาโดยคำนึงถึงธรรมชาติของพืชแต่ละชนิดที่จะตรวจสอบ การวางแผนการทดลองเป็นปัจจัยหลักของหลักเกณฑ์การทดสอบ โดยหลักเกณฑ์การตรวจสอบจะต้องกำหนดขนาดของการทดลอง ตัวอย่างพืชที่จะใช้ทดลอง จำนวนซ้ำ และจำนวนครั้งในการทดลองที่ใช้ในการเปรียบเทียบ เพื่อให้ได้ผลเป็นที่น่าเชื่อถือได้ และตัวอย่างพืชที่ใช้ในการทดลองให้พิจารณาตามความเหมาะสมของพืชแต่ละชนิด

รูปแบบโครงสร้างร่างหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์ แบ่งออกเป็น 2 ส่วน โดยแต่ละส่วนประกอบด้วยสาระสำคัญ ดังนี้

- ส่วนที่ 1 เป็นส่วนที่เกี่ยวข้องกับการเตรียมการปลูกทดสอบ วิธีการตรวจสอบ และการประเมินผล ประกอบด้วย 6 ส่วนย่อย ได้แก่

1) วัตถุประสงค์ของหลักเกณฑ์ (Subject of these Guideline) เป็นส่วนที่ใช้ระบุให้เห็นว่าหลักเกณฑ์นี้ใช้กับพืชชนิดใด โดยให้ระบุชื่อทางพฤกษศาสตร์ หรืออาจระบุเป็นชนิดของพันธุ์ หรือระบุเพียงชื่อวงศ์หรือสกุลก็ได้ และควรมีคำแนะนำสำหรับลักษณะพันธุ์ตามที่มา เช่น เป็นพันธุ์ที่ผสมตัวหรือสายพันธุ์แท้ เป็นพันธุ์ที่ผสมข้ามหรือพันธุ์ลูกผสม

2) ส่วนขยายพันธุ์ (Material Required) ระบุส่วนที่ต้องนำส่งทั้งปริมาณและคุณภาพ ระบุชนิดของส่วนขยายพันธุ์ที่สามารถนำมาทำการทดสอบ เช่น เมล็ด ท่อนพันธุ์ หรือส่วนขยายพันธุ์อื่นๆ การให้ข้อมูลการปฏิบัติการใด ๆ กับส่วนขยายพันธุ์

จากการศึกษาและสอบถามนักปรับปรุงพันธุ์ว่า สัทธิศพบว่า จำนวนต้นที่เหมาะสมในการส่งมอบต้นพันธุ์ที่ขอจดทะเบียนคืออย่างน้อย 20 ต้น และปลูกพันธุ์ที่ขอจดทะเบียนและพันธุ์เปรียบเทียบ จำนวนอย่างน้อย 20 ต้นต่อพันธุ์ จำนวน 2 ซ้ำ รวม 40 ต้นต่อพันธุ์ และปลูกในบริเวณเดียวกัน ให้มีวิธีการปลูกและการจัดการเดียวกัน โดยให้มีการกระจายตัวของพันธุ์ ที่ขอจดทะเบียนและพันธุ์เปรียบเทียบอย่างสม่ำเสมอ โดยใช้วิธีการสุ่มพันธุ์ที่ขอจดทะเบียนและพันธุ์เปรียบเทียบปลูกลงในแปลงปลูก

3) วิธีการตรวจสอบ (Method of Examination) เป็นการกำหนดแบบแผนการตรวจสอบ ระบุว่า จะตรวจสอบอย่างไร สถานที่ปลูกตรวจสอบใด จำนวนรอบของการปลูกหรือรอบของการเจริญเติบโต จำนวนฤดูปลูกตรวจสอบ เนื่องจากพืชบางชนิดสามารถเห็นความแตกต่างได้ในหนึ่งฤดูปลูก แต่บางชนิดต้องทำการทดสอบมากกว่าหนึ่งฤดูปลูก รูปแบบของการทดสอบเป็นไปได้ทั้งที่ใช้สถิติ และไม่ใช้สถิติ ระยะเวลาเจริญเติบโต ช่วงการพัฒนายังจะแสดงออกของพืช การพิจารณาและตรวจวัดลักษณะ ตลอดจนการออกแบบวางแผนการทดลอง จำนวนต้น จำนวนซ้ำที่จะตรวจสอบ

4) การประเมินความแตกต่าง ความสม่ำเสมอ และความคงตัว (Assessment of Distinctness, Uniformity and Stability) เป็นการให้คำอธิบายการตรวจสอบแต่ละประเภท เช่น ความแตกต่างจะต้องจำแนกได้เด่นชัด การประเมินความแตกต่างพิจารณาไปตามที่มาของการปรับปรุงพันธุ์ เช่น จากการผสมตัวเอง หรือจากการผสมข้าม การประเมินความสม่ำเสมอและความคงตัว พิจารณาจากต้นที่ผิดปกติ (off type) ที่ปนมาในระหว่างทำการปลูกทดสอบ โดยระบุเป็นจำนวนร้อยละของต้นที่มีลักษณะปนมา ซึ่งในทางสถิติโดยทั่วไปแล้วให้มีได้ไม่เกินร้อยละ 5

5) การจัดกลุ่มพันธุ์ และการจัดการปลูกทดสอบ (Grouping of Varieties and Organization of the Growing Trail) เป็นการจัดกลุ่มพันธุ์เพื่อคัดเลือกพันธุ์ที่จะใช้ปลูกเปรียบเทียบ โดยพิจารณาจากลักษณะทางคุณภาพที่ไม่มีผลกระทบจากสภาพแวดล้อมเป็นหลัก ได้ลักษณะในการจัดกลุ่มพันธุ์ดังนี้

6) ลักษณะและสัญลักษณ์ เป็นคำแนะนำเพื่ออธิบายในตารางแสดงลักษณะ แบ่งลักษณะเป็นสองประเภท คือ ลักษณะปกติและลักษณะที่สำคัญ ช่วงระดับของการแสดงออกที่ต้องบันทึกเป็นตัวเลข (numerical note) ที่จะทำให้ทราบระดับความแตกต่าง ประเภทของสัญลักษณ์ที่แสดงออก เช่น ลักษณะปริมาณ ลักษณะทางคุณภาพ และลักษณะทางคุณภาพไม่แท้ และตัวอย่างพันธุ์ที่แสดงออกแต่ละช่วงระดับของแต่ละลักษณะอย่างชัดเจน

- ส่วนที่ 2 เป็นตารางแสดงลักษณะประจำพันธุ์แต่ละลักษณะ ในรูปแบบของรายการบันทึกลักษณะที่เป็นแบบฟอร์มสำเร็จรูป และคำอธิบายเพิ่มเติมประกอบด้วยลักษณะทางคุณภาพ (Qualitative) ลักษณะทางปริมาณ (Quantitative) และลักษณะทางคุณภาพไม่แท้ (Pseudo-qualitative) โดยสามารถแยกเป็นส่วนประกอบได้ 2 ส่วนย่อย ได้แก่

1) ตารางแสดงลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ (Table of Descriptors) คือ ตารางแสดงลักษณะที่มีการอธิบายแต่ละลักษณะทางวิชาการอย่างกระชับ เพื่อใช้ตรวจสอบความแตกต่าง ความสม่ำเสมอ และความคงตัวของลักษณะนั้น ซึ่งได้ระบุประเภทของลักษณะที่แสดงออก วิธีสังเกตหรือตรวจวัด และตัวอย่างพันธุ์ของแต่ละระดับความแตกต่างที่แสดงออกในลักษณะนั้นๆ ที่ใช้ในการอ้างอิง

2) คำอธิบายการตรวจวัดลักษณะในตาราง อธิบายถึงตำแหน่ง ช่วงเวลาที่จะเข้าสังเกตหรือตรวจวัดให้เข้าใจได้ง่ายขึ้น โดยอธิบายลักษณะต่าง ๆ ในตารางเพิ่มเติม และใช้อธิบายลักษณะโดยใช้ภาพถ่าย ตัวอย่างจริง หรือภาพวาดประกอบ

- ลักษณะทางปริมาณ (Quantitative Characteristic, QN) เป็นลักษณะการแสดงออกแบบต่อเนื่อง แสดงออกทิศทางเดียว วิธีการเก็บข้อมูล เช่น ชั่ง ตวง วัด เป็นตัวเลข เป็นข้อมูลที่สามารถหาเฉลี่ยและสร้างเป็น Linear scale ได้ เช่น ความยาว ความสูง ความหนา น้ำหนัก ปริมาณแอนโทไซยานิน จำนวน เป็นต้น การแสดงออกของลักษณะ (State/Notes) ช่วงการแสดงออกสามารถแบ่งเป็นกลุ่มโดยใช้ตัวเลขกำหนดอ้างอิงได้ โดยให้ค่าตัวแปรที่ต่างกันเป็นตัวเลขและลำดับของตัวเลขมีผลต่อลักษณะ เช่น ความยาวของใบกำหนดให้เป็น 4 ระดับ ได้แก่ “สั้นมาก” ให้กำกับด้วยเลข (1) ช่างท้าย “สั้นหรือเตี้ย” ให้กำกับด้วยเลข (3) “ปานกลาง” ให้กำกับด้วยเลข (5) “ยาว” ให้กำกับด้วยเลข (7) และ “ยาวมาก” ให้กำกับด้วยเลข (9) การให้เลขกำกับเช่นนี้จะทำให้สามารถแทรกลักษณะที่อยู่ระหว่างเลขใดเลขหนึ่งในอนาคตได้หากมีการพบพืชใหม่ที่มีความยาวของใบมีค่าอยู่ในช่วงเหล่านี้ ทั้งนี้ให้ใช้กฎเกณฑ์เดียวกันในลักษณะอื่น ๆ ด้วย

- ลักษณะทางคุณภาพ (Qualitative Characteristic, QL) เป็นลักษณะที่ควบคุมด้วยยีนน้อยคู่ แสดงออกแบบไม่ต่อเนื่องไม่มีอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมและมีความชัดเจนของลักษณะ วิธีการเก็บข้อมูลได้จากการสังเกต เช่น ประเภทของใบ (ใบเดี่ยวหรือใบประกอบ) สีของดอก (สีขาวหรือสีม่วง) การมีหรือไม่มีของเดือย (ไม่มีหรือมี) การแสดงออกของลักษณะ (State/Notes) เป็นลักษณะการแสดงออกที่แยกกันชัดเจน ลำดับของตัวเลขไม่มีผลต่อลักษณะ แบ่งออกได้เป็นสองกรณี คือ 1. การแสดงออกนั้นแสดงได้เพียง 2 สถานะ คือ “ไม่มี” หรือ “มี” “เพศผู้” หรือ “เพศเมีย” “ปรากฏ” หรือ “ไม่ปรากฏ” เช่น การไม่มีแอนโทไซยานิน ให้ใช้เลข (1) กำกับข้างท้ายคำว่า ไม่มี และ เลข (9) กำกับข้างท้าย คำว่ามี 2. การแสดงออกมีได้หลายลักษณะและไม่มีความสัมพันธ์กัน เช่น ประเภทของช่อดอก “ช่อกระจะ” ให้กำกับด้วยเลข (1) “ช่อแยกแขนง” ให้กำกับด้วยเลข (2) “ช่อซี่ร่ม” ให้กำกับด้วยเลข (3) เป็นต้น

- ลักษณะทางคุณภาพเทียม (Pseudo Qualitative characteristic, PQ) เป็นลักษณะการแสดงออกต่อเนื่องที่มากกว่า 1 ทิศทาง เช่น รูปร่างใบ รูปร่างผล สีที่มีมากกว่า 1 สี เป็นต้น ซึ่งลักษณะดังกล่าวนี้เป็นลักษณะที่ไม่สามารถบอกอย่างชัดเจนหรือแน่นอนได้ วิธีการเก็บข้อมูลได้จากการสังเกต การแสดงออกของลักษณะ (State/Notes) ลำดับของตัวเลขไม่มีผลต่อลักษณะ ลักษณะมักจะระบุเป็น เช่น รูปร่างหัวทรงรูปไข่ ให้กำกับด้วยเลข (1) ช่างท้าย รูปทรงกลม ให้กำกับด้วยเลข (2) รูปกลมแบน ให้กำกับด้วยเลข (3) รูปทรงรี ให้กำกับด้วยเลข (4) เป็นต้น

การเรียงลำดับของลักษณะประจำพันธุ์ในคู่มือการตรวจสอบทำได้ 3 วิธี คือ

1) เรียงตามระบบพฤกษศาสตร์ คือ ลำต้น ใบ และดอก

2) เรียงตามกาลเวลาของการเจริญเติบโต

3) เรียงตามลักษณะประจำพันธุ์ คือ ลักษณะ ความสูง ความยาว ความกว้าง ขนาดรูปร่าง สี และอื่นๆ

7. แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่ใช้ตรวจสอบ

จากการศึกษาและวิเคราะห์ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของพืชสกุลว่านสีทิส ได้กำหนดลักษณะทางคุณภาพ (Qualitative) ลักษณะทางปริมาณ (Quantitative) และลักษณะทางคุณภาพไม่แท้ (Pseudo-qualitative) และได้ยกร่างแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่ใช้ตรวจสอบพืชสกุลว่านสีทิส หรือตารางบันทึกลักษณะ จำนวน 32 ลักษณะ โดยมีรายละเอียดดังนี้

ตารางที่ 3 ร่างแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่ใช้ตรวจสอบพืชสกุลว่านสีทิส

ส่วนของพืช	ลักษณะที่ใช้บันทึกข้อมูล
ใบ (6 ลักษณะ)	1. ความยาว
	2. ความกว้าง
	3. ความหนา
	4. การปรากฏของแอนโทไซยานิน
	5. รูปร่างปลายใบ
	6. สีเส้นกลางใบ
ช่อดอก (26 ลักษณะ)	1. ความยาวก้านช่อดอก
	2. ความหนา ก้านช่อดอก
	3. การปรากฏของไข
	4. การปรากฏของแอนโทไซยานิน
	5. จำนวนดอกย่อย
	6. ประเภทของดอกย่อย
	7. สมมาตรของเกสรเพศผู้เป็นหมันที่เปลี่ยนไปคล้ายกลีบดอก
	8. ความยาวก้านดอกย่อย
	9. การปรากฏของแอนโทไซยานินที่ก้านดอกย่อย
	10. รูปร่างด้านหน้า
	11. การซ้อนทับกันกลีบรวม
	12. ความกว้างวงกลีบรวม
	13. ความยาววงกลีบรวม
	14. รูปร่างกลีบรวมชั้นนอก
	15. การเป็นคลื่นที่กลีบรวมชั้นใน
	16. สีพื้น

ส่วนของพืช	ลักษณะที่ใช้บันทึกข้อมูล
	17. สีลวดลาย
	18. ลวดลาย
	19. ตำแหน่งของสี
	20. ระดับความเย็น
	21. จำนวนเกสรเพศผู้เป็นหมันที่มีรูปร่างคล้ายกลีบดอก
	22. สีก้านชูอับเรณู
	23. สีอับเรณู
	24. สีก้านยอดเกสรเพศเมีย
	25. สียอดเกสรเพศเมีย
	26. ขนาดยอดเกสรเพศเมีย

4. ประชุมผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับพืชสกุลวานสีติศเพื่อพิจารณาและปรับปรุงแก้ไขจนได้ร่างหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ที่พร้อมใช้งานจริงในภาคสนาม

เมื่อได้กำหนดลักษณะและยกกร่างแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่ใช้ตรวจสอบพืชสกุลวานสีติศเสร็จเรียบร้อยแล้ว ได้ประชุมระดมสมองเพื่อพิจารณาความถูกต้อง เหมาะสม ของร่างหลักเกณฑ์ฯ โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับการพัฒนาปรับปรุงพันธุ์ และผู้ที่มีความรู้ในพืชสกุลวานสีติศซึ่งประกอบด้วย

1. ศ. ไสระยา ร่วมรังษี อาจารย์ประจำภาควิชาหัวหน้าภาควิชาพืชศาสตร์และ
ปฐพีศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่
2. รศ. สุชาดา พัฒนกก ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์
3. ผศ. เมอมาลย์ วงศ์ชาวจันทร์ อาจารย์ประจำภาควิชา คณะเกษตร
มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์
4. นายวัฒนนิกรณ์ เทพโพธา ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูงเชียงราย
5. นางสาวปาจรีย์ อินทสุข สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช
6. นายบดินทร สอนสุภาพ สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช
7. นายวิชัย อัยกุล สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช
8. นายปวิศ ผสานอารมณ์ สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช

โดยที่ประชุม เห็นชอบลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพืชสกุลวานสีติศในร่างแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่ใช้ตรวจสอบพืชสกุลวานสีติศทั้ง 32 ลักษณะ และได้พิจารณาให้แก้ไขปริมาณส่วนขยายพันธุ์ที่จะใช้ในการปลูกตรวจสอบ และให้เพิ่มเติมข้อมูลในแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ให้มีความละเอียดและ

ครอบคลุมมากยิ่งขึ้นทั้ง หัว และช่อดอก โดยหลังแก้ไขตารางบันทึกลักษณะ ได้ลักษณะ จำนวน 54 ลักษณะ รายละเอียดดังตารางที่ 4

ตารางที่ 4 เปรียบเทียบรายละเอียดในร่างหลักเกณฑ์ฯ และวิธีการตรวจสอบพืชสกุลว่านสี่ทิศก่อนพิจารณาและหลังพิจารณา

รายละเอียด	ก่อนการประชุม	หลังการประชุม
1. ปริมาณส่วขยายพันธุ์	ต้นพันธุ์จำนวน 20 ต้น	ต้นพันธุ์จำนวน 10 ต้น เนื่องจากใช้วิธีขยายแบบไม่อาศัยเพศ โดยลดจำนวนต้นลง หัวพันธุ์ที่นำมาทดสอบจะต้องเป็นหัวพันธุ์ที่มีคุณภาพดี สมบูรณ์ปราศจากโรคและแมลงที่ติดมา ขนาดเส้นรอบวงของหัวไม่น้อยกว่า 24 เซนติเมตร ขึ้นไป ก่อนปลูกควรเก็บหัวพันธุ์ไว้ที่อุณหภูมิ 5-15 องศาเซลเซียส นาน 2 เดือน และปลูกที่อุณหภูมิ 20-25 องศาเซลเซียส
2. คุณภาพส่วนขยายพันธุ์	หัวพันธุ์ที่นำมาทดสอบจะต้องเป็นหัวพันธุ์ที่มีคุณภาพดี สมบูรณ์ปราศจากโรคและแมลงที่ติดมา	หัวพันธุ์ที่นำมาทดสอบจะต้องเป็นหัวพันธุ์ที่มีคุณภาพดี สมบูรณ์ปราศจากโรคและแมลงที่ติดมา ขนาดเส้นรอบวงของหัวไม่น้อยกว่า 24 เซนติเมตร ขึ้นไป ก่อนปลูกควรเก็บหัวพันธุ์ไว้ที่อุณหภูมิ 5-15 องศาเซลเซียส นาน 2 เดือน และปลูกที่อุณหภูมิ 20-25 องศาเซลเซียส

ตารางที่ 5 เปรียบเทียบจำนวนลักษณะที่ใช้บันทึกข้อมูลในร่างหลักเกณฑ์ฯ ก่อนพิจารณาและหลังพิจารณา

ลักษณะที่ใช้บันทึกข้อมูล ก่อนการพิจารณา จำนวน 32 ลักษณะ	ลักษณะที่ใช้บันทึกข้อมูล หลังการพิจารณา จำนวน 54 ลักษณะ
หัว (0 ลักษณะ)	หัว (5 ลักษณะ)
	1. ความยาว
	2. ความกว้าง
	3. เส้นรอบวง
	4. รูปร่าง

ลักษณะที่ใช้บันทึกข้อมูล ก่อนการพิจารณา จำนวน 32 ลักษณะ	ลักษณะที่ใช้บันทึกข้อมูล หลังการพิจารณา จำนวน 54 ลักษณะ
	5. สีใบเกล็ดชั้นนอก
ใบ (6 ลักษณะ)	ใบ (6 ลักษณะ)
1. ความยาว	1. ความยาว
2. ความกว้าง	2. ความกว้าง
3. ความหนา	3. ความหนา
4. การปรากฏของแอนโทไซยานิน	4. การปรากฏของแอนโทไซยานิน
5. รูปร่างปลายใบ	5. ปลายใบ
6. สีเส้นกลางใบ	6. สีเส้นกลางใบ
ช่อดอก (26 ลักษณะ)	ก้านช่อดอก (4 ลักษณะ)
1. ความยาวก้านช่อดอก	1. ความยาว
2. ความหนา ก้านช่อดอก	2. ความกว้าง
3. การปรากฏของไข	3. ลักษณะภายในก้านช่อดอก
4. การปรากฏของแอนโทไซยานิน	4. การปรากฏของแอนโทไซยานิน
5. จำนวนดอกย่อย	ช่อดอก (2 ลักษณะ)
6. ประเภทของดอกย่อย	1. สีใบประดับ
7. สมมาตรของเกสรเพศผู้เป็นหมันที่เปลี่ยนไปคล้าย กลีบดอก	2. จำนวนดอก
8. ความยาวก้านดอกย่อย	ดอก (33 ลักษณะ)
9. การปรากฏของแอนโทไซยานินที่ก้านดอกย่อย	1. ความยาว
10. รูปร่างด้านหน้า	2. ความกว้าง
11. การซ้อนทับกันกลีบรวม	3. ความยาวก้านดอก
12. ความกว้างวงกลีบรวม	4. การปรากฏของแอนโทไซยานินที่ก้านดอก
13. ความยาววงกลีบรวม	5. รูปร่างด้านหน้า
14. รูปร่างกลีบรวมชั้นนอก	6. การซ้อนทับกันของกลีบรวม
15. การเป็นคลื่นที่กลีบรวมชั้นใน	7. ความยาวกลีบรวมชั้นนอก
16. สีพื้น	8. ความกว้างกลีบรวมชั้นนอก
17. สีลวดลาย	9. รูปร่างกลีบรวมชั้นนอก
18. ลวดลาย	10. ปลายกลีบรวมชั้นนอก
19. ตำแหน่งของสี	11. การเป็นคลื่นที่ขอบกลีบรวมชั้นนอก
20. ระดับความย่น	12. ระดับความย่นของกลีบรวมชั้นนอก

ลักษณะที่ใช้บันทึกข้อมูล ก่อนการพิจารณา จำนวน 32 ลักษณะ	ลักษณะที่ใช้บันทึกข้อมูล หลังการพิจารณา จำนวน 54 ลักษณะ
21. จำนวนเกสรเพศผู้เป็นหมันที่มีรูปร่างคล้ายกลีบดอก	13. สีหลักของกลีบรวมชั้นนอก
22. สีก้านชูอับเรณู	14. สีรองของกลีบรวมชั้นนอก
23. สีอับเรณู	15. ลวดลายของกลีบรวมชั้นนอก
24. สีก้านยอดเกสรเพศเมีย	16. ประเภทลวดลายของกลีบรวมชั้นนอก
25. สียอดเกสรเพศเมีย	17. สีลวดลายของกลีบรวมชั้นนอก
26. ขนาดยอดเกสรเพศเมีย	18. ตำแหน่งลวดลายของกลีบรวมชั้นนอก
	19. ความยาวกลีบรวมชั้นใน
	20. ความกว้างกลีบรวมชั้นใน
	21. รูปร่างกลีบรวมชั้นใน
	22. ปลายกลีบรวมชั้นใน
	23. การเป็นคลื่นที่ขอบกลีบรวมชั้นใน
	24. ระดับความย่นของกลีบรวมชั้นใน
	25. สีหลักของกลีบรวมชั้นใน
	26. สีรองของกลีบรวมชั้นใน
	27. ลวดลายของกลีบรวมชั้นใน
	28. ประเภทลวดลายของกลีบรวมชั้นใน
	29. สีลวดลายของกลีบรวมชั้นใน
	30. ตำแหน่งลวดลายของกลีบรวมชั้นใน
	31. เกสรเพศผู้เป็นหมันคล้ายกลีบดอก
	32. จำนวนเกสรเพศผู้เป็นหมันคล้ายกลีบดอก
	33. สมมาตรของเกสรเพศผู้เป็นหมันคล้ายกลีบ
	เกสรเพศผู้ (2 ลักษณะ)
	1. สีก้านชูอับเรณู
	2. สีอับเรณู
	เกสรเพศเมีย (2 ลักษณะ)
	1. สีก้านยอดเกสรเพศเมีย
	2. สียอดเกสรเพศเมีย

5. ทดลองร่างหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์ของพืชสกุลวานสีติศ บันทึกลักษณะต่างของพืชสกุลวานสีติศ

เมื่อได้ร่างหลักเกณฑ์การตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์พืชสกุลวานสีติศ ฉบับที่ปรับปรุงแก้ไขจากผู้เกี่ยวข้อง และผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว นำมาทดลองใช้ร่างหลักเกณฑ์ตรวจสอบและบันทึกข้อมูลลักษณะต่าง ๆ ของพืชสกุลวานสีติศ ตลอดจนปรับปรุงแก้ไขหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชสกุลวานสีติศ ให้เหมาะสมสามารถใช้ตรวจสอบได้จริงในภาคสนาม โดยทดลองใช้กับพืชสกุลวานสีติศ ณ ศูนย์วิจัยและพัฒนาการเกษตรที่สูง เชียงราย กรมวิชาการเกษตร จังหวัดเชียงราย และศูนย์บริการการพัฒนากายพันธุ์ไม้ดอกไม้ผลบ้านไร่อันเนื่องมาจากพระราชดำริ จังหวัดเชียงใหม่ รวมจำนวน 20 พันธุ์ พบว่าการบันทึกข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์สามารถปฏิบัติได้จริง สะดวกและเหมาะสม ลักษณะประจำพันธุ์ในตารางบันทึกลักษณะสามารถใช้แยกความแตกต่างของพันธุ์ได้

6. จัดทำร่างคู่มือการตรวจสอบลักษณะพันธุ์ของพืชสกุลวานสีติศ สำหรับพนักงานเจ้าหน้าที่

นำร่างหลักเกณฑ์การตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์พืชสกุลวานสีติศ ฉบับที่ปรับปรุงแก้ไขจากผู้เกี่ยวข้อง และผู้ทรงคุณวุฒิแล้ว และได้ทดลองใช้ร่างหลักเกณฑ์ตรวจสอบและบันทึกข้อมูลลักษณะต่าง ๆ ของพืชสกุลวานสีติศ มายกร่างคู่มือการตรวจสอบลักษณะพันธุ์ของพืชสกุลวานสีติศ ที่จะให้รายละเอียดวิธีการบันทึกลักษณะ ระยะเวลาที่เหมาะสมที่สุดในการบันทึกในแต่ละระยะการเจริญเติบโต และระบุส่วนของพืชสกุลวานสีติศ ที่ใช้ในการบันทึกข้อมูล

วิจารณ์ผลการทดลอง

จากการศึกษาลักษณะพฤกษศาสตร์และการปรับปรุงพันธุ์ของพืชสกุลวานสีติศ พบว่าในประเทศไทยมีการศึกษาพัฒนาปรับปรุงพันธุ์พืชสกุลวานสีติศจำนวนมาก โดยเฉพาะหน่วยงานภาครัฐเช่น มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ มูลนิธิโครงการหลวง โดยนิยมนำพันธุ์วานสีติศเข้าจากต่างประเทศซึ่งมีดอกใหญ่สวยงามมาผสมเพื่อให้ได้ลักษณะที่หลากหลายและสามารถปรับตัวให้เข้ากับสภาพอากาศในประเทศไทยได้ อย่างไรก็ตามการออกดอกของวานสีติศจำเป็นต้องผ่านการกระตุ้นด้วยความเย็นก่อนจึงจะออกดอกได้ จึงต้องกำหนดขนาดของหัวให้มีขนาดที่เหมาะสมจึงจะแสดงลักษณะประจำพันธุ์ที่แท้จริงได้ จากการศึกษาได้ลักษณะทางพฤกษศาสตร์เพื่อใช้ในการจำแนกพันธุ์พืชสกุลวานสีติศ ซึ่งครอบคลุมลักษณะที่สำคัญและสามารถใช้เก็บข้อมูลเพื่อจำแนกพันธุ์ได้อย่างมีประสิทธิภาพ

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

1) การจัดทำหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชสกุลวานสีติศ ใช้คำแนะนำในการจำแนกลักษณะประจำพันธุ์ และการจัดทำหลักเกณฑ์การตรวจสอบพันธุ์พืชตามแนวทางของอนุสัญญาพอฟ ประกอบกับการศึกษา รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกับเอกสารต่าง ๆ และศึกษาจากตัวอย่างจริง ซึ่งหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพืชสกุลวานสีติศ ประกอบด้วยรายละเอียด 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นรายละเอียดการเตรียมการปลูกตรวจสอบ และวิธีการตรวจสอบ ส่วนที่ 2 เป็นตารางลักษณะประจำพันธุ์และคำอธิบายเพิ่มเติม ซึ่งประกอบด้วย

ลักษณะทางคุณภาพ (Qualitative Characteristic) ลักษณะทางปริมาณ (Quantitative Characteristic) และลักษณะทางคุณภาพไม่แท้ (Pseudo Qualitative Characteristic) รวมทั้งสิ้น 54 ลักษณะ

2) ได้ร่างหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพืชสกุลว่านสีทิต ที่ผ่านการพิจารณาจากนักวิชาการ ผู้ทรงคุณวุฒิ และผู้เชี่ยวชาญที่เกี่ยวข้อง ทั้งภายในและภายนอกกรมวิชาการเกษตร โดยร่างหลักเกณฑ์ที่ได้ หลักการประชุมพิจารณาแล้ว มีความสอดคล้องกับหลักเกณฑ์การตรวจสอบพันธุ์พืชสกุลว่านสีทิต ตามแนวทางของอนุสัญญาอนุพอฟ ในส่วนของลักษณะพฤกษศาสตร์ในตารางบันทึกข้อมูล และได้ปรับส่วนที่เกี่ยวข้องในเรื่องของปริมาณส่วนขยายพันธุ์ที่ต้องส่งมอบ วิธีการตรวจสอบ และการประเมินผล เพื่อให้สอดคล้องกับสภาพการณ์ของประเทศไทย จากนั้นปรับปรุง แก้ไข จนได้หลักเกณฑ์การตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์พืชสกุลว่านสีทิต ที่สมบูรณ์ สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง

3) การนำหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพืชสกุลว่านสีทิต ไปทดสอบโดยการเก็บข้อมูล สวนเกษตรกร พบว่าการบันทึกข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์สามารถปฏิบัติได้จริง สะดวกและเหมาะสม ลักษณะประจำพันธุ์ในตารางบันทึกข้อมูลสามารถใช้แยกความแตกต่างของพันธุ์ได้ (ภาคผนวก 1)

4) การจัดทำคู่มือการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืชสกุลว่านสีทิต (*Hippeastrum* Herb.) สำหรับพนักงานเจ้าหน้าที่ มีเนื้อหาประกอบด้วยคำแนะนำสำหรับเจ้าหน้าที่หน้าทีในการดำเนินการปลูกตรวจสอบ พันธุ์พืชสกุลว่านสีทิต การประเมินผลและบันทึกลักษณะพร้อมคำอธิบายประกอบรูปภาพอย่างละเอียด สะดวกต่อการใช้งานในภาคสนาม

5) เพื่อให้หลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชสกุลว่านสีทิต เป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพสอดคล้องกับสถานการณ์ และเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลา เป็นที่ยอมรับ สามารถเอื้อประโยชน์แก่ผู้เกี่ยวข้องในทุกภาคส่วนอย่างสูงสุด พนักงานเจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่นำหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชสกุลว่านสีทิต ไปใช้ปฏิบัติจริง เมื่อพบปัญหาข้อบกพร่อง ในรายละเอียดบางประการ ควรมีการทบทวน ปรับปรุง แก้ไข เพิ่มเติม เพื่อให้เป็นปัจจุบันเสมอ และเมื่อมีจำนวนพันธุ์เพิ่มมากขึ้น ควรมีการเก็บข้อมูลเพื่อเพิ่มจำนวนพันธุ์อ้างอิงให้ครอบคลุมทุกลักษณะ

10. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1) พนักงานเจ้าหน้าที่ของสำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร ในฐานะที่เป็นหน่วยงานรับผิดชอบการยื่นจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ ภายใต้พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 สามารถใช้ประโยชน์จากหลักเกณฑ์ฯ และคู่มือฯ เมื่อมีผู้ยื่นขอจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ จากรายละเอียดลักษณะประจำพันธุ์ที่ระบุไว้ในหลักเกณฑ์ฯ นำไปสู่การคัดเลือกพันธุ์สำหรับการปลูกเปรียบเทียบ และในการตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์ภาคสนามพืชสกุลว่านสีทิต

2) นักวิจัยอื่น ๆ ทั้งจากภายในและภายนอกกรมวิชาการเกษตร และผู้ที่สนใจเกี่ยวกับการพัฒนาพันธุ์พืชสกุลว่านสีทิต สามารถนำหลักเกณฑ์การตรวจสอบฯ นี้ไปเก็บข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์ และใช้จำแนกลักษณะประจำพันธุ์ของพืชสกุลว่านสีทิต ในเบื้องต้นได้

3) นักวิจัย หน่วยงานภาครัฐ และองค์กรเอกชนอื่นๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงพันธุ์พืชสกุลว่านสีทิตสามารถนำหลักเกณฑ์ฯ และคู่มือฯ ดังกล่าว เพื่อเก็บข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์พืชสกุลว่านสีทิต เพื่อประกอบการยื่นคำขอจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ของพืชสกุลว่านสีทิต

11. คำขอขอบคุณ (ถ้ามี)

ขอขอบคุณ 1. ศ. โสระยา ร่วมรังษีอาจารย์ประจำภาควิชาหัวหน้าภาควิชาพืชศาสตร์และปฐพีศาสตร์ คณะเกษตรศาสตร์ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ คุณร่าจวน กิจคำ ศูนย์บริการการพัฒนากายพันธุ์ไม้ดอกไม้ผลบ้านไร่ อันเนื่องมาจากพระราชดำริ มหาวิทยาลัยเชียงใหม่ รศ. สุชาดา พัฒนกกน ข้าราชการบำนาญ มหาวิทยาลัยราชภัฏวไลยอลงกรณ์ ผศ. เฉลิมมาลย์ วงศ์ชาวจันท อาจารย์ประจำภาควิชา คณะเกษตร มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ นายวัฒนนิกรณ์ เทพโพธาศูนย์วิจัยและพัฒนากายพันธุ์พืชสูงเชียงราย ที่ได้ให้คำแนะนำในการเก็บข้อมูล คำแนะนำด้านสัณฐานวิทยา สรีรวิทยา และปัจจัยต่าง ๆ ที่มีผลในการเพาะเลี้ยง รวมทั้งให้ความกรุณาตรวจสอบความถูกต้องของหลักเกณฑ์การตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืชสกุลว่านสีทิต ให้ความสนับสนุนยิ่งขึ้น และขอขอบคุณ นักวิชาการ เจ้าหน้าที่ของกลุ่มวิจัยการคุ้มครองพันธุ์พืช และสำนักคุ้มครองพันธุ์พืชทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ ให้คำแนะนำ ทำให้การทดลองนี้สำเร็จบรรลุวัตถุประสงค์ทุกประการ

12. เอกสารอ้างอิง

- นพพร พัฒนพรพันธุ์. 2551. **ว่านสีทิต Amaryllis**. สำนักพิมพ์บ้านและสวน. กรุงเทพฯ. 203 น.
- ประภัสสร อารยะกิจเจริญชัย. 2561. **รายงานฉบับสมบูรณ์ การพัฒนาว่านสีทิต Varietal Improvement of Hippeastrum**. มุลนิธิโครงการหลวง. 50 น.
- วรรณภา เสนาดี, ปกป้อง ป้อมฤทธิ์ และกัญตนา หลอดทองกลาง. 2559. **เส้นทางเกษตร 4.0 ความลับที่ซ่อนอยู่ในเมืองกาญฯ**. เคหการเกษตร, 40(11), 59-69.
- วณนัท สุดสงวน และฉันทนา สุวรรณธาดา. 2544. **การผสมพันธุ์ว่านสีทิตพันธุ์พื้นบ้าน**. วารสารเกษตร, 17(3), 196-199.
- สำนักงานหอพรรณไม้. 2557. **ชื่อพรรณไม้แห่งประเทศไทย เต็ม สมิตินันท์ ฉบับแก้ไขเพิ่มเติม พ.ศ. 2557**. กรุงเทพฯ: สำนักงานหอพรรณไม้ สำนักวิจัยการอนุรักษ์ป่าไม้และพันธุ์พืช กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช. 806 น.
- โสระยา ร่วมรังษี. 2558. **สรีรวิทยาไม้ดอกประเภทหัว**. สำนักพิมพ์มหาวิทยาลัยเชียงใหม่, เชียงใหม่. 275 น.
- สุชาดา พัฒนกกน. 2544. **การปรับปรุงว่านสีทิตพันธุ์ไทย Improvement of Thai Hippeastrum spp.** การประชุมทางวิชาการของมหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ครั้งที่ 39, 77-83.
- 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. International Union for the Protection of New Varieties of Plants. Geneva. 26 p.

UPOV. 2003. International Convention for the Protection of New Varieties of Plant. Geneva. No. 211 (F), 21 pp.

UPOV. 2004. Development of Test Guidelines TGP/7/1 March 31, 2004. Geneva. 78 p.

13. ภาคผนวก

กรมวิชาการเกษตร

ภาคผนวกที่ 1

หลักเกณฑ์และการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช :

พืชสกุลว่านสีทศ (*Hippeastrum* Herb.)

หลักเกณฑ์การตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช พืชสกุลวานสีติศ

1. วัตถุประสงค์ของหลักเกณฑ์การตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช (Subject of these Guideline) หลักเกณฑ์การตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืชที่จะกล่าวต่อไปนี้ ให้ใช้กับพืชสกุลวานสีติศ (*Hippeastrum* Herb.)

2. ส่วนขยายพันธุ์ (Material Required)

พนักงานเจ้าหน้าที่ เป็นผู้กำหนดปริมาณ และคุณภาพของส่วนขยายพันธุ์ที่ต้องการจะตรวจสอบ พร้อมทั้งกำหนด เวลาและสถานที่ การส่งมอบส่วนขยายพันธุ์ ผู้ยื่นคำขอจดทะเบียนพันธุ์พืช จะต้องเป็นผู้ส่งมอบตามที่กำหนด พร้อมทั้งดำเนินการให้เป็นไปตามระเบียบของทางราชการทั้งในเรื่องการผ่านพิธีการทางศุลกากรและด้านสุขอนามัยพืช

2.1 ชนิดของส่วนขยายพันธุ์

ผู้ยื่นคำขอจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์พืชต้องส่งมอบหัวพันธุ์ที่พร้อมออกดอกให้กับพนักงานเจ้าหน้าที่

2.2 ปริมาณส่วนขยายพันธุ์

ผู้ยื่นคำขอจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์พืชต้องส่งมอบหัวพันธุ์ที่พร้อมออกดอก อย่างน้อย 10 ต้น

2.3 คุณภาพของส่วนขยายพันธุ์

หัวพันธุ์ที่นำมาทดสอบจะต้องเป็นหัวพันธุ์ที่มีคุณภาพดี สมบูรณ์ปราศจากโรคและแมลงที่ติดมา ขนาดเส้นรอบวงของหัวไม่น้อยกว่า 24 เซนติเมตร ขึ้นไป ก่อนปลูกควรเก็บหัวพันธุ์ไว้ที่อุณหภูมิ 5-15 องศาเซลเซียส นาน 2 เดือน และปลูกที่อุณหภูมิ 20-25 องศาเซลเซียส

2.4 การให้ข้อมูลการปฏิบัติการใด ๆ กับส่วนขยายพันธุ์

หัวพันธุ์ที่จัดส่งต้องไม่มีการกระทำใด ๆ ที่เป็นผลต่อการแสดงออกของลักษณะของพันธุ์พืช เว้นแต่ได้รับอนุญาต หรือกำหนดโดยพนักงานเจ้าหน้าที่ กรณีที่หัวพันธุ์ที่ส่งมอบ เคยผ่านการปฏิบัติการใด ๆ เช่น พ่นสารป้องกันกำจัดแมลง โรคพืช ใช้ปุ๋ย ใช้สารกระตุ้นการเกิดตาดอก จะต้องระบุเป็นลายลักษณ์อักษรให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบ

3. วิธีการตรวจสอบ (Method of Examination)

3.1 จำนวนครั้งที่ปลูกทดสอบ (Number of Growing Cycles)

ควรทำการปลูกทดสอบ จำนวน 2 ครั้ง แต่ถ้าความแตกต่างความสม่ำเสมอ/ความคงตัวไม่สามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจน ต้องทำการปลูกทดสอบเพิ่มอีก 1 ครั้ง

3.2 สถานที่ทดสอบ (Testing Place)

สถานที่ปลูก ควรทำการทดสอบใน 1 สถานที่ ให้กำหนดตามความเหมาะสม แต่ถ้าลักษณะประจำพันธุ์สำคัญไม่สามารถสังเกตเห็นความแตกต่างได้ อาจจะต้องเพิ่มสถานที่ที่ปลูกทดสอบ

3.3 ปัจจัยแวดล้อมสำหรับการปลูกทดสอบ (Conditions for Conducting the Examination)

ต้องปลูกทดสอบภายใต้สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเพียงพอต่อการเจริญเติบโตและการแสดงออกของลักษณะที่จะใช้ตรวจสอบ

3.4 การวางแผนปลูกทดสอบ (Test Design)

ให้ปลูกพันธุ์ที่ขอจดทะเบียนและพันธุ์เปรียบเทียบบนอย่างน้อย 5 ต้นต่อพันธุ์ จำนวน 2 ซ้ำ รวม 10 ต้นต่อพันธุ์ ในบริเวณพื้นที่เดียวกัน และให้มีวิธีการปลูกและการจัดการเดียวกัน โดยให้มีการกระจายตัวของพันธุ์ที่ขอจดทะเบียนและพันธุ์เปรียบเทียบบนอย่างสม่ำเสมอ โดยใช้วิธีการสุ่มพันธุ์ที่ขอจดทะเบียนและพันธุ์เปรียบเทียบบนปลูกลงในแปลงปลูก

3.5 การทดสอบเพิ่มเติม (Additional Tests)

กรณีต้องการตรวจสอบลักษณะอื่นเพิ่มเติม ที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบพันธุ์พืช ให้เป็นไปตามที่พนักงานเจ้าหน้าที่กำหนด

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

4.1. ความแตกต่าง (Distinctness)

4.1.1 ความแตกต่างที่คงที่ (Consistent Difference)

การแสดงถึงความแตกต่างระหว่างพันธุ์อาจจะชัดเจน โดยไม่จำเป็นต้องปลูกทดสอบมากกว่าหนึ่งครั้ง บางกรณีการปลูกทดสอบมีอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม จึงต้องปลูกทดสอบมากกว่าหนึ่งครั้ง เพื่อให้เชื่อมั่นว่า ความแตกต่างของลักษณะที่เกิดขึ้นเป็นความแตกต่างคงที่ อย่างเพียงพอ

4.1.2 การแสดงความแตกต่างอย่างเด่นชัด (Clear Difference)

การพิจารณาความแตกต่างของสองพันธุ์ที่ชัดเจน ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัยและสิ่งที่ต้องพิจารณาก็คือ ชนิดของลักษณะว่าเป็นลักษณะที่แสดงออกเป็นชนิดใด เช่น เป็นลักษณะทางคุณภาพ (qualitative) ลักษณะทางปริมาณ (quantitative) หรือลักษณะคุณภาพเทียม (pseudo-qualitative)

4.1.3 จำนวนตัวอย่างพืชที่ตรวจสอบ (Number of Plants / Parts of Plants to be Examined)

การตรวจสอบโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความแตกต่างระหว่างพันธุ์ กรณีการประเมินลักษณะที่กำหนดตัวแทนหนึ่งตัวอย่าง (single plants) จะต้องสุ่มเก็บตัวอย่างจากพืช จำนวน 10 ต้น หรือชิ้นส่วนตัวอย่างของพืชจากพืชจำนวน 10 ต้น และในการประเมินในลักษณะอื่น ต้องประเมินจากทุกต้นที่ทดสอบ และไม่พิจารณาในต้นพืชที่มีลักษณะอื่นปน (off-type plants)

4.1.4 วิธีการตรวจสอบ (Method of Observation)

คำแนะนำสำหรับการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืชเพื่อตรวจสอบความแตกต่างระหว่างพันธุ์ จะถูกกำหนดไว้ใน คอลัมน์ที่ 2 ในตารางบันทึกลักษณะ โดยมีวิธีการตรวจสอบดังนี้

MG หมายถึง การวัด ชั่ง นับจำนวน จากต้นหรือตัวอย่างเดียวที่กำหนดให้เป็นตัวแทนเท่านั้น แล้วใช้ค่าที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์ (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)

4.2 ความสม่ำเสมอ (Uniformity)

พิจารณาที่ระดับความสม่ำเสมอของประชากรมาตรฐาน 1 เปอร์เซ็นต์ ที่ระดับความเชื่อมั่นอย่างน้อยร้อยละ 95 กรณีที่ เก็บตัวอย่างจำนวน 10 ต้น ต้องไม่มีพันธุ์อื่นปนมากกว่า 1 ต้น

4.3 ความคงตัว (Stability)

พิจารณาจากความสม่ำเสมอของพันธุ์ ในทางปฏิบัติไม่มีการทดสอบความคงตัว หากผลการทดสอบแสดงความแตกต่างและความสม่ำเสมอ ในหลายชนิดพันธุ์ที่เคยพบว่ามีคุณสมบัติสม่ำเสมอของลักษณะแล้วอาจจะพิจารณาว่ามีความคงตัวด้วย

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

5.1 การคัดเลือกพันธุ์สำหรับปลูกทดสอบ

พันธุ์เปรียบเทียบสำหรับปลูกทดสอบจะต้องแบ่งเป็นกลุ่มเพื่ออำนวยความสะดวกในการประเมินความแตกต่าง ลักษณะที่เหมาะสมต่อการจัดกลุ่มเป็นลักษณะที่ได้จากประสบการณ์นั้น คือ เป็นลักษณะที่ไม่แตกต่างหรือแตกต่างกันน้อยมากภายในพันธุ์

5.2 ลักษณะที่ใช้ในการจัดกลุ่มของพันธุ์

- 1) ก้านช่อดอก : ลักษณะภายในแกนกลางก้านช่อดอก (Peduncle : core) (ล.14)
- 2) ช่อดอก : จำนวนดอก (Inflorescence : number of flowers) (ล.17)
- 3) ดอก : ความยาว (Flower : length) (ล.18)
- 4) ดอก : ความกว้าง (Flower : width) (ล.19)
- 5) ดอก : รูปร่างด้านหน้า (Flower : shape in front view) (ล.22) แบ่งตามกลุ่มดังต่อไปนี้

5.1 รูปวงกลม

5.2 รูปสามเหลี่ยม

5.3 รูปดาว

- 6) ดอก : รูปร่างกลีบรวมชั้นนอก (Flower : shape of outer tepal) (ล.26)
- 7) ดอก : สีหลักของกลีบรวมชั้นนอก (Flower : main color of outer tepal) (ล.30)
- 8) ดอก : ประเภทลวดลายของกลีบรวมชั้นนอก (Flower : pattern type of outer tepal) (ล.33)
แบ่งตามกลุ่มดังต่อไปนี้
- 8.1 แถบกลางกลีบ
- 8.2 ที่ขอบ
- 8.3 ตามเส้นกลีบ
- 8.4 ลายร่างแห
- 8.5 ปื้น
- 8.6 ลายจุด
- 9) ดอก : รูปร่างกลีบรวมชั้นใน (Flower : shape of inner tepal) (ล.38)
- 10) ดอก : สีหลักของกลีบรวมชั้นใน (Flower : main color of inner tepal) (ล.42)
- 11) ดอก : ประเภทลวดลายของกลีบรวมชั้นใน (Flower : pattern type of inner tepal) (ล.45)
แบ่งตามกลุ่มดังต่อไปนี้
- 11.1 แถบกลางกลีบ
- 11.2 ที่ขอบ
- 11.3 ตามเส้นกลีบ
- 11.4 ลายร่างแห
- 11.5 ปื้น
- 11.6 ลายจุด
- 12) ดอก : เกสรเพศผู้เป็นหมันคล้ายกลีบดอก (Flower : petaloid staminode) (ล.48)
- 13) ดอก : จำนวนเกสรเพศผู้เป็นหมันคล้ายกลีบดอก (Flower : number of petaloid staminode) (ล.49)

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)

6.2.1 สถานะลักษณะที่แสดงออก

กำหนดเพื่ออธิบายลักษณะ ซึ่งการแสดงออกในแต่ละสถานะกำกับด้วยตัวเลขที่สอดคล้องกัน เพื่อ
ง่ายต่อการบันทึกข้อมูลและการแลกเปลี่ยนข้อมูล

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

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 ซึ่ง นับจำนวน จากต้นหรือตัวอย่างเดียวที่กำหนดให้เป็นตัวแทนเท่านั้นแล้วใช้ค่าที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์ (single measurement of a group of plants or parts of plants)

MS หมายถึง การวัด ซึ่ง 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 ดุราละเอียดการตรวจสอบและบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ข้อ 8.1

(+) หมายถึง คำอธิบายเพิ่มเติมในรายละเอียดของเอกสารข้อ 8.2

7. ตารางลักษณะประจำพันธุ์ (Table of Characteristics)

	ลักษณะประจำพันธุ์ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
1.	MS หัว : ความยาว (Bulb : length)		
	สั้น (short)		3
	ปานกลาง (medium)		5
QN	(a) ยาว (long)		7
2.	MS หัว : ความกว้าง (Bulb : width)		
	แคบ (narrowly)		3
	ปานกลาง (medium)		5
QN	(a) กว้าง (broadly)		7
3.	MS หัว : เส้นรอบวง (Bulb : circumference)		
(*)	สั้น (short)		3
	ปานกลาง (medium)		5
QN	(a) ยาว (long)		7
4.	VG หัว : รูปร่าง (Bulb : shape)		
	ทรงรูปไข่ (ovoid)		1
(+)	รูปทรงกลม (globose)		2
PQ	(a) รูปกลมแป้น (oblate)		3
	รูปทรงรี (ellipsoid)		4
5.	VG หัว : สีใบเกล็ดชั้นนอก (Bulb : color of outer scale leaf)		
	RHS Color Chart		
PQ	(a)		
6.	MS ใบ : ความยาว (Leaf : length)		
(*)	สั้น (short)		3
	ปานกลาง (medium)		5
QN	(b) ยาว (long)		7
7.	MS ใบ : ความกว้าง (Leaf : width)		
(*)	แคบ (narrowly)		3
	ปานกลาง (medium)		5
QN	(b) กว้าง (broadly)		7

	ลักษณะประจำพันธุ์ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
8.	MS ใบ : ความหนา (Leaf : thickness)		
	บาง (thin)		3
	ปานกลาง (medium)		5
QN	(b) หนา (thick)		7
9.	VG ใบ : การปรากฏของแอนโทไซยานิน (Leaf : anthocyanin coloration)		
	ไม่มี (absent)		1
QL	(b) มี (present)		9
10.	VG ใบ : ปลายใบ (Leaf : leaf apex)		
	แหลม (acute)		1
(+)	มน (obtuse)		2
PQ	(b)		
11.	VG ใบ : สีเส้นกลางใบ (Leaf : color of midrib)		
	RHS Color Chart		
PQ	(b)		
12.	MS ก้านช่อดอก : ความยาว (Peduncle : length)		
(*)	สั้น (short)		3
(+)	ปานกลาง (medium)		5
QN	(d) ยาว (long)		7
13.	MS ก้านช่อดอก : ความกว้าง (Peduncle : width)		
	บาง (thin)		3
(+)	ปานกลาง (medium)		5
QN	(d) หนา (thick)		7
14.	VG ก้านช่อดอก : ลักษณะภายในก้านช่อดอก (Peduncle : core of peduncle)		
(*)	ตัน (solid)		1
	กลวง (hollow)		9
QL	(d)		
15.	VG ก้านช่อดอก : การปรากฏของแอนโทไซยานิน (Peduncle : anthocyanin coloration)		

		ลักษณะประจำพันธุ์ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
		ไม่มี (absent)		1
QL	(d)	มี (present)		9
16.	VG	ช่อดอก : สีใบประดับ (Inflorescence : color of bract) RHS Color Chart		
	PQ	(c)		
17.	MS	ช่อดอก : จำนวนดอก (Inflorescence : number of flowers)		
	(*)	น้อย (few)		3
		ปานกลาง (medium)		5
QN	(d)	มาก (many)		7
18.	MS	ดอก : ความยาว (Flower : length)		
	(*)	สั้น (short)		3
	(+)	ปานกลาง (medium)		5
QN	(d)	ยาว (long)		7
19.	MS	ดอก : ความกว้าง (Flower : width)		
	(*)	แคบ (narrowly)		3
	(+)	ปานกลาง (medium)		5
QN	(d)	กว้าง (broadly)		7
20.	MS	ดอก : ความยาวก้านดอก (Flower : length of pedicel)		
	(*)	สั้น (short)		3
	(+)	ปานกลาง (medium)		5
QN	(d)	ยาว (long)		7
21.	VG	ดอก : การปรากฏของแอนโทไซยานินที่ก้านดอก (Flower : anthocyanin coloration of pedicel)		
		ไม่มี (absent)		1
QL	(d)	มี (present)		9
22.	VG	ดอก : รูปร่างด้านหน้า (Flower : shape in front view)		
	(*)	รูปร่างกลม (orbicular)		1

	ลักษณะประจำพันธุ์ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
(+)	รูปสามเหลี่ยม (triangular)		2
PQ (d)	รูปดาว (star-shaped)		3
23. VG	ดอก : การซ้อนทับกันของกลีบรวม (Flower : overlapping of tepals)		
	เล็กน้อย (weak)		3
(+)	ปานกลาง (medium)		5
QN (d)	มาก (strong)		7
24. MS	ดอก : ความยาวกลีบรวมชั้นนอก (Flower : length of outer tepal)		
(*)	สั้น (short)		3
(+)	ปานกลาง (medium)		5
QN (d)	ยาว (long)		7
25. MS	ดอก : ความกว้างกลีบรวมชั้นนอก (Flower : width of outer tepal)		
(*)	แคบ (narrowly)		3
(+)	ปานกลาง (medium)		5
QN (d)	กว้าง (long)		7
26. VG	ดอก : รูปร่างกลีบรวมชั้นนอก (Flower : shape of outer tepal)		
(*)	รูปใบหอกแคบ (narrowly lanceolate)		1
(+)	รูปใบหอก (lanceolate)		2
PQ (d)	รูปใบหอกกว้าง (broadly lanceolate)		3
	รูปไข่แคบ (narrowly ovate)		4
	รูปไข่ (ovate)		5
	รูปไข่กว้าง (broadly ovate)		6
	รูปรีแคบ (narrowly elliptic)		7
	รูปรี (elliptic)		8
	รูปรีกว้าง (broadly elliptic)		9
	รูปไข่กลับแคบ (narrowly obovate)		10
	รูปไข่กลับ (obovate)		11

	ลักษณะประจำพันธุ์ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
	รูปไข่กลับกว้าง (broadly obovate)		12
27.	VG ดอก : ปลายกลีบรวมชั้นนอก (Flower : apex of outer tepal)		
	แหลม (acute)		1
	มน (obtuse)		2
PQ	(d)		
28.	VG ดอก : การเป็นคลื่นที่ขอบกลีบรวมชั้นนอก (flower : undulation of outer tepal margin)		
(+)	ไม่มี (absent)		1
QL	(d) มี (present)		9
29.	VG ดอก : ระดับความย่นของกลีบรวมชั้นนอก (Flower : wrinkling degree of outer tepal)		
	น้อย (weak)		3
	ปานกลาง (medium)		5
QN	(d) มาก (strong)		7
30.	VG ดอก : สีหลักของกลีบรวมชั้นนอก (Flower : main color of outer tepal)		
(*)	RHS Color Chart		
PQ	(d)		
31.	VG ดอก : สีรองของกลีบรวมชั้นนอก (Flower : second color of outer tepal)		
(*)	RHS Color Chart		
PQ	(d)		
32.	VS ดอก : ลวดลายของกลีบรวมชั้นนอก (Flower : pattern of outer tepal)		
(*)	ไม่มี (absent)		1
	มี (present)		9
QL	(d)		
33.	VG ดอก : ประเภทลวดลายของกลีบรวมชั้นนอก (Flower : pattern type of outer tepal)		
(*)	แถบกลางกลีบ (central bar)		1

	ลักษณะประจำพันธุ์ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
(+)	ที่ขอบ (along margin)		2
PQ (d)	ตามเส้นกึ่ง (along veins)		3
	ลายร่างแห (netted)		4
	ป็น (flush)		5
	ลายจุด (spotted)		6
34.	VG ดอก : สีลวดลายของกลีบรวมชั้นนอก (Flower : color pattern of outer tepal)		
(*)	RHS Color Chart		
PQ (d)			
35.	VG ดอก : ตำแหน่งลวดลายของกลีบรวมชั้นนอก (Flower : pattern position of outer tepal)		
(*)	โคน (base)		1
(+)	ครึ่งหนึ่งจากโคน (basal half)		2
PQ (d)	ปลาย (tip)		3
	ครึ่งหนึ่งจากปลาย (distal half)		4
	ตรงกลาง (central)		5
	ขอบ (margin)		6
	ครึ่งซ้าย (left half)		7
	ครึ่งขวา (right half)		8
36.	MS ดอก : ความยาวกลีบรวมชั้นใน (Flower : length of inner tepal)		
(*)	สั้น (short)		3
(+)	ปานกลาง (medium)		5
QN (d)	ยาว (long)		7
37.	MS ดอก : ความกว้างกลีบรวมชั้นใน (Flower : width of inner tepal)		
(*)	แคบ (narrowly)		3
(+)	ปานกลาง (medium)		5
QN (d)	กว้าง (long)		7
38.	VG ดอก : รูปร่างกลีบรวมชั้นใน (Flower : shape of inner tepal)		

	ลักษณะประจำพันธุ์ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
(*)	รูปใบหอกแคบ (narrowly lanceolate)		1
(+)	รูปใบหอก (lanceolate)		2
PQ (d)	รูปใบหอกกว้าง (broadly lanceolate)		3
	รูปไข่แคบ (narrowly ovate)		4
	รูปไข่ (ovate)		5
	รูปไข่กว้าง (broadly ovate)		6
	รูปรีแคบ (narrowly elliptic)		7
	รูปรี (elliptic)		8
	รูปรีกว้าง (broadly elliptic)		9
	รูปไข่กลับแคบ (narrowly obovate)		10
	รูปไข่กลับ (obovate)		11
	รูปไข่กลับกว้าง (broadly obovate)		12
39. VG	ดอก : ปลายกลีบรวมชั้นใน (Flower : apex of inner tepal)		
	แหลม (acute)		1
PQ (d)	มน (obtuse)		2
40. VG	ดอก : การเป็นคลื่นที่ขอบกลีบรวมชั้นใน (flower : undulation of inner tepal margin)		
(+)	ไม่มี (absent)		1
QL (d)	มี (present)		9
41. VG	ดอก : ระดับความย่นของกลีบรวมชั้นใน (Flower : wrinkling degree of inner tepal)		
	น้อย (weak)		3
QN (d)	ปานกลาง (medium)		5
	มาก (strong)		7
42. VG	ดอก : สีหลักของกลีบรวมชั้นใน (Flower : main color of inner tepal)		
(*)	RHS Color Chart		
PQ (d)			
43. VG	ดอก : สีรองของกลีบรวมชั้นใน (Flower : second color of inner tepal)		
(*)			

	ลักษณะประจำพันธุ์ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
	RHS Color Chart		
PQ	(d)		
44.	VS ดอก : ลวดลายของกลีบรวมชั้นใน (Flower : (* pattern of inner tepal) ไม่มี (absent)		1
QL	(d) มี (present)		9
45.	VG ดอก : ประเภทลวดลายของกลีบรวมชั้นใน (Flower : pattern type of inner tepal) (* แถบกลางกลีบ (central bar) (+) ที่ขอบ (along margin) PQ (d) ตามเส้นกลีบ (along veins) ลายร่างแห (netted) ป็น (flush) ลายจุด (spotted)		1 2 3 4 5 6
46.	VG ดอก : สีลวดลายของกลีบรวมชั้นใน (Flower : (* color pattern of inner tepal) RHS Color Chart PQ (d)		
47.	VG ดอก : ตำแหน่งลวดลายของกลีบรวมชั้นใน (Flower : : pattern position of inner tepal) (* โคน (base) (+) ครึ่งหนึ่งจากโคน (basal half) PQ (d) ปลาย (tip) ครึ่งหนึ่งจากปลาย (distal half) ตรงกลาง (central) ขอบ (margin) ครึ่งซ้าย (left half) ครึ่งขวา (right half)		1 2 3 4 5 6 7 8

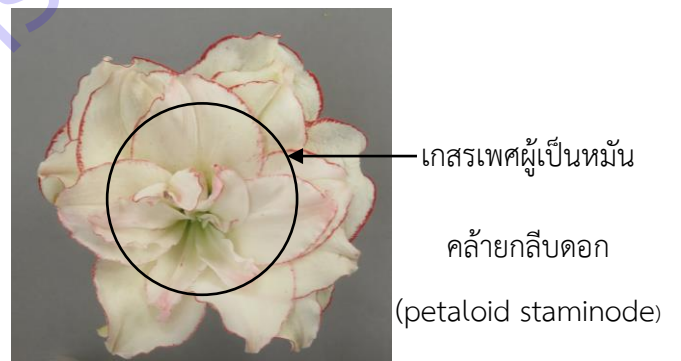
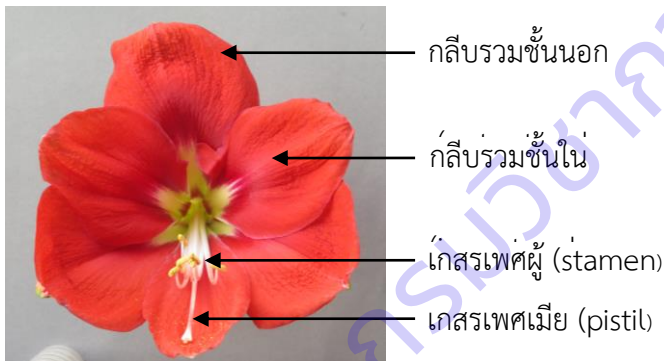
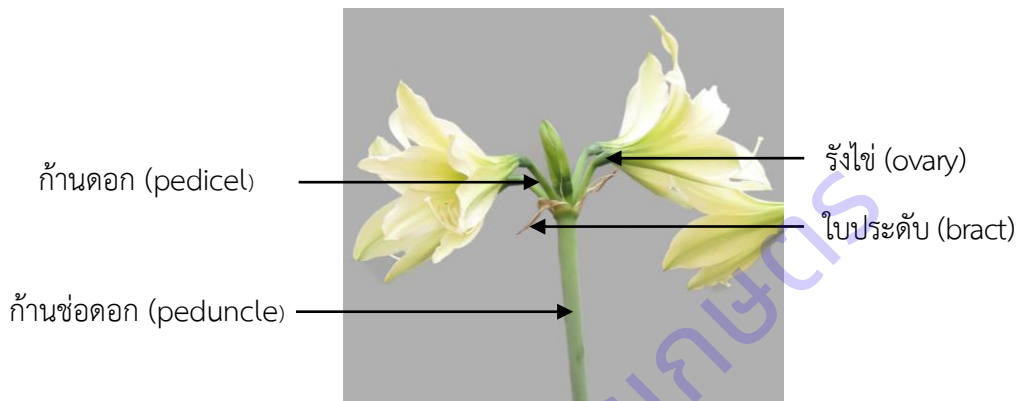
	ลักษณะประจำพันธุ์ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
48.	VG ดอก : เกสรเพศผู้เป็นหมันคล้ายกลีบดอก (Flower : petaloid staminode)		
(*)	ไม่มี (absent)		1
(+)	มี (present)		9
QL	(d)		
49.	MS ดอก : จำนวนเกสรเพศผู้เป็นหมันคล้ายกลีบดอก (Flower : number of petaloid staminode)		
(*)	น้อย (few)		3
	ปานกลาง (medium)		5
QN	(d) มาก (many)		7
50.	VG ดอก : สมมาตรของเกสรเพศผู้เป็นหมันคล้ายกลีบ ดอก (Flower : symetry of petaloid staminode)		
(+)	ไม่สมมาตร (irregular)		1
QL	(d) สมมาตร (regular)		9
51.	VG เกสรเพศผู้ : สีก้านชูอับเรณู (Stamen: filament color) RHS Color Chart		
PQ	(d)		
52.	VG เกสรเพศผู้ : สีอับเรณู (Stamen : anther color) RHS Color Chart		
PQ	(d)		
53.	VG เกสรเพศเมีย : สีก้านยอดเกสรเพศเมีย (Pistil : style color) RHS Color Chart		
PQ	(d)		
54.	VG เกสรเพศเมีย : สียอดเกสรเพศเมีย (Pistil : stigma color) RHS Color Chart		
PQ	(d)		

8. อธิบายตารางบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ (Explanations on the Table of Characteristics)

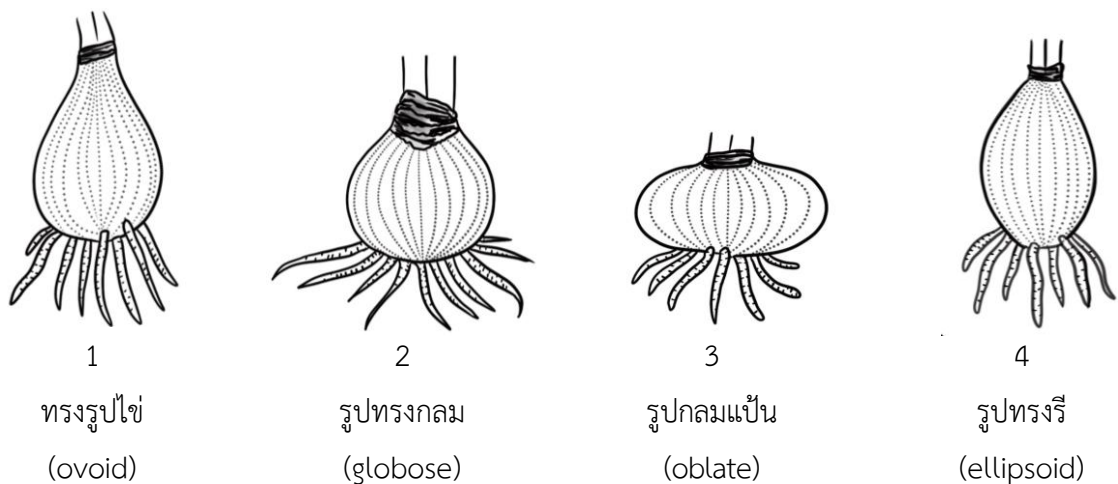
8.1 คำอธิบายที่ใช้สำหรับทุกลักษณะในตารางลักษณะประจำพันธุ์

- (a) การบันทึกข้อมูลลักษณะหัว ให้บันทึกข้อมูลของหัวที่สะสมอาหารเต็มที่และมีช่อดอก
- (b) การบันทึกข้อมูลลักษณะใบ ให้บันทึกข้อมูลของใบที่อยู่บริเวณกึ่งกลางระหว่างใบแก่และใบอ่อน และบันทึกข้อมูลทั้งใบโดยพิจารณาตั้งแต่บริเวณโคนใบที่ติดกับหัว
- (c) การบันทึกข้อมูลลักษณะใบประดับ ให้บันทึกข้อมูลของใบประดับในขณะที่ยังหุ้มช่อดอกอยู่
- (d) การบันทึกลักษณะช่อดอก ให้บันทึกเมื่อช่อดอกแสดงสีเต็มที่และบานเต็มที่

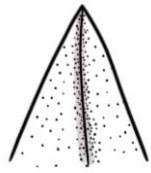
8.2 คำอธิบายในแต่ละลักษณะในตารางลักษณะประจำพันธุ์



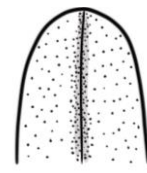
ล.4 หัว : รูปร่าง (Bulb : shape)



ล.10 ใบ : ปลายใบ (Leaf : leaf apex)



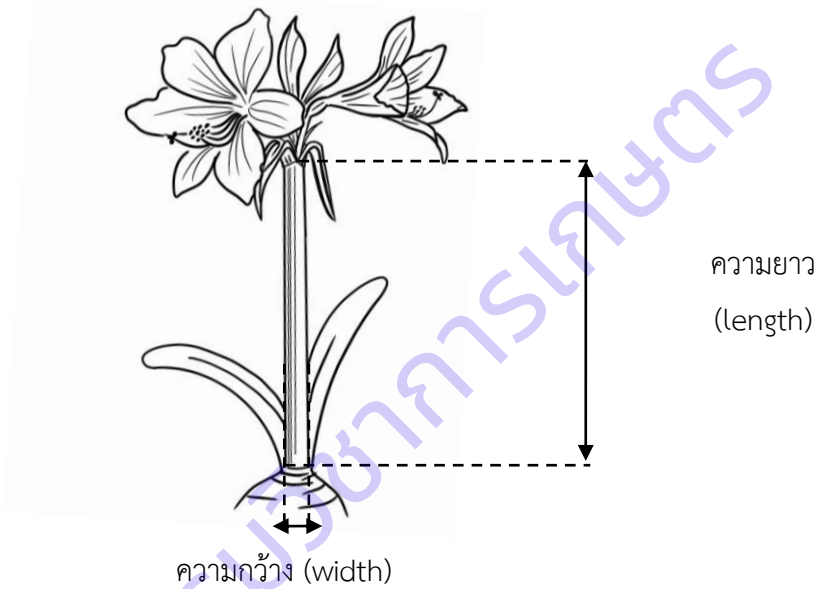
1
แหลม
(acute)



2
มน
(obtuse)

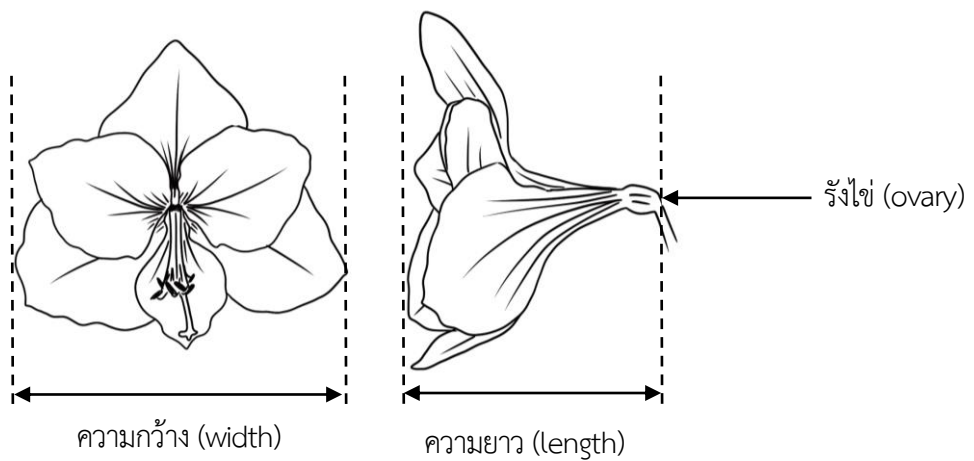
ล.12 ก้านช่อดอก : ความยาว (Peduncle : length)

ล.13 ก้านช่อดอก : ความกว้าง (Peduncle : width)

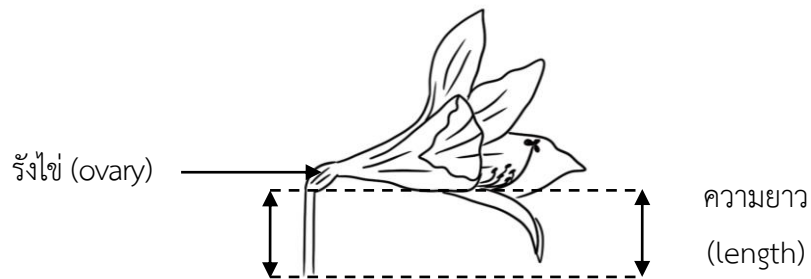


ล.18 ดอก : ความยาว (Flower : length)

ล.19 ดอก : ความกว้าง (Flower : width)



ล.20 ดอก : ความยาวก้านดอก (Flower : length of pedicel)



ล.22 ดอก : รูปร่างด้านหน้า (Flower : shape in front view)



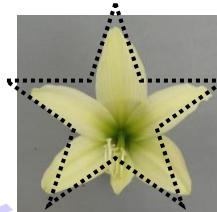
1

รูปร่างกลม
(orbicular)



2

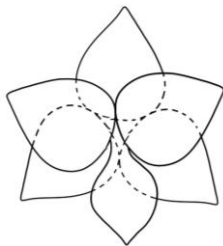
รูปร่างเหลี่ยม
(triangular)



3

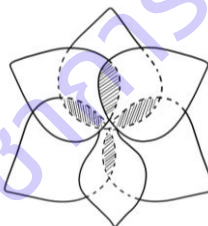
รูปร่างดาว
(star-shaped)

ล.23 ดอก : การซ้อนทับกันของกลีบรวม (Flower : overlapping of tepals)



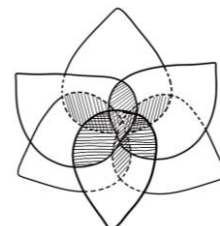
3

เล็กน้อย
(weak)



5

ปานกลาง
(medium)



7

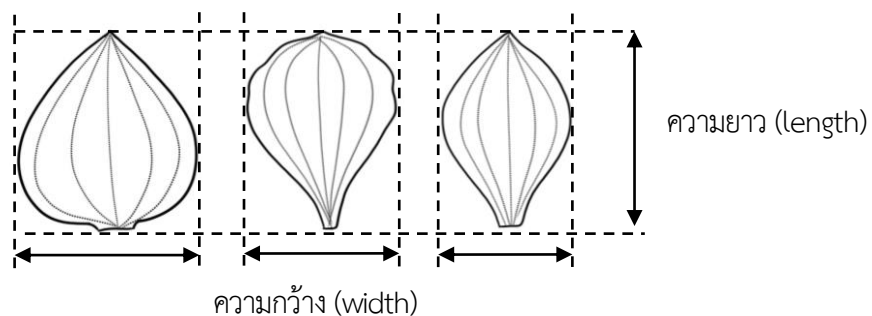
มาก
(strong)

ล.24 ดอก : ความยาวกลีบรวมชั้นนอก (Flower : length of outer tepal)

ล.25 ดอก : ความกว้างกลีบรวมชั้นนอก (Flower : width of outer tepal)

ล.36 ดอก : ความยาวกลีบรวมชั้นใน (Flower : length of inner tepal)

ล.37 ดอก : ความกว้างกลีบรวมชั้นใน (Flower : width of inner tepal)



ล.26 ดอก : รูปร่างกลีบรวมชั้นนอก (Flower : shape of outer tepal)

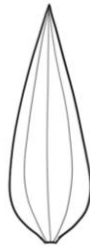
ล.38 ดอก : รูปร่างกลีบรวมชั้นใน (Flower : shape of inner tepal)



1

รูปใบหอกแคบ

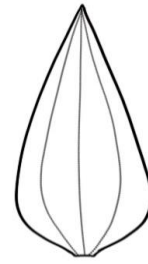
(narrowly lanceolate)



2

รูปใบหอก

(lanceolate)



3

รูปใบหอกกว้าง

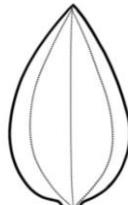
(broadly lanceolate)



4

รูปไข่แคบ

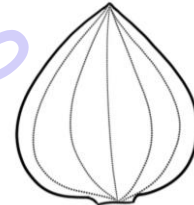
(narrowly ovate)



5

รูปไข่

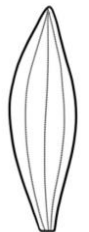
(ovate)



6

รูปไข่กว้าง

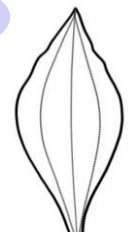
(broadly ovate)



7

รูปรีแคบ

(narrowly elliptic)



8

รูปรี

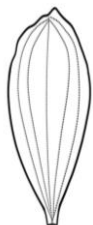
(elliptic)



9

รูปรีกว้าง

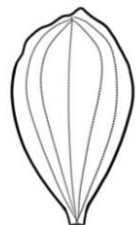
(broadly elliptic)



10

รูปไข่กลับแคบ

(narrowly obovate)



11

รูปไข่กลับ

(obovate)



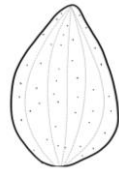
12

รูปไข่กลับกว้าง

(broadly obovate)

ล.28 ดอก : การเป็นคลื่นที่ขอบกลีบรวมชั้นนอก (flower : undulation of outer tepal margin)

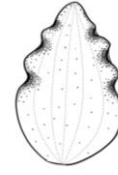
ล.40 ดอก : การเป็นคลื่นที่กลีบรวมชั้นใน (Flower : undulation of inner tepal)



1

ไม่มี

(absent)



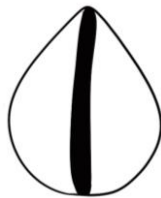
9

มี

(present)

ล.33 ดอก : ประเภทลวดลายของกลีบรวมชั้นนอก (Flower : pattern type of outer tepal)

ล.45 ดอก : ประเภทลวดลายของกลีบรวมชั้นใน (Flower : pattern type of inner tepal)



1

แถบกลางกลีบ

(central bar)



2

ที่ขอบ

(along margin)



3

ตามเส้นกลีบ

(along veins)



4

ลายร่างแห

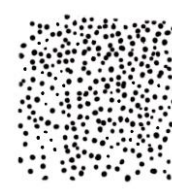
(netted)



5

ปื้น

(flush)



6

ลายจุด

(spotted)

ล.35 ดอก : ตำแหน่งลวดลายของกลีบรวมชั้นนอก (Flower : pattern position of outer tepal)

ล.47 ดอก : ตำแหน่งลวดลายของกลีบรวมชั้นใน (Flower : pattern position of inner tepal)



1

โคน

(base)



2

ครึ่งหนึ่งจากโคน

(basal half)



3

ปลาย

(tip)



4

ครึ่งหนึ่งจากปลาย
(distal half)



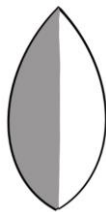
5

ตรงกลาง
(central)



6

ขอบ
(margin)



7

ครึ่งซ้าย
(left half)



8

ครึ่งขวา
(right half)

ล.48 ดอก : เกสรเพศผู้เป็นหมันคล้ายกลีบดอก (Flower : pataloid staminode)



1

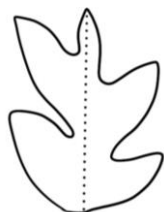
ไม่มี
(absent)



9

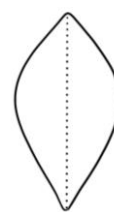
มี
(present)

ล.50 ดอก : สมมาตรของเกสรเพศผู้เป็นหมันคล้ายกลีบดอก (Flower : symetry of petaloid staminode)



1

ไม่สมมาตร
(irregular)



9

สมมาตร
(regular)