

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุด

1. **ชุดโครงการ** วิจัยและพัฒนาการคุ้มครองพันธุ์พืช
2. **โครงการวิจัย** การบูรณาการ หลักเกณฑ์ และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชเพื่อการคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ ให้เข้าสู่มาตรฐานอาเซียน
3. **ชื่อการทดลอง** พัฒนาหลักเกณฑ์ และวิธีการตรวจสอบพันธุ์แก้วกาญจนา ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 ภายใต้มาตรฐานอาเซียน
Development of Test Guidelines and Testing Procedure for Aglaonema Varieties under the Plant Variety Protection Act B.E. 2542 according to ASEAN Standard
4. **คณะผู้ดำเนินการ**

หัวหน้าการทดลอง	นายพรเทพ ท้วมสมบูรณ์	สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช
ผู้ร่วมงาน	นางสาวรุ่งทิพา ธนธาดุ	สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช
	นางสาวธิดากัญญา แสนอุดม	สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช
	นางชุตติมา รัตนเสถียร	สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช

บทคัดย่อ

แก้วกาญจนาเป็นพันธุ์พืชใหม่ที่ได้รับ ความคุ้มครองตามพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 (ประกาศ ณ วันที่ 5 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2551) ดังนั้นจึงได้จัดทำหลักเกณฑ์การตรวจสอบพันธุ์พืชแก้วกาญจนาที่เป็นมาตรฐานสากลทางวิชาการ โดยดำเนินการศึกษา กฎหมายคุ้มครองพันธุ์พืช และกฎหมายลำดับรองที่เกี่ยวข้อง หลักเกณฑ์การคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ภายใต้อนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ (International Union for the Protection of New Varieties of Plant - UPOV) เนื่องจากพันธุ์พืชใหม่เป็นเรื่องของทรัพย์สินทางปัญญา และเป็นเรื่องการค้า ซึ่งผู้ทรงสิทธิไม่เพียงแต่จะขอรับการคุ้มครองภายในประเทศเท่านั้น แต่จะขอรับการคุ้มครองในประเทศที่ตนมีการค้าด้วย ซึ่งผลการทดสอบที่เป็นมาตรฐานเดียวกัน จะทำให้ผู้ทรงสิทธิไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบในทุกประเทศที่ไปขอรับความคุ้มครอง จึงเป็นการลดต้นทุนในการผลิต ประเทศในอาเซียนแต่ละประเทศก็มีหลักเกณฑ์การตรวจสอบของตนเอง ดังนั้นประเทศในกลุ่มอาเซียนด้วยความร่วมมือของกลุ่มอาเซียนพลัสทรี (ญี่ปุ่น เกาหลี และจีน) จึงได้เสนอเพื่อจะพัฒนาหลักเกณฑ์การตรวจสอบพันธุ์พืชของอาเซียนขึ้น เป็นโอกาสที่ประเทศไทยจะได้พัฒนาหลักเกณฑ์การตรวจสอบพันธุ์พืชที่มีอยู่เข้าสู่มาตรฐานอาเซียน เพื่อใช้เป็นกลไกในการแลกเปลี่ยนข้อมูล และพัฒนาการคุ้มครองพันธุ์พืชในระดับภูมิภาคอาเซียนต่อไป หลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์แก้วกาญจนาจัดทำขึ้นตามแนวทางของอนุสัญญาอุพูฟ ภายใต้คำแนะนำเกี่ยวกับการจัดทำและพัฒนาหลักเกณฑ์ และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ (TG/1/3) และคำแนะนำในการพัฒนาวิธีการบันทึกลักษณะให้เป็นแบบฟอร์มมาตรฐานในการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ (TG Template , in TGP/7/1) ซึ่งประกอบไปด้วยเรื่องของการเตรียมการปลูกทดสอบ วิธีการตรวจสอบการประเมินผล ตารางรายการบันทึกลักษณะตามแบบฟอร์มมาตรฐาน

พร้อมภาพวาดลายเส้น และคำอธิบายประกอบการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ของแก้วกาญจนา โดยมีลักษณะที่ใช้ในการจำแนกความแตกต่างระหว่างพันธุ์ทั้งหมด 50 ลักษณะ และข้อมูลพันธุ์ที่จะใช้สำหรับการอ้างอิงในกระบวนการตรวจสอบพันธุ์พืชที่ยื่นขอจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ เพื่อใช้เป็นแนวทางในการกำหนดเป็นกฎระเบียบอันเป็นแนวปฏิบัติตามพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ.2542 ในประเทศต่อไป

บทนำ

แก้วกาญจนาเป็นพืชใบเลี้ยงเดี่ยว มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Aglaonema* ssp. ชื่อสามัญ Chinese Evergreen จัดอยู่ในวงศ์ ARACEAE (Aram family) มีถิ่นกำเนิดอยู่ในประเทศเขตร้อนทั่ว ๆ ไป หรือบริเวณเส้นสูตรของเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ ตั้งแต่อินเดียลงไปจนถึงสหพันธรัฐมาเลเซีย หมู่เกาะในสาธารณรัฐอินโดนีเซีย สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ ลาว เวียดนาม และจีนตอนใต้ แก้วกาญจนาสามารถเจริญเติบโตอยู่ในที่ที่มีแสงสว่างไม่มากนัก ต้องการความชื้นพอสมควร แต่ก็ทนต่อสภาพแห้งแล้งและความชื้นต่ำได้อย่างดี (ฌนบุตร และ สุรวิช, 2543)

“แก้วกาญจนา” ได้รับชื่อพระราชทานจากสมเด็จพระบรมโอรสาธิราชฯ สยามมกุฎราชกุมาร มีความหมายว่างดงามและสว่างไสวดุจทอง ไม้ตระกูลนี้ส่วนใหญ่คนไทยรู้จักกันในชื่อวานมงคล วานเขียวพันปี วานเขียวหมื่นปี ซึ่งเชื่อกันว่าจะทำให้ผู้ปลูกเลี้ยงมีอายุยืนยาว (เศรษฐมนตร์, 2550)

ในอดีตวงการไม้ประดับของเมืองไทยนิยมปลูกเลี้ยงแก้วกาญจนาพันธุ์แท้ที่มีถิ่นกำเนิดในบ้านเรา และจากประเทศฟิลิปปินส์ ได้แก่ เขียวหมื่นปี (*Aglaonema commutatum* var. *picturatum* ‘Maria’) เงินเต็มบ้าน(*Aglaonema commutatum* var. *picturatum* ‘Motton-fat Jade’) นกกระทา (*Aglaonema crispum*) เทพธัญจวน (*Aglaonema stenophyllum*) กวักทองคำ (*Aglaonema tricolor*) และแก้วกาญจนามาจากสาธารณรัฐอินโดนีเซีย เช่น เสือพราน (*Aglaonema pictum*) และโพธิ์บัลลังก์ (*Aglaonema rotundum*) เพื่อนำมาปรับปรุงพันธุ์ รวมทั้งพันธุ์ลูกผสมจากต่างประเทศ เช่น ศรีลังกา สาธารณรัฐอินโดนีเซีย และฟอร์ลิดา ประเทศสหรัฐอเมริกา มาขยายพันธุ์เพื่อการค้าในประเทศไทย บางสายพันธุ์นำมาใช้เป็นแม่พันธุ์-พ่อพันธุ์ในการผสมเกสร เพื่อสร้างลูกผสมพันธุ์ใหม่ ๆ สำหรับตลาดแก้วกาญจนาในเมืองไทย เน้นการผลิตเพื่อส่งออกไปอินโดนีเซียเป็นหลัก ส่วนประเทศอื่นในแถบเอเชีย อเมริกา และยุโรปก็เริ่มหันมานิยมเช่นกัน เช่น สหพันธรัฐมาเลเซีย สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ ญี่ปุ่น และสหรัฐอเมริกา เป็นต้น ด้วยเหตุที่ตลาดแก้วกาญจนาทั้งในและต่างประเทศขยายตัวขึ้นมาก ทำให้มีสายพันธุ์ใหม่ ๆ ซึ่งเกิดจากฝีมือนักปรับปรุงพันธุ์รุ่นใหม่เพิ่มขึ้นอย่างต่อเนื่อง (อรดี, 2551)

ประเทศไทยนั้นได้มีการตรากฎหมายคุ้มครองพันธุ์พืชให้เป็นไปตามพันธกรณีที่กำหนดไว้ในมาตรา 27.3(b) ของข้อตกลงทริปส์ (TRIPs Agreement) คือได้ร่างกฎหมายคุ้มครองพันธุ์พืชโดยใช้หลักการของอนุสัญญา UPOV พ อ พ (The International Convention for the Protection of New Varieties of Plants, UPOV Convention) ที่ให้ความคุ้มครองเฉพาะพันธุ์พืชใหม่โดยให้สิทธิแก่นักปรับปรุงพันธุ์ที่มีการพัฒนาพันธุ์พืชใหม่ แต่หลายฝ่ายได้เสนอให้ความคุ้มครองพันธุ์พืชดั้งเดิมด้วย โดยนำหลักการของอนุสัญญาความหลากหลายทางชีวภาพ (Convention on Biological Diversity, CBD) เข้ามาใช้ในเรื่องของการอนุรักษ์ความหลากหลายทางชีวภาพ เพื่อการใช้ประโยชน์อย่างยั่งยืน และให้มีการแบ่งปันผลประโยชน์อย่างเป็นธรรม ดังนั้นขอบเขตของการคุ้มครองพันธุ์พืช

ในกฎหมายคุ้มครองพันธุ์พืชตามพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 จึงมีสองมิติ คือมิติให้ความคุ้มครองทรัพย์สินทางปัญญาในพันธุ์พืชใหม่ และมิติปกป้องคุ้มครองเพื่อการอนุรักษ์พันธุ์พืชดั้งเดิมให้ใช้ประโยชน์ได้อย่างยั่งยืน กล่าวมิติด้านการคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ นั้นมีพัฒนาการมานานในแบบระบบสิทธิของนักปรับปรุงพันธุ์พืช (Plant Breeder's Rights) โดยการออกแบบการให้สิทธิปัจเจกชนที่มีความคิดสร้างสรรค์เช่น นักปรับปรุงพันธุ์พืช เพื่อส่งเสริมและสร้างแรงจูงใจให้พัฒนาพันธุ์พืชใหม่ เริ่มจากประเทศแถบทวีปยุโรปแล้วกระจายไปตามภูมิภาคต่างๆ โดยเฉพาะประเทศที่พัฒนาแล้ว ต่อมาในปี ค.ศ.1961 ได้มีการทำข้อตกลงระหว่างประเทศที่เรียกว่าอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ (International Convention for the Protection of New Varieties of Plants, UPOV Convention) ที่เรียกย่อๆ ว่า อนุสัญญาอุพอฟ ซึ่งปัจจุบันได้พัฒนาไปถึงยูพอฟ 1991 แล้ว ทั้งนี้ได้จัดตั้งเป็นองค์การในรูปสหภาพเพื่อความร่วมมือระหว่างประเทศสมาชิกที่จะพัฒนาระบบการให้ความคุ้มครองสิทธิของนักปรับปรุงพันธุ์พืชผู้เป็นเจ้าของพันธุ์พืชใหม่ (จิระศักดิ์, 2551) อย่างไรก็ตาม การพัฒนาข้อกฎหมายเป็นเรื่องขยายขอบเขตแห่งสิทธิในพันธุ์พืชเป็นส่วนใหญ่ แต่ยังคงหลักการหรือเงื่อนไขในการให้ความคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ เช่นเดิม คือ พันธุ์พืชนั้นต้องมีความใหม่ (Novelty) มีลักษณะประจำพันธุ์ที่แตกต่างจากพันธุ์อื่น (Distinctness) มีความสม่ำเสมอของลักษณะประจำพันธุ์ (Uniformity) และมีความคงตัวของลักษณะประจำพันธุ์ (Stability) ที่จะต้องตรวจสอบ หรือที่เรียกว่า DUS Examination (Anon., 2003) ได้ ซึ่งถือเป็นหลักการสากลที่นานาอารยประเทศยอมรับและนำไปใช้เป็นเงื่อนไขในการให้ความคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ เช่นเดียวกับประเทศอื่นประเทศไทยจึงได้ตรากฎหมายคุ้มครองพันธุ์พืชโดยยึดหลักการสำคัญดังกล่าว

หลักการสำคัญของการให้ความคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ คือการพิสูจน์ให้ได้ว่าพันธุ์พืชนั้น มีลักษณะประจำพันธุ์ที่แตกต่างจากพันธุ์อื่น (Distinctness) ที่มีอยู่โดยทั่วไปและเป็นที่ยุติกันอย่างแพร่หลาย มีความสม่ำเสมอของลักษณะประจำพันธุ์ (Uniformity) และมีความคงตัวของลักษณะประจำพันธุ์ (Stability) ซึ่งหลักการดังกล่าวนี้เป็นหลักการสากลที่ใช้ในประเทศที่มีการคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ทั่วโลก แต่วิธีการที่จะพิสูจน์หลักการเหล่านี้ จะกำหนดตามความเหมาะสมของแต่ละประเทศไป ซึ่งพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 ก็ได้กำหนดหลักเกณฑ์ ขั้นตอน และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ตามความจำเป็น และด้วยประสบการณ์เท่าที่มีอยู่ของนักวิชาการด้านพืช ในขณะที่กฎหมายคุ้มครองพันธุ์พืชมีผลใช้บังคับ เมื่อ ปี 2542 ได้มีการพัฒนาหลักเกณฑ์การตรวจสอบพันธุ์พืชเพิ่มขึ้นเรื่อยมาตามชนิดพืชที่รัฐมนตรีกำหนดให้เป็นพันธุ์พืชที่จะได้รับการคุ้มครองเป็นพันธุ์พืชใหม่ เนื่องจากพันธุ์พืชใหม่เป็นเรื่องของทรัพย์สินทางปัญญา และเป็นเรื่องการค้า ซึ่งผู้ทรงสิทธิไม่เพียงแต่จะขอรับการคุ้มครองภายในประเทศเท่านั้น แต่จะขอรับการคุ้มครองในประเทศที่ตนมีการค้าด้วย ดังนั้นหลักการการแลกเปลี่ยนข้อมูลผลการตรวจสอบจึงได้นำมาใช้โดยในประเทศที่เป็นภาคีอนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ (International Convention for the Protection of New Varieties of Plants, UPOV Convention) จะใช้หลักเกณฑ์เดียวกันในการตรวจสอบพันธุ์พืช ดังนั้นผลการตรวจสอบจึงเป็นมาตรฐานเดียวกัน ทำให้ผู้ทรงสิทธิไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบในทุกประเทศที่ไปขอรับการคุ้มครอง และเป็นการลดต้นทุนในการผลิต ดังนั้น จึงเป็นปัญหากับประเทศที่มีผลการตรวจสอบแต่หลักการตรวจสอบไม่เป็นไปตามมาตรฐาน ก็จะไม่ได้รับการยอมรับ ซึ่งประเทศในอาเซียนก็ประสบปัญหาในด้านนี้เนื่องจากแต่ละประเทศก็มีหลักเกณฑ์การตรวจสอบของตนเอง ประเทศในกลุ่มอาเซียนด้วยความร่วมมือของกลุ่มอาเซียนบวกสาม (ญี่ปุ่น เกาหลี และจีน) ได้เสนอเพื่อจะพัฒนาหลักเกณฑ์การตรวจสอบพันธุ์พืชของอาเซียนขึ้น โดยที่ประชุม ASEAN Minister on Agriculture and Forestry (AMAF) รับ

หลักการ จึงเป็นโอกาสที่ประเทศไทยจะได้พัฒนาหลักเกณฑ์การตรวจสอบพันธุ์พืชที่มีอยู่เข้าสู่มาตรฐานอาเซียน เพื่อใช้เป็นกลไกในการแลกเปลี่ยนข้อมูล และพัฒนาการคุ้มครองพันธุ์พืชในระดับภูมิภาคอาเซียนต่อไป

อุปกรณ์

ประกอบด้วยอุปกรณ์ ดังนี้

1. เอกสารข้อกำหนด และข้อมูลวิชาการที่เกี่ยวกับการคุ้มครองพันธุ์พืช
2. เอกสารการจัดทำหลักเกณฑ์ และการพัฒนาหลักเกณฑ์ และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ ตามแนวทางของอนุสัญญายูพอฟ รวมทั้งการเก็บบันทึกลักษณะและจำแนกลักษณะประจำพันธุ์ของพันธุ์พืชใหม่ตามแนวทางของอนุสัญญายูพอฟ
3. เครื่องคอมพิวเตอร์และอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน
4. โปรแกรม MS Excel เพื่อบันทึกข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์ภาคสนาม
5. เครื่องมือวัดค่าต่างๆ ในการตรวจวัดและประเมินลักษณะประจำพันธุ์ภาคสนาม เช่น ชุดเทียบสี (Royal Horticultural Society Color Chart) ตลับเมตร ไม้บรรทัดวัดละเอียด (Vernier) เป็นต้น

วิธีการ

ประกอบด้วยขั้นตอนการดำเนินงาน ดังนี้

1. ศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง
 - 1.1 อนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ (International Convention for the Protection of New Varieties of Plants, UPOV) และเอกสารที่เกี่ยวข้อง
 - 1.2 เอกสารคำแนะนำเกี่ยวกับการจัดทำหลักเกณฑ์ และขั้นตอนการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ของยูพอฟ
2. วิเคราะห์หลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์แก้วกาญจนา โดยใช้มาตรฐานการจัดทำหลักเกณฑ์ตรวจสอบพันธุ์พืชของยูพอฟเป็นหลัก
3. ประชุมบูรณาการจัดทำหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์แก้วกาญจนา ร่วมกับประเทศในกลุ่มอาเซียน
4. พัฒนาร่างหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์แก้วกาญจนาให้เป็นไปตามคำแนะนำของยูพอฟ
5. สำรวจพันธุ์ตัวอย่างแก้วกาญจนาเพื่อกำหนดในลักษณะประจำพันธุ์แต่ละลักษณะ
6. ทดสอบใช้ร่างหลักเกณฑ์

ระยะเวลาและสถานที่ทดลอง

ระยะเวลา

เริ่มต้น 2555 สิ้นสุด 2557

สถานที่ทำการทดลอง

1. สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร
2. จังหวัดต่างๆ ที่มีการปลูกแก้วกาญจนา

ผลการวิจัย

1. ผลการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

1.1 อนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ หรืออนุสัญญาอุพูฟ (UPOV)

อนุสัญญาอุพูฟ (Anon., 2003 a.) เป็นอนุสัญญาระหว่างประเทศเพื่อให้ความคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ ได้กำหนดหลักเกณฑ์ทั่วไปสำหรับตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ ที่ถือเป็นเงื่อนไขหรือคุณสมบัติของพันธุ์พืช ที่ต้องทำการตรวจสอบ 3 ประเด็นด้วยกัน คือ ความแตกต่างของพันธุ์พืชใหม่ (Distinctness, D) กับพันธุ์ใกล้เคียงที่เป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไป ความสม่ำเสมอของลักษณะประจำพันธุ์ (Uniformity, U) และความคงตัวของลักษณะประจำพันธุ์ (Stability, S) ซึ่งต้องมีการตรวจสอบที่เรียกว่าการตรวจสอบ “ DUS Test ” ทั้งนี้ การตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่นั้น จะต้องกำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการตรวจสอบ ซึ่งแต่ละพืชจะมีหลักเกณฑ์ที่แตกต่างกันไป โดยอาจจะกำหนดหลักเกณฑ์ในพืชแต่ละชนิดไป หรือจะกำหนดเป็นกลุ่มของพืช หรือกลุ่มของพันธุ์ ตามความเหมาะสม ส่วนแบบแผนการปลูกทดสอบ หรือการทดสอบอื่นๆ จะเกี่ยวข้องกับจำนวนฤดูปลูก แผนผังการทดลอง จำนวนพืชที่จะทดสอบ และวิธีการตรวจสอบ สิ่งเหล่านี้จะพิจารณาโดยคำนึงถึงธรรมชาติของพืช แต่ละชนิดพืชที่จะตรวจสอบ ซึ่งการวางแผนการทดลองจึงเป็นปัจจัยหลักของหลักเกณฑ์การทดสอบ โดยหลักเกณฑ์การตรวจสอบจะต้องกำหนดขนาดของการทดลอง ตัวอย่างพืชที่ใช้ในการทดลอง จำนวนซ้ำ และจำนวนครั้งในการทดลอง เพื่อใช้ในการเปรียบเทียบ และให้ผลเป็นที่น่าเชื่อถือได้ และตัวอย่างพืชที่จะใช้ในการทดลองให้พิจารณาตามความเหมาะสม เพื่อให้ได้มาซึ่งความสม่ำเสมอ พืชบางชนิดจำเป็นต้องใช้ตัวอย่างในการทดสอบเป็นจำนวนมาก จึงจะมองเห็นความสม่ำเสมอได้ จึงต้องกำหนดรายละเอียดในแต่ละพืชที่แตกต่างกันไป

1.2 เอกสารคำแนะนำทั่วไปเกี่ยวกับการจัดทำและพัฒนาหลักเกณฑ์ และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ ตามแนวทางของอนุสัญญาอุพูฟ (General Introduction to the Examination of Distinctness, Uniformity and Stability and the Development of Harmonized Descriptions of New Varieties of Plants) (TG/1/3)

คำแนะนำเกี่ยวกับการจัดทำและพัฒนาหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ ตามแนวทางของอนุสัญญาอุพูฟ (Anon., 2007) ได้กำหนดองค์ประกอบที่สำคัญในการตรวจสอบ “ DUS Examination ” ได้แก่

- แผนการปลูกตรวจสอบ
- ตัวอย่างพืชที่ใช้ในการตรวจสอบ ต้องเป็นตัวแทนของพันธุ์พืชนั้นและมีปัจจัยที่มี

ผลกระทบเช่นเดียวกัน มีความสม่ำเสมอไม่ว่าจะอยู่ในสภาพแวดล้อมใดก็สามารถแสดงลักษณะที่แน่นอนและเห็นได้เด่นชัด มีความคงตัว โดยให้ผลเหมือน ๆ กัน ในทุก ๆ วงจรของการเพาะปลูก หรือเมื่อสิ้นสุดแต่

ละวงจรการเพาะปลูก การบันทึกผลการตรวจสอบขึ้นอยู่กับข้อกำหนดขนาดของการทดลอง ตัวอย่างพืชที่ใช้ในการทดลอง จำนวนซ้ำ และจำนวนครั้งในการทดลอง เป็นต้น

- การกำหนดลักษณะมาตรฐานที่ใช้ตรวจสอบ จะต้องคัดเลือกจากลักษณะที่แสดงออกถึงความแตกต่างให้เห็นได้อย่างชัดเจน หรือเด่นชัด ต้องกำหนดกรอบ หรือคำจำกัดความของลักษณะ และการกำหนดประเภทของลักษณะที่จะตรวจสอบ สิ่งเหล่านี้มีความสำคัญต่อการกำหนดหลักเกณฑ์การตรวจสอบอย่างมาก โดยเฉพาะประเภทของลักษณะที่กำหนดให้ทำการตรวจสอบ ถ้าเป็นลักษณะทางคุณภาพ (Qualitative Characteristic) จะเป็นลักษณะที่แสดงความแตกต่างได้อย่างชัดเจน ถ้าเป็นลักษณะทางปริมาณ (Quantitative Characteristic) จะเป็นลักษณะที่แสดงออกคลุมเครือต่อเนื่องเป็นช่วง ซึ่งการแสดงออกในแต่ละช่วงจึงจัดให้เป็นความแตกต่าง นอกจากนี้ยังมีลักษณะทางคุณภาพเทียม(Pseudo Quantitative Characteristic) ที่แสดงออกมากกว่า 1 มิติ เช่นในรูปร่าง ผล และใบ นอกจากนี้ควรจัดชั้นตามหน้าที่ของลักษณะให้ชัดเจน เป็นลักษณะมาตรฐานในการตรวจสอบ (Standard test guideline Characteristic) เพื่อที่จะใช้เป็นมาตรฐานในการตรวจสอบ DUS Test ในทุกพันธุ์ ลักษณะที่ใช้จัดกลุ่มพันธุ์ (Grouping Characteristic) เพื่อหาพันธุ์ใกล้เคียงสำหรับการปลูกเปรียบเทียบ และลักษณะที่มีเครื่องหมายดอกจัน เป็นลักษณะที่มีความสำคัญต่อการปรับหลักเกณฑ์การทดสอบให้เหมือนกันในทุกประเทศ

- พันธุ์ที่รู้จักโดยทั่วไป เพื่อการกำหนดให้เป็นพันธุ์เปรียบเทียบระหว่างพันธุ์พืชใหม่กับพันธุ์ที่รู้จักโดยทั่วไปภายในกลุ่มพันธุ์ที่มีความใกล้เคียง เพื่อให้เห็นความแตกต่างอย่างเด่นชัด ซึ่งเป็นส่วนที่มีความสำคัญต่อการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ โดยพันธุ์ที่รู้จักทั่วไปควรมีคุณสมบัติเป็นพันธุ์ที่ขายเป็นการค้า หรือมีการตีพิมพ์เผยแพร่แล้ว หรือมีการจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ในต่างประเทศแล้ว หรือพันธุ์ที่เป็นสาธารณประโยชน์แล้ว เป็นต้น

- การพิจารณาความแตกต่างที่เด่นชัดและมีความคงตัว ต้องพิจารณาผลจากการปลูกเปรียบเทียบว่า ลักษณะใดมีความแตกต่างอันจะเป็นที่ยอมรับเพื่อการจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่นั้น ต้องมีความแตกต่างที่เด่นชัด (clearly distinguishable) และลักษณะนั้นต้องมีความคงตัว (consistence) คือมีลักษณะเช่นเดิมเมื่อปลูกในฤดูถัดไป ความแตกต่างอย่างเด่นชัดนั้นขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการด้วยกัน โดยเฉพาะอย่างยิ่งการแสดงลักษณะทั้งทางด้านปริมาณ คุณภาพและคุณภาพเทียม กรณีลักษณะทางคุณภาพต้องมีความแตกต่างกันในลักษณะนั้น อย่างเด่นชัด เป็นต้น

- การตรวจสอบความสม่ำเสมอ และความคงตัว ความสม่ำเสมอขึ้นอยู่กับลักษณะเฉพาะของส่วนขยายพันธุ์ ว่าเป็นพันธุ์ที่ผสมตัวเองในสายเดียวกัน (inbred lines) หรือผสมข้ามต่างสายพันธุ์ (hybrids varieties) ส่วนความคงตัว ในทางปฏิบัติ ไม่มีความจำเป็นต้องทำการตรวจสอบ เมื่อสามารถตรวจสอบความแตกต่าง และความสม่ำเสมอของพันธุ์ได้แล้ว

2. ผลการวิเคราะห์หลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์แก้วกาญจนา โดยใช้มาตรฐานการจัดทำหลักเกณฑ์ ตรวจสอบพันธุ์พืชของยูพอฟเป็นหลัก

จากศึกษาหลักเกณฑ์การตรวจสอบพันธุ์ใหม่ชนิดแก้วกาญจนา ที่มีความเหมาะสมสำหรับใช้ในการตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์แก้วกาญจนาในประเทศไทย (National Guidelines) โดยมีโครงสร้างแบ่งออกเป็น 2 ส่วน ดังนี้

ส่วนที่ 1 เป็นส่วนที่เกี่ยวกับการเตรียมการปลูกทดสอบ วิธีการตรวจสอบ และการประเมินผล ประกอบด้วย 6 ส่วนย่อย คือ

1) วัตถุประสงค์ของหลักเกณฑ์ (Subject of these Guideline) เป็นข้อความที่ระบุให้เห็นว่าหลักเกณฑ์นี้ใช้กับพืชชนิดใด

2) ส่วนขยายพันธุ์ (Material Required) เป็นส่วนของพืชที่ใช้ในการตรวจสอบ

2.1) ปริมาณกิ่งพันธุ์ที่ต้องจัดส่ง

2.2) คุณภาพกิ่งพันธุ์

2.3) ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการส่งกิ่งพันธุ์

3) การทดสอบ (Conduct of Tests)

3.1) ฤดูปลูก

3.2) สถานที่ปลูก

3.3) พื้นที่ทดสอบ

3.4) การทดสอบเพิ่มเติม

4) วิธีการและการตรวจสอบ (Methods and Observation)

4.1) การประเมินความแตกต่างระหว่างพันธุ์

4.2) การประเมินความสม่ำเสมอของประชากร

4.3) การประเมินความคงตัวของประชากร

5) การจัดกลุ่มพันธุ์ (Grouping of Varieties) ลักษณะที่ใช้ในการเลือกกลุ่มพันธุ์ที่ใกล้เคียงกัน เพื่อคัดเลือกให้เป็นพันธุ์ปลูกเปรียบเทียบ ควรเป็นลักษณะทางคุณภาพ ที่ไม่ได้รับผลกระทบจากสภาพแวดล้อม

5.1) การคัดเลือกพันธุ์สำหรับปลูกทดสอบ

5.2) ลักษณะที่ใช้ในการจัดกลุ่มพันธุ์

ส่วนที่ 2 เป็นตารางแสดงลักษณะประจำพันธุ์แต่ละลักษณะ ในรูปแบบของรายการบันทึกลักษณะที่เป็นแบบฟอร์มสำเร็จรูป และคำอธิบายเพิ่มเติมประกอบด้วยลักษณะทางคุณภาพ (Qualitative) ลักษณะทางปริมาณ (Quantitative) และลักษณะทางคุณภาพเทียม ซึ่งส่วนนี้สามารถแยกเป็นส่วนประกอบได้ 2 ส่วนย่อย คือ

1) ตารางแสดงลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ (Table of Descriptors) ประกอบด้วยรายการบันทึกลักษณะที่สำเร็จรูป (TG Template) ที่ใช้ในการจำแนกความแตกต่าง และตัวอย่างพันธุ์ที่มีการแสดงออกในลักษณะนั้นๆ ที่ใช้ในการอ้างอิง ซึ่งตารางลักษณะประจำพันธุ์แก้วกาญจนา ประกอบด้วย 72 ลักษณะ ดังนี้

-ลักษณะต้น	2	ลักษณะ
-ลักษณะลำต้น	4	ลักษณะ
-ลักษณะใบ	55	ลักษณะ
-ลักษณะดอก	10	ลักษณะ

-ลักษณะราก 1 ลักษณะ

2) การอธิบายลักษณะในตาราง ใช้อธิบายลักษณะโดยใช้ภาพวาดและคำอธิบาย

3. ประชุมบูรณาการจัดทำหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์แก้วกาญจนาร่วมกับประเทศในกลุ่มอาเซียน และพัฒนาหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์แก้วกาญจนาร่วมกับประเทศในกลุ่มอาเซียน

จากการประชุมเพื่อบูรณาการจัดทำหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์แก้วกาญจนาร่วมกับประเทศในกลุ่มอาเซียนครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 23-25 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2552 ณ ห้องประชุมสำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร มีประเทศที่เข้าร่วมการประชุมได้แก่ ญี่ปุ่น สาธารณรัฐอินโดนีเซีย สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ และประเทศไทย โดยได้ร่วมกันบูรณาการร่างหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์แก้วกาญจนาร่วมกับประเทศในกลุ่มอาเซียน ทำให้ได้ (ร่าง) หลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์แก้วกาญจนาร่วมกับประเทศในกลุ่มอาเซียน ซึ่งมีความแตกต่างจากฉบับของประเทศไทยและฉบับของสาธารณรัฐอินโดนีเซีย คือ

ตารางลักษณะประจำพันธุ์ (Table of Characteristics) : แก้วกาญจนาร่วมกับประเทศในกลุ่มอาเซียน

ลักษณะ	ฉบับบูรณาการ	ฉบับของประเทศไทย	ฉบับของสาธารณรัฐอินโดนีเซีย
ต้น	-	2 ลักษณะ	3 ลักษณะ
ลำต้น	3 ลักษณะ	4 ลักษณะ	4 ลักษณะ
ใบ	45 ลักษณะ	55 ลักษณะ	44 ลักษณะ
ดอก	-	10 ลักษณะ	6 ลักษณะ
ราก	-	1 ลักษณะ	-
รวม	48 ลักษณะ	72 ลักษณะ	57 ลักษณะ

จากการประชุมเพื่อบูรณาการจัดทำหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์แก้วกาญจนาร่วมกับประเทศในกลุ่มอาเซียนครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 11-12 มีนาคม พ.ศ. 2553 ณ โตเกียว ประเทศญี่ปุ่น มีประเทศที่เข้าร่วมการประชุมได้แก่ ญี่ปุ่น สาธารณรัฐอินโดนีเซีย และประเทศไทย โดยได้ร่วมกันบูรณาการร่างหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์แก้วกาญจนาร่วมกับประเทศในกลุ่มอาเซียน ทำให้ได้ (ร่าง) หลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์แก้วกาญจนาร่วมกับประเทศในกลุ่มอาเซียน มีลักษณะที่ใช้ทั้งหมด 64 ลักษณะ ประกอบด้วยลักษณะต้น 3 ลักษณะ และลักษณะใบ 61 ลักษณะ

จากการประชุมเพื่อบูรณาการจัดทำหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์แก้วกาญจนาร่วมกับประเทศในกลุ่มอาเซียนครั้งที่ 3 เมื่อวันที่ 2 สิงหาคม พ.ศ. 2553 ณ สหพันธรัฐมาเลเซีย มีประเทศที่เข้าร่วมการประชุมได้แก่ ญี่ปุ่น สาธารณรัฐอินโดนีเซีย สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ สหพันธรัฐมาเลเซีย และประเทศไทย โดยได้ร่วมกันบูรณาการร่างหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์แก้วกาญจนาร่วมกับประเทศในกลุ่มอาเซียน ทำให้ได้ (ร่าง) หลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์แก้วกาญจนาร่วมกับประเทศในกลุ่มอาเซียน มีลักษณะที่ใช้ทั้งหมด 64 ลักษณะ ประกอบด้วยลักษณะต้น 3 ลักษณะ และลักษณะใบ 61 ลักษณะ

จากการประชุมเพื่อบูรณาการจัดทำหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์แก้วกาญจนา ร่วมกับ ประเทศในกลุ่มอาเซียน เมื่อวันที่ 3-4 กรกฎาคม พ.ศ. 2556 ณ สหพันธรัฐมาเลเซีย มีประเทศที่เข้าร่วมการประชุม ได้แก่ ญี่ปุ่น สาธารณรัฐประชาชนจีน เกาหลีใต้ สาธารณรัฐอินโดนีเซีย สาธารณรัฐฟิลิปปินส์ สหพันธรัฐมาเลเซีย และประเทศไทย ได้ร่างหลักเกณฑ์การตรวจสอบพันธุ์แก้วกาญจนาฉบับบูรณาการ ของกลุ่มประเทศอาเซียนบวกสาม (ASEAN plus Three, Japan China Korea)

ร่างหลักเกณฑ์การตรวจสอบลักษณะของพันธุ์พืช : แก้วกาญจนา (*Aglaonema* spp.)

1. วัตถุประสงค์ของหลักเกณฑ์การตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช (Subject of these Test Guidelines)

หลักเกณฑ์และการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืชที่จะกล่าวต่อไปนี้ ให้ใช้กับแก้วกาญจนา (*Aglaonema* spp.)

2. ส่วนขยายพันธุ์ (Material Required)

- 2.1 คุณภาพส่วนขยายพันธุ์ ที่ส่งมอบต้องเป็นหน่อหรือต้นที่ได้จากการเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อซึ่งมีอย่างน้อย 5 ใบ และอยู่ในระยะเจริญเติบโตและสมบูรณ์ ปราศจากโรคและแมลงรบกวน แต่ถ้าหากต้นพันธุ์ผ่านปฏิบัติการใดๆ เช่น พันสารควบคุมศัตรูพืช ใส่ปุ๋ย หรือใช้สารควบคุมการเจริญเติบโต จะต้องแจ้งเป็นลายลักษณ์อักษรให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบ
- 2.2 ปริมาณส่วนขยายพันธุ์ที่ต้องส่งมอบ ผู้ที่ต้องการจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์แก้วกาญจนา จะต้องส่งส่วนขยายพันธุ์ อย่างน้อย 10 ต้น
- 2.3 ระยะเวลาที่เหมาะสมในการส่งมอบส่วนขยายพันธุ์ ให้เป็นไปตามที่คณะทำงานตรวจสอบภาคสนาม กำหนด

3. วิธีการตรวจสอบ (Method of Examination)

3.1 ฤดูปลูก (Number of Growing Cycles)

ทำการทดสอบอย่างน้อย 2 ฤดูปลูก (growing periods) แต่ถ้าความแตกต่าง ความสม่ำเสมอ และความคงตัวไม่สามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจน ต้องเพิ่มการปลูกทดสอบอีก 1 ฤดูปลูก

3.2 สถานที่ทดสอบ (Testing Place)

สถานที่ปลูก ควรทำการทดสอบใน 1 สถานที่ ให้กำหนดตามความเหมาะสม แต่ถ้าลักษณะประจำพันธุ์สำคัญไม่สามารถสังเกตเห็นความแตกต่างได้อาจจะต้องเพิ่มสถานที่ทำการปลูกทดสอบ

3.3 การวางแผนปลูกทดสอบ (Test Design)

ให้ปลูกพันธุ์ที่ขอจดทะเบียนและพันธุ์เปรียบเทียบบนอย่างน้อย 1 พันธุ์ ในบริเวณพื้นที่เดียวกันและให้มีวิธีการปลูกและการจัดการเดียวกัน โดยให้มีการกระจายตัวของพันธุ์ ที่ขอจดทะเบียนและพันธุ์เปรียบเทียบบนอย่างสม่ำเสมอ โดยใช้วิธีการสุ่มพันธุ์ที่ขอจดทะเบียนและพันธุ์เปรียบเทียบบนลงในกระถาง จำนวนอย่างน้อย 10 ต้นต่อพันธุ์

3.4 จำนวนต้นที่ทำการบันทึกข้อมูล (Number of Plants /Parts of Plants to be Examined)

3.4.1 การเก็บบันทึกข้อมูลเชิงคุณภาพที่ต้องประเมินด้วยประสาทสัมผัส เช่น กลิ่น รสชาติ ต้องใช้มาตรฐานเกณฑ์ตัดสินของคณะกรรมการประเมิน (panel test) ที่แต่งตั้งโดยพนักงานเจ้าหน้าที่

3.4.2 การตรวจสอบและเก็บข้อมูลในแปลงทดสอบ ให้ทำจากต้นที่สมบูรณ์ และมีลักษณะตรงตามพันธุ์อย่างน้อย 10 ต้นต่อพันธุ์

3.5 การทดสอบเพิ่มเติม (Additional Tests)

ถ้ามีการตรวจสอบเพิ่มเติม ต้องกำหนดรายละเอียดเป็นเฉพาะกรณีตามความจำเป็น โดยขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะทำงานตรวจสอบภาคสนาม

4. การประเมินความแตกต่าง ความสม่ำเสมอ และความคงตัว (Assessment of Distinctness, Uniformity and Stability)

4.1 ความแตกต่าง (Distinctness)

การตรวจสอบความแตกต่างให้เก็บตัวอย่างจากต้นที่สมบูรณ์และมีลักษณะตรงตามพันธุ์อย่างน้อย 5 ต้น กรณีลักษณะทางคุณภาพ (qualitative characteristic) การพิจารณาว่ามีความแตกต่างกันอย่างชัดเจนระหว่างพันธุ์ 2 พันธุ์ พิจารณาได้จากความแตกต่างมากกว่าหนึ่งลักษณะที่ได้มีการกำหนดไว้ในหลักเกณฑ์การตรวจสอบ กรณีลักษณะทางปริมาณ (quantitative characteristic) พิจารณาได้จากวิธีการปฏิบัติในการทดสอบและชนิดของส่วนขยายพันธุ์ของพันธุ์พืชแต่ละชนิดที่เกี่ยวข้อง พันธุ์พืชที่จะพิจารณาว่ามีความแตกต่างโดยใช้ลักษณะทางปริมาณตัดสินนั้น ลักษณะทางปริมาณดังกล่าว ควรจะมีความแตกต่างตั้งแต่ 2 ระดับ (notes) ขึ้นไป

4.2 ความสม่ำเสมอ (Uniformity)

พิจารณาที่ระดับความสม่ำเสมอของประชากรมาตรฐาน 1 เปอร์เซ็นต์ ที่ระดับความเชื่อมั่นอย่างน้อยร้อยละ 95 กรณีที่ เก็บตัวอย่างจำนวน 10 ต้น ต้องไม่มีต้นที่มีลักษณะไม่ตรงตามพันธุ์ (off type) มากกว่า 1 ต้น

4.3 ความคงตัว (Stability)

พิจารณาจากความสม่ำเสมอของพันธุ์

5. การจัดกลุ่มพันธุ์ (Grouping of Varieties)

5.1 การคัดเลือกพันธุ์สำหรับปลูกทดสอบ พันธุ์เปรียบเทียบสำหรับปลูกทดสอบจะต้องแบ่งเป็นกลุ่มเพื่ออำนวยความสะดวกในการประเมินความแตกต่าง ลักษณะที่เหมาะสมต่อการจัดกลุ่มเป็นลักษณะที่ได้จากประสบการณ์นั้น คือ เป็นลักษณะที่ไม่แตกต่างหรือแตกต่างกันน้อยมากภายในพันธุ์

5.2 ลักษณะที่ใช้ในการจัดกลุ่มพันธุ์

- (1) ใบ : ความยาวของแผ่นใบ (ล.10)
- (2) ใบ : ความกว้างของแผ่นใบ (ล.11)
- (3) ใบ : สีที่หนึ่งของป็นบนแผ่นใบ (ล.17)
- (4) ใบ : ประเภทของลายใบของสีที่หนึ่ง (ล.18)
- (5) ใบ : ขนาดพื้นที่ของสีที่หนึ่งบนแผ่นใบ (20)
- (6) ใบ : สีที่สองของป็นบนแผ่นใบ (ล.21)
- (7) ใบ : ประเภทของลายใบของสีที่สอง (ล.22)
- (8) ใบ : ขนาดพื้นที่ของสีที่สองบนแผ่นใบ (24)

- (9) ใบ : สีที่สามของปิ่นบนแผ่นใบ (ล.25)
- (10) ใบ : ประเภทของลายใบของสีที่สาม (ล.26)
- (11) ใบ : ขนาดพื้นที่ของสีที่สามบนแผ่นใบ (28)

6. อธิบายตารางลักษณะประจำพันธุ์ (Introduction to the Table of Characteristics)

6.1 ตัวเลขที่ใช้แทนลักษณะประจำพันธุ์ (Notes)

เพื่อประเมินความแตกต่าง ความสม่ำเสมอ และความคงตัว ใช้ลักษณะและระยะการเจริญเติบโตที่ระบุในแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ ที่จะตรวจสอบในช่องการบันทึกข้อมูล ให้บันทึกข้อมูลเป็นตัวเลข ตามลักษณะที่ปรากฏในแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ

6.2 ตัวอย่างพันธุ์ (Example Varieties)

ตัวอย่างพันธุ์ใช้เป็นตัวแทนของการแสดงออกในแต่ละลักษณะประจำพันธุ์

6.3 เครื่องหมาย (Legend)

- (*) หมายถึง ลักษณะที่ต้องใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาการเจริญเติบโต และต้องระบุในลักษณะประจำพันธุ์ ยกเว้นไม่สามารถจะดำเนินการได้
- (+) หมายถึง คำอธิบายเพิ่มเติมในรายละเอียดของเอกสารแนบท้าย
- (a)-(c) หมายถึง ดูรายละเอียดการตรวจสอบและบันทึกลักษณะประจำพันธุ์
- QL หมายถึง ลักษณะทางคุณภาพ (qualitative characteristic)
- QN หมายถึง ลักษณะทางปริมาณ (quantitative characteristic)
- PQ หมายถึง ลักษณะทางคุณภาพเทียม (pseudo-qualitative characteristic)
- MG หมายถึง การวัด ชั่ง นับจำนวน จากต้นหรือตัวอย่างเดียวที่กำหนดให้เป็นตัวแทนเท่านั้นแล้วใช้ค่าที่ได้เป็นตัวแทนของกลุ่ม (single measurement of a group of plants or parts of plants)
- MS หมายถึง การวัด ชั่ง นับจำนวน จากทุกต้นหรือตัวอย่างที่กำหนดให้เป็นตัวแทนแล้วใช้ค่าเฉลี่ยที่ได้เป็นตัวแทนของกลุ่ม (measurement of a number of individual plants or parts of plants)
- VG หมายถึง การตรวจสอบด้วยการใช้ประสาทสัมผัส จากต้นหรือตัวอย่างเดียวที่กำหนดให้เป็นตัวแทนเท่านั้นแล้วใช้ค่าสังเกตที่ได้เป็นตัวแทนของกลุ่ม (visual assessment by a single observation of a group of plants or parts of plants)
- VS หมายถึง การตรวจสอบด้วยการใช้ประสาทสัมผัส จากทุกต้นหรือตัวอย่างที่กำหนดให้เป็นตัวแทนแล้วใช้ค่าสังเกตที่ได้เป็นตัวแทนของกลุ่ม (visual assessment by observation of individual plants or parts of plants)

7. ตารางลักษณะประจำพันธุ์ (Table of Characteristics) : แก้วกาญจนา

	ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
ต้น (Plant)			
1.	MS ความสูงของทรงพุ่ม (Plant: height)		
QN	VG () เตี้ย (short)	ทรัพย์รุ่งเรือง	3
	(a) () ปานกลาง (medium)	เจ้าเมืองราช	5
	() สูง (tall)	เทพริญจวน	7
2.	MS จำนวนการแตกกอ (Plant: number of basal shoots)		
QN	VG () ไม่มี หรือมีน้อยมาก (absent or very few)	คลาสสิก	1
	(a) () น้อย (few)		2
	() ปานกลาง (medium)	คชาเงิน	3
	() มาก (many)	ชาววัง	4
ก้านใบ (petiole)			
3.	VG ความยาวของก้านใบ (Petiole: length)		
(+)	MS () สั้น (short)		3
QN	(b) () ปานกลาง (medium)	เจ้าเมืองราช	5
	() ยาว (long)	คชาเงิน	7
4.	VG สีหลักของก้านใบ (Petiole: main color)		
(*)			
PQ	(b) ระบุสีตาม RHS color chart		
5.	VG สีรองของก้านใบ (Petiole: secondary color)		
(*)			
PQ	(b) ระบุสีตาม RHS colour chart		
6.	VG ความยาวของกาบใบ (leaf sheath: length)		
(*)	MS () ไม่ปรากฏหรือสั้นมาก (absent or very short)	มรดกโลก	1
(+)	() สั้น (short)	ปีบาดารี	3
QN	(b) () ปานกลาง (medium)	พริตตี้	5
	() ยาว (long)	คชาเงิน	7

	ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
7.	VG ลักษณะของมุมปลายกาบใบ (Leaf sheath: angle of apical part)		
(+)			
QN	(b) () แหลมมาก (strongly acute)	สายสมร	1
	() แหลม (acute)		2
	() ตัดตรง (rectangular)	ทรัพย์มงคล	3
	() ป้าน (obtuse)		4
	() ป้านมาก (strongly obtuse)	คชาเงิน	5
8.	VG สีหลักของกาบใบ (Leaf sheath: main color of outer side)		
(*)			
PQ	(b) ระบุสีตาม RHS color chart		
9.	VG สีรองของกาบใบ (Leaf sheath: secondary color of outer side)		
(*)			
PQ	(b) () ขาว (white)		1
	() เหลือง (yellow)		2
	() เขียว (green)		3
	() ชมพู (pink)		4
	() แดง (red)		5
10.	VG ความยาวของใบ (Leaf : length)		
(*)	MS () สั้น (short)	ศรีปราษฎ์	3
	(b) () ปานกลาง (medium)	เพ็ญร่า	5
	() ยาว (long)	เทพรัญจวน	7
11.	VG ความกว้างของใบ (Leaf : width)		
(*)	MS () แคบ (narrow)	เทพรัญจวน	3
	(b) () ปานกลาง (medium)	คชาเงิน	5
	() กว้าง (broad)	มรดกโลก	7
12.	VG สัดส่วนความยาว/ความกว้างของใบ MS (Leaf blade:ratio length/width)		
QN	(b) () เล็ก (small)		3

	ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
	() ปานกลาง (medium)		5
	() ใหญ่ (large)		7
13.	VG ตำแหน่งส่วนที่กว้างของใบ (Leaf blade: position of broadest part)		
(*)	(b) () ค่อนไปทางโคนใบ (toward base)	เขียวหมื่นปี	1
(+)	() กลางใบ (at middle)	บัลลังก์ทับทิม	2
PQ	() ค่อนไปทางปลายใบ (toward apex)	อิกคิวซัง	3
14.	VG ความสมมาตรของใบ (Leaf blade: symmetrical)		
QL	(b) () ไม่สมมาตร (asymmetric)	อิกคิวซัง	1
	() สมมาตร (symmetric)	มรดกโลก	9
15.	VG รูปร่างของปลายใบ (Leaf blade: shape of apex)		
(*)	() แหลมมาก (strongly acute)		1
(+)	(b) () แหลมปานกลาง (moderately acute)	เพชรราชา	2
PQ	() มน (obtuse)	ดีคัลเลอร์	3
16.	VG รูปร่างของโคนใบ (Leaf blade: shape of base)		
(*)	() สอบเรียว (attenuate)		1
(+)	(b) () รูปลิ้ม (cuneate)		2
PQ	() มน (obtuse)	เพชรราชา	3
	() ตัดตรง (truncate)		4
	() รูปหัวใจ (cordate)	มรดกโลก	5
17.	VG สีที่ 1 ของปื้นบนแผ่นใบ (Leaf blade: color 1)		
(*)	(b)		
(+)	(c) ระบุสีตาม RHS color chart		
PQ			
18.	VG ประเภทปลายใบของสีที่ 1 (Leaf blade: distribution of color 1) บนแผ่นใบ		
(*)			
(+)	(b) () Type I		1
QL	(c) () Type II		2
	() Type III		3

ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
() Type IV		4
() Type V		5
() Type VI		6
() Type VII		7
() Type VIII		8
() Type IX		9
() Type X		10
() Type XI		11
() Type XII		12
() Type XIII		13
() Type XIV		14

-
19. VG ขนาดป็นของสีที่ 1 บนแผ่นใบ (Leaf blade: size of pattern of
(* color1)
(+) (b) () เล็ก (small)
PQ (c) () เล็ก-ปานกลาง (small to medium)
() ปานกลาง (medium)
() ปานกลางและใหญ่ (medium to large)
() ใหญ่ (large)

-
20. VG ขนาดพื้นที่ป็นของสีที่ 1 บนแผ่นใบ (Leaf blade : total
(* area of color 1)
(+) (b) () เล็ก (small) 3
QN (c) () ปานกลาง (medium) 5
() ใหญ่ (large) 7

-
21. VG สีที่ 2 ของป็นบนแผ่นใบ (Leaf blade : color 2)
(* (b)

	ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
PQ	(c) ระบุสีตาม RHS color chart		
22.	VS ประเภทยลายใบของสีที่ 2 บนแผ่นใบ (Leaf blade: (*)) distribution of color 2)		
(+)	(b) () Type I		1
PQ	(c) () Type II		2
	() Type III		3
	() Type IV		4
	() Type V		5
	() Type VI		6
	() Type VII		7
	() Type VIII		8
	() Type IX		9
	() Type X		10
	() Type XI		11
	() Type XII		12
	() Type XIII		13
	() type XIV		14
23.	VG ปื้นของสีที่ 2 บนแผ่นใบ (Leaf blade: size of pattern of color 2)		
(*)	(b) () เล็ก(small)		1
(+)	(c) () เล็ก-ปานกลาง (small to medium)		2
PQ	() ปานกลาง (medium)		3
	() ปานกลาง-ใหญ่ (medium to large)		4
	() ใหญ่ (large)		5

	ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
24.	VG ขนาดพื้นที่ป็นของสีที่ 2 บนแผ่นใบ (Leaf blade : total area of color 2)		
(*)			
(+)	(b) () เล็ก (small)		3
QN	(c) () ปานกลาง (medium)		5
	() ใหญ่ (large)		7
25.	VG สีที่ 3 ของป็นบนแผ่นใบ (Leaf blade : color 3)		
(*)			
(+)			
PQ	ระบุสีตาม RHS color chart		
26.	VG ประเภทลายใบของสีที่ 3 (Leaf blade: distribution of color 3) บนแผ่นใบ		
(*)			
(+)	(b) () Type I		1
PQ	(c) () Type II		2
	() Type III		3
	() Type IV		4
	() Type V		5
	() Type VI		6
	() Type VII		7
	() Type VIII		8
	() Type IX		9
	() Type X		10
	() type XI		11
	() Type XII		12
	() Type XIII		13
	() Type XIV		14
27.	VG ขนาดป็นของสีที่ 3 บนแผ่นใบ (Leaf blade : size of		

	ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
	pattern of color 3)		
(*)	(b) () เล็ก (small)		1
(+)	(c) () เล็ก-ปานกลาง (small to medium)		2
QL	() ปานกลาง (medium)		3
	() ปานกลาง-ใหญ่ (medium to large)		4
	() ใหญ่ (large)		5
28.	VG ขนาดพื้นที่ปื้นของสีที่ 3 บนแผ่นใบ (Leaf blade : total area of color 3)		
(*)			
(+)	(b) () เล็ก (small)		3
QN	(c) () ปานกลาง (medium)		5
	() ใหญ่ (large)		7
29.	VG สีที่ 4 ของปื้นบนแผ่นใบ (Leaf blade : color 4)		
(*)			
(+)	(b)		
PQ	(c) ระบุสีตาม RHS color chart		
30.	VG ประเภทลายใบของสีที่ 4 บนแผ่นใบ		
(*)	(Leaf blade: distribution of color 4)		
(+)	(b) () Type I		1
PQ	(c) () Type II		2
	() Type III		3
	() Type IV		4
	() Type V		5
	() Type VI		6
	() Type VII		7
	() Type VIII		8
			9

	ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
	() Type IX		10
	() type X		11
	() Type XI		12
	() Type XII		13
	() Type XIII		14
	() Type XIV		
31.	VG ขนาดปื้นของสีที่ 4 บนแผ่นใบ (Leaf blade : size of pattern 4 of lower side)		
(*)	(b) () เล็ก (small)		1
(+)	(c) () เล็ก-ปานกลาง (small to medium)		2
PQ	() ปานกลาง (medium)		3
	() ปานกลาง-ใหญ่ (medium to large)		4
	() ใหญ่ (large)		5
32.	VG ขนาดพื้นที่ปื้นของสีที่ 4 บนแผ่นใบ (Leaf blade : total area of color 4)		
(*)	(b) () เล็ก (small)		3
QN	(c) () ปานกลาง (medium)		5
	() ใหญ่ (large)		7
33.	VG สีที่ 1 ของปื้นใต้แผ่นใบ (Leaf blade : color 1 of lower side)		
(*)	(b) ระบุสีตาม RHS color chart		
34.	VG ประเภทลายใบของสีที่ 1 ใต้แผ่นใบ (Leaf blade: distribution of color 1 of lower side)		
(*)	(b) () Type I		1
(+)	(c) () Type II		2
PQ	() Type I		3
	() Type II		4

	ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
	() Type III		5
	() Type IV		6
	() Type V		7
	() Type VI		8
	() Type VII		9
	() Type VIII		10
	() Type IX		11
	() type X		12
	() Type XI		13
	() Type XII		14
	() Type XIII		
	() Type XIV		
35.	VG ขนาดปื้นของสีที่ 1 ใต้แผ่นใบ (Leaf blade :size of (* pattern 1 of lower side)		
(+)	(b) () เล็ก (small)		1
PQ	(c) () เล็ก-ปานกลาง (small to medium)		2
	() ปานกลาง (medium)		3
	() ปานกลาง-ใหญ่ (medium to large)		4
	() ใหญ่ (large)		5
36.	VG ขนาดพื้นที่ปื้นของสีที่ 1 ใต้แผ่นใบ (Leaf blade : total (* area of color 1 of lower side)		
(+)	(b) () เล็ก (small)		3
QN	(c) () ปานกลาง (medium)		5
	() ใหญ่ (large)		7

	ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
37.	VG สีที่ 2 ของปิ่นใต้แผ่นใบ (Leaf blade : color 2 of lower side)		
(*)			
(+)	(b)		
PQ	(c) ระบุสีตาม RHS color chart		
38.	VG ประเภทลายใบของสีที่ 2 ใต้แผ่นใบ (Leaf blade: distribution of color 2 of lower side)		
(*)			
(+)	(b) () Type I		1
PQ	(c) () Type II		2
	() Type III		3
	() Type IV		4
	() Type V		5
	() Type VI		6
	() Type VII		7
	() Type VIII		8
	() Type IX		9
	() Type X		10
	() Type XI		11
	() Type XII		12
	() Type XIII		13
	() Type XIV		14
39.	VG ขนาดปิ่นของสีที่ 2 ใต้แผ่นใบ (Leaf blade : size of pattern 2 of lower side)		
(*)			
(+)	(b) () เล็ก (small)		1
PQ	(c) () เล็ก-ปานกลาง (small to medium)		2
	() ปานกลาง (medium)		3
	() ปานกลาง-ใหญ่ (medium to large)		4
	() ใหญ่ (large)		5

	ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
40.	VG ขนาดพื้นที่ป็นของสีที่ 2 ได้แผ่นใบ (Leaf blade : total area of color 2 of lower side)		
(*)			
(+)	(b) () เล็ก (small)		3
QN	(c) () ปานกลาง (medium)		5
	() ใหญ่ (large)		7
41.	VG สีที่ 3 ของป็นใต้แผ่นใบ (Leaf blade : color 3 of lower side)		
(*)			
(+)	(b)		
PQ	(c) ระบุสีตาม RHS color chart		
42.	VG ประเภทลายใบของสีที่ 3 ได้แผ่นใบ (Leaf blade : distribution of color 3 of lower side)		
(*)			
(+)	(b)		
PQ	(c) () Type I		1
	() Type II		2
	() Type III		3
	() Type IV		4
	() Type V		5
	() Type VI		6
	() Type VII		7
	() Type VIII		8
	() Type IX		9
	() type X		10
	() Type XI		11
	() Type XII		12
	() Type XIII		13
	() Type XIV		14

	ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
43.	VG ขนาดปื้นของสีที่ 3 ใต้แผ่นใบ (Leaf blade : size of (* pattern 3 of lower side)		
(+)	(b) () เล็ก (small)		1
PQ	(c) () เล็ก-ปานกลาง (small to medium)		2
	() ปานกลาง (medium)		3
	() ปานกลาง-ใหญ่ (medium to large)		4
	() ใหญ่ (large)		5
44.	VG ขนาดพื้นที่ปื้นของสีที่ 3 ใต้แผ่นใบ (Leaf blade : total (* area of color 3 of lower side)		
(+)	(b) () เล็ก (small)		3
QN	(c) () ปานกลาง (medium)		5
	() ใหญ่ (large)		7
45.	VG ความมันวาวของใบ (Leaf blade : glossiness)		
(*)	() ไม่ปรากฏ(absent) /น้อยมาก (very weak)	คชาเงิน	1
QN	(b) () น้อย (weak)		2
	(c) () ปานกลาง (medium)		3
	() มาก (strong)	ศรีปราชญ์	4
46.	VG การย่นของแผ่นใบ (Leaf blade : blistering)		
(*)	() ไม่ปรากฏ(absent) /น้อยมาก (very weak)	คชาเงิน	1
(+)	(b) () น้อย (weak)	มรดกโลก	3
PQ	(c) () ปานกลาง (medium)	เทียร์่า	5
	() มาก (strong)		7
47.	VG การเป็นคลื่นของขอบใบ (Leaf blade : undulation of margin)		
(*)	() ไม่ปรากฏ (absent) /น้อยมาก (very weak)	เพชรราชา	1

	ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
QN	(b) () น้อย (weak)	คทาเงิน	3
	() ปานกลาง (medium)	สายสมร	5
	() มาก (strong)	ศรีปราชญ์	7
48.	VG รูปร่างด้านข้างตัดตามขวาง (Leaf blade : profile in (* cross section)	คทาเงิน	1
	() แบน (flat)		
(+)	(b) () เว้าเล็กน้อย (slightly concave)		2
QN	() เว้าปานกลาง (moderately concave)	เทียร่า	3
49.	VG รูปร่างหน้าตัดของเส้นกลางใบ (Leaf blade midrib : (* profile)		
PQ	(b) () เป็นร่อง (raised)	เลกาซี	1
	(c) () แบน (flate)	คทาเงิน	2
	() นูน (sunken)	รัศมีทอง	3
50.	VG จำนวนของเส้นใบ (Number of vein pairs)		
(*)	MS () น้อย (few)	ศรีปราชญ์	3
(+)	() ปานกลาง (medium)		5
QN	() มาก (many)	กวัคเงิน	7

ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
-----------------------------	---------------------------------------	------------------

]

8. อธิบายตารางบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ (Explanations on the Table of Characteristics)

8.1 คำอธิบายที่ใช้สำหรับทุกลักษณะในตารางลักษณะประจำพันธุ์

- (a) ต้น : การบันทึกข้อมูลลักษณะต้นควรทำเมื่อต้นเจริญเติบโตเต็มที่ เมื่ออายุอย่างน้อย 1 ปี
- (b) ใบ : การบันทึกข้อมูลลักษณะของใบควรทำที่ใบที่อยู่บริเวณกลางต้นประมาณใบที่ 4 ถึง 6 เมื่อต้นเจริญเติบโตเต็มที่ เมื่ออายุ 1 ถึง 2 ปี

8.2 อธิบายบางลักษณะในตารางลักษณะประจำพันธุ์

ล. 2 ต้น : จำนวนของหน่อ (Plant : number of basal shoots)



1

ไม่มีหรือน้อยมาก



3

ปานกลาง

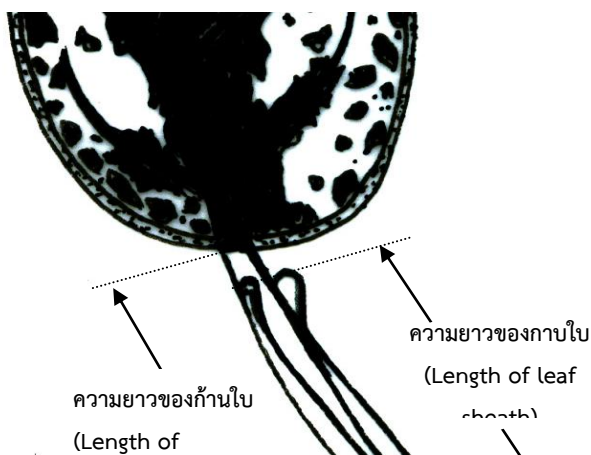


5

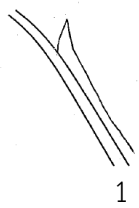
มาก

ล.3 ความยาวของก้านใบ (Petiole: length)

ล.6 ความยาวของกาบใบ (Leaf sheath :length)



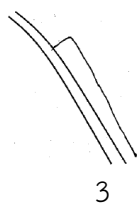
ล. 7 กาบใบ : ลักษณะของมุมปลายกาบใบ (Leaf sheath : angle of apical part)



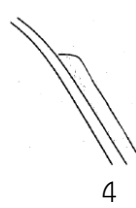
1
แหลมมาก
(strongly acute)



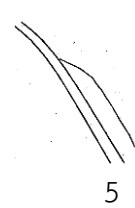
2
แหลม
(acute)



3
ตัดตรง
(rectangular)



4
ป้าน
(obtuse)



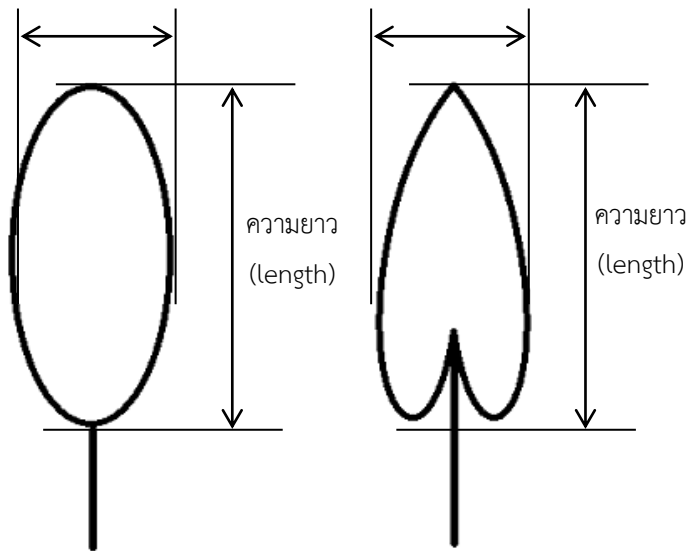
5
ป้านมาก
(strongly obtuse)

ล. 10 ใบ: ความของยาว (Leaf blade: length)

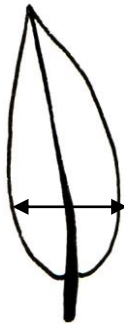
ล. 11 ใบ: ความของกว้าง (Leaf blade: width)

ความกว้าง (width)

ความกว้าง (width)

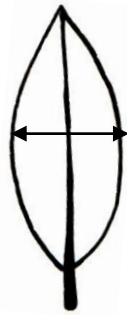


ล. 13 ใบ : ตำแหน่งส่วนที่กว้างของใบ (Leaf blade: position of broadest part)



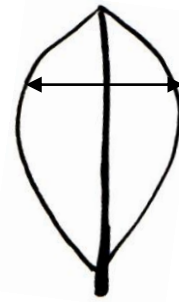
1

ค่อนข้างทางโคนใบ
(towards base)



2

กลางใบ
(at middle)



3

ค่อนข้างทางปลายใบ
(towards apex)

ล. 15 ใบ : รูปร่างของปลายใบ (Leaf : shape of apex)



1
แหลมมาก
(strongly acute)



2
แหลม
(acute)

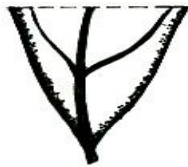


3
มน
(obtuse)

ล. 16 ใบ : รูปร่างของโคนใบ (Leaf blade : shape of leaf base)



1
สอบเรียว
(attenuate)



2
รูปลิ้ม
(cuneate)

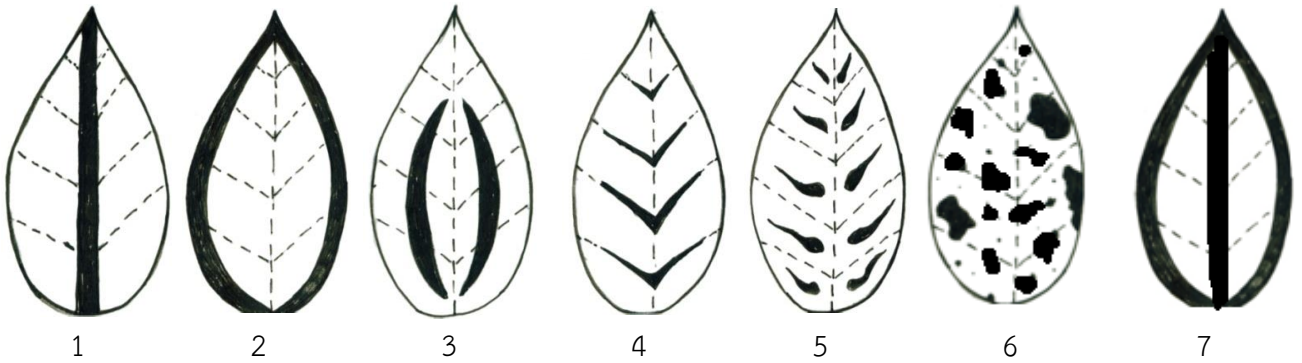


3
มน
(obtuse)



4
รูปหัวใจ
(cordate)

- ล. 18 ใบ: ประเภทลายใบของสีที่ 1 บนแผ่นใบ (Leaf blade : distribution of color 1)
 ล. 22 ใบ: ประเภทลายใบของสีที่ 2 บนแผ่นใบ (Leaf blade : distribution of color 2)
 ล. 26 ใบ: ประเภทลายใบของสีที่ 3 บนแผ่นใบ (Leaf blade : distribution of color 3)
 ล. 30 ใบ: ประเภทลายใบของสีที่ 4 บนแผ่นใบ (Leaf blade : distribution of color 4)
 ล. 34 ใบ: ประเภทลายใบของสีที่ 1 ใต้แผ่นใบ (Leaf blade : distribution of color 1 of lower side)
 ล. 38 ใบ: ประเภทลายใบของสีที่ 2 ใต้แผ่นใบ (Leaf blade : distribution of color 2 of lower side)
 ล. 42 ใบ: ประเภทลายใบของสีที่ 3 ใต้แผ่นใบ (Leaf blade : distribution of color 3 of lower side)



Type I

Type II

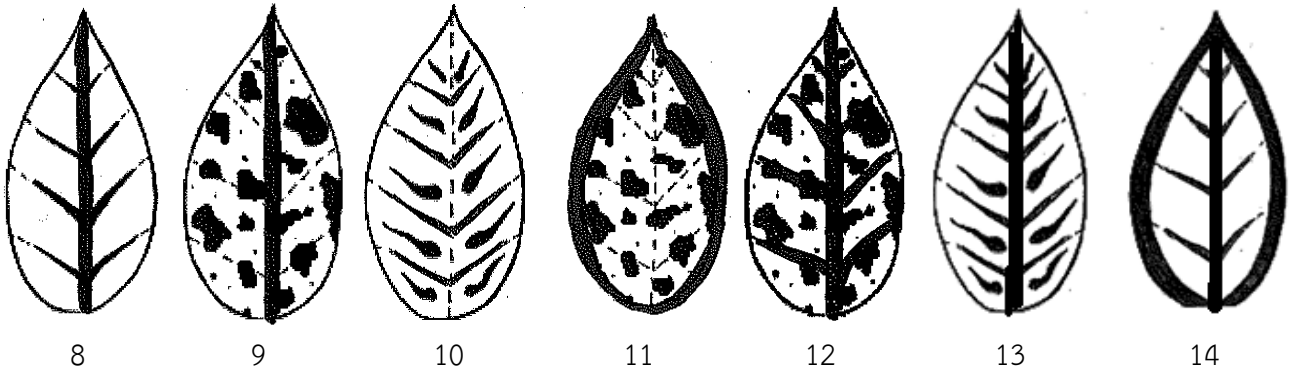
Type III

Type IV

Type V

Type VI

Type VII



Type VIII

Type VIX

Type X

Type XI

Type XII

Type XIII

Type XIV

- ล. 19 ใบ: ขนาดของสีที่ 1 บนแผ่นใบ (Leaf blade: pattern of color 1)
 ล. 23 ใบ: ขนาดของสีที่ 2 บนแผ่นใบ (Leaf blade: pattern of color 2)
 ล. 27 ใบ: ขนาดของสีที่ 3 บนแผ่นใบ (Leaf blade: pattern of color 3)
 ล. 31 ใบ: ขนาดของสีที่ 4 บนแผ่นใบ (Leaf blade: pattern of color 4)
 ล. 35 ใบ: ขนาดของสีที่ 1 ใต้แผ่นใบ (Leaf blade: pattern of color 1 of lower side)
 ล. 39 ใบ: ขนาดของสีที่ 2 ใต้แผ่นใบ (Leaf blade: pattern of color 2 of lower side)
 ล. 43 ใบ: ขนาดของสีที่ 3 ใต้แผ่นใบ (Leaf blade: pattern of color 3 of lower side)



1

เล็ก

(small)



3

เล็ก-ปานกลาง

(small to medium)



5

ปานกลาง

(medium)



7

ปานกลาง-ใหญ่

(medium to large)



9

ใหญ่

(large)



- ล. 46 ใบ: การย่นของแผ่นใบ (Leaf blade: blistering)



1

ไม่ปรากฏ / น้อยมาก



2

น้อย (weak)



3

ปานกลาง (medium)

4

มาก (strong)

(absent or
very weak)

ล. 48 ใบ: รูปร่างด้านข้างตัดตามขวาง (Leaf blade: profile in cross section)



1
แบน (flat)



3
เว้าปานกลาง (moderately concave)

ล. 50 ใบ: จำนวนของเส้นใบ (Leaf blade: number of vein pairs)



3
น้อย (few)



7
มาก (many)

4. สํารวจพันธุ์แก้วกาญจนาเพื่อกําหนดเป็นพันธุ์ตัวอย่างในตารางลักษณะประจำพันธุ์แต่ละลักษณะ

ได้ข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์แก้วกาญจนาที่ปลูกอยู่ในแปลงของเกษตรกรได้แก่ สวนคุณไพโรจน์ เทียนไชย กรุงเทพฯ ,สวนคุณอนุชา จุกมงคล จังหวัดนครปฐม, สวนดร.เมธา นิธิสุนทร จังหวัดสุพรรณบุรี, สวนลุงช้อย อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี และสวนคุณโกวิท เพชรไพบูลย์ จังหวัดระยอง เพื่อกําหนดเป็นพันธุ์อ้างอิงในร่างหลักเกณฑ์ฯ ในส่วนของตารางบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ จำนวน 10 ลักษณะ ได้แก่ เพื่อระบุเป็นพันธุ์อ้างอิง ใน (ร่าง) หลักเกณฑ์ ส่วนของตารางบันทึกลักษณะ จำนวน 10 ลักษณะ ได้แก่ 1. ลักษณะที่ 2 จำนวนหน่อ , 2. ลักษณะที่ 10 ความยาวของใบ 3. ลักษณะที่ 11 ความกว้างของใบ, 4. ลักษณะที่13 ตำแหน่งส่วนที่กว้างของใบ, 5. ลักษณะที่ 14 ความสมมาตรของใบ, 6. ลักษณะที่ 15 รูปร่างของปลายใบ, 7. ลักษณะที่ 16 รูปร่างของโคนใบ, 8. ลักษณะที่ 45 ความมันวาวของใบ, 9. ลักษณะที่ 46 การย่นของแผ่นใบ, 10. ลักษณะที่ 47 การเป็นคลื่นของขอบใบ

5. ทดสอบใช้ร่างหลักเกณฑ์

จากการทดสอบการนำ (ร่าง) หลักเกณฑ์การตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์แก้วกาญจนาโดยการเก็บข้อมูลในแปลงรวบรวมของเกษตรกร ได้แก่ คุณไพโรจน์ เทียนไชย กรุงเทพฯ , คุณอนุชา จุกมงคล จังหวัดนครปฐม, ดร.เมธา นิธิสุนทร จังหวัดสุพรรณบุรี, ลุงช้อย อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี และคุณโกวิท เพชรไพบูลย์ จังหวัดระยอง ได้ทำการเก็บข้อมูลแก้วกาญจนาจำนวนทั้งสิ้น 50 พันธุ์ ได้แก่



วิตุลี



ศรีอัมพร



ทองพันชั่ง



บารมีรุ่งเรือง



กวักทองคำ



มังกรสยาม



ทองเนื้อเก้า



ชมพู่มงคล



อิกคิวซัง



เหี้ยร่า



ทรัพย์มงคล



เลดี้ไดอาน่า



บล็อกซิ่ง



รวยเงิน



ศิริโชค



เลกาซี



เร็ดคิงดอม



ทองพันชั่ง



มงคลมณี



แก้วกระรัต



เขียวหมื่นปี



เพชรราชา



เพชรน้ำหนึ่ง



เพชรมนตรี



เพชรมงคล



เฮง เฮง เฮง



แก้วมัทมางคล



รัศมีทอง



คหาเงิน



ทรัพย์ปัญญา



คำคูณ



จักรพรรดิทองคำ



ชมพูสยาม



ชาววัง



บัลลังก์ทับทิม



บารมีรุ่งเรือง



ปีบาดาลี



พารารวย



พอเกิดมีน้อต



มณีล้อมเพชร



มรดกโลก



มังกรทอง



มณีล้อมเพชร



ศรีปราชญ์

รวยรายวัน



ศรีอัมพร

ก้านกล้วย



สมบัติสยาม



หลักทรัพย์



อะลิเดียม

โดยในการเก็บข้อมูลได้ปฏิบัติตามรายละเอียดในร่างหลักเกณฑ์ดังกล่าว เพื่อวิเคราะห์และประเมินถึงความเหมาะสมและความสะดวกในการนำไปปฏิบัติจริง พบว่า

- ลักษณะประจำพันธุ์ในตารางบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ทั้ง 50 ลักษณะ สามารถใช้แยกความแตกต่างของพันธุ์ได้

- การบันทึกข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์สามารถปฏิบัติได้จริง สะดวกและเหมาะสม

นอกจากนั้นข้อมูลที่ได้ยังสามารถนำไปใช้เป็นฐานข้อมูลเพื่อใช้ในการคัดเลือกพันธุ์ที่จะใช้ในการเปรียบเทียบกับพันธุ์ที่ยื่นขอจดทะเบียนคุ้มครองเป็นพันธุ์พืชใหม่ได้อีกด้วย

สรุปผลการวิจัย และข้อเสนอแนะ

สรุปผลการวิจัย

1. จากการพัฒนาหลักเกณฑ์การตรวจสอบพันธุ์พืชที่มีอยู่เข้าสู่มาตรฐานอาเซียน เพื่อใช้เป็นกลไกในการแลกเปลี่ยนข้อมูล และพัฒนาการคุ้มครองพันธุ์พืชในระดับภูมิภาคอาเซียนต่อไป หลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์แก้วกาญจนาของอาเซียนฉบับนี้จัดทำขึ้นตามแนวทางของอนุสัญญาอุพูพ ภายใต้อำนาจหน้าที่เกี่ยวกับการจัดทำและพัฒนาหลักเกณฑ์ และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ (TG/1/3) และคำแนะนำในการพัฒนาวิธีการบันทึกลักษณะให้เป็นแบบฟอร์มมาตรฐานในการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ (TG Template , in TGP/7/1) ซึ่งประกอบไปด้วยเรื่องของการเตรียมการปลูกทดสอบ วิธีการตรวจสอบการประเมินผล ตารางรายการบันทึกลักษณะตามแบบฟอร์มมาตรฐาน พร้อมภาพวาดลายเส้น และคำอธิบายประกอบการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ของแก้วกาญจนา โดยมีลักษณะที่ใช้ในการจำแนกความแตกต่างระหว่างพันธุ์ทั้งหมด 50 ลักษณะ ประกอบด้วย

- ต้น (Plant) 2 ลักษณะ
- ก้านใบ (petiole) 3 ลักษณะ
- กาบใบ (Leaf sheath) 4 ลักษณะ
- ใบ (Leaf) 41 ลักษณะ

2. จากการทดสอบการนำหลักเกณฑ์การตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์แก้วกาญจนา โดยการเก็บข้อมูลในแปลงรวบรวมของเกษตรกร ได้แก่ ได้แก่ คุณไพโรจน์ เทียนไชย กรุงเทพฯ, คุณอนุชา จุกมงคล จังหวัดนครปฐม, ดร.เมธา นิธิสุนทร จังหวัดสุพรรณบุรี, คุณลุงช้อย อำเภอสรีราชา จังหวัดชลบุรี และคุณโกวิท เพชรไพบูลย์ จังหวัดระยอง พบว่า การบันทึกข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์สามารถปฏิบัติได้จริง สะดวกและเหมาะสม ลักษณะประจำพันธุ์ในตารางบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ทั้ง 50 ลักษณะสามารถใช้แยกความแตกต่างของพันธุ์ได้

ข้อเสนอแนะ

ร่างหลักเกณฑ์นี้สามารถนำเสนอผ่านกระทรวงเกษตรและสหกรณ์เพื่อประกอบการทำแผนด้านทรัพย์สินทางปัญญาในการประชุมผู้นำอาเซียน ภายใต้กรอบประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (Asean Economics Community) ซึ่งมีประเทศเวียดนามเป็นผู้นำ

การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ได้ร่างหลักเกณฑ์การตรวจสอบพันธุ์แก้วกาญจนาฉบับบูรณาการ ของกลุ่มประเทศอาเซียนบวกสาม (ASEAN plus Three, Japan China Korea) สำหรับใช้ตรวจสอบพันธุ์แก้วกาญจนาที่นักปรับปรุงพันธุ์พืช ได้ยื่นขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่ในประเทศภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยอาจจะใช้ผลการทดสอบร่วมกัน
2. การทดลองที่คาดว่าจะนำไปใช้ประโยชน์ในปี ปีที่ประเทศไทยเข้าสู่ประชาคมอาเซียน
3. กลุ่มเป้าหมายคือ นักวิชาการ นักปรับปรุงพันธุ์พืชทั้งภาครัฐและเอกชน นักศึกษา ประชาชนที่สนใจ ทั้งในและต่างประเทศ

เอกสารอ้างอิง

- จิระศักดิ์ กীরติคุณากร. 2551. การคุ้มครองพันธุ์พืชและการจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่
<http://as.doa.go.th/pvp/main.html>.
- นิพนธ์ เอี่ยมสุภชาติ. 2543. หลักเกณฑ์การตรวจสอบพันธุ์พืช โดยเฉพาะพันธุ์พืชใหม่ (New Varieties) ตามแนวทางของ UPOV และการตรวจสอบลูกผสม (Hybrids) เอกสารประกอบการสัมมนา เรื่อง พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ.2542 วันที่ 29 สิงหาคม 2543 รร.เสาวลักษณ์ธานี อ.เมือง สุราษฎร์ธานี เอกสารโรเนียว 12 หน้า
- นิรนาม. 2543. พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542.สำนักคุ้มครองพันธุ์พืชแห่งชาติ. โรงพิมพ์ชุมนุม สหกรณ์แห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ. 30 หน้า.
- นิรนาม. 2546. กฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการขอจดทะเบียน การพิจารณาคำขอจดทะเบียน การประกาศโฆษณาคำขอจดทะเบียน และแบบหนังสือสำคัญแสดงการจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ พ.ศ. 2546 ออกตามความในพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืชพ.ศ.2542. กรมวิชาการเกษตร. 4 หน้า.
- ธนบุตร ปิยะพันธุ์ และสุรวิช วรรณไกรโรจน์. 2543. โลกของคนปลูกต้นไม้ อโกลนีมา. บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์ พับลิชชิ่ง จำกัด. กรุงเทพฯ. 239 หน้า.
- เศรษฐมนตร์ กาญจนกุล. 2550. ร้อยพรรณพฤกษาอโกลนีมา. บริษัท วี.พริ้นท์ (1991) จำกัด . กรุงเทพฯ. 112 หน้า
- สำนักคุ้มครองพันธุ์พืชแห่งชาติ. 2543. พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ.2542. โรงพิมพ์ชุมนุม สหกรณ์แห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ. 30 หน้า .
- อรดี สหัชรินทร์. 2551. อโกลนีมา. บริษัทอมรินทร์พริ้นติ้งแอนด์พับลิชชิ่ง จำกัด. กรุงเทพฯ. 175 หน้า.
- Anon., 2003 a. International Convention for the Protection of New Varieties of Plant. Geneva : UPOV Publication. No. 211 (F), 21 pp.
- Anon. 2003 b . Guideline for The Conduct of Test for Distinctness, Uniformity and Stability : Phalaenopsis. UPOV Publication N. TG/213/1:UPOV. Geneva. 34 pp.

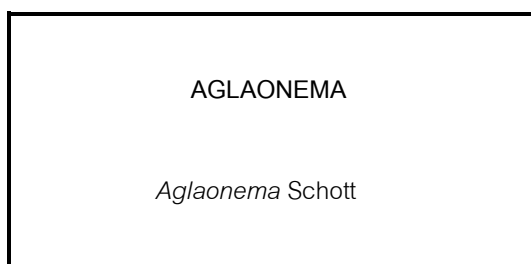
- Anon., 2007. UPOV Background Material : TG/1/3, TGP/4/1 Draft 9, TGP/5; TGP/6 , TGP/7/1, UPOV/INF/TGP/9/1Draft 9, TGP/10/1Draft 7, UPOV/INF/12/1, UPOV-ROM Plant Variety Database: User's Guide (Third Edition) Genera (Printed may 2007)
- Mizuno, Tadao. 2009 DUS test on the basis of UPOV system General Introduction (TG/1/3). Provisional Programm Workshop on Harmonization of Test Guideline (TGs) and DUS Test, 16-20 February 2009. Khonkaen, Thailand. 29 pp.
- Numaguchi, Kenji. 2009. Topic 3:Introduction to Developing of Test Guidelines (TGs) on the basis of UPOV System. Provisional program Workshop on Harmonization of Test Guideline (TGs) and DUS Test, 16-20 February 2009. Khonkaen, Thailand, 11 pp.

ภาคผนวก

EAPVP

TG/Aglonema
 ORIGINAL: English
 DATE: 2013-07-03

INTERNATIONAL UNION FOR THE PROTECTION OF NEW VARIETIES OF PLANTS
 Geneva



GUIDELINES

FOR THE CONDUCT OF TESTS

FOR DISTINCTNESS, UNIFORMITY AND STABILITY

Alternative Names:^{*}

<i>Botanical name</i>	<i>English</i>	<i>Thai</i>	<i>German</i>	<i>Spanish</i>
<i>Aglaonema</i> Schott	Chinese Evergreen	Kaew Kam Cha Na		

The purpose of these guidelines ("Test Guidelines") is to fulfill the activities

<u>TABLE OF CONTENTS</u>	<u>PAGE</u>
1. SUBJECT OF THESE TEST GUIDELINES.....	44
2. MATERIAL REQUIRED.....	44
3. METHOD OF EXAMINATION	44
3.1 NUMBER OF GROWING CYCLES	44
3.2 TESTING PLACE	44
3.3 CONDITIONS FOR CONDUCTING THE EXAMINATION	44
3.4 TEST DESIGN	45
3.5 ADDITIONAL TESTS.....	45
4. ASSESSMENT OF DISTINCTNESS, UNIFORMITY AND STABILITY	45
4.1 DISTINCTNESS	45
4.2 UNIFORMITY	46
4.3 STABILITY.....	47
5. GROUPING OF VARIETIES AND ORGANIZATION OF THE GROWING TRIAL.....	47
6. INTRODUCTION TO THE TABLE OF CHARACTERISTICS	48
6.1 CATEGORIES OF CHARACTERISTICS	48
6.2 STATES OF EXPRESSION AND CORRESPONDING NOTES.....	48
6.3 TYPES OF EXPRESSION	49
6.4 EXAMPLE VARIETIES.....	49
7. TABLE OF CHARACTERISTICS/TABLEAU DES CARACTERES/MERKMALSTABELLE/TABLA DE CARACTERES	51
8. EXPLANATIONS ON THE TABLE OF CHARACTERISTICS.....	80
8.1 EXPLANATIONS COVERING SEVERAL CHARACTERISTICS	80
8.2 EXPLANATIONS FOR INDIVIDUAL CHARACTERISTICS	81

Subject of these Test Guidelines

These Test Guidelines apply to all varieties of *Aglaonema* Schott.

Material Required

2.1 The competent authorities decide on the quantity and quality of the plant material required for testing the variety and when and where it is to be delivered. Applicants submitting material from a State other than that in which the testing takes place must ensure that all customs formalities and phytosanitary requirements are complied with.

2.2 The material is to be supplied in the form of plants capable of producing the required number of leaves over the growing period.

2.3 The minimum quantity of plant material, to be supplied by the applicant, should be:

10 plants.

2.4 The plant material supplied should be visibly healthy, not lacking in vigor, nor affected by any important pest or disease.

2.5 The plant material should not have undergone any treatment which would affect the expression of the characteristics of the variety, unless the competent authorities allow or request such treatment. If it has been treated, full details of the treatment must be given.

Method of Examination

3.1 Number of Growing Cycles

The minimum duration of tests should normally be a single growing cycle.

3.2 Testing Place

Tests are normally conducted at one place. In the case of tests conducted at more than one place, guidance is provided in TGP/9 “Examining Distinctness”.

3.3 Conditions for Conducting the Examination

3.3.1 The tests should be carried out under conditions ensuring satisfactory growth for the expression of the relevant characteristics of the variety and for the conduct of the examination.

3.3.2 Because daylight varies, color determinations made against a color chart should be made either in a suitable cabinet providing artificial daylight or in the middle of the day in a room without direct sunlight. The spectral

distribution of the illuminant for artificial daylight should conform with the CIE Standard of Preferred Daylight D 6500 and should fall within the tolerances set out in the British Standard 950, Part I. These determinations should be made with the plant part placed against a white background. The color chart and version used should be specified in the variety description.

3.4 Test Design

3.4.1 Each test should be designed to result in a total of at least 10 plants.

3.4.2 The design of the tests should be such that plants or parts of plants may be removed for measurement or counting without prejudice to the observations which must be made up to the end of the growing cycle.

3.5 Additional Tests

Additional tests, for examining relevant characteristics, may be established.

Assessment of Distinctness, Uniformity and Stability

4.1 Distinctness

4.1.1 General Recommendations

It is of particular importance for users of these Test Guidelines to consult the General Introduction prior to making decisions regarding distinctness. However, the following points are provided for elaboration or emphasis in these Test Guidelines.

4.1.2 Consistent Differences

The differences observed between varieties may be so clear that more than one growing cycle is not necessary. In addition, in some circumstances, the influence of the environment is not such that more than a single growing cycle is required to provide assurance that the differences observed between varieties are sufficiently consistent. One means of ensuring that a difference in a characteristic, observed in a growing trial, is sufficiently consistent is to examine the characteristic in at least two independent growing cycles.

4.1.3 Clear Differences

Determining whether a difference between two varieties is clear depends on many factors, and should consider, in particular, the type of expression of the characteristic being examined, i.e. whether it is expressed in a qualitative, quantitative, or pseudo-qualitative manner. Therefore, it is important that users of these Test Guidelines are familiar with the recommendations contained in the General Introduction prior to making decisions regarding distinctness.

4.1.4 Number of Plants / Parts of Plants to be Examined

Unless otherwise indicated, for the purposes of distinctness, all observations on single plants should be made on 9 plants or parts taken from each of 9 plants and any other observations made on all plants in the test, disregarding any off-type plants.

4.1.5 Method of Observation

The recommended method of observing the characteristic for the purposes of distinctness is indicated by the following key in the second column of the Table of Characteristics (see document TGP/9 “Examining Distinctness”, Section 4 “Observation of characteristics”):

MG: single measurement of a group of plants or parts of plants

MS: measurement of a number of individual plants or parts of plants

VG: visual assessment by a single observation of a group of plants or parts of plants

VS: visual assessment by observation of individual plants or parts of plants

Type of observation: visual (V) or measurement (M)

“Visual” observation (V) is an observation made on the basis of the expert’s judgment. For the purposes of this document, “visual” observation refers to the sensory observations of the experts and, therefore, also includes smell, taste and touch. Visual observation includes observations where the expert uses reference points (e.g. diagrams, example varieties, side-by-side comparison) or non-linear charts (e.g. color charts). Measurement (M) is an objective observation against a calibrated, linear scale e.g. using a ruler, weighing scales, colorimeter, dates, counts, etc.

Type of record: for a group of plants (G) or for single, individual plants (S)

For the purposes of distinctness, observations may be recorded as a single record for a group of plants or parts of plants (G), or may be recorded as records for a number of single, individual plants or parts of plants (S). In most cases, “G” provides a single record per variety and it is not possible or necessary to apply statistical methods in a plant-by-plant analysis for the assessment of distinctness.

In cases where more than one method of observing the characteristic is indicated in the Table of Characteristics (e.g. VG/MG), guidance on selecting an appropriate method is provided in document TGP/9, Section 4.2.

4.2 Uniformity

4.2.1 It is of particular importance for users of these Test Guidelines to consult the General Introduction prior to making decisions regarding uniformity. However, the following points are provided for elaboration or emphasis in these Test Guidelines:

4.2.2 For the assessment of uniformity of vegetatively propagated varieties, a population standard of 1% and an acceptance probability of at least 95% should be applied. In the case of a sample size of 10 plants, 1 off-type is allowed.

4.3 Stability

4.3.1 In practice, it is not usual to perform tests of stability that produce results as certain as those of the testing of distinctness and uniformity. However, experience has demonstrated that, for many types of variety, when a variety has been shown to be uniform, it can also be considered to be stable.

4.3.2 Where appropriate, or in cases of doubt, stability may be further examined by testing a new plant stock to ensure that it exhibits the same characteristics as those shown by the initial material supplied.

Grouping of Varieties and Organization of the Growing Trial

5.1 The selection of varieties of common knowledge to be grown in the trial with the candidate varieties and the way in which these varieties are divided into groups to facilitate the assessment of distinctness are aided by the use of grouping characteristics.

5.2 Grouping characteristics are those in which the documented states of expression, even where produced at different locations, can be used, either individually or in combination with other such characteristics: (a) to select varieties of common knowledge that can be excluded from the growing trial used for examination of distinctness; and (b) to organize the growing trial so that similar varieties are grouped together.

5.3 The following have been agreed as useful grouping characteristics:

- (a) Leaf blade: length (characteristic 10)
- (b) Leaf blade: width (characteristic 11)
- (c) Leaf blade: color 1 (characteristic 17)
- (d) Leaf blade: distribution of color 1 (characteristic 18)
- (e) Leaf blade: total area of color 1 (characteristic 20)
- (f) Leaf blade: color 2 (characteristic 21)
- (g) Leaf blade: distribution of color 2 (characteristic 22)
- (h) Leaf blade: total area of color 2 (characteristic 24)
- (i) Leaf blade: color 3 (characteristic 25)
- (j) Leaf blade: distribution of color 3 (characteristic 26)
- (k) Leaf blade: total area of color 3 (characteristic 28)

5.4 Guidance for the use of grouping characteristics, in the process of examining distinctness, is provided through the General Introduction and document TGP/9 "Examining Distinctness".

Introduction to the Table of Characteristics

6.1 Categories of Characteristics

6.1.1 Standard Test Guidelines Characteristics

Standard Test Guidelines characteristics are those which are approved by UPOV for examination of DUS and from which members of the Union can select those suitable for their particular circumstances.

6.1.2 Asterisked Characteristics

Asterisked characteristics (denoted by *) are those included in the Test Guidelines which are important for the international harmonization of variety descriptions and should always be examined for DUS and included in the variety description by all members of the Union, except when the state of expression of a preceding characteristic or regional environmental conditions render this inappropriate.

6.2 States of Expression and Corresponding Notes

6.2.1 States of expression are given for each characteristic to define the characteristic and to harmonize descriptions. Each state of expression is allocated a corresponding numerical note for ease of recording of data and for the production and exchange of the description.

6.2.2 In the case of qualitative and pseudo-qualitative characteristics (see Chapter 6.3), all relevant states of expression are presented in the characteristic. However, in the case of quantitative characteristics with 5 or more states, an abbreviated scale may be used to minimize the size of the Table of Characteristics. For example, in the case of a quantitative characteristic with 9 states, the presentation of states of expression in the Test Guidelines may be abbreviated as follows:

State	Note
small	3
medium	5
large	7

However, it should be noted that all of the following 9 states of expression exist to describe varieties and should be used as appropriate:

State	Note
very small	1
very small to small	2
small	3
small to medium	4
medium	5
medium to large	6
large	7
large to very large	8
very large	9

6.2.3 Further explanation of the presentation of states of expression and notes is provided in document TGP/7 “Development of Test Guidelines”.

6.3 Types of Expression

An explanation of the types of expression of characteristics (qualitative, quantitative and pseudo-qualitative) is provided in the General Introduction.

6.4 Example Varieties

Where appropriate, example varieties are provided to clarify the states of expression of each characteristic.

6.5 Legend

(*) Asterisked characteristic – see Chapter 6.1.2

QL Qualitative characteristic – see Chapter 6.3

QN Quantitative characteristic – see Chapter 6.3

PQ Pseudo-qualitative characteristic – see Chapter 6.3

MG, MS, VG, VS – see Chapter 4.1.5

(a)-(d) See Explanations on the Table of Characteristics in Chapter 8.1

(+) See Explanations on the Table of Characteristics in Chapter 8.2.

Table of Characteristics/Tableau des caractères/Merkmalstabelle/Tabla de caracteres

					Example Varieties	
					Exemples	Note
English	français	deutsch	español	Beispielssorten	/	
					Variedades	Nota
					ejemplo	
1.	VG	Plant: height				
		/M				
		G				
QN	(a)	short			Subrungrueng	3
		medium			Chalit's Pride	5
		tall			Thep Ranjuan	7
2.	VG	Plant: number of				
		/M basal shoots				
	(+)	S				
QN	(a)	absent or very				
		few			Cassic	1
		few				2
		medium			Katharngen	3
		many			Chaowang	4
3.	VG	Petiole: length				
		/M				
	(+)	S				
QN	(b)	short				3
		medium			Chalit' s Pride	5
		long			Katharngen	7

					Example Varieties	
					Exemples	Note
English	français	deutsch	español		Beispielssorten	/
					Variedades	Nota
					ejemplo	
4.	VG	Petiole: main				
(*)		color				
PQ	(b)	RHS Colour Chart				
		(indicate				
		reference				
		number)				
5.	VG	Petiole:				
(*)		secondary color				
		(if present)				
PQ	(b)	RHS Colour Chart				
		(indicate				
		reference				
		number)				
6.	VG	Leaf sheath:				
(*)	/M	length				
(+)		S				
QN	(b)	absent or very			World Heritage	1
		short				
	(b)	short			Bebadary	3
		medium			Pritty	5
		long			Katharngen	7

					Example Varieties	
					Exemples	Note
English	français	deutsch	español	Beispielssorten	/	
					Variedades	Nota
					ejemplo	
7.	VG	Leaf sheath:				
		angle of apical				
(+)		part				
QN	(b)	strongly acute			Saisamorn	1
		moderately acute				2
		rectangular			Supmongkon	3
		moderately obtuse				4
		strongly obtuse			Katharngen	5
8.	VG	Leaf sheath:				
(*)		main color of				
		outer side				
PQ	(b)	RHS Colour Chart				
		(indicate				
		reference				
		number)				
9.	VG	Leaf sheath:				
(*)		secondary color				
		of outer side				
PQ	(b)	white				1
		yellow				2
		green				3

					Example Varieties	
English	français	deutsch	español	Exemples	Note	
				Beispielssorten	/	
				Variedades	Nota	
				ejemplo		
				pink	4	
				red	5	
10.	VG	Leaf blade:				
(*)	/M	length				
(+)	S					
QN	(b)	short		Black Beauty	3	
		medium		Tiara	5	
		long		Thep Ranjuan	7	
11.	VG	Leaf blade:				
(*)	/M	width				
(+)	S					
QN	(b)	narrow		Thep Ranjuan	3	
		medium		Katharngen	5	
		broad		World Heritage	7	
12.	VG	Leaf blade: ratio				
	/M	length/width				
(+)	S					
QN	(b)	low			3	
		medium			5	
		high			7	

					Example Varieties	
					Exemples	Note
English	français	deutsch	español		Beispielssorten	/
					Variedades	Nota
					ejemplo	
13.	VG	Leaf blade:				
(*)		position of				
(+)		broadest part				
PQ	(b)	toward base			Ribbon Evergreen	1
		at middle			Pride of Sumatra	2
		toward apex			Ik Q san	3
14.	VG	Leaf blade:				
		symmetry				
QN	(b)	symmetric or				
		slightly			Katharngen	1
		asymmetric				
		moderately				2
		asymmetric				
		strongly				
		asymmetric			Russamithong	3
15.	VG	Leaf blade:				
(*)		shape of apex				
(+)						
PQ	(b)	strongly acute				1
		moderately acute			Chalit's Pride	2
		obtuse			D Colour	3

					Example Varieties	
					Exemples	Note
English	français	deutsch	español		Beispielssorten	/
					Variedades	Nota
					ejemplo	
16.	VG	Leaf blade:				
(*)		shape of base				
(+)						
PQ	(b)	attenuate				1
		acute				2
		obtuse			Chalit' s Pride	3
		truncate				4
		cordate			World Heritage	5
17.	VG	Leaf blade: color				
(*)		1				
(+)						
PQ	(b)	RHS Colour Chart				
	(c)	(indicate reference number)				

					Example Varieties	
					Exemples	Note
English	français	deutsch	español		Beispielssorten	/
					Variedades	Nota
					ejemplo	
18. VG	Leaf blade:					
(*)	distribution of					
(+)	color 1					
PQ	(b)	along midrib				1
	(c)	marginal zone				2
		between midrib and margin				3
		along veins				4
		between veins				5
		throughout				6
		along midrib and marginal zone				7
		along midrib and along veins				8
		along midrib and throughout				9
		along veins and between veins				10
		marginal zone and throughout				11

					Example Varieties	
					Exemples	Note
English	français	deutsch	español	Beispielssorten	/	
					Variedades	Nota
					ejemplo	
along midrib and along veins and throughout						12
along midrib, along veins and between veins						13
along midrib, marginal zone and along veins						14
19. VG	Leaf blade:					
(*)	pattern of color					
(+)	1					
PQ	(b)	small blotched				1
	(c)	small to medium blotched				
		medium blotched				
		medium to large blotched				
		large blotched				
		solid or nearly solid				6

					Example Varieties	
					Exemples	Note
English	français	deutsch	español	Beispielssorten	/	
					Variedades	Nota
					ejemplo	
20.	VG	Leaf blade: total				
(*)		area of color 1				
(+)						
QN	(b)	small				3
	(c)	medium				5
		large				7
21.	VG	Leaf blade: color				
(*)		2				
(+)						
PQ	(b)	RHS Colour Chart				
	(c)	(indicate				
		reference				
		number)				

					Example Varieties	
					Exemples	Note
English	français	deutsch	español		Beispielssorten	/
					Variedades	Nota
					ejemplo	
22.	VG	Leaf blade:				
(*)		distribution of				
(+)		color 2				
PQ	(b)	along midrib				1
	(c)	marginal zone				2
		between midrib				
		and margin				3
		along veins				4
		between veins				5
		throughout				6
		along midrib and				
		marginal zone				7
		along midrib and				
		along veins				8
		along midrib and				
		throughout				9
		along veins and				
		between veins				10
		marginal zone				
		and throughout				11

					Example Varieties	
English	français	deutsch	español	Exemples	Note	
				Beispielssorten	/	
				Variedades ejemplo	Nota	
along midrib and along veins and throughout					12	
along midrib, along veins and between veins					13	
along midrib, marginal zone and along veins					14	
23. VG Leaf blade:						
(*) pattern of color						
(+) 2						
PQ (b) small blotched					1	
(c) medium blotched					2	
large blotched					3	
small to medium blotched					4	
medium to large blotched					5	
solid or nearly solid					6	

					Example Varieties	
					Exemples	Note
English	français	deutsch	español	Beispielssorten	/	
					Variedades	Nota
					ejemplo	
24.	VG	Leaf blade: total				
(*)		area of color 2				
(+)						
QN	(b)	small				3
	(c)	medium				5
		large				7
25.	VG	Leaf blade: color				
(*)		3				
(+)						
PQ	(b)	RHS Colour Chart				
	(c)	(indicate				
		reference				
		number)				

					Example Varieties	
					Exemples	Note
English	français	deutsch	español		Beispielssorten	/
					Variedades	Nota
					ejemplo	
26.	VG	Leaf blade:				
(*)		distribution of				
(+)		color 3				
PQ	(b)	along midrib				1
	(c)	marginal zone				2
		between midrib and margin				3
		along veins				4
		between veins				5
		throughout				6
		along midrib and marginal zone				7
		along midrib and along veins				8
		along midrib and throughout				9
		along veins and between veins				10
		marginal zone and throughout				11

					Example Varieties	
English	français	deutsch	español	Exemples	Note	
				Beispielssorten	/	
				Variedades ejemplo	Nota	
along midrib and along veins and throughout					12	
along midrib, along veins and between veins					13	
along midrib, marginal zone and along veins					14	
27. VG Leaf blade:						
(*) pattern of color						
(+) 3						
PQ (b) small blotched					1	
(c) medium blotched					2	
large blotched					3	
small to medium blotched					4	
medium to large blotched					5	
solid or nearly solid					6	

					Example Varieties	
					Exemples	Note
English	français	deutsch	español		Beispielssorten	/
					Variedades	Nota
					ejemplo	
28.	VG	Leaf blade: total				
(*)		area of color 3				
(+)						
QN	(b)	small				3
	(c)	medium				5
		large				7
29.	VG	Leaf blade: color				
(*)		4				
(+)						
PQ	(b)	RHS Colour Chart				
	(c)	(indicate reference number)				
30.	VG	Leaf blade:				
(*)		distribution of				
(+)		color 4				
PQ	(b)	along midrib				1
	(c)	marginal zone				2
		between midrib and margin				3
		along veins				4
		between veins				5

English	français	deutsch	español	Example Varieties Exemples Beispielssorten Variedades ejemplo	Note / Nota
throughout					6
along midrib and marginal zone					7
along midrib and along veins					8
along midrib and throughout					9
along veins and between veins					10
marginal zone and throughout					11
along midrib and along veins and throughout					12
along midrib, along veins and between veins					13
along midrib, marginal zone and along veins					14

					Example Varieties	
					Exemples	Note
English	français	deutsch	español		Beispielssorten	/
					Variedades	Nota
					ejemplo	
31.	VG	Leaf blade:				
(*)		pattern of color				
(+)		4				
PQ	(b)	small blotched				1
	(c)	medium blotched				2
		large blotched				3
		small to medium blotched				4
		medium to large blotched				5
		solid or nearly solid				6
32.	VG	Leaf blade: total				
(*)		area of color 4				
(+)						
QN	(b)	small				3
	(c)	medium				5
		large				7
33.	VG	Leaf blade: color				
(*)		1 of lower side				

					Example Varieties	
					Exemples	Note
English	français	deutsch	español		Beispielssorten	/
					Variedades	Nota
					ejemplo	

PQ (b) RHS Colour Chart
(indicate
reference
number)

					Example Varieties	
					Exemples	Note
English	français	deutsch	español		Beispielssorten	/
					Variedades	Nota
					ejemplo	
34. VG	Leaf blade:					
(*)	distribution of					
(+)	color 1 of lower					
	side					
PQ	(b)	along midrib				1
	(c)	marginal zone				2
		between midrib				
		and margin				3
		along veins				4
		between veins				5
		throughout				6
		along midrib and				
		marginal zone				7
		along midrib and				
		along veins				8
		along midrib and				
		throughout				9
		along veins and				
		between veins				10
		marginal zone				
		and throughout				11

					Example Varieties	
					Exemples	Note
English	français	deutsch	español	Beispielssorten	/	
					Variedades	Nota
					ejemplo	
along midrib and along veins and throughout						12
along midrib, along veins and between veins						13
along midrib, marginal zone and along veins						14
35. VG	Leaf blade:					
(*)	pattern of color					
(+)	1 of lower side					
PQ	(b)	small blotched				1
	(c)	small to medium blotched				2
		medium blotched				3
		medium to large blotched				4
		large blotched				5
		solid or nearly solid				6

					Example Varieties	
					Exemples	Note
English	français	deutsch	español		Beispielssorten	/
					Variedades	Nota
					ejemplo	
36.	VG	Leaf blade: total				
(*)		area of color 1				
(+)		of lower side				
QN	(b)	small				3
	(c)	medium				5
		large				7
37.	VG	Leaf blade: color				
(*)		2 of lower side				
(+)						
PQ	(b)	RHS Colour Chart				
	(c)	(indicate reference number)				
38.	VG	Leaf blade:				
(*)		distribution of				
(+)		color 2 of lower side				
PQ	(b)	along midrib				1
	(c)	marginal zone				2
		between midrib and margin				3
		along veins				4

				Example Varieties	
English	français	deutsch	español	Exemples	Note
				Beispielssorten	/
				Variedades	Nota
				ejemplo	
between veins					5
throughout					6
along midrib and marginal zone					7
along midrib and along veins					8
along midrib and throughout					9
along veins and between veins					10
marginal zone and throughout					11
along midrib and along veins and throughout					12
along midrib, along veins and between veins					13
along midrib, marginal zone and along veins					14

					Example Varieties	
					Exemples	Note
English	français	deutsch	español		Beispielssorten	/
					Variedades	Nota
					ejemplo	
39.	VG	Leaf blade:				
(*)		pattern of color				
(+)		2 of lower side				
PQ	(b)	small blotched				1
	(c)	medium blotched				2
		large blotched				3
		small to medium blotched				4
		medium to large blotched				5
		solid or nearly solid				6
40.	VG	Leaf blade: total				
(*)		area of color 2				
(+)		of lower side				
QN	(b)	small				3
	(c)	medium				5
		large				7
41.	VG	Leaf blade: color				
(*)		3 of lower side				
(+)						

					Example Varieties	
					Exemples	Note
English	français	deutsch	español		Beispielssorten	/
					Variedades	Nota
					ejemplo	

PQ (b) RHS Colour Chart

(c) (indicate
reference
number)

					Example Varieties	
					Exemples	Note
English	français	deutsch	español		Beispielssorten	/
					Variedades	Nota
					ejemplo	
42.	VG	Leaf blade:				
(*)		distribution of				
(+)		color 3 of lower				
		side				
PQ	(b)	along midrib				1
	(c)	marginal zone				2
		between midrib				3
		and margin				
		along veins				4
		between veins				5
		throughout				6
		along midrib and				7
		marginal zone				
		along midrib and				8
		along veins				
		along midrib and				9
		throughout				
		along veins and				10
		between veins				
		marginal zone				11
		and throughout				

					Example Varieties	
English	français	deutsch	español		Exemples	Note
					Beispielssorten	/
					Variedades	Nota
					ejemplo	
along midrib and along veins and throughout						12
along midrib, along veins and between veins						13
along midrib, marginal zone and along veins						14
43. VG Leaf blade:						
(*) pattern of color						
(+) 3 of lower side						
PQ (b) small blotched						1
(c) medium blotched						2
large blotched						3
small to medium blotched						4
medium to large blotched						5
solid or nearly solid						6

					Example Varieties	
					Exemples	Note
English	français	deutsch	español		Beispielssorten	/
					Variedades	Nota
					ejemplo	
44.	VG	Leaf blade: total				
(*)		area of color 3				
(+)		of lower side				
QN	(b)	small				3
	(c)	medium				5
		large				7
45.	VG	Leaf blade:				
(*)		glossiness of				
		upper side				
QN	(b)	absent or very				
		weak			Katharngen	1
	(c)	weak				2
		medium				3
		strong			Black Beauty	4
46.	VG	Leaf blade:				
(*)		blistering				
(+)						
QN	(b)	absent or very				
		weak			Katharngen	1
	(c)	weak			World Heritage	2
		medium			Tiara	3

					Example Varieties	
					Exemples	Note
English	français	deutsch	español		Beispielssorten	/
					Variedades	Nota
					ejemplo	
strong						4
47	VG	Leaf blade:				
(*)		undulation of margin				
QN	(b)	absent or very weak			Chalit' s Pride	1
		weak			Katharngen	2
		medium			Saisamorn	3
		strong			Black Beauty	4
48.	VG	Leaf blade:				
(*)		profile in cross				
(+)		section				
QN	(b)	flat			Katharngen	1
		slightly concave				2
		moderately concave			Tiara	3
49.	VG	Leaf blade				
(*)		midrib: profile				
(+)						
QN	(b)	raised			Lagazy	1
	(c)	flat			Katharngen	2

					Example Varieties	
					Exemples	Note
English	français	deutsch	español	Beispielssorten	/	
					Variedades	Nota
					ejemplo	
sunken					Russamithong	3
50.	VG	Leaf blade:				
(*)	/M	number of vein				
(+)	S	pairs				
QN	(b)	few		Black Beauty	3	
		medium			5	
		many		Kwakngen	7	

Explanations on the Table of Characteristics

8.1 *Explanations covering several characteristics*

8.1.1 Characteristics containing the following key in the second column of the Table of Characteristics should be examined as indicated below:

- (b) Plant should be observed at the stage of expanding when the stem has 8 to 10 fully grown leaves.
- (b) Leaf should be observed on the fourth to sixth fully grown leaves from the top of plant.
- (c) Unless otherwise indicated, to be observed on the upper side of leaves.
- (d) Where the characteristic refers to colors as "color 1", "color 2" etc., they are to be recorded in the order that they appear on the RHS chart, i.e. color 1 is the one with the lowest number, color 2 with the second lowest and so on. For example, if the leaves are Green 137A patched with White 155A, Green 137A will be color 1 and White 155A color 2. If two colors are on the same leaf of the chart, for example Green 137A and Green 137D, 137A is regarded as the lower numbered color. It should be noted that under this system, ranking is independent of surface area, so the color covering the greatest surface area may be classified as color 3 or 4. The Guideline makes provision for four colors; if there are more, the color[s] with the smallest surface area[s] should be discounted.

8.1.2 Definitions of main color, secondary color

The main color is the color with the largest surface area. In cases where the areas of the main and secondary color are too similar to reliably decide which color has the largest area, the darkest color is considered to be the main color.

8.2 Explanations for individual characteristics

Ad. **2** : Plant: number of basal shoots



1

absent or very few



3

medium

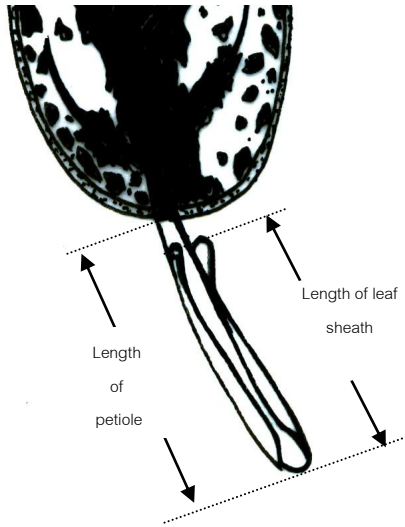


4

many

Ad. 3: Petiole: length

Ad. 6: Leaf sheath: length

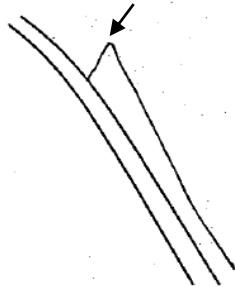


Ad. 7: Leaf sheath: angle of apical part



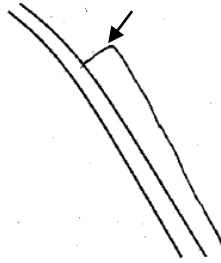
1

strongly acute



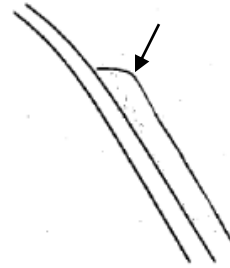
2

moderately acute



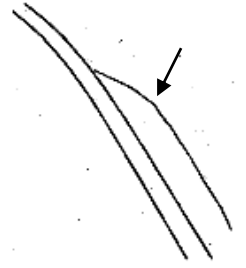
3

rectangular



4

moderately obtuse

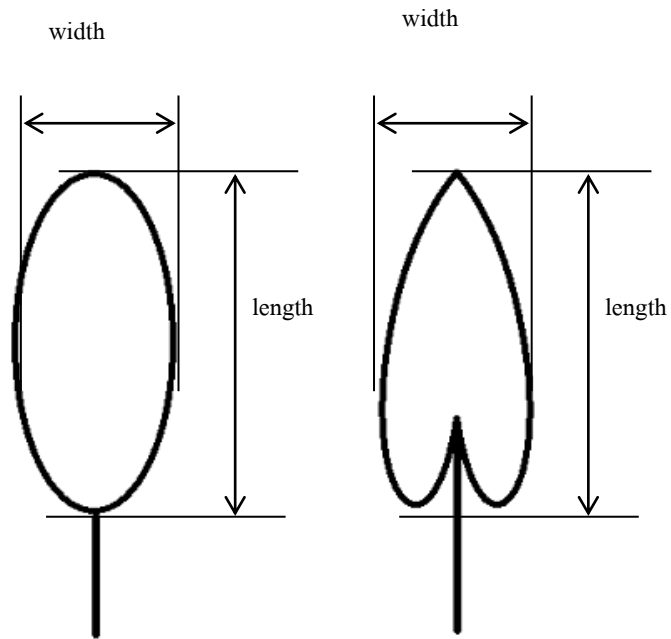


5

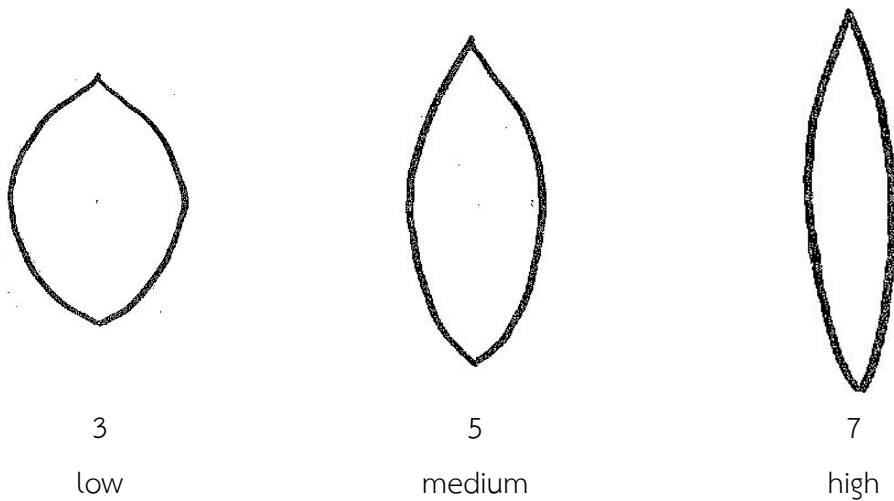
strongly obtuse

Ad. 10: Leaf blade: length

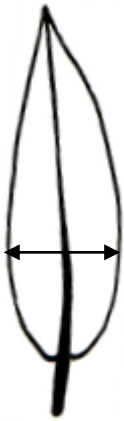
Ad. 11: Leaf blade: width



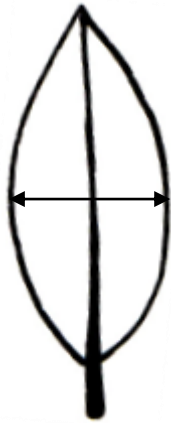
Ad.12: Leaf blade: ratio length/width



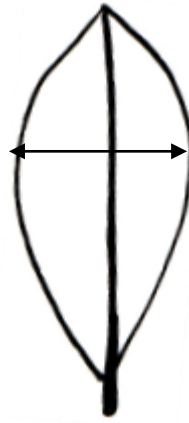
Ad. 13: Leaf blade: position of broadest part



1
toward base



2
at middle

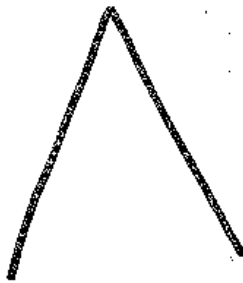


3
toward apex

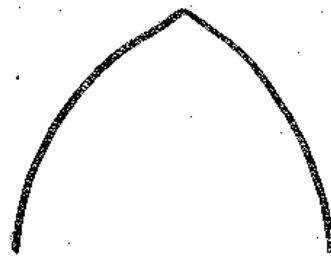
Ad. 15: Leaf blade: shape of apex



1
strongly acute

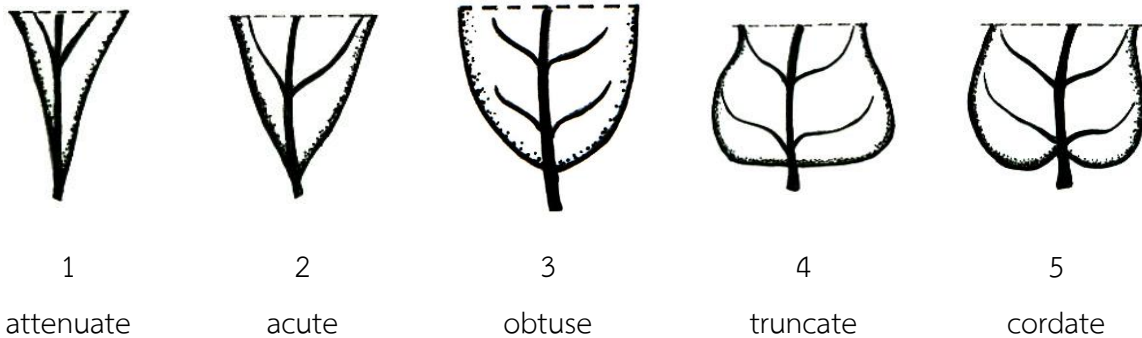


2
moderately acute



3
obtuse

Ad. 16: Leaf blade: shape of base



Ad. 17 to 44: Leaf blade: color characteristics

In *Aglaonema*, leaf color is very significant to the overall appearance of the variety. Leaves often have several colors in different patterns.

These Test Guidelines allow the description of up to four colors using the RHS Colour Charts as well as the distributions, the patterns formed and the areas covered.

Although the colors are referred to as "color 1", "color 2", "color 3" and "color 4" in the headings, this does not indicate a ranking according to prominence or area covered. The order in which the colors should be observed is dictated by the order the colors as they appear in the RHS Colour Chart, as described in section 8.1.1(d).

Example varieties have not been provided for the leaf color characteristics. This is because the number of combinations of observations that these Test Guidelines allow for is

larger than the number of combinations seen. Providing example varieties for all states of expression in this case would be misleading.

In order to provide an illustration of the recording method, three worked examples are provided below:

Example One – Pride of Sumatra (variety with two leaf colors)

Ad. 17: Leaf blade: color 1	Red Purple 64B
Ad. 18: Leaf blade: distribution of color 1	8 along midrib and along veins veins
Ad. 19: Leaf blade: pattern of color 1	6 solid or nearly solid
Ad. 20: Leaf blade: total area of color 1	2 very small to small
Ad. 21: Leaf blade: color 2	Green N137A
Ad. 22: Leaf blade: distribution of color 2	6 throughout
Ad. 23: Leaf blade: pattern of color 2	4 solid or nearly solid
Ad. 24: Leaf blade: total area of color 2	7 large
Ad. 25: Leaf blade: color 3	not applicable
Ad. 26: Leaf blade: distribution of color 3	not applicable
Ad. 27: Leaf blade: pattern of color 3	not applicable
Ad. 28: Leaf blade: total area of color 3	not applicable



Ad. 29: Leaf blade: color 4	not applicable
Ad. 30: Leaf blade: distribution of color 4	not applicable
Ad. 31: Leaf blade: pattern of color 4	not applicable
Ad. 32: Leaf blade: total area of color 4	not applicable

Example Two – Spotted Evergreen (variety with three leaf colors)

Ad. 17: Leaf blade: color 1	Green N137A
Ad. 18: Leaf blade: distribution of color 1	6 throughout
Ad. 19: Leaf blade: pattern of color 1	4 solid or nearly solid
Ad. 20: Leaf blade: total area of color 1	7 large
Ad. 21: Leaf blade: color 2	Yellow Green 151B
Ad. 22: Leaf blade: distribution of color 2	6 throughout
Ad. 23: Leaf blade: pattern of color 2	1 small blotched
Ad. 24: Leaf blade: total area of color 2	1 very small
Ad. 25: Leaf blade: color 3	White NN155B
Ad. 26: Leaf blade: distribution of color 3	1 along midrib
Ad. 27: Leaf blade: pattern of color 3	4 solid or nearly solid
Ad. 28: Leaf blade: total area of color 3	1 very small
Ad. 29: Leaf blade: color 4	not applicable
Ad. 30: Leaf blade: distribution of color 4	not applicable
Ad. 31: Leaf blade: pattern of color 4	not applicable
Ad. 32: Leaf blade: total area of color 4	not applicable

Example Three – Valentine (variety with two leaf colors)

Ad. 17: Leaf blade: color 1	Red Purple 67C
Ad. 18: Leaf blade: distribution of color 1	6 throughout
Ad. 19: Leaf blade: pattern of color 1	4 solid or nearly solid
Ad. 20: Leaf blade: total area of color 1	7 large
Ad. 21: Leaf blade: color 2	Green 146A
Ad. 22: Leaf blade: distribution of color 2	14 along midrib, marginal zone and along veins
Ad. 23: Leaf blade: pattern of color 2	4 solid or nearly solid
Ad. 24: Leaf blade: total area of color 2	2 small to very small
Ad. 25: Leaf blade: color 3	not applicable
Ad. 26: Leaf blade: distribution of color 3	not applicable
Ad. 27: Leaf blade: pattern of color 3	not applicable
Ad. 28: Leaf blade: total area of color 3	not applicable
Ad. 29: Leaf blade: color 4	not applicable
Ad. 30: Leaf blade: distribution of color 4	not applicable



Ad. 31: Leaf blade: pattern of color 4	not applicable
Ad. 32: Leaf blade: total area of color 4	not applicable

Example Four – Pride of Sumatra (variety with two leaf colors on lower side)



Ad. 33: Leaf blade: color 1 of lower side	Red Purple 64C
Ad. 34: Leaf blade: distribution of color 1 of lower side	13 along midrib, along veins and between veins
Ad. 35: Leaf blade: pattern of color 1 of lower side	4 solid or nearly solid
Ad. 36: Leaf blade: total area of color 1 of lower side	4 small to medium
Ad. 37: Leaf blade: color 2 of lower side	Greyed Purple N186B
Ad. 38: Leaf blade: distribution of color 2 of lower side	6 throughout
Ad. 39: Leaf blade: pattern of color 2 of lower side	4 solid or nearly solid
Ad. 40: Leaf blade: total area of color 2 of lower side	5 medium
Ad. 41: Leaf blade: color 3 of lower side	not applicable
Ad. 42: Leaf blade: distribution of color 3 of lower side	not applicable
Ad. 43: Leaf blade: pattern of color 3 of lower side	not applicable
Ad. 44: Leaf blade: total area of color 3 of lower side	not applicable

Ad. 18: Leaf blade: distribution of color 1

Ad. 22: Leaf blade: distribution of color 2

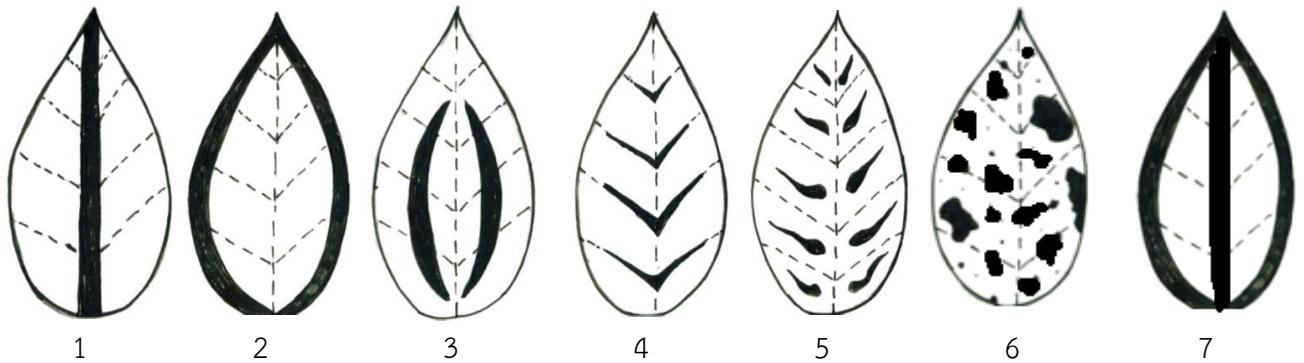
Ad. 26: Leaf blade: distribution of color 3

Ad. 30: Leaf blade: distribution of color 4

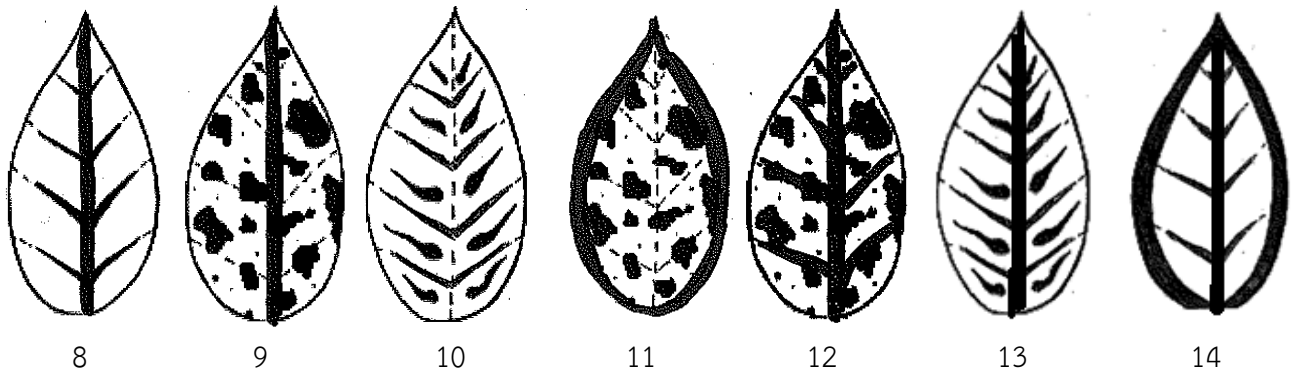
Ad. 34: Leaf blade: distribution of color 1 of lower side

Ad. 38: Leaf blade: distribution of color 2 of lower side

Ad. 42: Leaf blade: distribution of color 3 of lower side



1 along midrib
 2 marginal zone
 3 between midrib and margin
 4 along veins
 5 between veins
 6 throughout
 7 along midrib and marginal zone



8 along midrib and along veins
 9 along midrib and throughout
 10 along veins and between veins
 11 marginal zone and throughout
 12 along midrib and along veins and throughout
 13 along midrib, along veins and between veins
 14 along midrib, marginal zone and along veins

Ad. 19: Leaf blade: pattern of color 1

Ad. 23: Leaf blade: pattern of color 2

Ad. 27: Leaf blade: pattern of color 3

Ad. 31: Leaf blade: pattern of color 4

Ad. 35: Leaf blade: pattern of color 1 of lower side

Ad. 39: Leaf blade: pattern of color 2 of lower side

Ad. 43: Leaf blade: pattern of color 3 of lower side



green color	pink color			green color	green color
1	2	3	4	5	6
small blotched	small to medium blotched	medium blotched	medium to large blotched	large blotched	solid or nearly solid

Ad. 46: Leaf blade: blistering



1

absent or very
weak



2

weak



3

medium

4

strong

Ad. 48: Leaf blade: profile in cross section

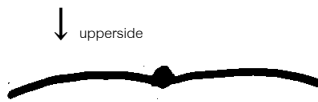


1
flat



3
moderately concave

Ad. 49: Leaf blade midrib: profile



1
raised



2
flat



3
sunken

Ad. 50: Leaf blade: number of vein pairs



3
few



7
many

