

รายงานผลงานเรื่องเต็มการทดลองที่สิ้นสุดปี 2560

| | |
|-----------------|--|
| ชุดโครงการวิจัย | วิจัยและพัฒนาไม้ดอกไม้ประดับ |
| โครงการวิจัย | โครงการวิจัยและพัฒนาปทุมมาและกระเจียวเพื่อการค้า |
| กิจกรรม | การปรับปรุงพันธุ์ปทุมมาและกระเจียว |
| กิจกรรมย่อย | - |

การรวบรวม ศึกษา จำแนก และประเมินคุณค่าเชื้อพันธุกรรมพืชกลุ่มปทุมมาและกระเจียว Collection, Study, Classification and Evaluation of Curcuma Germplasm

| | | |
|--------------|--|--|
| ผู้ดำเนินงาน | นางสาวณิกานต์ นเรวุฒิกุล ^{1/} | นางสาวสุธามาศ ฦ น่าน ^{1/} |
| | นางสาวศิริกานต์ ขยันการ ^{2/} | นางสาวสุปัน ไม้ตัดจันทร์ ^{1/} |

บทคัดย่อ

ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย กรมวิชาการเกษตร เป็นหน่วยงานภาครัฐแห่งเดียวที่มีการรวบรวม ศึกษา วิจัย เชื้อพันธุกรรมพืชกลุ่มปทุมมาและกระเจียว ที่มีจำนวนมากที่สุดในประเทศไทย โดยตั้งแต่อดีตจนถึงปัจจุบัน (ปี พ.ศ.2560) มีเชื้อพันธุกรรมที่รวบรวมทั้งสิ้น 189 พันธุ์ โดยเชื้อพันธุกรรมส่วนใหญ่เก็บในสภาพแปลง (ex situ) บางส่วนเก็บในสภาพปลอดเชื้อ (in vitro) ซึ่งในปี 2559-2560 มีการรวบรวมพันธุ์ใหม่ได้เพิ่มขึ้น 20 พันธุ์ จำนวน 1,539 ต้น ซึ่งเป็นพันธุ์ลูกผสมใหม่ทั้งหมด ได้แก่ ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 5, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 6, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 12, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 13, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 14, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 15, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 21, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 23, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 25, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 27, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 28, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 29, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 43, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 44, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 51, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 53, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 62, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 79, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 81, และปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 89 โดยข้อมูลเชื้อพันธุกรรมทั้งหมดมีการบันทึกตามแบบบันทึก ลักษณะประจำพันธุ์ไม้ดอกสกุลขมิ้น ให้ถูกต้องตามหลักวิชาการของสำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร และจัดเก็บอยู่ในฐานข้อมูลพืชที่สามารถสืบค้นได้ง่าย เพื่อการใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงพันธุ์และคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่

รหัสการทดลอง 01 22 59 01 04 00 01 59

^{1/}ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย ต.ป่าอ้อดอนชัย อ.เมือง จ.เชียงราย

^{2/}ศูนย์วิจัยและพัฒนาเมล็ดพันธุ์พืชเชียงใหม่ ต.หนองหาร อ.สันทราย จ.เชียงใหม่

คำนำ

พืชสกุลกระเจียวอยู่ใน Genus *Curcuma* Tribe Hedychieae เป็นไม้ในวงศ์ขิง (Zingiberaceae) มีอยู่ไม่น้อยกว่า 65 ชนิด (species) ซึ่งมีถิ่นกำเนิดแถบเอเชีย ตั้งแต่ จีน อินเดีย พม่า ไทย ลาว กัมพูชา มาเลเซีย อินโดนีเซีย และออสเตรเลีย เรื่อยไปจนถึงทวีปแอฟริกา แหล่งกำเนิดของพืชชนิดนี้ในประเทศไทย พบว่ามีอยู่ไม่น้อยกว่า 30 ชนิด กระจายพันธุ์อยู่ทั่วทุกภาค ในระดับความสูงตั้งแต่ระดับน้ำทะเลจนถึงประมาณ 1,000 เมตร (พิมพ์ใจ และคณะ 2539; สุรวิช , 2539) พืชสกุลนี้มีความสำคัญอย่างยิ่งในการใช้ประโยชน์ในด้านอาหารและเป็นสมุนไพรพื้นบ้าน เช่น ดอกอวบน้ำใช้ประกอบอาหาร ขมิ้นชัน (*C. longa*) ใช้ทำสีย้อม เหง้าขมิ้นชันใช้ในการรักษาโรคผิวหนัง ผื่นคัน ท้องอืด ท้องเฟ้อ และแผลในกระเพาะอาหาร ขมิ้นอ้อย (*C. zedoaria*) แก้อาการท้องร่วง อาเจียน เป็นไข้ นอกจากนี้ขมิ้นชันและขมิ้นอ้อย ยังมีสาร Curcumin ช่วยยับยั้งการเจริญเติบโตของแบคทีเรีย และยับยั้งเซลล์มะเร็งบางชนิดได้

นอกจากการใช้ประโยชน์ในแง่พฤกษศาสตร์พื้นบ้านแล้ว ไม้กลุ่มนี้ยังมีคุณค่าในเชิงไม้ดอกไม้ประดับที่ตลาดโลกให้ความสนใจนำไปผลิตเป็นไม้ตัดดอก และไม้กระถาง มีการส่งออกในรูปหัวพันธุ์ไปจำหน่ายยังต่างประเทศหลายชนิด เช่น บัวสวรรค์สีต่างๆ ทับทิมสยาม บัวชั้น บัวลาย กระเจียวส้ม และบัวขาว เป็นต้น ในระยะเริ่มต้นของการพัฒนาพืช การส่งออกมีทั้งหัวพันธุ์ที่เกษตรกรผลิตเป็นการค้า และการเก็บหัวจากป่าออกขายโดยตรง ซึ่งการใช้ประโยชน์จากแหล่งธรรมชาติ และการทำลายป่าในเขตที่เป็นต้นกำเนิดของพืชสกุลกระเจียว ทำให้ความหลากหลายทางพันธุกรรมของพืชสกุลนี้หลายชนิดมีปริมาณลดลงเรื่อยๆ หากไม่มีการเก็บรวบรวมรักษาไว้หลายชนิดที่หายากและมีคุณค่าอาจสูญพันธุ์ไปจากประเทศไทย ปี 2539-2553 ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย สถาบันวิจัยพืชสวน ได้ดำเนินงานรวบรวมศึกษาเชื้อพันธุกรรมพืชสกุลกระเจียวตามภาคต่างๆ ของประเทศไทย ได้ทั้งสิ้น 144 พันธุ์ 2,345 ต้น สามารถจำแนกชนิดได้ 30 ชนิด ซึ่งได้มีการนำเชื้อพันธุกรรมไปใช้ให้เกิดประโยชน์สูงสุดในด้านการปรับปรุงพันธุ์ พัฒนาจนเกิดความหลากหลายของลูกผสมพันธุ์ใหม่ๆ ส่งเสริมเกษตรกร กระตุ้นให้ตลาดมีการพัฒนาอย่างต่อเนื่อง อย่างไรก็ตาม ยังมีกระเจียวอีกหลายชนิดที่มีรายงานการกระจายอยู่ตามป่าโปร่งของประเทศไทยในอีกหลายจังหวัด โดยเฉพาะตามเขตรอยต่อกับประเทศเพื่อนบ้าน แถบพม่า ลาว เขมร และมาเลเซีย ซึ่งยังไม่มีมีการสำรวจรวบรวมอย่างจริงจัง รวมทั้งหน่วยงานทั้งภาครัฐและเอกชน ได้มีการพัฒนาพันธุ์ลูกผสมใหม่ๆ ขึ้นมา จึงควรมีการสำรวจ รวบรวมเพิ่มเติมเพื่อเพิ่มความหลากหลายของฐานพันธุกรรม ซึ่งจะเกิดประโยชน์ต่อฐานทางวิชาการ สำหรับให้นักวิจัยรุ่นหลังได้นำไปใช้ในการพัฒนาพืชต่อไปในอนาคต

วิธีการดำเนินการ

อุปกรณ์

- หัวพันธุ์ปทุมมา
- วัสดุการเกษตร ได้แก่ แกลบดิบ แกลบดำ ปุ๋ยคอก ปูนขาว ยูเรีย ปุ๋ยเคมี โรงเรือนพรางแสง และอื่นๆ
- วัสดุห้องปฏิบัติการ ได้แก่ สารเคมี อาหารเลี้ยงเชื้อ เครื่องแก้ว หม้อนึ่งความดัน ห้องเพาะเลี้ยงเนื้อเยื่อพืช และเครื่องมืออื่นๆ
-

แบบและวิธีการทดลอง

- ไม่มีการวางแผนการทดลองทางสถิติ

ขั้นตอนและวิธีดำเนินการ

1. สำรวจ รวบรวม และศึกษาพันธุ์พืชพื้นเมืองในกลุ่มปทุมมาและกระเจียวในท้องถิ่นต่างๆ รวมทั้งพันธุ์การค้าและพันธุ์ลูกผสมใหม่ที่มีลักษณะดีเด่นจากแหล่งการค้า นำมาปลูกรวบรวมไว้ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย โดยเก็บรวบรวมไว้ทั้งในสภาพแปลงกลางแจ้ง หรือในโรงเรือนพรางแสง 30% หรือเก็บรักษาส่วนขยายพันธุ์ในหลอดทดลองในสภาพปลอดเชื้อ (*in vitro*) ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับช่วงเวลาการเก็บตัวอย่าง ส่วนของตัวอย่างพืชที่เก็บรวบรวมได้ และสภาพความต้องการของชนิดพันธุ์นั้นๆ

2. ศึกษาลักษณะประจำพันธุ์ ทางด้านสัณฐานวิทยา ลักษณะทางการเกษตร ลักษณะที่เด่นและสำคัญของพันธุ์นั้นๆ จำแนกชนิดพันธุ์และบันทึกลักษณะทางพันธุกรรมลงฐานข้อมูลพืช ตามระบบฐานข้อมูลเชื้อพันธุ์พืชของกองคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร

ระยะเวลา 2 ปี (2559 – 2560)

สถานที่ดำเนินการ ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย

ผลการทดลองและวิจารณ์

การสำรวจ รวบรวม ศึกษา จำแนก และประเมินเชื้อพันธุกรรมพืชกลุ่มปทุมมาและกระเจียว เป็นโครงการที่ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงรายได้ดำเนินการต่อเนื่องจากปี 2549-2556 มีการรวบรวมพืช 2 กลุ่ม คือ กลุ่มปทุมมา และกลุ่มกระเจียว ซึ่งสมาชิกทั้ง 2 กลุ่ม อยู่ในสกุล *Curcuma* โดยมีขมิ้น (*Curcuma longa*) เป็นพืชต้นแบบของสกุล ปัจจุบันสกุล *Curcuma* มีการเรียกชื่อเป็นภาษาไทยหลายชื่อ ทั้งสกุลขมิ้น สกุลกระเจียว และสกุลปทุมมา ซึ่งในรายงานนี้จะใช้คำว่า สกุล *Curcuma* แทนสมาชิกในสกุลนี้ทั้งหมด เพื่อป้องกันความสับสน โดยการจำแนกกลุ่มหรือสกุลย่อยที่ใช้ในการอ้างอิงในเอกสารเล่มนี้ ใช้ระบบของ Valetton (1918) โดยแบ่งพืชสกุลนี้ตามลักษณะของฐานใบ ลิ่นใบ ใบประดับ ช่อดอก และอับเรณู ออกเป็น 2 กลุ่ม คือ *Eucurcuma* หรือถูกเรียกทั่วไปว่า กลุ่มกระเจียว ซึ่งสมาชิกในกลุ่มมีช่อดอกเกิดจากเหง้าหรือ ตายอดของลำต้นเทียม ดอกจริง มีปากสีขาวหรือเหลือง

ส่วนกลุ่ม *Paracurcuma* ถูกเรียกว่ากลุ่มปทุมมา ช่อดอกเกิดจากตายอดของลำต้นเทียมเท่านั้น และดอกจริงมีปากกลีบเป็นสีม่วงและสีม่วงแดง แม้การจัดจำแนกที่กล่าวข้างต้นไม่สามารถครอบคลุมชนิดพันธุ์ใหม่ๆ ที่มีการค้นพบขึ้นเรื่อยๆ นักพฤกษศาสตร์ทางอนุกรมวิธานได้มีการเสนอปรับเปลี่ยนระบบการจัดสกุลย่อยให้เป็นระบบที่ถูกต้องมากขึ้น แต่ยังไม่มีการสังคายนาและใช้อ้างอิงอย่างแพร่หลาย สำหรับการจำแนกชนิดพันธุ์หรือ species ที่ใช้ในรายงานนี้อ้างอิงจากเอกสารของ Larsen (2006) , พิมพีใจและคณะ (2539) และสุรวิช (2539)

การสำรวจ รวบรวม เชื้อพันธุกรรม

จากการสำรวจ รวบรวม พืชกลุ่มปทุมมาและกระเจียวใน ช่วงแรกของการพัฒนาพืช คือ ปี 2549-2556 มีพันธุ์ที่รวบรวมไว้ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย ทั้งสิ้น 169 พันธุ์ จำนวน 2,500 ต้น (ตารางที่ 1) ส่วนใหญ่จัดเก็บอยู่ในแปลงรวบรวมพันธุ์ (*ex situ*) บางส่วนเก็บส่วนขยายพันธุ์ในขวดทดลองในสภาพปลอดเชื้อ (*in vitro*) สำหรับในปี 2559-2560 มีการรวบรวมพันธุ์ใหม่ได้เพิ่มขึ้น 20 พันธุ์ จำนวน 1,539 ต้น ซึ่งเป็นพันธุ์ลูกผสมใหม่ทั้งหมด ได้แก่ ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 5, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 6, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 12, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 13, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 14, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 15, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 21, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 23, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 25, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 27, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 28, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 29, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 43, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 44, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 51, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 53, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 62, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 79, ปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 81, และปทุมมาเชียงรายซีเอฟ 89 (ภาพที่ 1-20) รวมปี 2549-2560 มีจำนวนพันธุ์ที่รวบรวมได้ทั้งสิ้น 189 พันธุ์ จำนวน 4,039 ต้น (ตารางที่ 1) การรวบรวมพันธุกรรมจากแหล่งกำเนิด ไม่พบชนิดใหม่ และพันธุกรรมที่มีอยู่ในสภาพป่าเดิม ส่วนใหญ่ไม่มีลักษณะที่น่าสนใจ นอกจากนี้ยังพบว่า ป่าต้นกำเนิดของพืชสกุล *Curcuma* ที่เคยมีอยู่ตามธรรมชาติได้ถูกทำลายหมดไปในหลายพื้นที่ ไม่พบพันธุกรรมเดิมที่เคยสำรวจพบ เช่น ในภาคตะวันออกเฉียงเหนือ มีการไถพื้นที่ป่าเพื่อปลูกยางภาคตะวันออกเฉียงป่าเปลี่ยนเป็นแปลงยูคาลิปตัส และภาคใต้ที่เคยพบพันธุกรรมกระเจียวได้ป่าสวนยาง ปัจจุบันเหลือลดน้อยลงมากจากการใช้ยากำจัดวัชพืชในสวนยาง ดังนั้นพันธุกรรมพืชสกุล *Curcuma* ที่รวบรวมไว้ที่ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย จึงมีคุณค่าอย่างยิ่งสำหรับนักวิจัยรุ่นหลัง เพื่อให้งานปรับปรุงพืชสกุลนี้ ยังสามารถพัฒนาต่อไปได้

ตารางที่ 1 สรุปการสำรวจ รวบรวม และอนุรักษ์พืชสกุล *Curcuma* ณ ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย

| ปีที่น่าเข้า | จำนวนพันธุ์ (รวม) (ข้อมูลสะสม) | จำนวนต้น (รวม) (ข้อมูลสะสม) | จำนวนพันธุ์ (ใหม่) |
|--------------|--------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------|
| 2549-2553 | 144 | 2,354 | - |
| 2554 | 156 | 2,474 | 12 |
| 2555 | 161 | 2,484 | 5 |
| 2556 | 169 | 2,500 | 8 |

| | | | |
|------|-----|-------|----|
| 2559 | 179 | 3,298 | 10 |
| 2560 | 189 | 4,039 | 10 |

ปทุมมาเชียงใหม่รายซีเอฟ 5 (ภาพที่ 1)

- เป็นลูกผสมข้ามชนิด ระหว่างบัวสวรรค์เดี่ยว *Curcuma alismatifolia* กับ บัวลายลาว *C. rhabdota*
- ช่อดอกยาว 50 - 55 เซนติเมตร กลีบประดับ (bract) แยกชั้นอย่างชัดเจน กลีบประดับส่วนบนสีชมพูอ่อนขลิบเขียว กลีบประดับส่วนล่างสีเขียว ด้านล่างกลีบสีน้ำตาลแดง
- อายุปลูกถึงให้ดอก 2 - 2½ เดือน การแตกหน่อใหม่เฉลี่ย 2 - 3 หน่อ/กอ
- ช่อดอกอยู่เหนือทรงพุ่ม ก้านช่อดอกตรง แข็งแรง เหมาะสำหรับเป็นไม้ตัดดอก และไม้ประดับแปลง
- อายุปักแจกันนานประมาณ 14 วัน และอายุการใช้งานสำหรับไม้ประดับแปลงนาน 4 - 7 สัปดาห์หลังออกดอก

ปทุมมาเชียงใหม่รายซีเอฟ 6 (ภาพที่ 2)

- เป็นลูกผสมปทุมมา *C. rhabdota* ระหว่างต้นภายในชนิดเดียวกัน
- ช่อดอกยาว 40 - 50 เซนติเมตร กลีบประดับ (bract) แยกชั้นอย่างชัดเจน กลีบประดับส่วนบนสีชมพูเข้ม มีลายของกลีบประดับสวย ด้านล่างกลีบสีชมพูมีขีดสีแดงจากโคนกลีบถึงปลายกลีบ กลีบประดับส่วนล่างสีชมพูขลิบเขียว ด้านล่างกลีบสีแดง มีสีชมพูเป็นวงอยู่สองวง บริเวณปลายกลีบทั้งด้านซ้ายและด้านขวา มีขีดสีเขียวจากโคนกลีบถึงปลายกลีบ
- อายุปลูกถึงให้ดอก 2 - 2½ เดือน การแตกหน่อใหม่เฉลี่ย 1 - 2 หน่อ/กอ
- ช่อดอกอยู่เหนือทรงพุ่ม ก้านช่อดอกตรง แข็งแรง กลีบดอกหนา เหมาะสำหรับเป็นไม้ตัดดอก
- อายุปักแจกันนานประมาณ 14 วัน และอายุการใช้งานสำหรับไม้ประดับแปลงนาน 4 - 7 สัปดาห์หลังออกดอก

ปทุมมาเชียงใหม่รายซีเอฟ 12 (ภาพที่ 3)

- เป็นลูกผสมข้ามชนิด ระหว่างปทุมมา *C. alismatifolia* (ต้นแม่) กับ บัวลายลาว *C. rhabdota*
- ช่อดอกยาว 65 - 75 เซนติเมตร กลีบประดับ (bract) แยกชั้นอย่างชัดเจน กลีบประดับส่วนบน (coma bract) สีชมพูปลายกลีบแต้มสีเขียวอมแดง ด้านล่างกลีบสีชมพูและมีขีดสีแดงกลางกลีบ กลีบประดับส่วนล่างสีเขียว มีวงสีน้ำตาลแดงด้านล่างของกลีบ
- อายุปลูกถึงให้ดอก 2 - 2½ เดือน การแตกหน่อใหม่เฉลี่ย 2 - 3 หน่อ/กอ
- ช่อดอกอยู่เหนือทรงพุ่ม ช่อดอกตรง แข็งแรง กลีบดอกหนา เหมาะสำหรับเป็นไม้ตัดดอก
- อายุปักแจกันนานประมาณ 17 วัน และอายุการใช้งานสำหรับไม้ประดับแปลงนาน 4 - 7 สัปดาห์หลังออกดอก

ปทุมมาเชียงใหม่รายซีเอฟ 13 (ภาพที่ 4)

- เป็นลูกผสมข้ามชนิด ระหว่างปทุมรัตน์ *C. spaganifolia* (ต้นแม่) กับ บัวลายลาว *C. rhabdota*

- ช่อดอกยาว 40 - 50 เซนติเมตร กลีบประดับ (bract) แยกชั้นอย่างชัดเจน กลีบประดับส่วนบนสีชมพูเข้ม ด้านล่างกลีบสีชมพูมีขีดสีแดงจากโคนกลีบถึงปลายกลีบ กลีบประดับส่วนล่างสีชมพูขลิบเขียว ด้านล่างกลีบสีแดง มีสีชมพูเป็นวงอยู่สองวง บริเวณปลายกลีบทั้งด้านซ้ายและด้านขวา มีขีดสีเขียวจากโคนกลีบถึงปลายกลีบ
- อายุปลูกถึงให้ดอก 2 - 2½ เดือน การแตกหน่อใหม่เฉลี่ย 1 - 2 หน่อ/กอ
- ช่อดอกอยู่เหนือทรงพุ่ม ก้านช่อดอกตรงแข็งแรง กลีบดอกหนา เหมาะสำหรับเป็นไม้ตัดดอก
- อายุปักแจกันนานประมาณ 14 วัน และอายุการใช้งานสำหรับไม้ประดับแปลงนาน 4 - 7 สัปดาห์หลังออกดอก

ปทุมมาเชียงใหม่รายซีเอฟ 14 (ภาพที่ 5)

- เป็นลูกผสมข้ามชนิด ระหว่างบัวลายปราจีน *C. rhabdoto* กับปทุมมา *C. Alismatifolia*
- ช่อดอกยาว 60-65 เซนติเมตร กลีบประดับส่วนบนมีรูปร่างรี เกือบกลม ปลายกลีบแหลม มีสีชมพูม่วง ส่วนปลายมีแถบสีน้ำตาล กลีบประดับส่วนล่างรูปร่างกลมแบน ปลายกลีบเป็นติ่งแหลม มีสีเขียวปนแดง
- อายุปลูกถึงให้ดอก 2 - 2½ เดือน การแตกหน่อใหม่น้อย เฉลี่ย 1 - 2 หน่อ/กอ
- ช่อดอกอยู่เหนือทรงพุ่ม ก้านช่อดอกตรงแข็งแรง เหมาะสำหรับเป็นไม้ตัดดอก
- อายุปักแจกันนานประมาณ 7 วัน และอายุการใช้งานสำหรับไม้ประดับแปลงนาน 4 - 7 สัปดาห์หลังออกดอก

ปทุมมาเชียงใหม่รายซีเอฟ 15 (ภาพที่ 6)

- เป็นลูกผสมข้ามชนิด ระหว่างปทุมรัตน์ *C. spaganifolia* กับ เทพรัลิกลำปาง *C. parviflora*
- ช่อดอกยาว 40 - 50 เซนติเมตร กลีบประดับ (bract) แยกชั้นอย่างชัดเจน กลีบประดับส่วนบน (corma bract) สีชมพูอมม่วง ปลายกลีบแต้มสีเขียว กลีบประดับส่วนล่างสีเขียว
- อายุปลูกถึงให้ดอก 2 - 2½ เดือน การแตกหน่อใหม่เฉลี่ย 2 - 3 หน่อ/กอ
- ก้านช่อดอกตรง แข็งแรง เหมาะสำหรับเป็นไม้ตัดดอก
- อายุปักแจกันนานประมาณ 13 วัน และอายุการใช้งานสำหรับไม้ประดับแปลงนาน 4 - 7 สัปดาห์หลังออกดอก

ปทุมมาเชียงใหม่รายซีเอฟ 21 (ภาพที่ 7)

- เป็นลูกผสมข้ามชนิด ระหว่างบัวลายปราจีน *C. rhabdoto* กับปทุมรัตน์ *C. spaganifolia*
- ช่อดอกอยู่เหนือทรงพุ่ม ช่อดอกยาว 49.5-65.0 เซนติเมตร กลีบประดับส่วนบนมีรูปร่างขอบขนาน ปลายกลีบเรียวแหลม สีชมพู แต้มสีแดง กลีบประดับส่วนล่างรูปร่างกลม ปลายกลีบมน สีชมพูเข้ม เป็นริ้วสีแดง ขลิบสีเขียว
- อายุปลูกถึงให้ดอก 2 - 2½ เดือน การแตกหน่อใหม่น้อย เฉลี่ย 1 - 2 หน่อ/กอ
- ก้านช่อดอกตรง กลีบดอกหนา เหมาะสำหรับเป็นไม้ตัดดอก
- อายุปักแจกันนานประมาณ 12 วัน และอายุการใช้งานสำหรับไม้ประดับแปลงนาน 4 - 7 สัปดาห์หลังออกดอก

ปทุมมาเชียงใหม่รายซีเอฟ 23 (ภาพที่ 8)

- เป็นลูกผสมข้ามชนิด ระหว่างบัวลายปราจีน *C. rhabdoto* กับปทุมมา *C. Alismatifolia*
- ช่อดอกยาว 38.5-39.5 เซนติเมตร กลีบประดับส่วนบนมีรูปร่างรี ปลายกลีบมน สีชมพูอมม่วง ริวสีขาว ปลายกลีบแต้มสีน้ำตาลแดง กลีบประดับส่วนล่างรูปร่างกลมแบน ปลายกลีบเกือบกลม สีเขียวอ่อน ปลายกลีบแต้มสีชมพูอมม่วง ขลิบสีน้ำตาลแดง
- อายุปลูกถึงให้ดอก 2 - 2½ เดือน การแตกหน่อใหม่น้อย เฉลี่ย 1 - 2 หน่อ/กอ
- ช่อดอกอยู่เหนือทรงพุ่ม ก้านดอกตรง แข็งแรง กลีบดอกหนา เหมาะสำหรับเป็นไม้ตัดดอก
- อายุปักแจกันนานประมาณ 7 วัน และอายุการใช้งานสำหรับไม้ประดับแปลงนาน 4 - 7 สัปดาห์หลังออกดอก

ปทุมมาเชียงใหม่รายซีเอฟ 25 (ภาพที่ 9)

- เป็นลูกผสมข้ามชนิด ระหว่างเทพรัลิก *C. parviflora* กับ ลูกผสมปทุมรัตน์ CR-PP-01-4
- ช่อดอกยาว 45-52 เซนติเมตร กลีบประดับส่วนบนมีรูปร่างขอบขนาน ปลายกลีบแหลม สีชมพูอ่อน ปลายกลีบขลิบสีเขียวอ่อน มีกลีบประดับส่วนล่างรูปร่างขอบขนาน ปลายกลีบแหลม สีชมพูเข้มไล่สี ปลายกลีบขลิบสีเขียวอ่อนเป็นริ้ว
- อายุปลูกถึงให้ดอก 2 - 2½ เดือน การแตกหน่อใหม่น้อย เฉลี่ย 1 - 2 หน่อ/กอ
- ช่อดอกอยู่เหนือทรงพุ่ม ก้านดอกตรง เหมาะสำหรับเป็นไม้ตัดดอก
- อายุปักแจกันนานประมาณ 16 วัน และอายุการใช้งานสำหรับไม้ประดับแปลงนาน 4 - 7 สัปดาห์หลังออกดอก

ปทุมมาเชียงใหม่รายซีเอฟ 27 (ภาพที่ 10)

- เป็นลูกผสมข้ามชนิด ระหว่างบัวขาวใหญ่ *C. parviflora* กับปทุมมา *C. alismatifolia*
- ช่อดอกยาว 54-72 เซนติเมตร กลีบประดับส่วนบนมีรูปร่างขอบขนาน ปลายกลีบแหลม สีชมพู ปลายกลีบแต้มสีเขียวเล็กน้อย กลีบประดับส่วนล่างรูปร่างกลมแบน ปลายกลีบเป็นติ่งแหลม สีเขียว
- อายุปลูกถึงให้ดอก 2 - 2½ เดือน การแตกหน่อใหม่น้อย เฉลี่ย 1 - 2 หน่อ/กอ
- ช่อดอกอยู่เหนือทรงพุ่ม ก้านดอกตรง แข็งแรง กลีบดอกหนา เหมาะสำหรับเป็นไม้ตัดดอก
- อายุปักแจกันนานประมาณ 15 วัน และอายุการใช้งานสำหรับไม้ประดับแปลงนาน 4 - 7 สัปดาห์หลังออกดอก

ปทุมมาเชียงใหม่รายซีเอฟ 28 (ภาพที่ 11)

- เป็นลูกผสมข้ามชนิด ระหว่างปทุมรัตน์ *C. spaganifolia* กับบัวสวรรค์แดง *C. Alismatifolia*
- ช่อดอกยาว 59-72 เซนติเมตร กลีบประดับส่วนบนมีรูปร่างขอบขนาน ปลายกลีบมน สีชมพูเข้ม ปลายกลีบขลิบสีแดง กลีบประดับส่วนล่างรูปร่างกลมแบน ปลายกลีบเป็นติ่งแหลม สีชมพูเข้ม ปลายกลีบขลิบสีเขียว
- อายุปลูกถึงให้ดอก 2 - 2½ เดือน การแตกหน่อใหม่น้อย เฉลี่ย 1 - 2 หน่อ/กอ
- ช่อดอกอยู่เหนือทรงพุ่ม ก้านดอกตรง แข็งแรง กลีบดอกหนา เหมาะสำหรับเป็นไม้ตัดดอก

- อายุปักแจกันนานประมาณ 6-8 วัน และอายุการใช้งานสำหรับไม้ประดับแปลงนาน 4 - 7 สัปดาห์หลังออกดอก

ปทุมมาเชียงใหม่รายซีเอฟ 29 (ภาพที่ 12)

-เป็นลูกผสมข้ามชนิด ระหว่างปทุมรัตน์ *C. spaganifolia* กับเทพรำลึก *C. parviflora*

-ช่อดอกยาว 47-56 เซนติเมตร กลีบประดับส่วนบนมีรูปร่างขอบขนาน ปลายกลีบเรียวแหลม สีชมพูอ่อน ปลายกลีบมีริ้วสีขาว แต้มสีเขียวเล็กน้อย กลีบประดับส่วนล่างรูปร่างไข่กลับ ปลายกลีบมน สีชมพู ปลายกลีบขลิบสีเขียว

-อายุปลูกถึงให้ดอก 2 - 2½ เดือน การแตกหน่อใหม่น้อย เฉลี่ย 1 - 2 หน่อ/กอ

-ช่อดอกอยู่เหนือทรงพุ่ม ก้านดอกตรง กลีบดอกหนา เหมาะสำหรับเป็นไม้ตัดดอก

-อายุปักแจกันนานประมาณ 10 วัน และอายุการใช้งานสำหรับไม้ประดับแปลงนาน 4 - 7 สัปดาห์หลังออกดอก

ปทุมมาเชียงใหม่รายซีเอฟ 43 (ภาพที่ 13)

-เป็นลูกผสมข้ามชนิด ระหว่างบัวขาวใหญ่ *C. parviflora* กับบัวสวรรค์ขาว *C. Alismatifolia*

-ช่อดอกยาว 54.5-68.5 กลีบประดับส่วนบนมีรูปร่างรี ปลายกลีบเรียวแหลม สีขาว ปลายกลีบแต้มสีเขียว กลีบประดับส่วนล่างรูปไข่กลับ ปลายกลีบมน สีเขียว

-อายุปลูกถึงให้ดอก 2 - 2½ เดือน การแตกหน่อใหม่น้อย เฉลี่ย 1-2 หน่อ/กอ

-ช่อดอกอยู่เหนือทรงพุ่ม ก้านดอกตรง แข็งแรง กลีบดอกหนา เหมาะสำหรับเป็นไม้ตัดดอก

-อายุปักแจกันนานประมาณ 16 วัน และอายุการใช้งานสำหรับไม้ประดับแปลงนาน 4 - 7 สัปดาห์หลังออกดอก

ปทุมมาเชียงใหม่รายซีเอฟ 44 (ภาพที่ 14)

-เป็นลูกผสมข้ามชนิด ระหว่างปทุมมา *C. alismatifolia* กับบัวขาว *C. Parviflora*

-ช่อดอกยาว 62-64 เซนติเมตร กลีบประดับส่วนบนมีรูปร่างเกือบกลม ปลายกลีบแหลม สีขาวอมชมพู ปลายกลีบแต้มสีเขียว โคนกลีบสีชมพู กลีบประดับส่วนล่างรูปร่างกลมแบน ปลายกลีบแหลม สีเขียว

-อายุปลูกถึงให้ดอก 2 - 2½ เดือน การแตกหน่อใหม่น้อย เฉลี่ย 1-2 หน่อ/กอ

-ช่อดอกอยู่เหนือทรงพุ่ม ก้านดอกตรงยาว เหมาะสำหรับเป็นไม้ตัดดอก

-อายุปักแจกันนานประมาณ 12 วัน และอายุการใช้งานสำหรับไม้ประดับแปลงนาน 4 - 7 สัปดาห์หลังออกดอก

ปทุมมาเชียงใหม่รายซีเอฟ 51 (ภาพที่ 15)

-เป็นลูกผสมข้ามชนิด ระหว่างบัวขาว *C. parviflora* กับปทุมมา *C. alismatifolia*

-ช่อดอกยาว 64-74 เซนติเมตร กลีบประดับส่วนบนมีรูปรี ปลายกลีบแหลม สีชมพูอ่อน ริ้วสีขาว ปลายกลีบฉาบสีเขียว กลีบประดับส่วนล่างรูปร่างกลมแบน ปลายกลีบเป็นติ่งแหลม สีเขียว

-อายุปลูกถึงให้ดอก 2 - 2½ เดือน การแตกหน่อใหม่น้อย เฉลี่ย 1-2 หน่อ/กอ

-ช่อดอกอยู่เหนือทรงพุ่ม ก้านดอกตรง แข็งแรง เหมาะสำหรับเป็นไม้ตัดดอก

-อายุปักแจกันนานประมาณ 14 วัน และอายุการใช้งานสำหรับไม้ประดับแปลงนาน 4 - 7 สัปดาห์หลังออกดอก

ปทุมมาเขียงรายซีเอฟ 53 (ภาพที่ 16)

- เป็นลูกผสมข้ามชนิด ระหว่างปทุมรัตน์ *C. spaganifolia* กับบัวขาว *C. parviflora*
- ช่อดอกยาว 36-45 เซนติเมตร กลีบประดับส่วนบนมีรูปร่างรี ปลายกลีบแหลม สีขาว โคนกลีบสีชมพูอ่อน กลีบประดับส่วนล่างรูปร่างวงกลม ปลายกลีบมน สีขาวอมชมพู ขอบกลีบสีเขียว
- อายุปลูกถึงให้ดอก 2 - 2½ เดือน การแตกหน่อใหม่น้อย เฉลี่ย 1-2 หน่อ/กอ
- ช่อดอกตรงยาว เหมาะสำหรับเป็นไม้ตัดดอก
- อายุปักแจกันนานประมาณ 8 วัน และอายุการใช้งานสำหรับไม้ประดับแปลงนาน 4 - 7 สัปดาห์หลังออกดอก

ปทุมมาเขียงรายซีเอฟ 62 (ภาพที่ 17)

- เป็นลูกผสมข้ามชนิด ระหว่างปทุมรัตน์ *C. spaganifolia* กับบัวขาวใหญ่ *C. Parviflora*
- ช่อดอกยาว 31-41 เซนติเมตร กลีบประดับส่วนบนรูปใบหอกกลับ ปลายกลีบแหลม สีชมพู ขลิบเขียวเล็กน้อย กลีบประดับส่วนล่างรูปไข่ ปลายกลีบมน สีเขียว ปลายเส้นสีชมพูอ่อนเป็นริ้วสีขาว
- อายุปลูกถึงให้ดอก 2 - 2½ เดือน การแตกหน่อใหม่น้อย เฉลี่ย 1-2 หน่อ/กอ
- ช่อดอกตรงยาว กลีบดอกหนา เหมาะสำหรับเป็นไม้ตัดดอก
- อายุปักแจกันนานประมาณ 10 วัน และอายุการใช้งานสำหรับไม้ประดับแปลงนาน 4 - 7 สัปดาห์หลังออกดอก

ปทุมมาเขียงรายซีเอฟ 79 (ภาพที่ 18)

- เป็นลูกผสมข้ามชนิด ระหว่างปทุมมา *C. alismatifolia* กับบัวลายลาว *C. rhabdota*
- ช่อดอกยาว 53-67 เซนติเมตร กลีบประดับส่วนบนรูปขอบขนาน สีชมพูอมม่วง ปลายกลีบเกือบกลม มีแต้มสีน้ำตาลแดง กลีบประดับส่วนล่างกลมแบน สีเขียว ปลายกลีบเกือบกลม แต้มสีเขียวชมพูเป็นริ้ว
- อายุปลูกถึงให้ดอก 2 - 2½ เดือน การแตกหน่อใหม่น้อย เฉลี่ย 1-2 หน่อ/กอ
- ช่อดอกตรงยาว แข็งแรง กลีบดอกหนา เหมาะสำหรับเป็นไม้ตัดดอก
- อายุปักแจกันนานประมาณ 16 วัน และอายุการใช้งานสำหรับไม้ประดับแปลงนาน 4 - 7 สัปดาห์หลังออกดอก

ปทุมมาเขียงรายซีเอฟ 81 (ภาพที่ 19)

- เป็นลูกผสมข้ามชนิด ระหว่างปทุมมา *C. alismatifolia* กับบัวลายลาว *C. rhabdota*
- ช่อดอกยาว 46-60 เซนติเมตร กลีบประดับส่วนบนรูปเกือบกลม สีชมพูอมม่วง ปลายกลีบเกือบกลม แต้มสีน้ำตาลเขียว กลีบประดับส่วนล่างกลมแบน สีเขียว ปลายกลีบเกือบกลม แต้มสีชมพู
- อายุปลูกถึงให้ดอก 2 - 2½ เดือน การแตกหน่อใหม่น้อย เฉลี่ย 1-2 หน่อ/กอ
- ช่อดอกตรงยาว แข็งแรง กลีบดอกหนา เหมาะสำหรับเป็นไม้ตัดดอก
- อายุปักแจกันนานประมาณ 14 วัน และอายุการใช้งานสำหรับไม้ประดับแปลงนาน 4 - 7 สัปดาห์หลังออกดอก

ปทุมมาเขียงรายซีเอฟ 89 (ภาพที่ 20)

- เป็นลูกผสมข้ามชนิด ระหว่างปทุมมา *C. alismatifolia* กับบัวลายลาว *C. rhabdota*
- ช่อดอกยาว 44-58 เซนติเมตร กลีบประดับส่วนบนรูปรี สีชมพูอ่อน ปลายกลีบแหลม แต้มสีเขียว กลีบประดับส่วนล่างกลมแบน สีเขียว ปลายกลีบเกือบกลม แต้มสีน้ำตาล
- อายุปลูกถึงให้ดอก 2 - 2½ เดือน การแตกหน่อใหม่น้อย เฉลี่ย 1-2 หน่อ/กอ
- ช่อดอกตรงยาว แข็งแรง กลีบดอกหนา เหมาะสำหรับเป็นไม้ตัดดอก
- อายุปักแจกันนานประมาณ 14 วัน และอายุการใช้งานสำหรับไม้ประดับแปลงนาน 4 - 7 สัปดาห์หลังออกดอก

การบันทึกลักษณะประจำพันธุ์และการจัดทำฐานข้อมูลเชื้อพันธุ์

การบันทึกลักษณะประจำพันธุ์พืชสกุล *Curcuma* ที่รวบรวมได้จะถูกบันทึกลงในแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ (ไม้ดอกสกุลขมิ้น) (Descriptors for *Curcuma*) ซึ่งกรมวิชาการเกษตรโดยกองคุ้มครองพันธุ์พืช ร่วมกับนักวิชาการที่เกี่ยวข้องทั้งภาครัฐและเอกชน ได้จัดทำขึ้นเพื่อใช้เป็นฐานข้อมูลเชื้อพันธุ์พืชสำหรับการขอจดทะเบียนเพื่อขอรับความคุ้มครองเป็นพันธุ์พืชใหม่ ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 ประกอบด้วย การบันทึกลักษณะของแต่ละพันธุ์ทางด้านสัณฐานวิทยา (morphology) เป็นหลัก ซึ่งเป็นลักษณะที่มักไม่มีความแปรปรวนตามสภาพแวดล้อม จำนวน 74 ลักษณะ ประกอบด้วย ลักษณะต้น(Plant) ลักษณะหัว(Stubbed Rhizome) ลักษณะลำต้นเทียม(Pseudostem) ลักษณะใบ(Leaf) ลักษณะช่อดอก (Inflorescence) จากนั้นข้อมูลจากแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ (ไม้ดอกสกุลขมิ้น) บันทึกลงฐานข้อมูลเชื้อพันธุ์ โดยใช้โปรแกรม excel สำหรับใช้เป็นฐานเปรียบเทียบลักษณะประจำพันธุ์ ซึ่งง่ายต่อการสืบค้น และใช้เป็นข้อมูลอ้างอิงสำหรับการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่และพันธุ์พืชพื้นเมืองทั่วไป

ตารางที่ 2 แสดงข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์ปทุมมาสายพันธุ์ลูกผสมเชียงราย จำนวน 20 สายพันธุ์

| ลักษณะประจำพันธุ์ | สายพันธุ์ | | | | |
|------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| ชื่อพันธุ์ (ไทย) | เชียงรายซีเอฟ 5 | เชียงรายซีเอฟ 6 | เชียงรายซีเอฟ 12 | เชียงรายซีเอฟ 13 | เชียงรายซีเอฟ 14 |
| ชื่อพันธุ์ (อังกฤษ) | ChiangRai CF5 | ChiangRai CF6 | ChiangRai CF12 | ChiangRai CF13 | ChiangRai CF14 |
| ชื่อวิทยาศาสตร์ | บัวสวรรค์เดี่ยว × บัวลายลาว | บัวลายปราจีน × บัวลายลาว | ปทุมมา × บัวลายลาว | ปทุมรัตน์ × บัวลายปราจีน | บัวลายปราจีน × ปทุมมา |
| หัว (Stubbed Rhizome) | | | | | |
| ชนิดหัว | แบบที่1 | แบบที่1 | แบบที่1 | แบบที่1 | แบบที่1 |
| เส้นผ่าศูนย์กลางของหัว (เซนติเมตร) | ปานกลาง (2.44) | ปานกลาง (1.86) | เล็ก (2.21) | ปานกลาง (2.10) | ปานกลาง (2.05) |
| สีเนื้อของหัว | ม่วงอมฟ้า | ครีม | ม่วงอมฟ้า | เหลือง | ครีม |
| ลำต้นเทียม (Pseudostem) | | | | | |
| จำนวนลำต้น | น้อย | น้อย | ปานกลาง | น้อย | น้อย |
| ขนาดของลำต้นเทียม (เซนติเมตร) | หนา (2.70) | หนา (1.60) | หนา (2.14) | ปานกลาง (1.25) | ปานกลาง (1.34) |
| ความสูงของลำต้น (เซนติเมตร) | ปานกลาง (45.70) | สูง (49.50) | สูง (62.50) | สูง (50.60) | สูง (53.80) |
| สีของลำต้น | เขียว | เขียว | เขียว | เขียว | เขียว |
| ใบ (Leaf) | | | | | |
| การจัดเรียงใบ | สลับใบมุมที่ต่างกันเล็กน้อย | สลับใบมุมที่ต่างกันเล็กน้อย | สลับใบมุมที่ต่างกันเล็กน้อย | สลับใบมุมที่ต่างกันเล็กน้อย | สลับใบมุมที่ต่างกันเล็กน้อย |
| ผิวสัมผัสของแผ่นใบ | ไม่มัน | ไม่มัน | ไม่มัน | ไม่มัน | ไม่มัน |

| | | | | | |
|---|-----------------|-------------|-----------------|----------------|-------------|
| ขนบนใบ | ไม่มีขน | ไม่มีขน | ไม่มีขน | ไม่มีขน | ไม่มีขน |
| ขนใต้ใบ | ไม่มีขน | ไม่มีขน | ไม่มีขน | ไม่มีขน | ไม่มีขน |
| รูปร่างใบ | กว้างปานกลาง | แคบ | กว้างปานกลาง | กว้างปานกลาง | แคบ |
| รูปร่างปลายใบ | แหลม | เรียวแหลม | สอบเรียว | แหลม | เรียวแหลม |
| รูปตัดตามขวาง | เว้าเข้าข้างใน | แบน | แบน | แบน | แบน |
| การเป็นคลื่นที่ขอบใบ | ปานกลาง | น้อย | น้อย | ปานกลาง | น้อย |
| ความกว้างของแผ่นใบ | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| ความยาวของแผ่นใบ | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| ความหนาของแผ่นใบ | หนา | ปานกลาง | บาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| จำนวนใบ | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| สีเขียวบริเวณด้านบนของใบ | เขียว | เขียว | เขียว | เขียว | เขียว |
| สีเขียวบริเวณด้านล่างของใบ | เขียว | เขียวเข้ม | เขียวอ่อน | เขียว | เขียวเข้ม |
| การต่างของสี | มี | มี | ไม่มี | ไม่มี | มี |
| สัดส่วนของแอนโทไซยานินบริเวณด้านบนของใบ | เล็ก | เล็ก | ไม่มี | ไม่มี | เล็ก |
| ความเข้มของสีแอนโทไซยานินบนแผ่นใบ | จาง | จาง | ไม่มี | ไม่มี | จาง |
| สีของเส้นกลางใบ | ม่วง-แดง | ม่วง-แดง | เขียว | เขียว | ม่วง-แดง |
| ช่อดอก (Inflorescence) | | | | | |
| รูปร่างของช่อดอก | แบบที่ 2 | แบบที่ 1 | แบบที่ 2 | แบบที่ 4 | แบบที่ 1 |
| ทิศทางของก้านดอก | ตรง | ตรง | ตรง | ตรง | ตรง |
| ตำแหน่งของช่อดอก | ระดับเดียวกับใบ | สูงกว่าใบ | ระดับเดียวกับใบ | สูงกว่าใบ | สูงกว่าใบ |
| ส่วนที่กว้างที่สุดของช่อดอกส่วนบน | ใหญ่ | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| ส่วนที่กว้างที่สุดของช่อดอกส่วนล่าง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| ความยาวของช่อดอก | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | สั้น | ปานกลาง |
| จำนวนกลีบประดับ | ปานกลาง | น้อย | ปานกลาง | ปานกลาง | น้อย |
| รูปร่างของกลีบประดับส่วนบน | รูปขอบขนาน | รูปเกือบกลม | รูปรี | รูปรี | รูปเกือบกลม |
| รูปร่างของปลายกลีบประดับส่วนบน | แหลม | แหลม | เรียวแหลม | มน | แหลม |
| รูปตัดตามขวางตอนกลางของกลีบประดับส่วนบน | รูปตัวยู | แบน | แบน | รูปตัวยูตื้น | แบน |
| รูปตัดตามยาวของกลีบประดับส่วนบน | ตรง | ตรง | โค้งออกด้านนอก | เว้าเข้าข้างใน | ตรง |
| การเป็นคลื่นของกลีบประดับส่วนบน | น้อย | น้อย | ไม่เป็น | ไม่เป็น | น้อย |
| รูปร่างกลีบประดับ | กลมแบน | กลมแบน | รูปขอบขนานแกม | รูปวงกลม | กลมแบน |

| ส่วนล่าง | | | ใบหอก | | |
|---|----------------------------|----------------------------|---------------------------|------------------------------------|----------------------------|
| รูปร่างของปลายกลีบ ระดับส่วนล่าง | เป็นติ่งแหลม | เป็นติ่งแหลม | เป็นติ่งแหลม | เกือบกลม | เป็นติ่งแหลม |
| ตัดตามขวางตอนกลาง ของกลีบระดับส่วนล่าง | รูปตัวยู | รูปตัวยู | รูปตัวยู | รูปตัวยู | รูปตัวยู |
| รูปตัดตามยาวของกลีบ ระดับส่วนล่าง | ตรง | งอเล็กน้อย | งอมาก | ตรง | งอเล็กน้อย |
| ความกว้างของกลีบ ระดับส่วนบน | กว้าง | ปานกลาง | ปานกลาง | แคบ | ปานกลาง |
| ความยาวของกลีบ ระดับส่วนบน | ยาว | ยาว | ปานกลาง | ปานกลาง | ยาว |
| ความแข็งของกลีบ ระดับส่วนบน | ปานกลาง | ปานกลาง | มาก | มาก | ปานกลาง |
| ความกว้างของกลีบ ระดับส่วนล่าง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | แคบ | ปานกลาง |
| ความยาวของกลีบ ระดับส่วนล่าง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| สีพื้นด้านบนของกลีบ ระดับส่วนบน | ชมพู | แดง,ม่วง | ชมพู | ชมพู | แดง,ม่วง |
| การมีสีอื่นบริเวณด้านบน ของกลีบระดับส่วนบน | มีที่ส่วนปลาย | มีที่ส่วนปลาย | มีที่ส่วนปลาย | มีที่ส่วนปลาย | มีที่ส่วนปลาย |
| การมีสีอื่นบริเวณด้านบน ของกลีบระดับส่วนบน | อื่นๆ | เขียว,น้ำตาล | เขียว | เขียว,แดง | เขียว,น้ำตาล |
| สีพื้นบริเวณด้านล่างของ กลีบระดับส่วนบน | ชมพู | แดง,ม่วง | ชมพู | ชมพู,แดง | แดง,ม่วง |
| การมีสีอื่นบริเวณ ด้านล่างของกลีบระดับ ส่วนบน | มีที่ส่วนปลาย,เป็น ริ้ว | มีที่ส่วนปลาย | มีที่ส่วนปลาย | ไม่มี | มีที่ส่วนปลาย |
| สีของสีแต้มบริเวณ ด้านล่างของกลีบระดับ ส่วนบน | อื่นๆ | แดง,น้ำตาล | เขียว | แดง | แดง,น้ำตาล |
| สีบริเวณด้านบนของ กลีบระดับส่วนล่าง | เขียว | เขียว,ชมพู,แดง | เขียว | เขียว,ชมพู,แดง | เขียว,ชมพู,แดง |
| การมีสีอื่นบริเวณด้านบน ของกลีบระดับส่วนล่าง | ไม่มี | มีที่ขอบ,เป็นจุด, อื่นๆ | เป็นริ้วและไล่ ระดับสี | มีที่ส่วนปลาย,มี ที่ขอบ,เป็นจุด | มีที่ขอบ,เป็นจุด, อื่นๆ |
| สีอื่นบริเวณด้านบนของ กลีบระดับส่วนล่าง | อื่นๆ | ชมพู,แดง,ม่วง, น้ำตาล | เขียว, ชมพู | เขียว,ชมพู,แดง | ชมพู,แดง,ม่วง, น้ำตาล |
| สีบริเวณด้านล่างของ กลีบระดับส่วนล่าง | เขียว | ชมพู,แดง,ม่วง | เขียว | เขียว,แดง | ชมพู,แดง,ม่วง |
| การมีสีอื่นบนบริเวณ ด้านล่างของกลีบระดับ ส่วนล่าง | เป็นริ้ว | เป็นจุด,อื่นๆ | อื่นๆ | มีที่ส่วนปลาย,มี ที่ขอบ,เป็นจุด | เป็นจุด,อื่นๆ |

| | | | | | |
|--|----------|---------------------------|---------|-----------|---------------------------|
| สีของสีอื่นปนบริเวณ ด้านล่างของกลีบประดับ ส่วนล่าง | อื่นๆ | เขียว,แดง,ม่วง, น้ำตาล | น้ำตาล | เขียว,แดง | เขียว,แดง,ม่วง, น้ำตาล |
| ขนาดก้านช่อดอก | ใหญ่ | ปานกลาง | เล็ก | เล็ก | ปานกลาง |
| ความยาวของดอก staminode | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| ความกว้างของดอก staminode | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | สั้น | ปานกลาง |
| ความสูงของดอก staminode | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | สั้น | ปานกลาง |
| สีพื้นของกลีบดอก staminode | ม่วง | ม่วง | ม่วง | ขาว | ม่วง |
| การมีสีอื่นของกลีบดอก staminode | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี |
| สีอื่นของกลีบดอกเทียม | อื่นๆ | ม่วง | ไม่มี | ม่วง | ม่วง |
| สีพื้นของปาก | ม่วง | ม่วง | ม่วง | ม่วง | ม่วง |
| การมีสีอื่นของปาก | ริ้ว,โคน | โคน | โคน | ปลาย,โคน | โคน |
| สีอื่นของปาก | แดง,ส้ม | แดง | แดง | เหลือง | แดง |
| สีของสันปาก | เหลือง | เหลือง,อื่นๆ | เหลือง | เหลือง | เหลือง,อื่นๆ |
| รูปร่างปลายปาก | หางปลา | หางปลา | มน | มน | หางปลา |
| การมีกลิ่นหอม | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี |

| ลักษณะประจำพันธุ์ | สายพันธุ์ | | | | |
|--|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
| ชื่อพันธุ์ (ไทย) | เชียงใหม่ 15 | เชียงใหม่ 21 | เชียงใหม่ 23 | เชียงใหม่ 25 | เชียงใหม่ 27 |
| ชื่อพันธุ์ (อังกฤษ) | ChiangRai CF15 | ChiangRai CF21 | ChiangRai CF23 | ChiangRai CF25 | ChiangRai CF27 |
| ชื่อวิทยาศาสตร์ | ปทุมรัตน์ × เทพรำลึกลำปาง | บัวลายปราจีน × ปทุมรัตน์ | บัวลายปราจีน × ปทุมมา | เทพรำลึก × CR-PP-01-4 | บัวขาวใหญ่ × ปทุมมา |
| หัว (Stubbed Rhizome) | | | | | |
| ชนิดหัว | แบบที่1 | แบบที่1 | แบบที่1 | แบบที่1 | แบบที่1 |
| เส้นผ่าศูนย์กลาง ของหัว (เซนติเมตร) | ปานกลาง (2.00) | ปานกลาง (1.76) | ปานกลาง (2.00) | ปานกลาง (2.24) | ปานกลาง (1.94) |
| สีเนื้อของหัว | ครีม | เหลือง | ม่วงอมฟ้า | เหลือง | ครีม |
| ลำต้นเทียม (Pseudostem) | | | | | |
| จำนวนลำต้น | ปานกลาง | น้อย | ปานกลาง | น้อย | ปานกลาง |
| ขนาดของลำต้นเทียม (เซนติเมตร) | ปานกลาง (1.56) | ปานกลาง (1.56) | ปานกลาง (1.6) | ปานกลาง (1.15) | หนา (2.7) |
| ความสูงของลำต้น (เซนติเมตร) | เตี้ย (17.50) | เตี้ย (16) | ปานกลาง (21.3) | เตี้ย (19.10) | เตี้ย (26.7) |
| สีของลำต้น | เขียว | เขียวฉาบแดง | เขียวฉาบแดง | เขียวฉาบแดง | เขียวอ่อน |
| ใบ (Leaf) | | | | | |
| การจัดเรียงใบ | สลับในมุมที่ ต่างกันเล็กน้อย | สลับในมุมที่ ต่างกันเล็กน้อย | สลับในมุมที่ ต่างกันเล็กน้อย | สลับในมุมที่ ต่างกันเล็กน้อย | สลับในมุมที่ ต่างกันเล็กน้อย |
| ผิวสัมผัสของแผ่นใบ | ไม่มัน | ไม่มัน | ไม่มัน | ไม่มัน | ไม่มัน |
| ขนบนใบ | ไม่มีขน | ไม่มีขน | ไม่มีขน | ไม่มีขน | ไม่มีขน |
| ขนใต้ใบ | ไม่มีขน | ไม่มีขน | ไม่มีขน | ไม่มีขน | ไม่มีขน |
| รูปร่างใบ | กว้างปานกลาง | กว้างปานกลาง | กว้างปานกลาง | กว้างปานกลาง | กว้างปานกลาง |
| รูปร่างปลายใบ | แหลม | เรียวแหลม | สอบเรียว | แหลม | สอบเรียว |
| รูปตัดตามขวาง | แบน | เว้าเข้าข้างใน | แบน | แบน | แบน |
| การเป็นคลื่นที่ขอบใบ | ปานกลาง | มาก | น้อย | ปานกลาง | น้อย |
| ความกว้างของแผ่นใบ | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| ความยาวของแผ่นใบ | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| ความหนาของแผ่นใบ | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| จำนวนใบ | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| สีเขียวบริเวณ ด้านบนของใบ | เขียว | เขียวเข้ม | เขียว | เขียว | เขียว |
| สีเขียวบริเวณ ด้านล่างของใบ | เขียว | เขียวเข้ม | เขียว | เขียว | เขียว |

| การต่างของสี | ไม่มี | ไม่มี | มี | ไม่มี | ไม่มี |
|---|----------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| สัดส่วนของแอนโทไซยานินบริเวณด้านบนของใบ | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี | ปานกลาง |
| ความเข้มของสีแอนโทไซยานินบนแผ่นใบ | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี | ปานกลาง |
| สีของเส้นกลางใบ | เขียว | เขียว | เขียว | เขียว | ม่วง-แดง |
| ช่อดอก (Inflorescence) | | | | | |
| รูปร่างของช่อดอก | แบบที่ 5 | แบบที่ 4 | แบบที่ 4 | แบบที่ 4 | แบบที่ 2 |
| ทิศทางของก้านดอก | ตรง | ตรง | ตรง | ตรง | ตรง |
| ตำแหน่งของช่อดอก | ต่ำกว่าใบ | สูงกว่าใบ | ระดับเดียวกับใบ | ต่ำกว่าใบ | ระดับเดียวกับใบ |
| ส่วนที่กว้างที่สุดของช่อดอกส่วนบน | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| ส่วนที่กว้างที่สุดของช่อดอกส่วนล่าง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| ความยาวของช่อดอก | ปานกลาง | สั้น | สั้น | สั้น | ปานกลาง |
| จำนวนกลีบประดับ | มาก | ปานกลาง | ปานกลาง | น้อย | ปานกลาง |
| รูปร่างของกลีบประดับส่วนบน | รูปรี | รูปรี | รูปเกือบกลม | รูปรี | รูปขอบขนาน |
| รูปร่างของปลายกลีบประดับส่วนบน | มน | มน | เกือบกลม | แหลม | แหลม |
| รูปตัดตามขวางตอนกลางของกลีบประดับส่วนบน | รูปตัวยูตั้น | รูปตัวยูตั้น | แบน | รูปตัวยูตั้น | รูปตัวยูตั้น |
| รูปตัดตามยาวของกลีบประดับส่วนบน | เว้าเข้าข้างใน | เว้าเข้าข้างใน | ตรง | เว้าเข้าข้างใน | ตรง |
| การเป็นคลื่นของกลีบประดับส่วนบน | น้อย | ไม่เป็น | น้อย | ไม่เป็น | ไม่เป็น |
| รูปร่างกลีบประดับส่วนล่าง | รูปวงกลม | รูปวงกลม | รูปไข่กลับ | รูปวงกลม | กลมแบน |
| รูปร่างของปลายกลีบประดับส่วนล่าง | เป็นติ่งแหลม | เกือบกลม | มน | เป็นติ่งแหลม | มน |
| ตัดตามขวางตอนกลางของกลีบประดับส่วนล่าง | รูปตัวยู | รูปโอเมก้ากลับหัว | รูปตัวยู | รูปโอเมก้ากลับหัว | รูปตัวยู |
| รูปตัดตามยาวของกลีบประดับส่วนล่าง | งอเล็กน้อย | งอเล็กน้อย | ตรง | งอมาก | ตรง |
| ความกว้างของกลีบประดับส่วนบน | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| ความยาวของกลีบประดับส่วนบน | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| ความแข็งของกลีบประดับส่วนบน | มาก | มาก | มาก | มาก | น้อย |

| | | | | | |
|---|-----------------------------|------------------------------------|---------------------------|----------------------------------|---------------|
| ความกว้างของกลีบ ระดับส่วนล่าง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| ความยาวของกลีบ ระดับส่วนล่าง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| สีพื้นด้านบนของกลีบ ระดับส่วนบน | ชมพู | ชมพู,ม่วง | ม่วง | ชมพู | ชมพู |
| การมีสีอื่นบริเวณด้านบน ของกลีบระดับส่วนบน | มีที่ส่วนปลาย | มีที่ส่วนปลาย | มีที่ส่วนปลาย | มีที่ส่วนปลาย | มีที่ส่วนปลาย |
| การมีสีอื่นบริเวณด้านบน ของกลีบระดับส่วนบน | เขียว | ขาว | น้ำตาล | เขียว | เขียว |
| สีพื้นบริเวณด้านล่างของ กลีบระดับส่วนบน | ชมพู | ชมพู | ม่วง | ชมพู | ชมพู |
| การมีสีอื่นบริเวณ ด้านล่างของกลีบระดับ ส่วนบน | มีที่ส่วนปลาย | มีที่ส่วนปลาย | มีที่ส่วนปลาย | มีที่ส่วนปลาย | ไม่มี |
| สีของสีแต้มบริเวณ ด้านล่างของกลีบระดับ ส่วนบน | เขียว | เขียว,ชมพู,แดง | น้ำตาล | เขียว,ขาว | เขียว |
| สีบริเวณด้านบนของ กลีบระดับส่วนล่าง | เขียว | เขียว,ขาว,ชมพู | เขียว | เขียว,ชมพู | เขียว |
| การมีสีอื่นบริเวณด้านบน ของกลีบระดับส่วนล่าง | มีที่ส่วนปลาย, มีที่ ขอบ | มีที่ส่วนปลาย,มีที่ ขอบ,เป็นจุด | เป็นริ้วและไล่ ระดับสี | มีที่ส่วนปลาย,มี ที่ขอบ | ไม่มี |
| สีอื่นบริเวณด้านบนของ กลีบระดับส่วนล่าง | ชมพู | เขียว,ขาว | ชมพู,น้ำตาล | เขียว | ชมพู |
| สีบริเวณด้านล่างของ กลีบระดับส่วนล่าง | เขียว | เขียว,ชมพู,แดง | เขียว,ชมพู,แดง | ชมพู,ม่วง | เขียว |
| การมีสีอื่นปนบริเวณ ด้านล่างของกลีบระดับ ส่วนล่าง | ไม่มี | มีที่ส่วนปลาย,มีที่ ขอบ,เป็นจุด | ไม่มี,อื่นๆ | มีที่ส่วนปลาย,มี ที่ขอบ,อื่นๆ | ไม่มี |
| สีของสีอื่นปนบริเวณ ด้านล่างของกลีบระดับ ส่วนล่าง | อื่นๆ | เขียว,ชมพู,แดง | ม่วง | เขียว | อื่นๆ |
| ขนาดก้านช่อดอก | ปานกลาง | ปานกลาง | เล็ก | ปานกลาง | ปานกลาง |
| ความยาวของดอก staminode | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| ความกว้างของดอก staminode | สั้น | สั้น | ปานกลาง | สั้น | ปานกลาง |
| ความสูงของดอก staminode | สั้น | สั้น | ปานกลาง | สั้น | ยาว |
| สีพื้นของกลีบดอก staminode | ขาว | ขาว | ม่วง | ขาว | ม่วง |

| | | | | | |
|------------------------------------|-----------|--------|--------|---------|--------|
| การมีสีอื่นของกลีบดอก staminode | ไม่มี | ไม่มี | อื่นๆ | ไม่มี | ไม่มี |
| สีอื่นของกลีบดอกเทียม | อื่นๆ | ม่วง | น้ำตาล | อื่นๆ | อื่นๆ |
| สีพื้นของปาก | ม่วง | ม่วง | ม่วง | ม่วง | ม่วง |
| การมีสีอื่นของปาก | โคน | โคน | โคน | โคน | ไม่มี |
| สีอื่นของปาก | แดง,อื่นๆ | แดง | แดง | ส้ม | ส้ม |
| สีของสันปาก | เหลือง | เหลือง | เหลือง | เหลือง | เหลือง |
| รูปร่างปลายปาก | หางปลา | มน | หางปลา | หางปลาย | หางปลา |
| การมีกลิ่นหอม | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี |

| ลักษณะประจำพันธุ์ | สายพันธุ์ | | | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| ชื่อพันธุ์ (ไทย) | เชียงใหม่เอฟ 28 | เชียงใหม่เอฟ 29 | เชียงใหม่เอฟ 43 | เชียงใหม่เอฟ 44 | เชียงใหม่เอฟ 51 |
| ชื่อพันธุ์ (อังกฤษ) | ChiangRai CF28 | ChiangRai CF29 | ChiangRai CF43 | ChiangRai CF44 | ChiangRai CF51 |
| ชื่อวิทยาศาสตร์ | ปทุมรัตน์สีเข้ม × บัวสวรรค์แดง SP | ปทุมรัตน์ × เทพรำลึกสูง | บัวขาวใหญ่ × บัวสวรรค์ขาว | ปทุมมา × บัวขาว | บัวขาว × ปทุมมา |
| หัว (Stubbed Rhizome) | | | | | |
| ชนิดหัว | แบบที่1 | แบบที่1 | แบบที่1 | แบบที่1 | แบบที่1 |
| เส้นผ่าศูนย์กลางของหัว (เซนติเมตร) | ปานกลาง (1.73) | ปานกลาง (1.82) | ปานกลาง (2.36) | ใหญ่ (2.8) | ปานกลาง (2.5) |
| สีเนื้อของหัว | ครีม | ม่วงอมฟ้า | ครีม | ครีม | ครีม |
| ลำต้นเทียม (Pseudostem) | | | | | |
| จำนวนลำต้น | น้อย | น้อย | ปานกลาง | ปานกลาง | น้อย |
| ขนาดของลำต้นเทียม (เซนติเมตร) | ผอม (0.80) | ผอม (0.59) | ปานกลาง (2.6) | หนา (2.7) | ปานกลาง (1.3) |
| ความสูงของลำต้น (เซนติเมตร) | เตี้ย (19.50) | เตี้ย (15.60) | ปานกลาง (17) | สูง (70) | สูง (85) |
| สีของลำต้น | เขียวฉาบแดง | เขียวฉาบแดง | เขียว | เขียวอ่อน | เขียว |
| ใบ (Leaf) | | | | | |
| การจัดเรียงใบ | สลับในมุมที่ต่างกันเล็กน้อย | สลับในมุมที่ต่างกันเล็กน้อย | สลับในมุมที่ต่างกันเล็กน้อย | สลับในมุมที่ต่างกันเล็กน้อย | สลับในมุมที่ต่างกันเล็กน้อย |
| ผิวสัมผัสของแผ่นใบ | ไม่มัน | ไม่มัน | ไม่มัน | ไม่มัน | ไม่มัน |
| ขนบนใบ | ไม่มีขน | ไม่มีขน | ไม่มีขน | ไม่มีขน | ไม่มีขน |
| ขนใต้ใบ | ไม่มีขน | ไม่มีขน | ไม่มีขน | ไม่มีขน | ไม่มีขน |
| รูปร่างใบ | แคบ | กว้างปานกลาง | กว้างปานกลาง | กว้างปานกลาง | แคบ |
| รูปร่างปลายใบ | สอบเรียว | แหลม | สอบเรียว | สอบเรียว | สอบเรียว |
| รูปตัดตามขวาง | แบน | แบน | แบน | แบน | เว้าเข้าข้างใน |
| การเป็นคลื่นที่ขอบใบ | น้อย | ปานกลาง | มาก | น้อย | น้อย |
| ความกว้างของแผ่นใบ | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| ความยาวของแผ่นใบ | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| ความหนาของแผ่นใบ | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | บาง | ปานกลาง |
| จำนวนใบ | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| สีเขียวบริเวณด้านบนของใบ | เขียว | เขียว | เขียว | เขียว | เขียวเข้ม |
| สีเขียวบริเวณ | เขียว | เขียว | เขียว | เขียวอ่อน | เขียวเข้ม |

| | | | | | |
|---|------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|
| ด้านล่างของใบ | | | | | |
| การต่างของสี | มี | ไม่มี | มี | มี | มี |
| สัดส่วนของแอนโทไซยานินบริเวณด้านบนของใบ | เล็ก | ไม่มี | ปานกลาง | เล็ก | เล็ก |
| ความเข้มของสีแอนโทไซยานินบนแผ่นใบ | จาง | ไม่มี | ปานกลาง | เข้ม | จาง |
| สีของเส้นกลางใบ | ม่วง-แดง | เขียว | ม่วง-แดง | ม่วง-แดง | ม่วง-แดง |
| ช่อดอก (Inflorescence) | | | | | |
| รูปร่างของช่อดอก | แบบที่ 1 | แบบที่ 4 | แบบที่ 2 | แบบที่ 2 | แบบที่ 2 |
| ทิศทางของก้านดอก | ตรง | ตรง | ตรง | ตรง | ตรง |
| ตำแหน่งของช่อดอก | สูงกว่าใบ | ระดับเดียวกับใบ | ระดับเดียวกับใบ | ระดับเดียวกับใบ | ต่ำกว่าใบ |
| ส่วนที่กว้างที่สุดของช่อดอกส่วนบน | เล็ก | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| ส่วนที่กว้างที่สุดของช่อดอกส่วนล่าง | เล็ก | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| ความยาวของช่อดอก | สั้น | สั้น | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| จำนวนกลีบประดับ | ปานกลาง | มาก | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| รูปร่างของกลีบประดับส่วนบน | รูปขอบขนาน | รูปรี | รูปรี | รูปรี | รูปรี |
| รูปร่างของปลายกลีบประดับส่วนบน | มน | แหลม | เรียวแหลม | แหลม | แหลม |
| รูปตัดตามขวางตอนกลางของกลีบประดับส่วนบน | แบน | รูปตัวยูตั้ง | รูปตัวยูตั้ง | รูปตัวยูตั้ง | แบน |
| รูปตัดตามยาวของกลีบประดับส่วนบน | ตรง | เว้าเข้าข้างใน | ตรง | เว้าเข้าข้างใน | ตรง |
| การเป็นคลื่นของกลีบประดับส่วนบน | ไม่เป็น | ไม่เป็น | ไม่เป็น | ไม่เป็น | ไม่เป็น |
| รูปร่างกลีบประดับส่วนล่าง | รูปไข่กลับ | รูปไข่ | รูปไข่กลับ | กลมแบน | กลมแบน |
| รูปร่างของปลายกลีบประดับส่วนล่าง | แหลม | แหลม | มน | เป็นติ่งแหลม | เป็นติ่งแหลม |
| ตัดตามขวางตอนกลางของกลีบประดับส่วนล่าง | รูปตัวยู | รูปตัวยู | รูปตัวยูตั้ง | รูปตัวยู | รูปตัวยู |
| รูปตัดตามยาวของกลีบประดับส่วนล่าง | งอเล็กน้อย | งอมาก | งอเล็กน้อย | งอมาก | งอมาก |
| ความกว้างของกลีบประดับส่วนบน | แคบ | แคบ | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| ความยาวของกลีบประดับส่วนบน | ปานกลาง | สั้น | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| ความแข็งของกลีบประดับส่วนบน | ปานกลาง | ปานกลาง | มาก | มาก | ปานกลาง |

| | | | | | |
|---|----------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| ความกว้างของกลีบ ระดับส่วนล่าง | แคบ | แคบ | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| ความยาวของกลีบ ระดับส่วนล่าง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| สีพื้นด้านบนของกลีบ ระดับส่วนบน | ชมพู | ขาว,ชมพู | ขาว | ชมพู | ขาว,ชมพู |
| การมีสีอื่นบริเวณด้านบน ของกลีบระดับส่วนบน | มีที่ส่วนปลาย | มีที่ส่วนปลาย | มีที่ส่วนปลาย | มีที่ส่วนปลาย | มีที่ส่วนปลาย |
| การมีสีอื่นบริเวณด้านบน ของกลีบระดับส่วนบน | เขียว,น้ำตาล | เขียว | เขียว | เขียว | เขียว |
| สีพื้นบริเวณด้านล่างของ กลีบระดับส่วนบน | ชมพู | ชมพู | ขาว | ชมพู | ขาว,ชมพู |
| การมีสีอื่นบริเวณ ด้านล่างของกลีบระดับ ส่วนบน | มีที่ส่วนปลาย | มีที่ส่วนปลาย | มีที่ส่วนปลาย | มีที่ส่วนปลาย | ไม่มี |
| สีของสีแต้มบริเวณ ด้านล่างของกลีบระดับ ส่วนบน | เขียว | เขียว | เขียว | เขียว | ขาว,ชมพู |
| สีบริเวณด้านบนของ กลีบระดับส่วนล่าง | ชมพู | ชมพู | เขียว | เขียว | เขียว |
| การมีสีอื่นบริเวณด้านบน ของกลีบระดับส่วนล่าง | มีที่ส่วนปลาย | มีที่ส่วนปลาย | ไม่มี | ไม่มี | มีที่ขอบ |
| สีอื่นบริเวณด้านบนของ กลีบระดับส่วนล่าง | เขียว,แดง,น้ำตาล | เขียว | เขียว | เขียว | ขาว |
| สีบริเวณด้านล่างของ กลีบระดับส่วนล่าง | ชมพู | เขียว,ชมพู | เขียว | เขียว | เขียว |
| การมีสีอื่นปนบริเวณ ด้านล่างของกลีบระดับ ส่วนล่าง | มีที่ส่วนปลาย,มีที่ ขอบ | มีที่ส่วนปลาย | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี |
| สีของสีอื่นปนบริเวณ ด้านล่างของกลีบระดับ ส่วนล่าง | เขียว,แดง,น้ำตาล | เขียว | เขียว | เขียว | เขียว |
| ขนาดก้านช่อดอก | ปานกลาง | ปานกลาง | เล็ก | เล็ก | ปานกลาง |
| ความยาวของดอก staminode | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ยาว |
| ความกว้างของดอก staminode | สั้น | สั้น | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| ความสูงของดอก staminode | สั้น | สั้น | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| สีพื้นของกลีบดอก staminode | ขาว | ขาว | ขาว | ขาว | ขาว |

| | | | | | |
|------------------------------------|--------|--------|------------|--------|--------|
| การมีสีอื่นของกลีบดอก staminode | ไม่มี | ไม่มี | ไล่ระดับสี | ไม่มี | ไม่มี |
| สีอื่นของกลีบดอกเทียม | ม่วง | ม่วง | ม่วง | ม่วง | ม่วง |
| สีพื้นของปาก | ม่วง | ม่วง | ม่วง | ม่วง | ม่วง |
| การมีสีอื่นของปาก | โคน | ขอบ | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี |
| สีอื่นของปาก | แดง | แดง | อื่นๆ | อื่นๆ | แดง |
| สีของสันปาก | เหลือง | เหลือง | น้ำตาล | น้ำตาล | น้ำตาล |
| รูปร่างปลายปาก | มน | มน | หางปลา | หางปลา | หางปลา |
| การมีกลิ่นหอม | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี |

| ลักษณะประจำพันธุ์ | สายพันธุ์ | | | | |
|------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------------------|
| ชื่อพันธุ์ (ไทย) | เชียงใหม่เอฟ 53 | เชียงใหม่เอฟ 62 | เชียงใหม่เอฟ 79 | เชียงใหม่เอฟ 81 | เชียงใหม่เอฟ 89 |
| ชื่อพันธุ์ (อังกฤษ) | ChiangRai CF53 | ChiangRai CF62 | ChiangRai CF79 | ChiangRai CF81 | ChiangRai CF89 |
| ชื่อวิทยาศาสตร์ | ปทุมรัตน์ × บัวขาว | ปทุมรัตน์สีเข้ม × บัวขาวใหญ่ ก้านยาว | ปทุมมา × บัวลายลาว | ปทุมมา × บัวลายลาว | ปทุมมา × บัวลายลาวคัต กลายสีชมพูหวาน |
| หัว (Stubbed Rhizome) | | | | | |
| ชนิดหัว | แบบที่1 | แบบที่1 | แบบที่1 | แบบที่1 | แบบที่1 |
| เส้นผ่าศูนย์กลางของหัว (เซนติเมตร) | ปานกลาง (2.16) | ปานกลาง (1.84) | ปานกลาง (1.8) | ปานกลาง (2.20) | ปานกลาง (2.24) |
| สีเนื้อของหัว | ครีม | ครีม | ครีม | ครีม | ม่วงอมฟ้า |
| ลำต้นเทียม (Pseudostem) | | | | | |
| จำนวนลำต้น | น้อย | น้อย | น้อย | น้อย | ปานกลาง |
| ขนาดของลำต้นเทียม (เซนติเมตร) | ผอม (0.6) | ปานกลาง (1.16) | หนา (2.5) | หนา (1.85) | หนา (2.25) |
| ความสูงของลำต้น (เซนติเมตร) | ปานกลาง (35.3) | เตี้ย (16.40) | เตี้ย (22.7) | เตี้ย (17.50) | เตี้ย (20.10) |
| สีของลำต้น | เขียว | เขียว | เขียวฉาบแดง | เขียว | เขียวฉาบแดง |
| ใบ (Leaf) | | | | | |
| การจัดเรียงใบ | สลับในมุมที่ต่างกันเล็กน้อย | สลับในมุมที่ต่างกันเล็กน้อย | สลับในมุมที่ต่างกันเล็กน้อย | สลับในมุมที่ต่างกันเล็กน้อย | สลับในมุมที่ต่างกันเล็กน้อย |
| ผิวสัมผัสของแผ่นใบ | ไม่มัน | ไม่มัน | ไม่มัน | ไม่มัน | ไม่มัน |
| ขนบนใบ | ไม่มีขน | ไม่มีขน | ไม่มีขน | ไม่มีขน | ไม่มีขน |
| ขนใต้ใบ | ไม่มีขน | ไม่มีขน | ไม่มีขน | ไม่มีขน | มีขน |
| รูปร่างใบ | แคบ | แคบ | กว้างปานกลาง | กว้างปานกลาง | กว้าง |
| รูปร่างปลายใบ | สอบเรียว | เรียวแหลม | แหลม | แหลม | เรียวแหลม |
| รูปตัดตามขวาง | แบน | แบน | โค้งออกข้างนอก | แบน | เว้าเข้าข้างใน |
| การเป็นคลื่นที่ขอบใบ | น้อย | มาก | น้อย | ปานกลาง | มาก |
| ความกว้างของแผ่นใบ | แคบ | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| ความยาวของแผ่นใบ | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| ความหนาของแผ่นใบ | บาง | ปานกลาง | หนา | ปานกลาง | ปานกลาง |
| จำนวนใบ | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| สีเขียวบริเวณ | เขียวเข้ม | เขียวเข้ม | เขียว | เขียว | เขียวออกเทา |

| | | | | | |
|---|--------------------|----------------|------------|-------------|------------|
| ด้านบนของใบ | | | | | |
| สีเขียวบริเวณ ด้านล่างของใบ | เขียวเข้ม | เขียวเข้ม | เขียว | เขียวเข้ม | เขียวเข้ม |
| การต่างของสี | ไม่มี | ไม่มี | มี | มี | ไม่มี |
| สัดส่วนของแอนโทไซยานินบริเวณด้านบนของใบ | ไม่มี | ไม่มี | ปานกลาง | เล็ก | ไม่มี |
| ความเข้มของสีแอนโทไซยานินบนแผ่นใบ | ไม่มี | ไม่มี | ปานกลาง | จาง | ไม่มี |
| สีของเส้นกลางใบ | เขียว | เขียว | ม่วง-แดง | ม่วง-แดง | เขียว |
| ช่อดอก (Inflorescence) | | | | | |
| รูปร่างของช่อดอก | แบบที่ 2 | แบบที่ 4 | แบบที่ 1 | แบบที่ 1 | แบบที่ 2 |
| ทิศทางของก้านดอก | เอียง | ตรง | ตรง | ตรง | ตรง |
| ตำแหน่งของช่อดอก | ระดับเดียวกับใบ | ต่ำกว่าใบ | สูงกว่าใบ | สูงกว่าใบ | สูงกว่าใบ |
| ส่วนที่กว้างที่สุดของช่อดอกส่วนบน | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| ส่วนที่กว้างที่สุดของช่อดอกส่วนล่าง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ใหญ่ | ปานกลาง |
| ความยาวของช่อดอก | ยาว | สั้น | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| จำนวนกลีบประดับ | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | น้อย | ปานกลาง |
| รูปร่างของกลีบประดับส่วนบน | รูปขอบขนาน | รูปใบหอกกลับ | รูปขอบขนาน | รูปเกือบกลม | รูปขอบขนาน |
| รูปร่างของปลายกลีบประดับส่วนบน | แหลม | แหลม | แหลม | เกือบกลม | แหลม |
| รูปตัดตามขวางตอนกลางของกลีบประดับส่วนบน | แบน | แบน | แบน | แบน | แบน |
| รูปตัดตามยาวของกลีบประดับส่วนบน | โค้งออกด้านนอก | เว้าเข้าข้างใน | ตรง | ตรง | ตรง |
| การเป็นคลื่นของกลีบประดับส่วนบน | น้อย | น้อย | น้อย | น้อย | น้อย |
| รูปร่างกลีบประดับส่วนล่าง | รูปขอบขนานแกมใบหอก | รูปไข่ | รูปวงกลม | กลมแบน | กลมแบน |
| รูปร่างของปลายกลีบประดับส่วนล่าง | แหลม | มน | มน | เกือบกลม | เกือบกลม |
| ตัดตามขวางตอนกลางของกลีบประดับส่วนล่าง | รูปตัวยู | รูปตัวยูตัน | รูปตัวยู | รูปตัวยู | รูปตัวยู |
| รูปตัดตามยาวของกลีบประดับส่วนล่าง | งอมาก | งอเล็กน้อย | ตรง | งอมาก | งอมาก |
| ความกว้างของกลีบประดับส่วนบน | แคบ | แคบ | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| ความยาวของกลีบประดับส่วนบน | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ยาว |

| | | | | | |
|---|---------------------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|
| ความแข็งของกลีบ ระดับส่วนบน | ปานกลาง | มาก | น้อย | ปานกลาง | มาก |
| ความกว้างของกลีบ ระดับส่วนล่าง | แคบ | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| ความยาวของกลีบ ระดับส่วนล่าง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| สีพื้นด้านบนของกลีบ ระดับส่วนบน | ขาว | ชมพู | ชมพู | เขียว | ชมพู |
| การมีสีอื่นบริเวณด้านบน ของกลีบระดับส่วนบน | ไม่มี | ไล่ระดับสี | มีที่ส่วนปลาย | มีที่ส่วนปลาย | มีที่ส่วนปลาย,มีที่ ขอบ |
| การมีสีอื่นบริเวณด้านบน ของกลีบระดับส่วนบน | ขาว | เขียว,ขาว | อื่นๆ | เขียว,แดง | เขียว |
| สีพื้นบริเวณด้านล่างของ กลีบระดับส่วนบน | ขาว | ชมพู | ม่วง | ชมพู | ชมพู |
| การมีสีอื่นบริเวณ ด้านล่างของกลีบระดับ ส่วนบน | ไม่มี | มีที่ส่วนปลาย | มีที่ส่วนปลาย | มีที่ส่วนปลาย,มี ที่ขอบ,อื่นๆ | มีที่ส่วนปลาย,อื่นๆ |
| สีของสีแต้มบริเวณ ด้านล่างของกลีบระดับ ส่วนบน | ขาว | อื่นๆ | อื่นๆ | เขียว,แดง | เขียว,แดง |
| สีบริเวณด้านบนของ กลีบระดับส่วนล่าง | เขียว,ขาว | ขาว,ชมพู | แดง,ม่วง | เขียว | เขียว,ชมพู |
| การมีสีอื่นบริเวณด้านบน ของกลีบระดับส่วนล่าง | มีที่ส่วนปลาย, มีที่ ขอบ, เป็นริ้ว | มีที่ส่วนปลาย,มีที่ ขอบ | มีที่ส่วนปลาย,เป็น จุด | เป็นจุด | เป็นจุด |
| สีอื่นบริเวณด้านบนของ กลีบระดับส่วนล่าง | เขียว,ขาว | เขียว,ชมพู | ม่วง | ชมพู | ชมพู |
| สีบริเวณด้านล่างของ กลีบระดับส่วนล่าง | เขียว,ขาว | เขียว,ชมพู,แดง | เขียว | แดง | เขียว,แดง |
| การมีสีอื่นบนบริเวณ ด้านล่างของกลีบระดับ ส่วนล่าง | มีที่ขอบ,เป็นริ้ว | มีที่ส่วนปลาย,มีที่ ขอบ | มีที่ส่วนปลาย | เป็นจุด,อื่นๆ | มีที่ส่วนปลาย,มีที่ ขอบ,ไล่ระดับสี |
| สีของสีอื่นบนบริเวณ ด้านล่างของกลีบระดับ ส่วนล่าง | เขียว,ขาว | เขียว,ชมพู | ม่วง | แดง,น้ำตาล | แดง |
| ขนาดก้านช่อดอก | เล็ก | ปานกลาง | เล็ก | ปานกลาง | ใหญ่ |
| ความยาวของดอก staminode | สั้น | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| ความกว้างของดอก staminode | ปานกลาง | สั้น | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| ความสูงของดอก staminode | สั้น | สั้น | ปานกลาง | ปานกลาง | ปานกลาง |
| สีพื้นของกลีบดอก staminode | ขาว,ม่วง | ขาว | ม่วง | ม่วง | ขาว |

| | | | | | |
|------------------------------------|----------|--------|--------|--------|--------|
| การมีสีอื่นของกลีบดอก staminode | ริ้ว | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี |
| สีอื่นของกลีบดอกเทียม | ม่วง | ม่วง | อื่นๆ | ม่วง | ม่วง |
| สีพื้นของปาก | ม่วง | ม่วง | ม่วง | ม่วง | ม่วง |
| การมีสีอื่นของปาก | ขอบ,ริ้ว | ขอบ | โคน | โคน | โคน |
| สีอื่นของปาก | เหลือง | แดง | แดง | แดง | แดง |
| สีของสันปาก | น้ำตาล | อื่นๆ | เหลือง | เหลือง | เหลือง |
| รูปร่างปลายปาก | อื่นๆ | หางปลา | หางปลา | มน | หางปลา |
| การมีกลิ่นหอม | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี | ไม่มี |

สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

ศูนย์วิจัยพืชสวนเชียงราย กรมวิชาการเกษตร เป็นแหล่งวิชาการสำคัญที่ทำการศึกษารวบรวมข้อมูลเชื้อพันธุกรรมพืชกลุ่มปทุมมาและกระเจียว ที่มากที่สุดในประเทศไทย ปี 2549-2560 มีการรวบรวมเชื้อพันธุกรรมทั้งสิ้น 189 พันธุ์ จำนวน 4,039 ต้น ส่วนใหญ่เก็บในสภาพแปลง (*ex situ*) บางส่วนเก็บในสภาพปลอดเชื้อ (*in vitro*)

พันธุกรรมที่รวบรวมได้มีการศึกษาและบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ จำนวน 74 ลักษณะ ตามแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ไม้ดอกสกุลขมิ้น (*Descriptors for Curcuma*) ของสำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร และถูกจัดเก็บเป็นระบบข้อมูล Electronic อยู่ในฐานข้อมูล (*Database*) ที่สามารถสืบค้นได้ง่ายและเป็นประโยชน์ต่อการปรับปรุงพันธุ์พืชและการคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่

สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในการแลกเปลี่ยนเชื้อพันธุกรรมพืชกลุ่มปทุมมาและกระเจียว ระหว่างกลุ่มเป้าหมายที่เกี่ยวข้องเพื่อประโยชน์ในการปรับปรุงพันธุ์ สร้างลูกผสมใหม่และการวิจัยเพื่อแก้ไขปัญหาที่เป็นข้อจำกัดในการพัฒนาพืช และสามารถนำฐานข้อมูลเชื้อพันธุพืชไปใช้อ้างอิงและเปรียบเทียบพันธุ์ที่ขอรับความคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ในต่างประเทศที่มีการละเมิดสิทธิบัตรพันธุ์

เอกสารอ้างอิง

- พิมพ์ใจ อาภาวชิรุฑมภ์, ถกลวรรณ ศรีสวัสดิ์ และฉันทนา สุวรรณธาดา. 2539. การศึกษาจำนวนโครโมโซมของพืชกลุ่มกระเจียวไทย 17 ชนิด. น.86-93. ในรายงานการประชุมวิชาการไม้ดอกไม้ประดับแห่งชาติ ครั้งที่ 2. กรุงเทพฯ : สำนักงานคณะกรรมการวิจัยแห่งชาติ.
- สุรวิช วรรณไกรโรจน์. 2539. ปทุมมาและกระเจียวไม้ดอกไม้ประดับ. กรุงเทพฯ : สำนักพิมพ์บ้านและสวน.128 น.
- Kai Larsen and Supee Saksuwan Larsen, 2006. *Gingers of Thailand*. Queen Sirikit Botanic Garden. The Botanical Garden Organization. Thailand. 184 pp.
- Valeton, T.H. 1918. New notes on the Zingiberaceae of Java and Malaya. *Bull. Jard Bot. Buitenzorg Ser.* 2,27: 1-81



(ก)



(ข)



(ค)



(ง)

ภาพที่ 1 ลักษณะประจำพันธุ์ของปทุมมาเชียงใหม่รายซีเอฟ 5

(ก) ลักษณะต้น (Plant) (ข) ลักษณะช่อดอก (Inflorescence)

(ค) ลักษณะดอกจริง (ค) ลักษณะหัว (Stubbed Rhizome)



(ก)



(ข)



(ค)

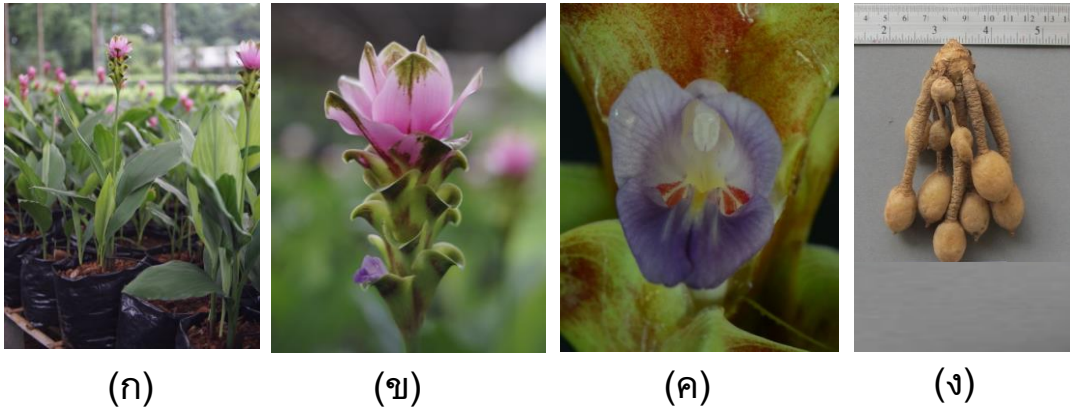


(ง)

ภาพที่ 2 ลักษณะประจำพันธุ์ของปทุมมาเชียงใหม่รายซีเอฟ 6

(ก) ลักษณะต้น (Plant) (ข) ลักษณะช่อดอก (Inflorescence)

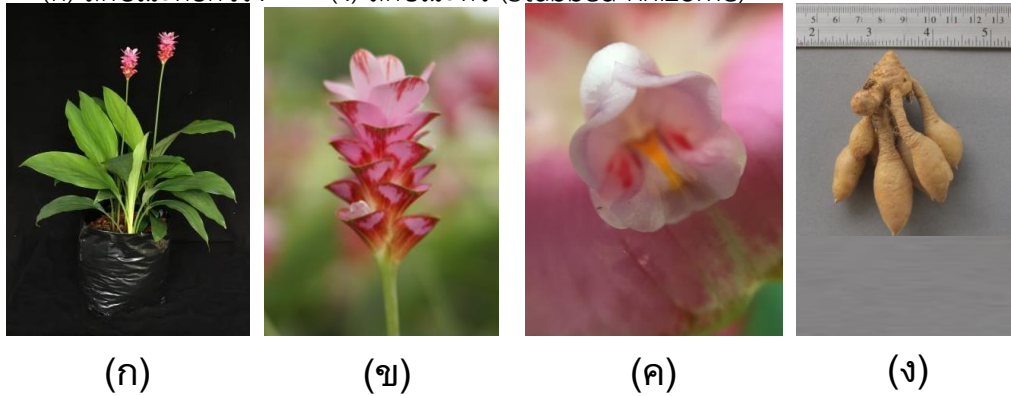
(ค) ลักษณะดอกจริง (ง) ลักษณะหัว (Stubbed Rhizome)



ภาพที่ 3 ลักษณะประจำพันธุ์ของปทุมมาเชียงใหม่รายซีเอฟ 12

(ก) ลักษณะต้น (Plant) (ข) ลักษณะช่อดอก (Inflorescence)

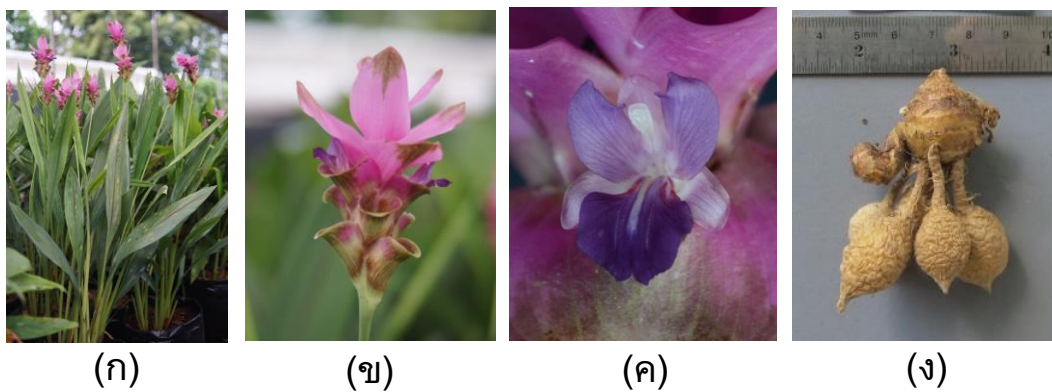
(ค) ลักษณะดอกจริง (ค) ลักษณะหัว (Stubbed Rhizome)



ภาพที่ 4 ลักษณะประจำพันธุ์ของปทุมมาเชียงใหม่รายซีเอฟ 13

(ก) ลักษณะต้น (Plant) (ข) ลักษณะช่อดอก (Inflorescence)

(ค) ลักษณะดอกจริง (ง) ลักษณะหัว (Stubbed Rhizome)



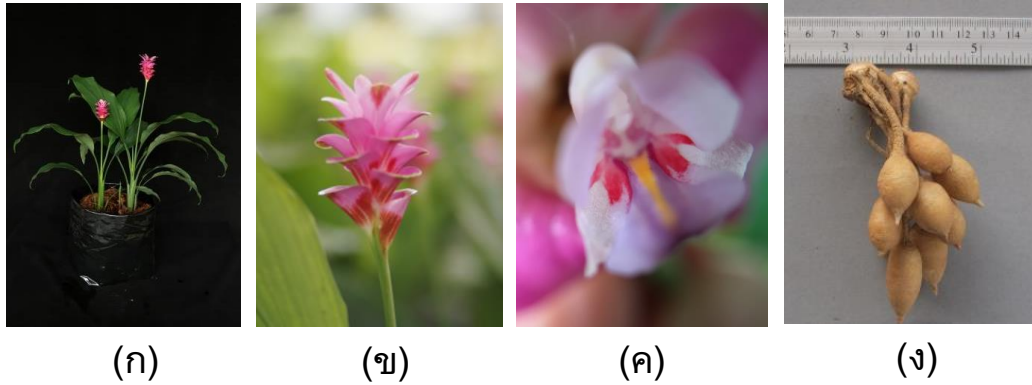
ภาพที่ 5 ลักษณะประจำพันธุ์ของปทุมมาเชียงใหม่รายซีเอฟ 14

- (ก) ลักษณะต้น (Plant) (ข) ลักษณะช่อดอก (Inflorescence)
(ค) ลักษณะดอกจริง (Flower) (ง) ลักษณะหัว (Stubbed Rhizome)



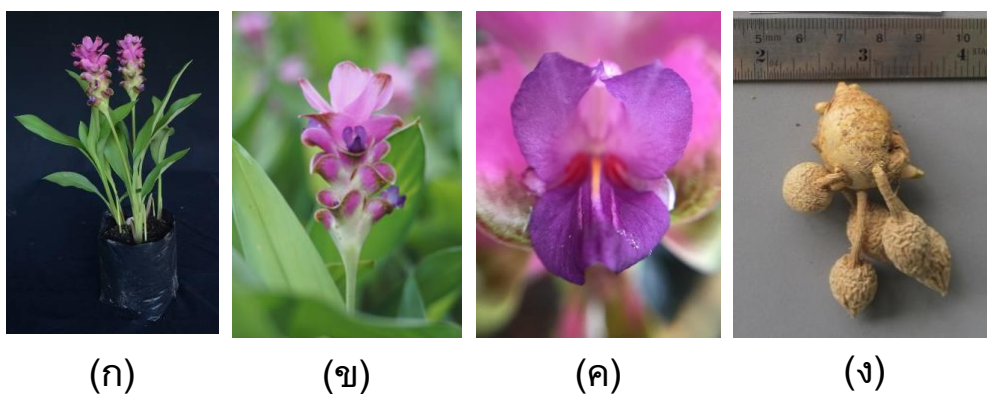
ภาพที่ 6 ลักษณะประจำพันธุ์ของปทุมมาเชียงใหม่รายซีเอฟ 15

- (ก) ลักษณะต้น (Plant) (ข) ลักษณะช่อดอก (Inflorescence)
(ค) ลักษณะดอกจริง (Flower) (ง) ลักษณะหัว (Stubbed Rhizome)



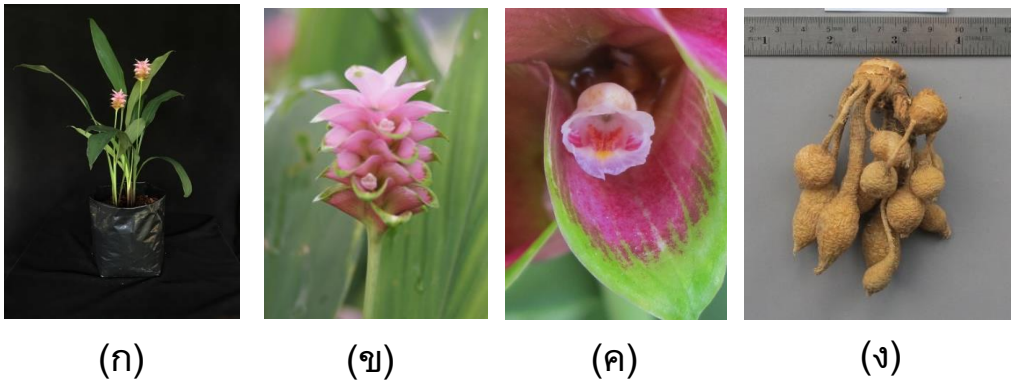
ภาพที่ 7 ลักษณะประจำพันธุ์ของปทุมมาเชียงใหม่รายซีเอฟ 21

- (ก) ลักษณะต้น (Plant) (ข) ลักษณะช่อดอก (Inflorescence)
(ค) ลักษณะดอกจริง (Flower) (ง) ลักษณะหัว (Stubbed Rhizome)



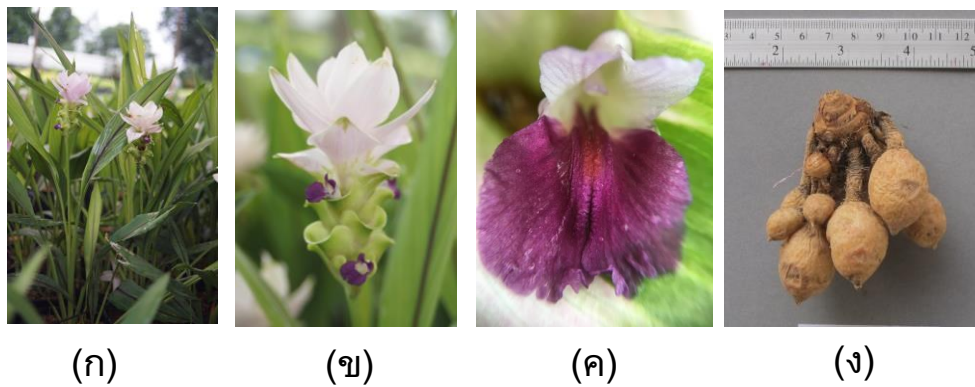
ภาพที่ 8 ลักษณะประจำพันธุ์ของปทุมมาเชียงใหม่รายซีเอฟ 23

- (ก) ลักษณะต้น (Plant) (ข) ลักษณะช่อดอก (Inflorescence)
 (ค) ลักษณะดอกจริง (Flower) (ง) ลักษณะหัว (Stubbed Rhizome)



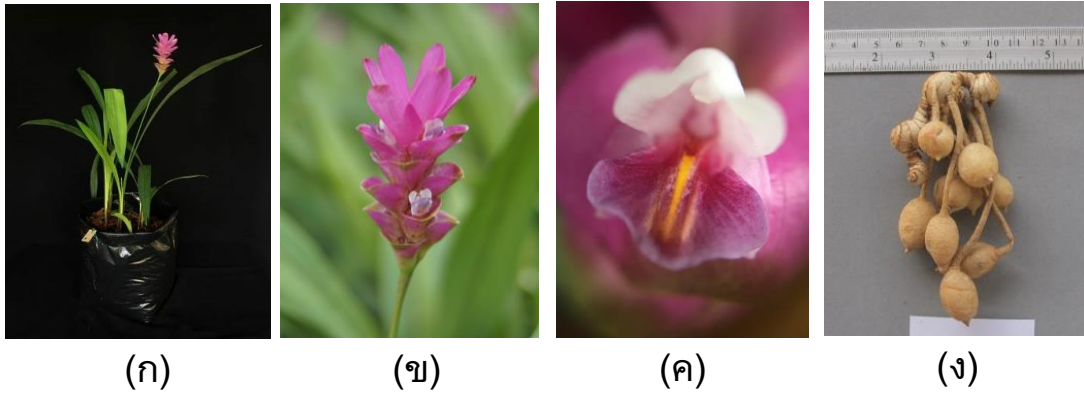
ภาพที่ 9 ลักษณะประจำพันธุ์ของปทุมมาเชียงใหม่รายซีเอฟ 25

- (ก) ลักษณะต้น (Plant) (ข) ลักษณะช่อดอก (Inflorescence)
 (ค) ลักษณะดอกจริง (Flower) (ง) ลักษณะหัว (Stubbed Rhizome)



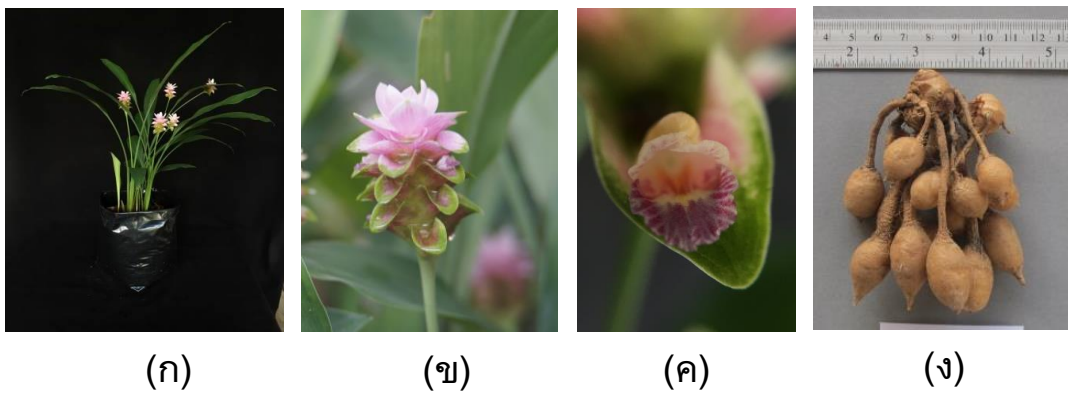
ภาพที่ 10 ลักษณะประจำพันธุ์ของปทุมมาเชียงใหม่รายซีเอฟ 27

- (ก) ลักษณะต้น (Plant) (ข) ลักษณะช่อดอก (Inflorescence)
 (ค) ลักษณะดอกจริง (Flower) (ง) ลักษณะหัว (Stubbed Rhizome)



ภาพที่ 11 ลักษณะประจำพันธุ์ของปทุมมาเชียงใหม่รายซีเอฟ 28

(ก) ลักษณะต้น (Plant) (ข) ลักษณะช่อดอก (Inflorescence)
 (ค) ลักษณะดอกจริง (ค) ลักษณะหัว (Stubbed Rhizome)



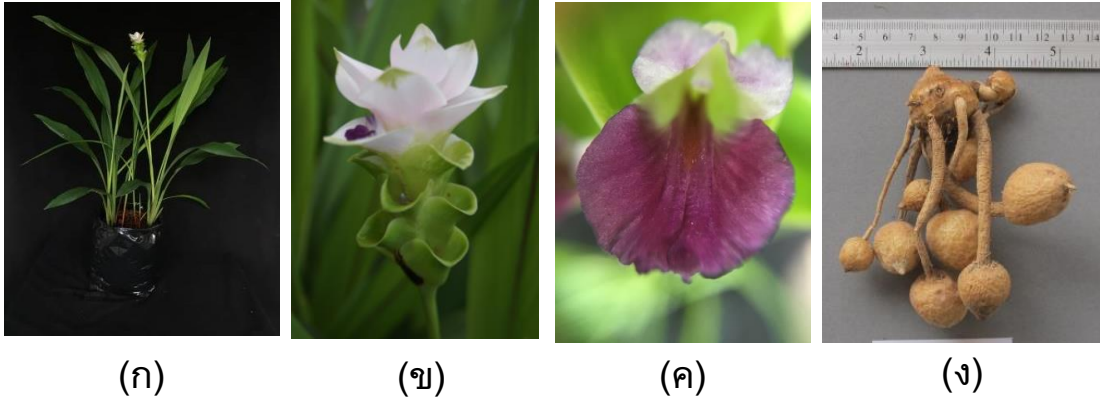
ภาพที่ 12 ลักษณะประจำพันธุ์ของปทุมมาเชียงใหม่รายซีเอฟ 29

(ก) ลักษณะต้น (Plant) (ข) ลักษณะช่อดอก (Inflorescence)
 (ค) ลักษณะดอกจริง (ง) ลักษณะหัว (Stubbed Rhizome)



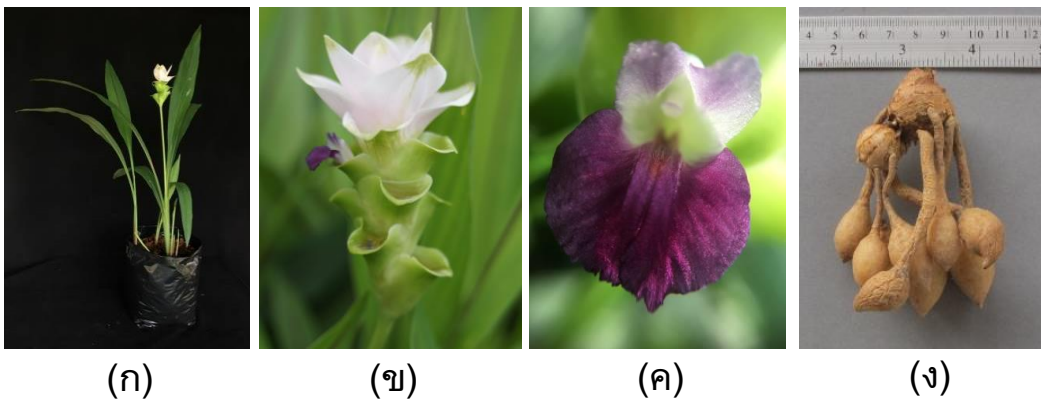
ภาพที่ 13 ลักษณะประจำพันธุ์ของปทุมมาเชียงใหม่รายซีเอฟ 43

- (ก) ลักษณะต้น (Plant) (ข) ลักษณะช่อดอก (Inflorescence)
 (ค) ลักษณะดอกจริง (Flower) (ง) ลักษณะหัว (Stubbed Rhizome)



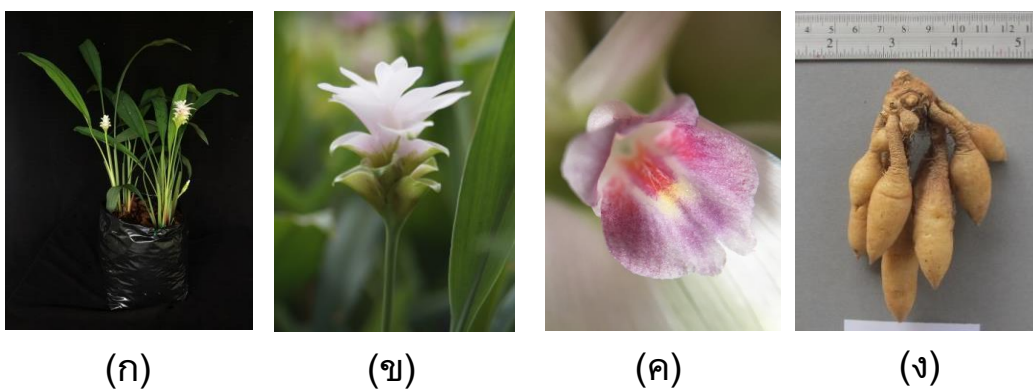
ภาพที่ 14 ลักษณะประจำพันธุ์ของปทุมมาเชียงใหม่รายซีเอฟ 44

- (ก) ลักษณะต้น (Plant) (ข) ลักษณะช่อดอก (Inflorescence)
 (ค) ลักษณะดอกจริง (Flower) (ง) ลักษณะหัว (Stubbed Rhizome)



ภาพที่ 15 ลักษณะประจำพันธุ์ของปทุมมาเชียงใหม่รายซีเอฟ 51

- (ก) ลักษณะต้น (Plant) (ข) ลักษณะช่อดอก (Inflorescence)
 (ค) ลักษณะดอกจริง (Flower) (ง) ลักษณะหัว (Stubbed Rhizome)



ภาพที่ 16 ลักษณะประจำพันธุ์ของปทุมมาเชียงใหม่รายซีเอฟ 53

- (ก) ลักษณะต้น (Plant) (ข) ลักษณะช่อดอก (Inflorescence)
 (ค) ลักษณะดอกจริง (จริง) (ง) ลักษณะหัว (Stubbed Rhizome)



(ก)



(ข)



(ค)



(ง)

ภาพที่ 17 ลักษณะประจำพันธุ์ของปทุมมาเชียงใหม่รายซีเอฟ 62

- (ก) ลักษณะต้น (Plant) (ข) ลักษณะช่อดอก (Inflorescence)
 (ค) ลักษณะดอกจริง (จริง) (ง) ลักษณะหัว (Stubbed Rhizome)



(ก)



(ข)



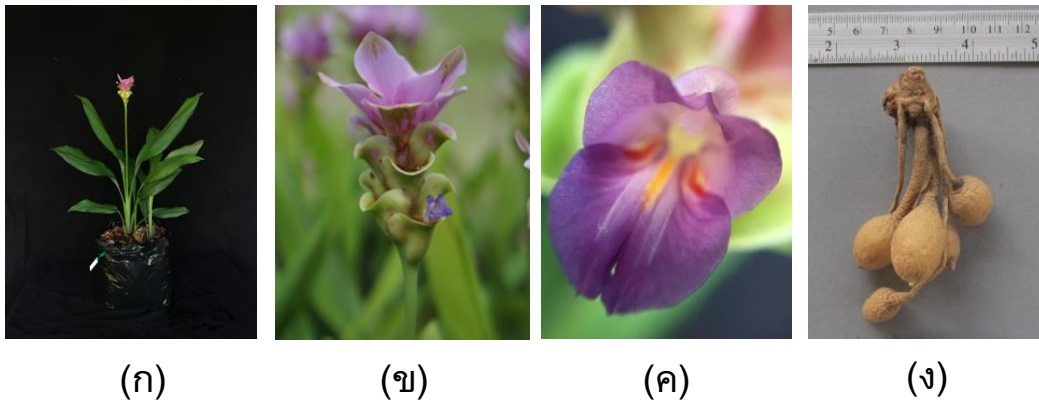
(ค)



(ง)

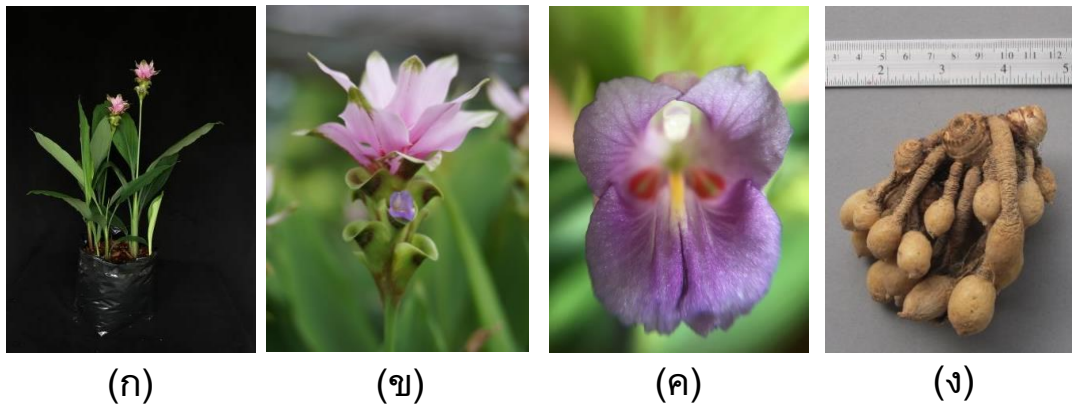
ภาพที่ 18 ลักษณะประจำพันธุ์ของปทุมมาเชียงใหม่รายซีเอฟ 79

- (ก) ลักษณะต้น (Plant) (ข) ลักษณะช่อดอก (Inflorescence)
 (ค) ลักษณะดอกจริง (จริง) (ง) ลักษณะหัว (Stubbed Rhizome)



ภาพที่ 19 ลักษณะประจำพันธุ์ของปทุมมาเชียงใหม่รายซีเอฟ 81

(ก) ลักษณะต้น (Plant) (ข) ลักษณะช่อดอก (Inflorescence)
 (ค) ลักษณะดอกจริง (ค) ลักษณะหัว (Stubbed Rhizome)



ภาพที่ 20 ลักษณะประจำพันธุ์ของปทุมมาเชียงใหม่รายซีเอฟ 89

(ก) ลักษณะต้น (Plant) (ข) ลักษณะช่อดอก (Inflorescence)
 (ค) ลักษณะดอกจริง (ง) ลักษณะหัว (Stubbed Rhizome)