

รายละเอียดการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์พืชที่ขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่
ตามชนิดพืชที่ได้ประกาศให้เป็นพันธุ์พืชใหม่ที่จะได้รับการคุ้มครอง
ตามมาตรา 14 แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542
ชนิดพืช

บัวบก [*Centella asiatica* (L.) Urb.]

1. วัตถุประสงค์ของหลักเกณฑ์การตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช (Subject of these Guideline)

หลักเกณฑ์การตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืชที่จะกล่าวต่อไปนี้ ให้ใช้กับทุกพันธุ์ในพืชบัวบก [*Centella asiatica* (L.) Urb.]

2. ส่วนขยายพันธุ์ (Material Required)

2.1 การกำหนดปริมาณ คุณภาพ เวลา และสถานที่ ที่ส่งมอบส่วนขยายพันธุ์ (Determination of quantity/quality/ time and place deliver of propagation)

พนักงานเจ้าหน้าที่ เป็นผู้กำหนดปริมาณ และคุณภาพของส่วนขยายพันธุ์ที่ต้องการจะตรวจสอบ พร้อมทั้งกำหนด เวลาและสถานที่ การส่งมอบส่วนขยายพันธุ์ ผู้ยื่นคำขอจดทะเบียนพันธุ์พืช จะต้องเป็นผู้ส่งมอบตามที่กำหนด พร้อมทั้งดำเนินการให้เป็นไปตามระเบียบของทางราชการทั้งในเรื่องการผ่านพิธีการทางศุลกากรและด้านสุขอนามัยพืช

2.2 ชนิดของส่วนขยายพันธุ์ (Type of plant material)

ผู้ยื่นคำขอจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ ต้องส่งมอบต้นพันธุ์หรือเมล็ดพันธุ์ให้กับพนักงานเจ้าหน้าที่

2.3 ปริมาณส่วนขยายพันธุ์ (Quantity of plant material)

ผู้ยื่นคำขอจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์พืช ต้องส่งมอบส่วนขยายพันธุ์ อย่างน้อย 40 ต้น

2.4 คุณภาพของส่วนขยายพันธุ์ (Quality of plant material)

ส่วนขยายพันธุ์ที่นำมาทดสอบจะต้องเป็นส่วนขยายพันธุ์ที่มีคุณภาพดี สมบูรณ์ปราศจากโรคและแมลงที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์

2.5 การให้ข้อมูลการปฏิบัติการใดๆ กับส่วนขยายพันธุ์ (Providing any functional information about plant material)

ส่วนขยายพันธุ์ที่จัดส่งต้องไม่มีการกระทำใด ๆ ที่เป็นผลต่อการแสดงออกของลักษณะของพันธุ์พืช เว้นแต่ได้รับอนุญาต หรือกำหนดโดยพนักงานเจ้าหน้าที่ กรณีที่ส่วนขยายพันธุ์ที่ส่งมอบเคยผ่านการปฏิบัติการใด ๆ เช่น พ่นสารป้องกันกำจัดแมลง โรคพืช ใช้ปุ๋ย ใช้สารกระตุ้นการเกิดตาออก ต้องระบุเป็นลายลักษณ์อักษรให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบ

3. วิธีการตรวจสอบ (Method of Examination)

3.1 จำนวนครั้งที่ปลูกทดสอบ (Number of Growing Cycles)

ควรปลูกทดสอบ จำนวน 2 ครั้ง แต่ถ้าความแตกต่างความสม่ำเสมอ/ความคงตัวไม่สามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจน ต้องปลูกทดสอบเพิ่มอีก 1 ครั้ง

3.2 สถานที่ทดสอบ (Testing Place)

สถานที่ปลูก ควรทำการทดสอบใน 1 สถานที่ ให้กำหนดตามความเหมาะสม แต่ถ้าลักษณะประจำพันธุ์สำคัญไม่สามารถสังเกตเห็นความแตกต่างได้ อาจจะต้องเพิ่มสถานที่ที่ปลูกทดสอบ

3.3 ปัจจัยแวดล้อมสำหรับการปลูกตรวจสอบ (Conditions for Conducting the Examination)

ต้องปลูกทดสอบภายใต้สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเพียงพอต่อการเจริญเติบโตและการแสดงออกของลักษณะที่จะใช้ตรวจสอบได้

3.4 การวางแผนปลูกทดสอบ (Test Design)

ให้ปลูกพันธุ์ที่ขอจดทะเบียนและพันธุ์เปรียบเทียบบนอย่างน้อย 20 ต้น/พันธุ์/ซ้ำ จำนวน 2 ซ้ำ รวม 40 ต้นต่อพันธุ์ ในบริเวณพื้นที่เดียวกัน และให้มีวิธีการปลูกและการจัดการเดียวกัน โดยให้มีการกระจายตัวของพันธุ์ ที่ขอจดทะเบียนและพันธุ์เปรียบเทียบบนอย่างสม่ำเสมอ โดยใช้วิธีการสุ่มพันธุ์ที่ขอจดทะเบียนและพันธุ์เปรียบเทียบบนลงในแปลงปลูก

3.5 การทดสอบเพิ่มเติม (Additional Tests)

กรณีต้องการตรวจสอบลักษณะอื่นเพิ่มเติม ที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบพันธุ์พืช ให้เป็นไปตามที่พนักงานเจ้าหน้าที่กำหนด

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

4.1. ความแตกต่าง (Distinctness)

4.1.1 คำแนะนำทั่วไป (General Recommendations) การตรวจสอบความแตกต่าง เป็นส่วนที่สำคัญสำหรับผู้ใช้หลักเกณฑ์นี้

4.1.2 ความแตกต่างที่คงที่ (Consistent Difference)

การแสดงความแตกต่างระหว่างพันธุ์อาจจะชัดเจน โดยไม่จำเป็นต้องปลูกทดสอบมากกว่าหนึ่งครั้ง บางกรณีการปลูกทดสอบมีอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม จึงต้องปลูกทดสอบมากกว่าหนึ่งครั้ง เพื่อให้เชื่อมั่นว่า ความแตกต่างของลักษณะที่เกิดขึ้นเป็นความแตกต่างคงที่ อย่างเพียงพอ

4.1.3 การแสดงความแตกต่างอย่างเด่นชัด (Clear Difference)

การพิจารณาความแตกต่างของสองพันธุ์ที่ชัดเจน ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย และสิ่งที่ต้องพิจารณาคือชนิดของลักษณะว่าเป็นลักษณะที่แสดงออกเป็นชนิดใด เช่น เป็นลักษณะทางคุณภาพ (qualitative) ลักษณะทางปริมาณ (quantitative) หรือลักษณะคุณภาพเทียม (pseudo-qualitative)

4.1.4 จำนวนตัวอย่างพืชที่ตรวจสอบ (Number of Plants/Parts of Plant to be Examined)

การตรวจสอบโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความแตกต่างระหว่างพันธุ์ กรณีการประเมินลักษณะที่กำหนดตัวแทนหนึ่งตัวอย่าง (single plants) จะต้องสุ่มเก็บตัวอย่างจากพืชจำนวน 10 ต้น หรือชิ้นส่วนตัวอย่างของพืชจากพืชจำนวน 10 ต้น และในการประเมินในลักษณะอื่นต้องประเมินจากทุกต้นที่ทดสอบ โดยไม่รวมต้นที่เป็นพันธุ์ปน (off-type)

4.1.5 วิธีการตรวจสอบ (Method of Observation)

คำแนะนำสำหรับการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืชเพื่อตรวจสอบความแตกต่างระหว่างพันธุ์ได้กำหนดไว้ใน คอลัมน์ที่ 2 ในตารางบันทึกลักษณะ โดยมีวิธีการตรวจสอบดังนี้

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

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

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

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

4.2 ความสม่ำเสมอ (Uniformity)

การประเมินความสม่ำเสมอสำหรับพันธุ์ผสมเปิดความแปรปรวนไม่ควรเกินกว่าความแปรปรวนของพันธุ์เปรียบเทียบ ควรเป็นไปตามคำแนะนำสำหรับพันธุ์ผสมข้ามในการแนะนำทั่วไป ส่วนในกรณีพันธุ์ที่มีการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ ปลุกจำนวน 40 ต้น อนุญาตให้มีพันธุ์ปน (off-type) ได้ไม่เกิน 2 ต้น

4.3 ความคงตัว (Stability)

ในทางปฏิบัติไม่มีการทดสอบความคงตัว อย่างไรก็ตาม จากประสบการณ์ ในหลายชนิดพันธุ์ พบว่าหากผลการทดสอบแสดงความแตกต่างและลักษณะมีความสม่ำเสมอแล้ว ก็สามารถพิจารณาได้ว่ามีความคงตัวด้วย

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

5.1 การคัดเลือกพันธุ์สำหรับปลูกทดสอบ

พันธุ์เปรียบเทียบสำหรับปลูกทดสอบจะต้องแบ่งเป็นกลุ่มเพื่ออำนวยความสะดวกในการประเมินความแตกต่าง ลักษณะที่เหมาะสมต่อการจัดกลุ่มเป็นลักษณะที่ได้จากประสบการณ์นั้น คือ เป็นลักษณะที่ไม่แตกต่างหรือแตกต่างกันน้อยมากภายในพันธุ์

5.2 ลักษณะที่ใช้ในการจัดกลุ่มของพันธุ์

- 1) ต้น : ความสูงทรงพุ่ม (Plant : height) (ล.1)
- 2) ต้น : ความกว้างทรงพุ่ม (Plant : width) (ล.2)
- 3) ใบ : ความยาวแผ่นใบ (Leaf : length of leaf blade) (ล.4)
- 4) ใบ : ความกว้างแผ่นใบ (Leaf : width of leaf blade) (ล.5)
- 5) ใบ : มุมโคนใบ (Leaf : angle of leaf base) (ล.7)
- 6) ใบ : ขอบใบ (Leaf : leaf margin) (ล.8)
- 7) ใบ : ความยาวก้านใบ (Leaf : length of petiole) (ล.10)
- 8) ใบ : สีก้านใบ (Leaf : color of petiole) (ล.11)
- 9) ดอก : สี (Flower : color) (ล.13)

6. เครื่องหมาย (Legend)

6.1 การจำแนกลักษณะ (Categories of Characteristics)

6.1.1 ลักษณะมาตรฐาน

เป็นลักษณะที่ได้รับการพิจารณาตามเกณฑ์มาตรฐานสำหรับการใช้ตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช (DUS)

6.1.2 ลักษณะที่กำหนดให้ใช้สำหรับการตรวจสอบร่วมกัน (Asterisked Characteristics) (*)

ลักษณะที่กำหนดให้ใช้สำหรับการตรวจสอบร่วมกัน

6.2 สถานะลักษณะที่แสดงออกและตัวเลขกำกับ (States of Expression and Corresponding Notes)

6.2.1 สถานะลักษณะที่แสดงออก กำหนดเพื่ออธิบายลักษณะ ซึ่งการแสดงออกในแต่ละสถานะจะ

ถูกกำกับด้วยตัวเลขที่สอดคล้องกัน เพื่อง่ายต่อการบันทึกข้อมูลและการแลกเปลี่ยนข้อมูล

6.3 ชนิดของการแสดงออก

QL หมายถึง ลักษณะทางคุณภาพ (qualitative characteristic)

QN หมายถึง ลักษณะทางปริมาณ (quantitative characteristic)

PQ หมายถึง ลักษณะทางคุณภาพเทียม (pseudo-qualitative characteristic)

6.4 ตัวอย่างพันธุ์ (Example Varieties)

ตัวอย่างพันธุ์เตรียมไว้เพื่อให้เห็นลักษณะที่แสดงออกชัดเจนของแต่ละลักษณะที่แสดงออก

6.5 เครื่องหมาย (Legend)

(*) หมายถึง ลักษณะที่ต้องประเมินทุกพันธุ์ (ข้อ 6.1.2)

QL หมายถึง ลักษณะทางคุณภาพ (qualitative characteristic) (ข้อ 6.3)

QN หมายถึง ลักษณะทางปริมาณ (quantitative characteristic) (ข้อ 6.3)

PQ หมายถึง ลักษณะทางคุณภาพเทียม (pseudo-qualitative characteristic) (ข้อ 6.3)

MG หมายถึง การวัด ชั่ง นับจำนวน จากต้นหรือตัวอย่างเดียวที่กำหนดให้เป็นตัวแทนเท่านั้นแล้วใช้ค่าที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์ (single measurement of a group of plants or parts of plants)

MS หมายถึง การวัด ชั่ง นับจำนวน จากทุกต้นหรือตัวอย่างที่กำหนดให้เป็นตัวแทนแล้วใช้ค่าเฉลี่ยที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์ (measurement of a number of individual plants or parts of plants)

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

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

(a) หมายถึง ดูรายละเอียดการตรวจสอบและบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ข้อ 8.1

(+) หมายถึง ดูคำอธิบายเพิ่มเติมในรายละเอียดของเอกสารข้อ 8.2

7. ตารางลักษณะประจำพันธุ์ (Table of Characteristics) : บัวบก [*Centella asiatica* (L.) Urb.]

ล. ที่ Char. No.	ลักษณะประจำพันธุ์ (Characteristic)			ตัวอย่างพันธุ์ (Example Variety)	ตัวเลข (Note)
1.	(+)	QN	MS	(a)	
ต้น : ความสูงทรงพุ่ม (Plant : height)					
เตี้ย (short)					3
ปานกลาง (medium)					5
สูง (tall)					7
2.	(+)	QN	MS	(a)	
ต้น : ความกว้างทรงพุ่ม (Plant : width)					
แคบ (narrow)					3
ปานกลาง (medium)					5
กว้าง (broad)					7
3.		PQ	VG	(a)	
ต้น : สีของไหล (Plant : color of stolon)					
เขียว (green)					1
เขียวปนม่วง (green and purple)					2
ม่วง (purple)					3
4.	(*)	(+)	QN	MS	(a)
ใบ : ความยาวแผ่นใบ (Leaf : length of leaf blade)					
สั้น (short)					3
ปานกลาง (medium)					5
ยาว (long)					7
5.	(*)	(+)	QN	MS	(a)
ใบ : ความกว้างแผ่นใบ (Leaf : width of leaf blade)					
แคบ (narrow)					3
ปานกลาง (medium)					5
กว้าง (broad)					7
6.			QN	MS	(a)
ใบ : ความหนาแผ่นใบ (Leaf : thickness of leaf blade)					
บาง (thin)					3
ปานกลาง (medium)					5
หนา (thick)					7
7.	(+)		QN	VG	(a)
ใบ : มุมโคนใบ (Leaf : angle of leaf base)					
แคบ (narrow)					3
ปานกลาง (medium)					5
กว้าง (broad)					7

ล. ที่ Char. No.	ลักษณะประจำพันธุ์ (Characteristic)			ตัวอย่างพันธุ์ (Example Variety)	ตัวเลข (Note)
8.	(+)	PQ	VG	(a)	
ใบ : ขอบใบ (Leaf : leaf margin)					
หยักมน (crenate)					1
หยักซี่ฟัน (dentate)					2
จักฟันเลื่อย (serrate)					3
9.	(+)	QN	VG	(a)	
ใบ : ความลึกของรอยหยักที่ขอบใบ (Leaf : depth of indentations of margin)					
ตื้น (shallow)					3
ปานกลาง (medium)					5
ลึก (deep)					7
10.		QN	MS	(a)	
ใบ : ความยาวก้านใบ (Leaf : length of petiole)					
สั้น (short)					3
ปานกลาง (medium)					5
ยาว (long)					7
11.		PQ	VG	(a)	
ใบ : สีก้านใบ (Leaf : color of petiole)					
เขียว (green)					1
เขียวปนม่วง (green and purple)					2
ม่วง (purple)					3
12.		PQ	VG	(a)	
ช่อดอก : ตำแหน่ง (Inflorescence : position)					
ที่โคนกอ (at base)					1
ระหว่างไหล (between stolon)					2
13.		PQ	VG	(a)	
ดอก : สี (Flower : color)					
เขียว (green)					1
เขียวปนม่วง (green and purple)					2
ม่วง (purple)					3
14.		PQ	VG	(a)	
ดอก : สีอับเรณู (Flower : color of anther)					
เขียว (green)					1
เขียวปนม่วง (green and purple)					2
ม่วง (purple)					3

ล. ที่ Char. No.	ลักษณะประจำพันธุ์ (Characteristic)			ตัวอย่างพันธุ์ (Example Variety)	ตัวเลข (Note)
15.	PQ	VG	(a)		
ผล : รูปร่าง (Fruit : shape)					
แบน (flat)					1
กลม (round)					2
16.	QL	MS	(a)		
<u>กรณีที่มีสารสำคัญ : ประเภทของสารสำคัญ (In the case of major active compounds : type of major active compounds)</u>					
กรดเอเชียติก (Asiatic acid)					1
กรดแมดิแคสซิก (Madecassic acid)					2
แมดิแคสโซไซด์ (Madecassoside)					3
เอเชียติโคไซด์ (Asiaticoside)					4
อื่นๆ (ระบุ).....					5
17.	QN	MS	(a)		
<u>กรณีที่มีสารสำคัญ : ปริมาณสารสำคัญ (In the case of major active compounds : quantity of major active compounds)</u>					
ต่ำ (low)					3
ปานกลาง (medium)					5
สูง (high)					7

8. อธิบายตารางบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ (Explanations on the Table of Characteristics)

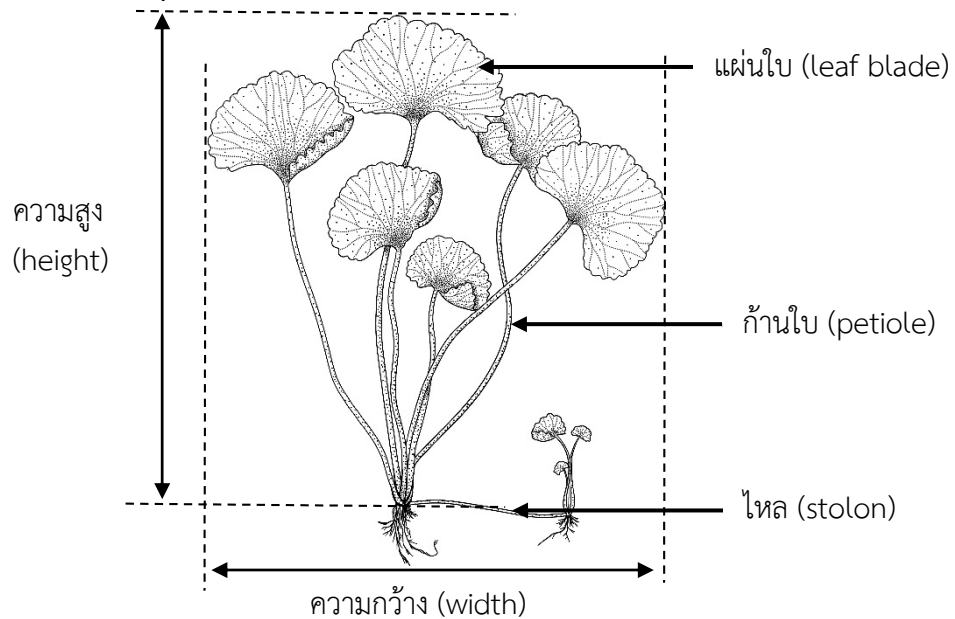
8.1 คำอธิบายที่ใช้สำหรับทุกลักษณะในตารางลักษณะประจำพันธุ์

(a) บันทึกข้อมูลต้น ไหล ใบและดอก เมื่อเจริญเติบโตเต็มที่

8.2 คำอธิบายในแต่ละลักษณะในตารางลักษณะประจำพันธุ์

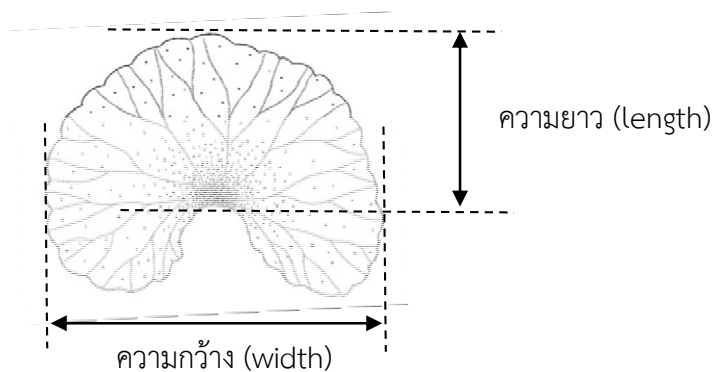
ล.1 ต้น : ความสูงทรงพุ่ม (Plant : height)

ล.2 ต้น : ความกว้างทรงพุ่ม (Plant : width)

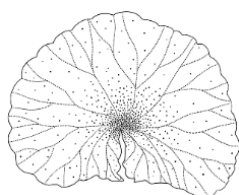


ล.4 ใบ : ความยาวของแผ่นใบ (Leaf : length of leaf blade)

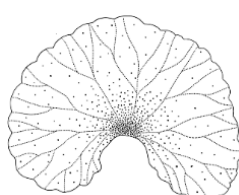
ล.5 ใบ : ความกว้างของแผ่นใบ (Leaf : width of leaf blade)



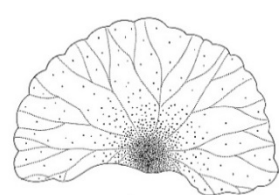
ล.7 ใบ : มุมโคนใบ (Leaf : angle of leaf base)



3
แคบ
(narrow)

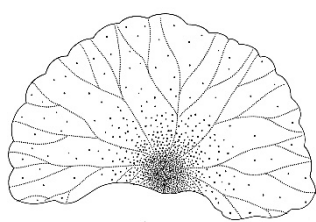


5
ปานกลาง
(medium)

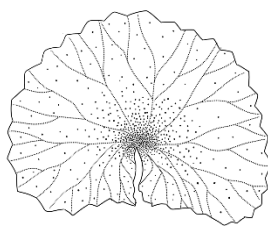


7
กว้าง
(broad)

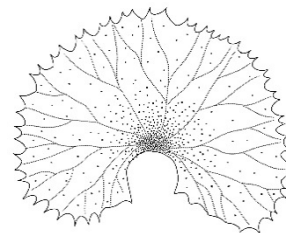
ล.8 ใบ : ขอบใบ (Leaf : leaf margin)



1
หยักมน
(crenate)

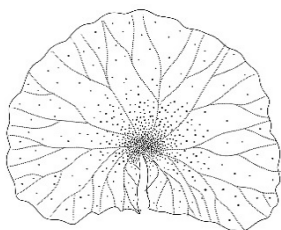


2
หยักซี่ฟัน
(dentate)

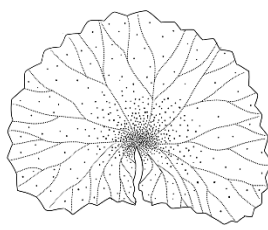


3
จักฟันเลื่อย
(serrate)

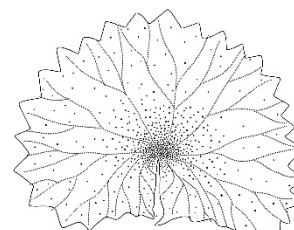
ล.9 ใบ : ความลึกของรอยหยักที่ขอบใบ (Leaf : depth of indentations of margin)



3
ตื้น
(shallow)



5
ปานกลาง
(medium)



7
ลึก
(deep)

9. การประมาณค่าใช้จ่ายและวิธีการชำระค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบลักษณะ

9.1 ประมาณการค่าใช้จ่าย ในการตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์พืชที่ขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่

- 1) ค่าจ้างเหมาเตรียมพื้นที่/เตรียมดิน
- 2) ค่าจ้างเหมาปลูก ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล และเก็บเกี่ยว
- 3) ค่าเดินทางเพื่อไปดำเนินการตรวจสอบของคณะทำงานตรวจสอบภาคสนามและคณะเจ้าหน้าที่บันทึก
ลักษณะ
- 4) ค่าวัสดุ

หมายเหตุ ทั้งนี้รายละเอียดค่าใช้จ่ายอาจเปลี่ยนแปลงได้โดยให้เป็นไปตามรายจ่ายจริง

9.2 วิธีการชำระค่าใช้จ่าย ระยะเวลา จำนวนครั้ง และสถานที่ชำระค่าใช้จ่าย ให้เป็นไปตามที่คณะทำงาน
ตรวจสอบภาคสนามกำหนด