

รายละเอียดในการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์พืชที่ของจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่  
ตามชนิดพืชที่ได้ประกาศให้เป็นพันธุ์พืชใหม่ที่จะได้รับการคุ้มครอง  
ตามมาตรา 14 แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542

ชนิดพืช

มะเฟือง

(*Averrhoa carambola* L.)

**1. การตรวจสอบข้อมูลขั้นพื้นฐาน การปลูกเพื่อตรวจสอบและการคัดเลือกพันธุ์ที่จะใช้ปลูกเปรียบเทียบ**

**1.1 การตรวจสอบข้อมูลขั้นพื้นฐาน**

โดยใช้ลักษณะที่ระบุไว้ในแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบมาจำแนกความแตกต่างของพันธุ์มะเฟืองที่ยื่นของจดทะเบียน โดยเปรียบเทียบกับข้อมูลของพันธุ์ที่มีอยู่ในฐานข้อมูลเพื่อหาพันธุ์ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน นำมาปลูกเปรียบเทียบในแปลงทดสอบ

**1.2 การปลูกเพื่อตรวจสอบ**

**1.2.1 ฤดูปลูก** ทำการทดสอบอย่างน้อย 2 รุ่นการให้ผลผลิต (growing periods) แต่ถ้าความแตกต่าง ความสม่ำเสมอ หรือ/และความคงตัวไม่สามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจน ต้องเพิ่มการปลูกทดสอบอีก 1 รุ่นให้ผลผลิต

**1.2.2 สถานที่ปลูก** ทำการทดสอบใน 1 สถานที่ โดยใช้ระยะระหว่างต้นและระหว่างแถว 4-8 เมตร แต่ถ้าลักษณะประจำพันธุ์ที่สำคัญไม่สามารถสังเกตเห็นความแตกต่างได้ในที่นั้น ๆ ต้องเพิ่มสถานที่ทำการทดสอบ

**1.2.3 ระยะปลูกตรวจสอบ** ให้กำหนดตามความเหมาะสม โดยระยะระหว่างต้น และระหว่างแถว 3 – 5 เมตร

**1.2.4 การตรวจสอบเพิ่มเติม** ถ้ามีการทดสอบเพิ่มเติมต้องกำหนดรายละเอียดเป็นเฉพาะกรณีตามความจำเป็น

**1.3 การคัดเลือกพันธุ์ที่จะใช้ปลูกเปรียบเทียบ** ให้คัดเลือกพันธุ์ทั่วไปที่มีลักษณะใกล้เคียงกับพันธุ์ที่ของจดทะเบียนมากที่สุดเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ โดยพิจารณาจากลักษณะดังต่อไปนี้

- 1) สีผิวผล
- 2) สีหลักของเนื้อ
- 3) ทรงผล
- 4) ทรงต้น
- 5) รูปร่างใบ
- 6) สีใบ
- 7) ขนาดใบ

- 8) การใช้ประโยชน์
2. การเก็บข้อมูลเพื่อตรวจสอบความแตกต่าง ความสม่ำเสมอ และความคงตัวในลักษณะประจำพันธุ์ และการประเมินผล
- 2.1 รายละเอียดของการตรวจสอบ การตรวจสอบลักษณะเก็บข้อมูล 5 ต้น/พันธุ์
- 2.2 ข้อมูลลักษณะต่าง ๆ จะต้องบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ของต้นพันธุ์แม่เฟืองที่มีอายุไม่น้อยกว่า 3 ปี และสามารถให้ผลผลิตได้ โดยมีรายละเอียดการเก็บข้อมูล ดังนี้
- 2.2.1 การเก็บบันทึกข้อมูลเชิงคุณภาพที่ต้องประเมินด้วยประสาทสัมผัส เช่น กลิ่น รสชาติ ต้องใช้มาตรฐานเกณฑ์ตัดสินของคณะกรรมการประเมิน (Panel test) ที่แต่งตั้งโดยพนักงานเจ้าหน้าที่
- 2.2.2 การตรวจสอบและเก็บข้อมูลในแปลงทดสอบ ให้กระทำจากต้นที่สมบูรณ์ และมีลักษณะตรงตามพันธุ์
- 2.2.3 การตรวจสอบลักษณะใบอ่อนให้ตรวจสอบในระยะใบคลี่ ลักษณะทางปริมาณให้บันทึกอย่างน้อย 10 ใบ จำนวน 5 ต้น ต่อหนึ่งพันธุ์
- 2.2.4 การตรวจสอบลักษณะใบแก่ ให้ตรวจสอบในระยะที่ใบเจริญเต็มที่ (Mature leaf) ในใบคู่แรก นับจากปลายยอดลงมา ลักษณะทางปริมาณให้บันทึกอย่างน้อย 10 ใบ จำนวน 5 ต้น ต่อหนึ่งพันธุ์
- 2.2.5 การตรวจสอบลักษณะผล ให้ตรวจสอบโดยเลือกผลระยะพร้อมบริโภค ลักษณะทางปริมาณให้บันทึกอย่างน้อย 10 ผล จำนวน 5 ต้น ต่อหนึ่งพันธุ์
- 2.2.6 อายุเก็บเกี่ยว ให้นับจากวันที่ดอกบานเต็มที่ จนถึงวันเก็บเกี่ยว
- 2.3 การคัดเลือกพันธุ์ที่จะปลูกเปรียบเทียบ ให้คัดเลือกพันธุ์ทั่วไปที่มีลักษณะพันธุ์ใกล้เคียงกับพันธุ์ของจดทะเบียนมากที่สุดเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ จำนวนอย่างน้อย 1 พันธุ์ โดยพิจารณาจากลักษณะผล ใบ ดอก เมล็ด หรือ อื่น ๆ
- 2.4 การประเมินความแตกต่างระหว่างพันธุ์ ต้องมีลักษณะทางคุณภาพ หรือปริมาณที่สามารถแยกให้เห็นความแตกต่างระหว่างพันธุ์ใหม่ กับ พันธุ์เปรียบเทียบให้ชัดเจน
- 2.5 การประเมินความสม่ำเสมอและความคงตัวของพันธุ์ การประเมินความสม่ำเสมอ และความคงตัวของพันธุ์ (uniformity and stability) ให้พิจารณาจากการกระจายตัว โดยไม่มีลักษณะแปลกปลอม (off-type)
- 2.6 การปลูกทดสอบ ทำได้ทั้งในสภาพโรงเรือน และในแปลงปลูก
- 2.7 กรณีใช้ความต้านทานของพืชเป็นลักษณะที่จะบ่งบอกความแตกต่าง ความคงตัวของพันธุ์พืช การทดสอบจะต้องบันทึกในสภาพแวดล้อมที่สามารถควบคุมการทำให้เกิดโรคได้อย่างเฉพาะเจาะจง กับชนิดของสายพันธุ์เชื้อสาเหตุของโรคนั้นๆ ได้

3. การประมาณค่าใช้จ่ายและวิธีการชำระค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์มะเฟืองที่  
ของจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่

3.1 ประมาณการค่าใช้จ่าย การจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์มะเฟือง

รายการ	จำนวนเงิน (บาท) ที่ปลูกทดสอบในสถานที่ของ	
	กรมวิชาการเกษตร	ที่ของจดทะเบียน
1. ค่าจ้างเหมาพื้นที่ / เตรียมดิน	1,000	-
2. ค่าจ้างเหมาปลูก ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล และ เก็บเกี่ยว (1 คน x 12 เดือน x 4,000)	48,000	-
3. ค่าตรวจสอบของคณะทำงานตรวจสอบ ภาคสนาม 3 ครั้ง / ฤดูกาลให้ผลผลิต		
- ค่าเบี้ยเลี้ยง (210 บาท x 2 คน x 6 วัน)	2,520	2,520
- ค่าที่พัก (800 บาท x 2 คน x 3 วัน)	4,800	4,800
- ค่ายานพาหนะ (1,000 บาท x 2 คน x 3 เที่ยว)	6,000	6,000
4. ค่าวัสดุ		
- สารกำจัดวัชพืช โรคพืช แมลงศัตรูพืช	1,000	-
- วัสดุการเกษตร	800	-
- วัสดุสำนักงาน	500	-
รวม	<b>64,620</b>	<b>13,320</b>

หมายเหตุ ทั้งนี้รายละเอียดค่าใช้จ่ายอาจเปลี่ยนแปลงได้โดยให้เป็นไปตามรายจ่ายจริง ตรวจสอบ 3 ครั้ง ดังนี้

1. ระยะแรกปลูก
2. ระยะออกดอก
3. ระยะเก็บเกี่ยว

3.2 วิธีการชำระค่าใช้จ่าย ระยะเวลา จำนวนครั้ง และสถานที่ชำระค่าใช้จ่าย ให้เป็นไปตามที่  
คณะทำงานตรวจสอบภาคสนามกำหนด

4. แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ โดยอธิบายลักษณะและสัญลักษณ์ที่ใช้บันทึก

4.1 ลักษณะและสัญลักษณ์ที่ใช้บันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ

4.1.1 ลักษณะที่ใช้ในการประเมิน เพื่อตรวจสอบความแตกต่าง ความสม่ำเสมอและความคงตัวของพันธุ์ ลักษณะและคำบรรยายลักษณะที่ใช้ในการประเมิน ให้ดูจากแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ (ข้อ 4.2)

4.1.2 หมายเลขที่ใช้แทนลักษณะ หมายเลขใช้สำหรับป้อนข้อมูลอยู่ตรงข้ามกับคำบรรยายลักษณะ

#### 4.1.3 เครื่องหมาย

(\*) หมายถึง เป็นลักษณะที่ต้องใช้กับทุกสายพันธุ์หรือพันธุ์ในทุกช่วงระยะการเจริญเติบโตและ ต้องระบุในลักษณะประจำสายพันธุ์หรือพันธุ์ ยกเว้นว่าไม่สามารถจะดำเนินการได้

(+) หมายถึง ภาพแสดงลักษณะบางลักษณะในแบบบันทึก (เอกสารแนบท้ายข้อ 4.3)

#### 4.1.4 ค่าทางปริมาณที่เป็นทศนิยม

หากมีค่าน้อยกว่า 0.5 ให้ตัดทิ้ง

หากมีค่ามากกว่า 0.5 ให้ปัดขึ้น

หากมีค่าเท่ากับ 0.5 ให้ปัดขึ้นเมื่อเลขหน้าจุดทศนิยมเป็นเลขคี่

#### 4.2 แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ (มะเฟือง)

(ดูรายละเอียดแนบท้าย)

#### 4.3 อธิบายลักษณะบางลักษณะในแบบบันทึก (มะเฟือง)

(ดูรายละเอียดแนบท้าย)

#### 4.2 แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ (มะเฟือง)

ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example Varieties)	ตัวเลข (Note)
<b>ต้น (Plant)</b>		
(*) 1. ลักษณะการเจริญเติบโตของทรงต้น (Growth habit) (+) ( ) ตั้งตรง (upright) ( ) แผ่ออก (spreading) ( ) หลู่ลง (drooping)		1 2 3
2. ผิวเปลือกลำต้น (Trunk surface) ( ) เรียบ (smooth) ( ) ขรุขระ (rough)		1 2
3. สีเปลือกลำต้น (Color of Trunk surface) ( ) น้ำตาลอ่อน (light brown) ( ) น้ำตาล (brown) ( ) น้ำตาลเข้ม (dark brown) ( ) อื่นๆ ระบุ.....		1 2 3 4
<b>ใบ (Leaf) ใช้ใบย่อยคู่แรก</b>		
(*) 4. ขนาดของใบย่อย (Leaf Size) (ใบสมบูรณ์ คู่แรก) (+) ความกว้างใบระบุ.....ซม. (width of leaf) (ใบแก่ 10 ใบ) ความยาวใบระบุ.....ซม. (length of leaf) (ใบแก่ 10 ใบ) อัตราส่วนระหว่างความยาว/ความกว้าง (length/width ratio) ระบุ.....ซม.		
(+) 5. ความยาวของก้านใบประกอบ (Length of petiole) ความยาวก้านใบระบุ.....ซม.		
6. จำนวนใบประกอบ (Number of leaf) ( 10 กิ่ง/ ต้น ) ระบุ.....ใบ		
(*) 7. รูปร่างใบย่อย (Leaf shape) (+) ( ) รูปรี (elliptic) ( ) รูปไข่ (ovate) ( ) รูปไข่กลับ (obvate) ( ) รูปขอบขนาน (oblong) ( ) อื่นๆ ระบุ.....		1 2 3 4 5

ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example Varieties)	ตัวเลข (Note)
(*) 8. รูปร่างฐานใบ (Leaf base shape ) (+) ( ) ฐานใบมน (obtuse) ( ) ฐานใบเบี้ยว (oblique)		  1  2
(*) 9. รูปร่างปลายใบ (Leaf tip shape ) (+) ( ) แหลม (acute) ( ) เรียวแหลม (acuminate) ( ) มน (obtuse) ( ) อื่นๆ ระบุ.....		  1 2 3 4
10. สีของใบแก่ (Color of leaflet) ( ) เขียวอ่อน (light green) ( ) เขียว (green) ( ) เขียวเข้ม (dark green) ( ) อื่น ๆ ระบุ.....		  1 2 3 4
11. ความมันแผ่นใบ (Leaf glossiness) ( ) ไม่มีมัน (absent) ( ) เป็นมันวาว (present)		  1  9
12. การบิดงอของแผ่นใบ (Twisting) ( ) ไม่บิด (absent) ( ) บิดปานกลาง (intermediate) ( ) บิดมาก (strong)		  1 2 3
13. การเป็นคลื่นของแผ่นใบ (Blistering) ( ) ไม่เป็นคลื่น (absent ) ( ) เป็นคลื่นปานกลาง (intermediate) ( ) เป็นคลื่นมาก (strong)		  1 2 3
14. การเป็นคลื่นของขอบใบ (Undulation of margin) ( ) ไม่เป็นคลื่น (absent) ( ) เป็นคลื่นปานกลาง (intermediate) ( ) เป็นคลื่นมาก (strong)		  1 2 3

ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example Varieties)	ตัวเลข (Note)
15. รอยเว้าของขอบใบ (Incisions of margin) ( ) เรียบ (entire) ( ) หยักมน (crenate) ( ) เป็นคลื่น (wave)		1 2 3
16. ขนใต้ใบ (Pubescence on lower side) ( ) ไม่มี (absent) ( ) มี (present)		1 9
17. การเว้าบริเวณปลายใบ (Emargination at tip) ( ) ไม่มี (absent) ( ) มี (present)		1 9
<b>ดอก - กลีบเลี้ยง (Flower - Sepal)</b>		
18. ความกว้างดอกบาน (Width of flower) (สุ่ม 10 ดอก) ระบุ.....ซม.		
19. สีดอก (Flower color) ( ) ม่วง (violet) ( ) ม่วงอ่อน (violet light) ( ) ม่วงเข้ม (violet dark) ( ) อื่นๆ ระบุ.....		1 2 3 4
20. สีกลีบเลี้ยง (Sepal color) ระบุสี.....		
<b>เกสรตัวผู้ - เกสรตัวเมีย (Stamen - Pistil)</b>		
21. ลักษณะความยาวก้านชูเกสรตัวผู้เปรียบเทียบกับก้านชูเกสรตัวเมีย ( ) สั้นกว่า (shorter) ( ) เท่ากัน (equal) ( ) ยาวกว่า (longer)		1 2 3
<b>ผล (Fruit)</b>		
22. การติดผลเป็นช่อ (Clustering of fruits) ( ) ไม่เป็น (absent) ( ) เป็น (present)		1 9

ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example Varieties)	ตัวเลข (Note)
(*) 23. ความกว้างผล (Width of fruit) 10 ผล / ต้น (+) กว้างระบุ.....ซม.		
(*) 24. ความยาวผล (Length of fruit) 10 ผล / ต้น (+) กว้างระบุ.....ซม.		
25. อัตราส่วนระหว่างความยาว/ความกว้าง (Length/Width ratio) อัตราส่วนระบุ.....ซม.		
26. น้ำหนักผล (Weight of fruit) 10 ผล / ต้น น้ำหนักระบุ.....กรัม		
27. ความลึกของร่องผล (Width of fruit) 10 ผล / ต้น ความลึกระบุ.....ซม.		
28. ความหนาของกลีบผล (Thick of fruit) 10 ผล / ต้น ความหนาระบุ.....ซม.		
29. ความห่างระหว่างกลีบผล 10 ผล / ต้น ความห่างระบุ.....ซม.		
30. จุดกึ่งกลางถึงร่องผล 10 ผล / ต้น จุดกึ่งกลางถึงร่องผลระบุ.....ซม.		
31. จุดกึ่งกลางถึงสันผล 10 ผล / ต้น จุดกึ่งกลางถึงสันผลระบุ.....ซม.		
(*) 32. ทรงผล (Shape of fruit) (+) ( ) ป้อมและค่อนข้างรี (ellipsoid) ( ) ยาวรีเป็นรูปไข่ (ovoid elongated) ( ) อื่นๆ ระบุ.....	พันธุ์ B10 พันธุ์ B17	1 2 3
33. การหมุนวนของกลีบ (Spin of fruit) ( ) วนขวา (turn right) ( ) ตั้งตรง (upright) ( ) ปิดเล็กน้อย (few wave) ( ) อื่นๆ ระบุ.....		1 2 3 4
(*) 34. จำนวนกลีบของผล (Number of petal fruit) จำนวนกลีบระบุ.....กลีบ		



ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example Varieties)	ตัวเลข (Note)
35. การมีรอยเว้าบริเวณขั้วผล (Presence of depression) ( ) ไม่มี (absent) ( ) มี (present)		1 9
36. ความลึกของรอยเว้าบริเวณขั้วผล (Depth of depression) ความลึกของรอยเว้าระบุ.....ซม.		
37. ความสม่ำเสมอของแฉกตัดตามขวาง ( ) ไม่สม่ำเสมอ (absent) ( ) ค่อนข้างสม่ำเสมอ (intermediate) ( ) สม่ำเสมอ (present)		1 2 3
38. ผิวบริเวณสันของแฉกผล (Keel surface) ( ) เรียบ (entire) ( ) เป็นคลื่นเล็กน้อย (small wave) ( ) เป็นคลื่นชัดเจน (wave)		1 2 3
39. ลักษณะของแฉกผล (Keel shape) ( ) ตรง (entire) ( ) ตรงเป็นคลื่น (small wave) ( ) เอียง (wave) ( ) เอียงเป็นเกลียว (wave and spin)		1 2 3 4
(*) 40. สีผลแก่ (Color of fruit) ( ) เหลือง (yellow) ( ) เหลืองปนส้ม (orange tinge yellow) ( ) ส้ม (orange) ( ) อื่นๆ ระบุ.....		1 2 3 4
41. สีของสันแฉกผล เมื่อผลสุกแก่ (Color of rib fruit) ( ) เหลือง (yellow) ( ) เหลืองปนเขียว (green tinge yellow) ( ) เขียว (green) ( ) อื่นๆ ระบุ.....		1 2 3 4

ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example Varieties)	ตัวเลข (Note)
42. ตำแหน่งการเปลี่ยนสีผลสุก (Point of ripe) <input type="checkbox"/> ด้านในผลออกสู่บริเวณสั้น (inside to outside) <input type="checkbox"/> ขั้วผลมาสู่ปลายผล (pedicel to fruit blossom) <input type="checkbox"/> ปลายผลไปหาขั้วผล (fruit blossom to pedicel)		  1 2 3
43. สีเนื้อ (Flesh color (interior)) <input type="checkbox"/> เขียว (green) <input type="checkbox"/> เหลือง (yellow) <input type="checkbox"/> เหลืองปนเขียว (green tinge yellow) <input type="checkbox"/> อื่นๆ ระบุ.....		  1 2 3 4
44. ความมันของผิวผล (Glossiness) <input type="checkbox"/> ไม่มีมัน (absent) <input type="checkbox"/> มันวาว (present)		  1 9
45. ความขรุขระของผิวผล (Roughness) <input type="checkbox"/> เรียบ (smooth) <input type="checkbox"/> ขรุขระ (rough)		  1 2
46. ความฉ่ำน้ำของผล (Juicy) <input type="checkbox"/> น้อย (few) <input type="checkbox"/> ปานกลาง (medium) <input type="checkbox"/> มาก (many)		  1 2 3
47. อายุเก็บเกี่ยวผล นับจากวันดอกบานจนเก็บเกี่ยวผลผลิต (Period from flowering to fruit maturity) ระบุอายุเก็บเกี่ยว.....วัน		
<b>เมล็ด (Seed)</b>		
48. จำนวนเมล็ด (Number of seed) 10 ผล / พันธุ์ ระบุจำนวนเมล็ด.....ผล		
49. น้ำหนักเมล็ด (Weight of seed) น้ำหนักเมล็ดเฉลี่ย ระบุน้ำหนักเมล็ด.....กรัม		
50. สีเมล็ด (Seed color) <input type="checkbox"/> น้ำตาลอ่อน (light Brown) <input type="checkbox"/> น้ำตาล (brown)		  1 2

ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example Varieties)	ตัวเลข (Note)
( ) น้ำตาลเข้ม (dark Brown)		3
( ) อื่นๆ ระบุ.....		4
51. รสชาติของผลสุกแก่ (Taste of fruit)		
( ) รสหวาน (sweet)		1
( ) รสหวานอมเปรี้ยว (acid tine sweet)		2
( ) รสเปรี้ยวอมหวาน (sweet tine acid)		3
( ) รสเปรี้ยว (acid)		4
( ) อื่นๆ ระบุ.....		5

### 4.3 อธิบายลักษณะบางลักษณะในแบบบันทึก (มะเฟือง)

#### 1) ลักษณะการเจริญเติบโต (Growth habit) (ถ.1)



1  
ตั้งตรง  
(upright)

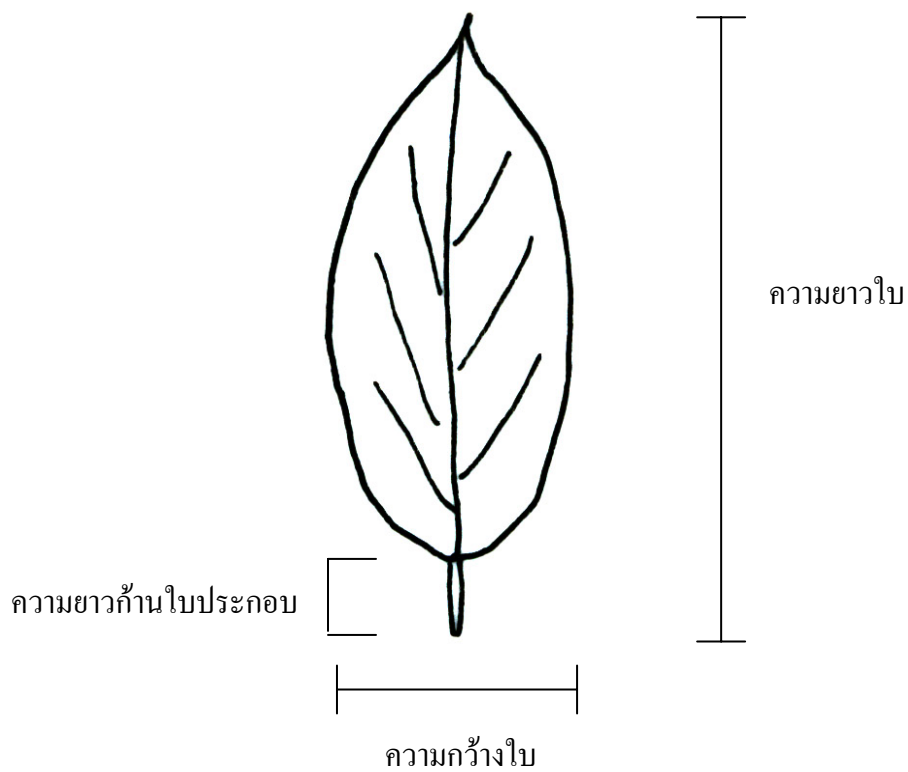


2  
แผ่อก  
(spreading)



3  
ถู่ลง  
(drooping)

#### 2) ขนาดของใบ (Size of leaf) (ถ.4, ถ.5)



3) รูปร่างใบย่อย (Leaf shape) (ถ.7)



1

รูปรี  
(elliptic)



2

รูปไข่  
(ovate)



3

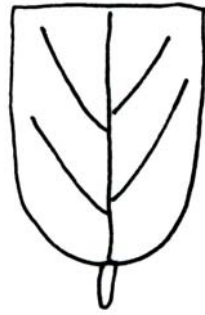
รูปไข่กลับ  
(obvate)



4

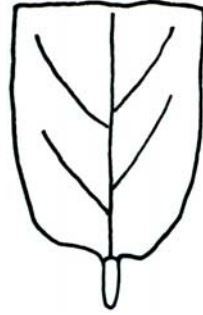
รูปขอบขนาน  
(oblong)

4) รูปร่างฐานใบ (Shape in cross section) (ถ.8)



1

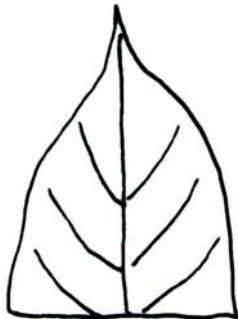
ฐานใบมน  
(obtuse)



2

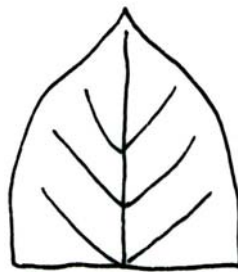
ฐานใบเบี้ยว  
(oblique)

5) รูปร่างปลายใบ (Leaf tip shape) (ถ.9)



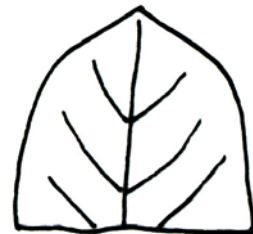
1

แหลม  
(acute)



2

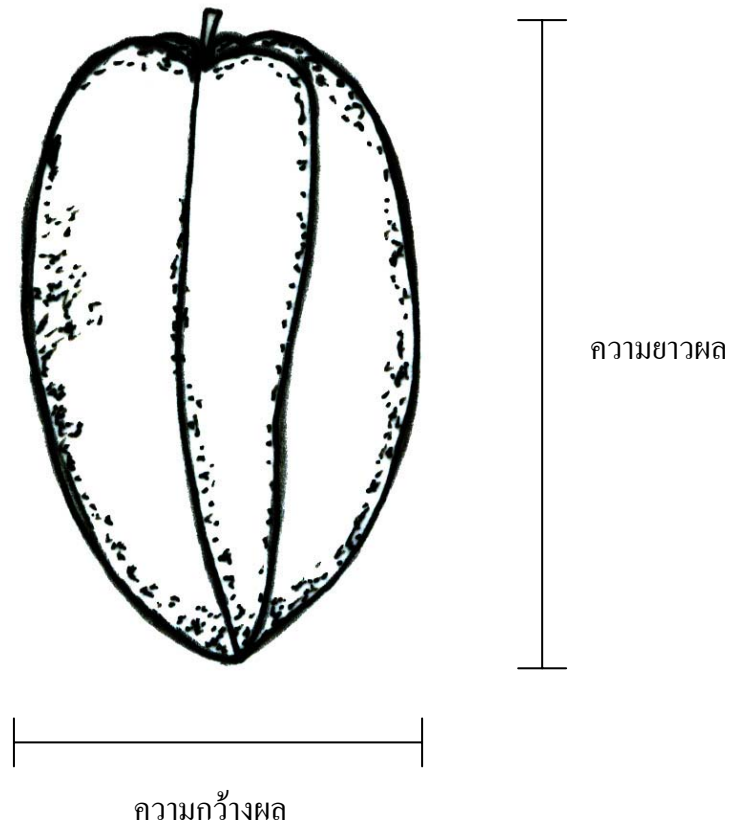
เรียวแหลม  
(acuminate)



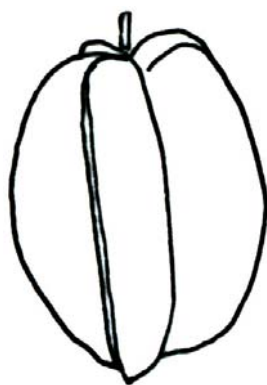
3

มนแหลม  
(obtuse)

6) การวัดความกว้าง/ความยาวผล (Width of fruit and Length of fruit) (ล.23,24)

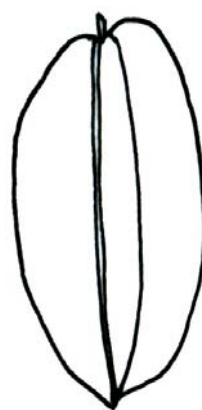


7) ทรงผล (Shape of fruit) (ล.32)



1

ป้อมและค่อนข้างรี  
(ellipsoid)



2

ยาวรีเป็นรูปไข่  
(ovoid elongated)