

รายละเอียดในการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์พืชที่ขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่
ตามชนิดพืชที่ได้ประกาศให้เป็นพันธุ์พืชใหม่ที่จะได้รับการคุ้มครอง
ตามมาตรา 14 แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542

ชนิดพืช

ส้มเขียวหวาน

(*Citrus reticulata* Blanceo และลูกผสม)

1. การตรวจสอบข้อมูลขั้นพื้นฐาน การปลูกเพื่อตรวจสอบและการคัดเลือกพันธุ์ที่จะใช้ปลูกเปรียบเทียบ

1.1 การตรวจสอบข้อมูลขั้นพื้นฐาน

การตรวจสอบข้อมูลขั้นพื้นฐาน โดยใช้ลักษณะที่ระบุไว้ในแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบมาจำแนกความแตกต่างของพันธุ์ที่ขอจดทะเบียน โดยเปรียบเทียบกับข้อมูลที่มีอยู่ในฐานข้อมูลเพื่อหาพันธุ์ที่มีลักษณะใกล้เคียงกันนำมาปลูกเปรียบเทียบในแปลงทดสอบ

1.2 การปลูกเพื่อตรวจสอบ

1.2.1 การวางแผนการปลูกทดสอบ ให้ปลูกพันธุ์ที่ยื่นขอจดทะเบียนและพันธุ์ใกล้เคียงเพื่อตรวจสอบลักษณะพันธุ์ในสถานที่เดียวกัน รวมทั้งลักษณะการปลูก การขยายพันธุ์ และการจัดการจะต้องอยู่ในสภาพเดียวกัน โดยใช้วิธีการสุ่มพันธุ์ที่จะให้ปลูกเปรียบเทียบปลูกลงในแปลงปลูก โดยกำหนดให้หนึ่งแถวปลูกมีครบทุกพันธุ์ที่ใช้ในการปลูกเปรียบเทียบ โดยใช้ระยะปลูกไม่น้อยกว่า 5x5 เมตร

1.2.2 ฤดูปลูก การทำการทดสอบในฤดูปกติ การทดสอบใช้เวลาอย่างน้อย 2 ฤดูกาลให้ผลผลิต แต่ถ้าความแตกต่างความสม่ำเสมอหรือ/และความคงตัวไม่สามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจนต้องทดสอบเพิ่มอีก 1 ฤดูกาล ให้ผลผลิต

1.2.3 สถานที่ปลูก ควรทำการทดสอบใน 1 สถานที่ ให้กำหนดตามความเหมาะสม แต่ถ้าลักษณะประจำพันธุ์สำคัญไม่สามารถสังเกตเห็นความแตกต่างได้อาจจะต้องเพิ่มสถานที่ทำการปลูกทดสอบ

1.2.4 การทดสอบเพิ่มเติม หากต้องการทำการทดสอบเพิ่มเติมเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะอื่นๆ ให้สามารถกระทำได้ โดยขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะทำงานตรวจสอบภาคสนาม

1.3 การคัดเลือกพันธุ์ที่จะใช้ปลูกเปรียบเทียบ ให้คัดเลือกพันธุ์ทั่วไปที่มีลักษณะใกล้เคียงกับพันธุ์ที่ขอจดทะเบียนมากที่สุดเป็นพันธุ์เปรียบเทียบ โดยพิจารณาจากลักษณะดังต่อไปนี้

- 1) ลักษณะต้นและทรงพุ่ม
- 2) ลักษณะใบ
- 3) ลักษณะช่อดอกและดอก
- 4) ลักษณะช่อผลและผล
- 5) ลักษณะเมล็ด

2. การเก็บข้อมูลเพื่อตรวจสอบความแตกต่าง ความสม่ำเสมอและความคงตัวในลักษณะประจำพันธุ์ และการประเมินผล

2.1 การเก็บข้อมูล

2.1.1 การตรวจสอบและเก็บข้อมูลความแตกต่างระหว่างพันธุ์ ความสม่ำเสมอ และความคงตัวของพันธุ์ ให้ใช้ตามแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ (สัมเขียวหวาน) (ตามเอกสารแนบข้อ 4.2)

2.1.2 การเก็บบันทึกข้อมูลเชิงคุณภาพที่ต้องประเมินด้วยประสาทสัมผัส เช่น กลิ่น รสชาติ ต้องใช้มาตรฐานเกณฑ์ตัดสินของคณะกรรมการประเมิน (Panel Test) ที่แต่งตั้งโดยพนักงานเจ้าหน้าที่

2.1.3 การตรวจสอบและเก็บข้อมูลในแปลงทดสอบให้กระทำจากต้นที่สมบูรณ์และมีลักษณะตรงตามพันธุ์อย่างน้อย 5 ต้นต่อพันธุ์ เว้นต้นหัวท้ายแปลง โดยสุรยละเอียดการเก็บข้อมูลในแต่ละลักษณะตามคำอธิบายรายละเอียดการบันทึกข้อมูลและภาพแสดงลักษณะบางลักษณะในแบบบันทึก (สัมเขียวหวาน) (ตามเอกสารแนบข้อ 4.3)

2.2 การประเมินผล

2.2.1 การประเมินความแตกต่างระหว่างพันธุ์ ในกรณีของลักษณะทางคุณภาพ (qualitative traits) จะต้องสามารถแยกให้เห็นความแตกต่างได้อย่างชัดเจนและในกรณีของลักษณะทางปริมาณ (quantitative traits) ควรจะมีความแตกต่างบนพื้นฐานทางสถิติที่ระดับความเชื่อมั่นร้อยละ 95

2.2.2 การประเมินความสม่ำเสมอและความคงตัวของประชากร โดยพิจารณาไม่ให้มีลักษณะอื่นปน (off type)

2.2.3 กรณีใช้ความต้านทานของพืชเป็นลักษณะที่จะบ่งบอกถึงความแตกต่างระหว่างพันธุ์และความคงตัวของประชากร ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจสอบภาคสนามที่จะพิจารณาดำเนินการวางแผนการทดสอบเป็นกรณีไป

3. ประมาณการค่าใช้จ่ายและวิธีการชำระค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบลักษณะพันธุ์ส้มเขียวหวานที่ขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่

3.1 ประมาณการค่าใช้จ่าย การจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์ส้มเขียวหวาน

รายการ	จำนวนเงิน (บาท) ปลูกทดสอบในสถานที่ของ	
	กรมวิชาการเกษตร	ผู้ขอจดทะเบียน
1. ค่าจ้างปลูกดูแลรักษา เก็บเกี่ยว (แรงงาน 1 คน x 365 วัน x 201.75 บาท) (จ่ายเป็นรายปี)	73,638.75	-
2. ค่าวัสดุ (จ่ายเป็นรายปี)		
- ค่าปุ๋ยเคมี และปุ๋ยอินทรีย์		
- ค่าสารเคมี ได้แก่ สารป้องกันกำจัดศัตรูพืชและสารจับใบ	13,000	-
- วัสดุอื่น ๆ เช่น เครื่องมือที่ใช้ในการทดลอง วัสดุแปลงทดลอง วัสดุสำนักงาน	5,000	-
	5,000	-
3. ค่าตรวจสอบของคณะทำงานตรวจสอบภาคสนาม (4 ครั้ง)	3,000	-
- ค่าเบี้ยเลี้ยง (180 บาท x 2 คน x 8 วัน)	2,880	2,880
- ค่าที่พัก (800 บาท x 2 คน x 8 วัน)	12,800	12,800
- ค่ายานพาหนะ (1,000 บาท x 4 ครั้ง)	4,000	4,000
รวม	119,318.75	19,680

หมายเหตุ ทั้งนี้รายละเอียดค่าใช้จ่ายอาจเปลี่ยนแปลงได้โดยให้เป็นไปตามรายจ่ายจริง ตรวจสอบ 4 ครั้ง ดังนี้

1. และเตรียมแปลงปลูกทดสอบ
2. ระยะออกดอก (รวม 1 ครั้ง)
3. ระยะเก็บเกี่ยว (รวม 2 ครั้ง)

3.2 วิธีการชำระค่าใช้จ่าย ระยะเวลา จำนวนครั้ง และสถานที่ชำระค่าใช้จ่าย เป็นไปตามระเบียบกรมวิชาการเกษตรเกี่ยวกับรายรับรายจ่ายเงินค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบพันธุ์พืชที่ขอจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่

4. แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบโดยอธิบายลักษณะและสัญลักษณ์ที่ใช้ในบันทึก

4.1 ลักษณะและสัญลักษณ์

4.1.1 เพื่อประเมินความแตกต่าง ความสม่ำเสมอ และความคงตัว ใช้ลักษณะและระยะการเจริญเติบโตที่ระบุในแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ

4.1.2 ในช่องการบันทึกข้อมูล ให้บันทึกข้อมูลเป็นตัวเลข ตามลักษณะที่ปรากฏในแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ

4.1.3 เครื่องหมาย

(*) หมายถึง เป็นสัญลักษณ์ที่ต้องใช้กับทุกสายพันธุ์หรือพันธุ์ในทุกช่วงระยะการเจริญเติบโต และต้องระบุในลักษณะประจำสายพันธุ์หรือพันธุ์ ยกเว้นว่าไม่สามารถจะดำเนินการได้

(+) หมายถึง คำอธิบายและภาพประกอบเพิ่มเติมในข้อ 4.3.2

4.1.4 ค่าทางปริมาณที่เป็นทศนิยม

หากมีค่าน้อยกว่า 0.5 ให้ตัดทิ้ง

หากมีค่ามากกว่า 0.5 ให้ปัดขึ้น

หากมีค่าเท่ากับ 0.5 ให้ปัดขึ้นเมื่อเลขหน้าจุดทศนิยมเป็นเลขคี่

4.2 แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ (ส้มเขียวหวาน)

(ดูรายละเอียดแนบท้าย)

4.3 ภาพแสดงลักษณะบางลักษณะในแบบบันทึก (ส้มเขียวหวาน)

(ดูรายละเอียดแนบท้าย)

4.2 แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ (ส้มเขียวหวาน)

ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
ส่วนเจริญเติบโต (Vegetative)		
1. ผิวเปลือกของกิ่งพันธุ์ (Trunk surface)		
() เรียบ (smooth)		1
() เป็นร่องและรีว (grooved and ridged)		2
(*) 2. รูปร่างของทรงพุ่ม (Tree shape)		
(+) () ทรงรี (ellipsoid)		1
() คล้ายทรงกลม (spheroid)		2
() คล้ายขอบขนาน (obloid)		3
() อื่น ๆ (others)		4
3. ลักษณะการเจริญเติบโตของต้น (Tree growth habit) (เงื่อนไข - บันทึกในสภาพธรรมชาติ หลังจากเก็บผลผลิตแล้ว)		
() ตั้งตรง (erect)		1
() แผ่กว้าง (spreading)		2
() โคนิ่งลง (drooping)		3
() อื่น ๆ (others)		4
4. การปรากฏของหนาม (Thorness)		
() ไม่ปรากฏ (absence)		1
() ปรากฏ (presence)		9
5. ขนาดของหนาม (Size of thorn) (เงื่อนไข - วัดหนามจากต้น เฉลี่ย 10 หนามจากชอกใบ)		
() สั้นมาก (very short) (≤ 5 มิลลิเมตร)		1
() สั้น (short) (6-15 มิลลิเมตร)		3
() ปานกลาง (medium) (16-40 มิลลิเมตร)		5
() ยาว (long) (≥ 40 มิลลิเมตร)		7
6. รูปร่างหนาม (Spine shape)		
() โค้ง (curved)		1
() ตรง (straight)		2

(*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คู่มืออธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
7. สีของยอดอ่อน (Shoot tip color) <input type="checkbox"/> เขียว (green) <input type="checkbox"/> ม่วง (purple) <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (others)		1 2 3
8. ลักษณะผิวของยอดอ่อน (Shoot tip surface) <input type="checkbox"/> เกี้ยง ไม่มีขน (glabrous) <input type="checkbox"/> มีขนสั้นนุ่มปานกลาง(intermediate) <input type="checkbox"/> มีขนสั้นนุ่มหนาแน่น (pubescent)		1 2 3
ใบ (Leaf) (เงื่อนไข - ใช้ 30 ตัวอย่าง/ต้น โดยบันทึกข้อมูลจากต้นที่เจริญเติบโตเต็มที่ และสมบูรณ์จำนวน 3 ต้น - หน่วยเป็นมิลลิเมตร)		
9. รูปการแบ่งของใบ (Leaf division) <input type="checkbox"/> ใบเดี่ยว (simple) <input type="checkbox"/> มีสองใบย่อย (bifoliate) <input type="checkbox"/> มีสามใบย่อย (trifoliate) <input type="checkbox"/> มีห้าใบย่อย (pentafoliate) <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (others)		1 2 3 4 5
10. การด่างของใบ (Leaf color variegation) <input type="checkbox"/> ไม่ปรากฏ (absent) <input type="checkbox"/> ปรากฏ (present)		1 9
(+) 11. ลักษณะของก้านใบ (Petiole and leaf lamina attachment) (เงื่อนไข - บันทึกความยาวของก้านใบเปรียบเทียบกับความยาวของแผ่นใบ) <input type="checkbox"/> ไม่มีก้านใบ (sessile or petiole absent) <input type="checkbox"/> ก้านใบสั้นกว่าแผ่นใบ (petiole shorter than leaf lamina) <input type="checkbox"/> ก้านใบยาวมากกว่าหรือยาวเท่ากับแผ่นใบ (petiole longer than or same length as leaf lamina)		1 2 3

(*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คู่มืออธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
12. ความยาวของแผ่นใบ (Leaf lamina length (mm)) () สั้น (short) (ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 40 มิลลิเมตร) () ปานกลาง (medium) (41-60 มิลลิเมตร) () ยาว (long) (มากกว่า 60 มิลลิเมตร)		3 5 7
13. ความกว้างของแผ่นใบ (Leaf lamina width (mm)) () แคบ (narrow) (ต่ำกว่าหรือเท่ากับ 25 มิลลิเมตร) () ปานกลาง (medium) (26-35 มิลลิเมตร) () กว้าง (broad) (มากกว่า 35 มิลลิเมตร)		3 5 7
14. สัดส่วนของแผ่นใบ (ความยาว/ความกว้าง) (Ratio leaf lamina (length/width)) (เงื่อนไข - โดยหาสัดส่วนของแต่ละตัวอย่างแล้วจึงนำมาเฉลี่ย (หน่วยเป็นมิลลิเมตร)) ความยาว.....มิลลิเมตร ความกว้าง.....มิลลิเมตร		
(* 15. รูปร่างของแผ่นใบ (Leaf lamina shape) (+ () รูปรี (elliptic) () รูปไข่ (ovate) () รูปไข่กลับ (obovate) () รูปใบหอก (lanceolate) () รูปทรงกลม (orbicular) () รูปหัวใจกลับ (obcordate) () อื่น ๆ (others)		1 2 3 4 5 6 7
16. สีใบ (Color of leaf) () เขียวอ่อน (light green) () เขียว (green) () เขียวเข้ม (dark green) () อื่นๆ (other)		1 2 3 4
(* 17. ขอบใบ (Leaf lamina margin) (+ () เรียบ (entire) () หยักมน (crenate) () หยักซี่ฟัน (dentate)		1 2 3

(* ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
() เว้าเป็นคลื่น (sinuate)		4
() อื่น ๆ (others)		5
18. ปลายใบ (Leaf apex)		
() สอบเรียว (attenuate)		1
() เรียวแหลม (acuminate)		2
() แหลม (acute)		3
() มน (obtuse)		4
() กลม (rounded)		5
() เว้าตื้น (emarginate)		6
() อื่น ๆ (others)		7
19. การปรากฏปีกที่ก้านใบ (Presence of petiole wing)		
() ไม่มี (absence)		1
() มี (presence)		9
20. ความกว้างของปีกที่ก้านใบ (Petiole wing width) (เงื่อนไข - บันทึจากใบที่เจริญเติบโตเต็มที่ โดยวัดส่วนที่กว้างที่สุด)		
() แคบ (narrow)		3
() ปานกลาง (medium)		5
() กว้าง (broad)		7
(*) 21. รูปร่างของปีกที่ก้านใบ (Petiole wing shape)		
(+) () รูปแถบ (linear)		1
() รูปไข่กลับ (obovate)		2
() รูปคล้ายสามเหลี่ยมกลับ (obdeltate)		3
() รูปหัวใจกลับ (obcordate)		4
() อื่น ๆ (others)		5
22. การซ้อนทับของแผ่นใบและปีก (Overlapping of leaf lamina and wing)		
() ไม่ปรากฏ (absence)		1
() ปรากฏ (presence)		9

(*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
23. รอยต่อกันของก้านใบและแผ่นใบ (Junction between petiole and lamina) <input type="checkbox"/> เชื่อมเป็นเนื้อเดียวกัน (fused) <input type="checkbox"/> เห็นรอยต่อชัดเจน (articulate)		 1 2
ดอก (Flower) (เงื่อนไข-บันทึกจาก 30 ดอก (กรณีดอกเดี่ยว) หรือ 30 ดอกแรกบาน (กรณีดอกช่อ) ต่อต้น)		
24. เส้นผ่าศูนย์กลางวงกลีบเลี้ยง (Calyx diameter) <input type="checkbox"/> เล็ก (small) (ต่ำกว่า 5 มิลลิเมตร) <input type="checkbox"/> ปานกลาง (medium) (5-8 มิลลิเมตร) <input type="checkbox"/> ใหญ่ (large) (มากกว่า 8 มิลลิเมตร)		 3 5 7
25. สีดอกตูม (Color of flower bud) <input type="checkbox"/> ขาว (white) <input type="checkbox"/> เขียว (green) <input type="checkbox"/> ม่วง (purple) <input type="checkbox"/> อื่นๆ (other)		 1 2 3 4
26. สีดอกบาน (Color of open flower) <input type="checkbox"/> ขาว (white) <input type="checkbox"/> เหลืองอ่อน (pale yellow) <input type="checkbox"/> เหลือง (yellow) <input type="checkbox"/> ม่วง (purple) <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (others)		 1 2 3 4
27. สีของอับเรณู (Color of anthers) <input type="checkbox"/> ขาว (white) <input type="checkbox"/> เหลืองอ่อน (pale yellow) <input type="checkbox"/> เหลือง (yellow) <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (others)		 1 2 3 4
28. จำนวนกลีบดอก (Number of petal per flower) (เงื่อนไข - ระบุเป็นค่ากลาง) กลีบ		

(*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คู่มืออธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
29. จำนวนเกสรเพศผู้ (Number of stamen) (เงื่อนไข-ระบุเป็นค่ากลาง)อัน		
30. ความมีชีวิตของละอองเกสรเพศผู้ (Pollen viability) (เงื่อนไข-ระบุเป็นเปอร์เซ็นต์ โดยใช้วิธีการย้อมสีละอองเรณู (เตตราโซเลียมเทส หรืออะซิโตคาร์ไมน์ หรือกรรมวิธีการย้อม สีอื่นทางห้องปฏิบัติการที่ใช้เป็นมาตรฐาน) โดยตรวจสอบ จำนวน 5 ตัวอย่าง)		
31. ลักษณะการเกาะติดของโคนก้านเกสรเพศผู้ (Filament adherence) () แยกกันเป็นอิสระ (free) () มีการเชื่อมติดกันเป็นกลุ่ม (adherence)		1 2
32. ความยาวก้านชูเกสรเพศเมีย (Length of style) (เงื่อนไข-ระบุเป็นค่ากลาง) มิลลิเมตร		
33. ความยาวของอับเรณูเมื่อเทียบกับเกสรเพศเมีย (Length of stamen compared with stigma) () สั้นกว่า (shorter) () เสมอ (equal) () ยาวกว่า (longer)		3 5 7
ผล (Fruit) (เงื่อนไข – บันทึกผลในช่วงเวลาที่ผลสุกเต็มที่ โดยบันทึกจากผลในฤดูกาล หลักจำนวน 30 ผล/ต้น/ 3 ต้น)		
34. อายุเก็บเกี่ยวของผล (Fruiting season) (เงื่อนไข – เปรียบเทียบกับพันธุ์มาตรฐานที่มีอายุเก็บเกี่ยวของ ผลในฤดูกาล) () ก่อนฤดู (early) () กลางฤดู (midseason) () ปลายฤดู (late)		3 5 7

(*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คู่มืออธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
35. น้ำหนักผล (Fruit weight) (เงื่อนไข – บันทึกเป็นค่าเฉลี่ยโดยมีหน่วยเป็นกรัม (g)) กรัม		
36. เส้นผ่าศูนย์กลางผล (Fruit diameter) (เงื่อนไข – บันทึกเป็นค่าเฉลี่ยโดยมีหน่วยเป็นมิลลิเมตร (mm)) มิลลิเมตร		
37. ความยาวผล (Fruit length) (เงื่อนไข – บันทึกเป็นค่าเฉลี่ยโดยมีหน่วยเป็นมิลลิเมตร(mm)) มิลลิเมตร		
38. อัตราส่วนความยาวผลต่อเส้นผ่าศูนย์กลางผล (Length/diameter ratio) (เงื่อนไข – โดยหาคัดส่วนของแต่ละตัวอย่างแล้วจึงนำมาเฉลี่ย) () น้อยกว่า 1 (< 1) () เท่ากับ 1 (= 1) () มากกว่า 1 (> 1)		3 5 7
(*) 39. รูปร่างผล (Fruit shape) (+) () คล้ายทรงกลม (spheroid) () ทรงรี (ellipsoid) () รูปผลแพร์ (pyriform) () ทรงแป้น (obloid) () รูปไข่ (ovoid) () อื่น ๆ (others)		1 2 3 4 5 6
(*) 40. รูปร่างฐานผล (Shape of fruit base) (+) () มีจุก (necked) () นูน (convex) () ป้าน (truncate) () เว้าลง (concave) () เว้าลงและมีป้า (concave collared) () มีจุกและมีป้า (collared with neck) () อื่น ๆ (others)		1 2 3 4 5 6 7

(*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คู่มืออธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
(*) 41. รูปร่างปลายผล (Shape of fruit apex) (+) () คล้ายหัวนม (mammiiform) () แหลม (acute) () กลม (rounded) () ป้าน (truncate) () บุ่ม (depressed) () อื่น ๆ (others)		1 2 3 4 5 6
(*) 42. การปรากฏรอยย่นที่บริเวณขั้วผล (Presence of constriction at (+) stalk end) () ไม่ปรากฏ (absence) () ปรากฏ (presence)		1 9
43. การปรากฏของตราที่ปลายผล (Presence of areola) () ไม่ปรากฏ (absence) () ปรากฏ (presence)		1 9
44. สีเปลือก (Fruit skin (epicarp) color) () เขียว (green) () เขียวปนเหลือง (yellowish-green) () เหลืองอ่อน (light yellow) () เหลือง (yellow) () เหลืองเข้ม (dark yellow) () ส้มอ่อน (light orange) () ส้ม (orange) () ส้มเข้ม (dark orange) () เหลืองปนชมพู (pinkish – yellow) () ส้มปนชมพู (pinkish – orange) () แดง (red) () ส้มปนแดง (reddish – orange) () อื่น ๆ (others)		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13
45. ลักษณะผิวเปลือก (Fruit surface texture) () เรียบ (smooth) () ขรุขระ (rough)		1 2

(*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คู่มืออธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
46. การยึดติดระหว่างผนังผลชั้นกลางกับผนังผลชั้นใน (Adherence of albedo (mesocarp) to pulp (endocarp)) <input type="checkbox"/> ไม่ติดเลย (loose) <input type="checkbox"/> ไม่แข็งแรง (weak) <input type="checkbox"/> ปานกลาง (medium) <input type="checkbox"/> แข็งแรง (strong)		 3 5 7 9
47. ลักษณะของต่อมน้ำมัน (Nature (conspicuousness) of oil glands) <input type="checkbox"/> เห็นไม่เด่นชัด (inconspicuous or very weakly conspicuous) <input type="checkbox"/> เห็นชัดเจน (conspicuous) <input type="checkbox"/> เห็นชัดเจนมาก (strongly conspicuous)		 1 2 3
48. ความหนาแน่นของต่อมน้ำมันบนเปลือกผล (Density of oil gland on fruit surface) (เงื่อนไข – 3 ผล/ต้น/3 ต้น โดยวัดบริเวณกลางผล) <input type="checkbox"/> น้อย (low) (น้อยกว่า 40 ต่อตารางเซนติเมตร) <input type="checkbox"/> ปานกลาง (medium) (40-65 ต่อตารางเซนติเมตร) <input type="checkbox"/> สูง (high) (มากกว่า 65 ต่อตารางเซนติเมตร)		 3 5 7
49. ความหนาของเปลือก (Fruit rind (mesocarp) thickness) (เงื่อนไข – วัดตรงบริเวณกึ่งกลางผล โดยมีหน่วยเป็น มิลลิเมตร) มิลลิเมตร		
50. สีเปลือกด้านใน (Mesocarp color) <input type="checkbox"/> ขาว (white) <input type="checkbox"/> ขาวอมเหลือง (yellowish-white) <input type="checkbox"/> เหลือง (yellow) <input type="checkbox"/> ชมพู (pink) <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (others)		 1 2 3 4 5

(*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คู่มืออธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
51. การปรากฏเส้นใยของผนังผลชั้นกลาง (Presence of albedo strands) () ไม่ปรากฏ (absent) () ปรากฏ (present)		1 9
52. การรวมตัวของเส้นใยของผนังผลชั้นกลาง (Amount of albedo strands) () เล็ก (small) () ปานกลาง (medium) () ใหญ่ (large)		3 5 7
53. แกนกลางผล (Filling of core) () แน่น (solid) () ปานกลาง (medium) () กลวง (hollow)		3 5 7
54. เส้นผ่าศูนย์กลางแกนกลางผล (Diameter of core) () เล็ก (small) () ปานกลาง (medium) () ใหญ่ (large)		3 5 7
กลีบ (Segments) (เงื่อนไข – บันทึกเป็นค่าเฉลี่ยจาก 30 ผล/ต้น/ 3 ต้นที่เจริญเติบโตเต็มที่)		
55. จำนวนกลีบต่อผล (Number of segment per fruit) () น้อยมาก (very few) (น้อยกว่า 5) () น้อย (few) (5-9) () ปานกลาง (medium) (10-14) () มาก (many) (15-18) () มากที่สุด (very many) (มากกว่า 18)		1 3 5 7 9
56. การติดกันของผนังกลีบระหว่างกลีบ (Adherence of segment walls to each other) () ติดกันเล็กน้อย (weak) () ปานกลาง (medium) () ติดกันแน่น (strong)		3 5 7

(*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คู่มืออธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
57. ความสม่ำเสมอของรูปร่างกลีบ (Segment shape uniformity) () ไม่สม่ำเสมอ (not uniform) () สม่ำเสมอ (uniform)		1 9
58. สีเนื้อผล (Pulp (flesh) color) () ขาว (white) () เขียว (green) () เหลือง (yellow) () ส้ม (orange) () ชมพู (pink) () แดงอ่อน (light red) () แดง-ส้ม (reddish orange) () แดง (red) () ม่วง (purple) () อื่น ๆ (others)		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
59. ความสม่ำเสมอของสีเนื้อผล (Pulp color uniformity) () ไม่สม่ำเสมอ (non uniform) () สม่ำเสมอ (uniform)		1 9
60. ความแน่นเนื้อของเนื้อผล (Pulp firmness) () อ่อน (soft) () ปานกลาง (intermediate) () แน่นเนื้อ (firm)		3 5 7
61. ลักษณะเส้นใยของเนื้อผล (Pulp texture) () กรอบ (crispy) () เป็นเส้นใย (fibrous) () เนื้อนุ่ม (fleshy) () อื่น ๆ (others)		1 2 3 4
62. การยึดติดกันของถุง (Coherence of juice vesicles) () ยึดติดกันน้อย (weak) () ยึดติดกันปานกลาง (medium) () ยึดติดกันมาก (strong)		3 5 7

(*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คู่มืออธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
63. ปริมาณน้ำคั้น (Juice content) (เงื่อนไข – บันทึกปริมาณที่สัมพันธ์กับน้ำหนักผลรวม (ปริมาตร/น้ำหนัก)) () ต่ำ (low) () ปานกลาง (medium) () สูง (high)		 3 5 7
64. ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ทั้งหมด (Juice total soluble solid) (เงื่อนไข – ให้ใช้เกณฑ์มาตรฐานของ ม.ก.อ.ช.) () ต่ำ (low) () ปานกลาง (medium) () สูง (high)		 3 5 7
เมล็ด (Seed) (เงื่อนไข – บันทึกข้อมูลเมล็ดที่พัฒนาเต็มที่จากผลสุกเต็มที่ 30 ผล/ ต้น/จำนวน 3 ต้น)		
65. จำนวนเมล็ดเฉลี่ยต่อผล (Average number of seed per fruit) บันทึกจำนวนเมล็ด () ไม่มีหรือมีน้อยมาก (absent or very few) (0-4) () น้อย (few) (5-9) () ปานกลาง (medium) (10-19) () มาก (many) (20-50) () มากที่สุด (very many) (>50)		 1 3 5 7 9
66. รูปร่างเมล็ด (Seed shape) () รูปกระสวย (fusiform) () รูปคล้ายกระบอง (clavate) () ลิ้ม (cuneiform) () รูปไข่ (ovoid) () กิ่งคล้ายสามเหลี่ยม (semi-deltoid) () คล้ายทรงกลม (spheroid) () กิ่งคล้ายทรงกลม (semi-spheroid) () อื่น ๆ (others)		 1 2 3 4 5 6 7 8

(*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คู่มืออธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
67. ลักษณะพื้นผิวเมล็ด (Seed surface) (เงื่อนไข - บันทึกจาก 20 เมล็ดสด) <input type="checkbox"/> เรียบ (smooth) <input type="checkbox"/> เป็นรอยข่น (wrinkled) <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (others)		1 2 3
68. สีเมล็ด (Seed color) (เงื่อนไข - บันทึกจาก 20 เมล็ดสด) <input type="checkbox"/> ขาว (white) <input type="checkbox"/> ครีม (cream) <input type="checkbox"/> เหลือง (yellow) <input type="checkbox"/> เขียว (green) <input type="checkbox"/> น้ำตาล (brown) <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (others)		1 2 3 4 5 6
69. สีใบเลี้ยง (Cotyledon color) <input type="checkbox"/> ขาว (white) <input type="checkbox"/> เหลืองอ่อน (light yellow) <input type="checkbox"/> เขียวอ่อน (light green) <input type="checkbox"/> ขาวปนเขียว (greenish white) <input type="checkbox"/> เขียว (green) <input type="checkbox"/> เขียวเข้ม (dark green) <input type="checkbox"/> ม่วง (purple) <input type="checkbox"/> ชมพู (pink) <input type="checkbox"/> อื่น ๆ (others)		1 2 3 4 5 6 7 8 9
70. การเกิดเอ็มบริโอของเมล็ด (Seed embryony) (เงื่อนไข - จำนวนของเอ็มบริโอต่อเมล็ด ตรวจสอบโดยใช้กล้องสเตอริโอสโคป (stereoscope) เฉลี่ยจาก 30 เมล็ด โดยสุ่มมาจาก 90 ผล) <input type="checkbox"/> มีเอ็มบริโอเดียว (monoembryonic) <input type="checkbox"/> มีหลายเอ็มบริโอ (polyembryonic) <input type="checkbox"/> ผสมทั้งสองแบบ (mixture of both)		1 2 3

(*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คู่มืออธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

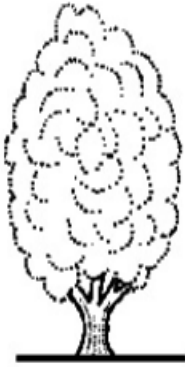
ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
71. ความทนทานจากสภาวะเครียดที่เกิดจากสิ่งไม่มีชีวิต (Abiotic stress susceptibility)		
72. ความทนทานจากสภาวะเครียดที่เกิดจากสิ่งมีชีวิต (Biotic stress susceptibility)		

(* ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

4.3 อธิบายลักษณะพันธุ์ในตาราง

1) รูปร่างของทรงพุ่ม (Tree shape) (ล.2)



(2)

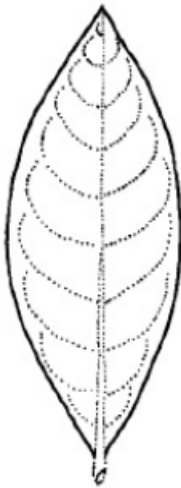


(3)



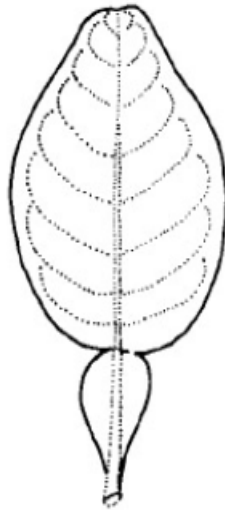
(ellipsoid)

2) ลักษณะของก้านใบ (Petiole and leaf lamina attachment) (ล.11)

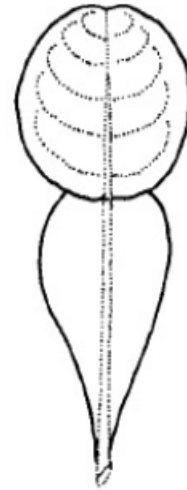


(1)

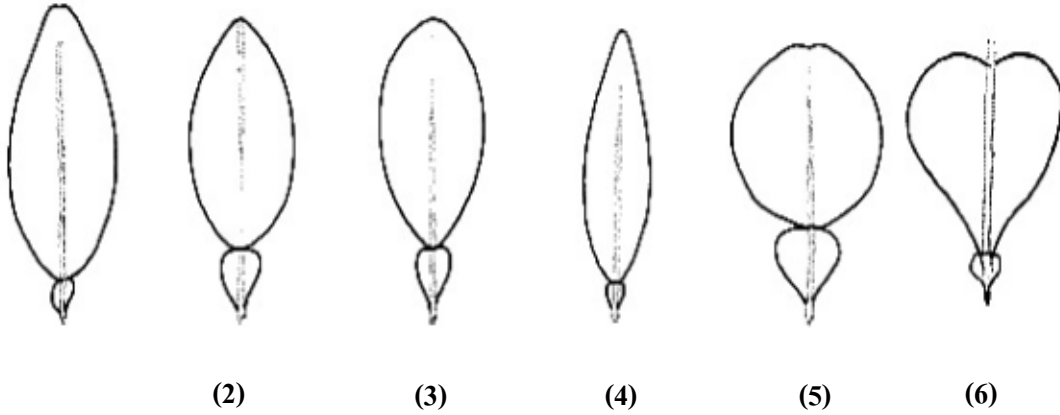
ไม่มีก้านใบ



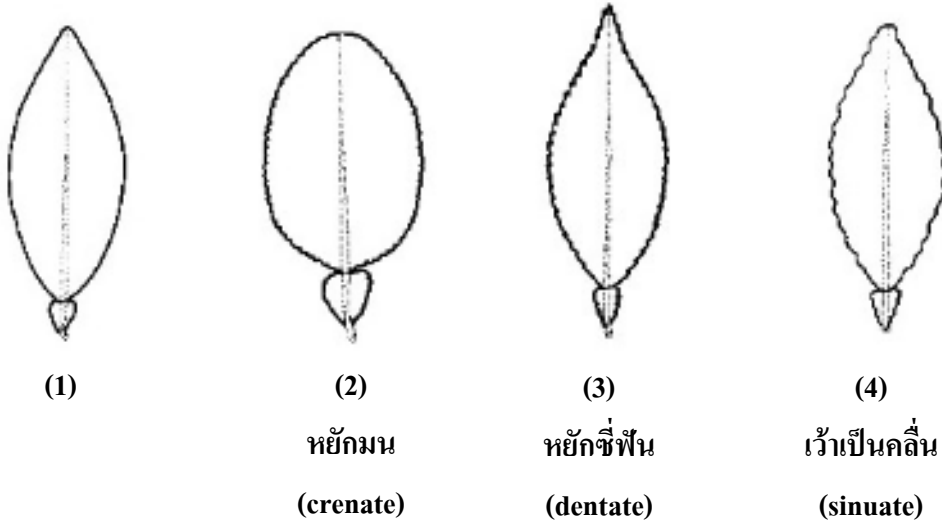
ก้านใบสั้นกว่าแผ่นใบ



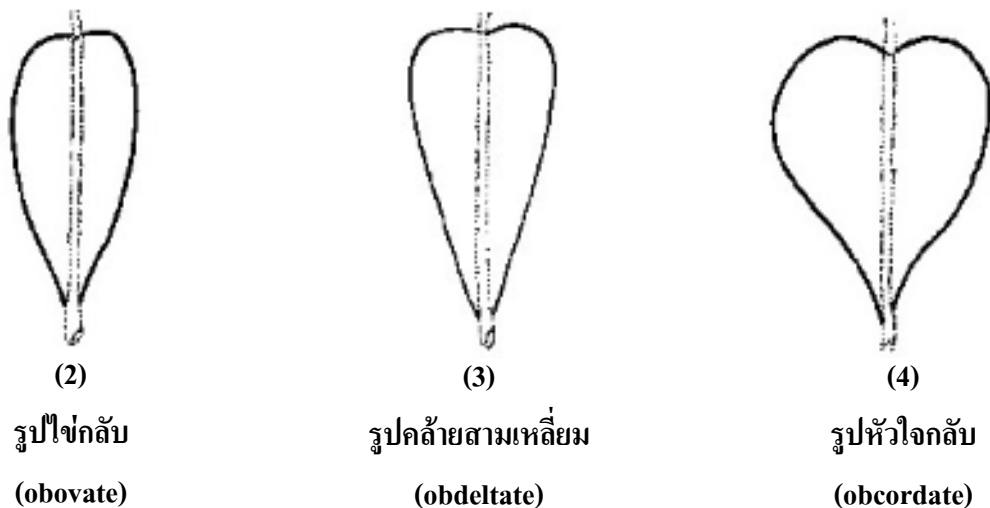
3) รูปทรงของแผ่นใบ (Leaf lamina shape) (ถ.41)



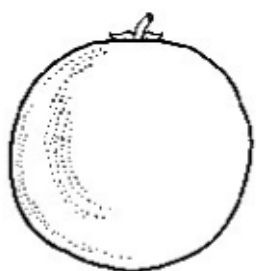
4) ขอบใบ (Leaf lamina margin) (ถ.17)



5) รูปร่างของปีกที่ก้านใบ (Petiole wing shape) (ถ.21)



6) รูปทรงผล (Fruit shape) (ล.39)



(1)

คล้ายทรงกลม

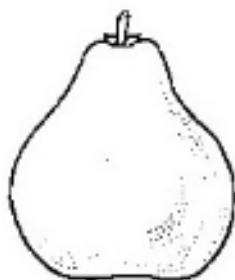
(spheroid)



(2)

ทรงรี

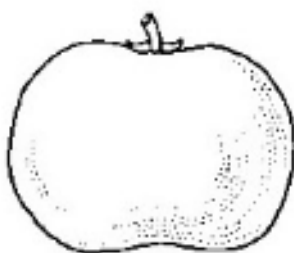
(ellipsoid)



(3)

รูปผลเพอร์

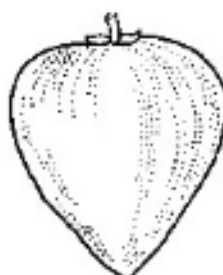
(pyriform)



(4)

ทรงแป้น

(obloid)

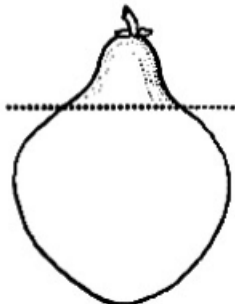


(5)

รูปไข่

(ovoid)

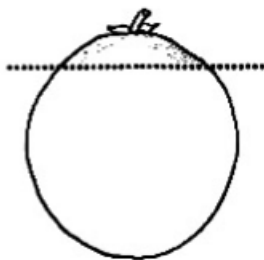
7) รูปร่างฐานผล (Shape of fruit base) (ล.40)



(1)

มีจุก

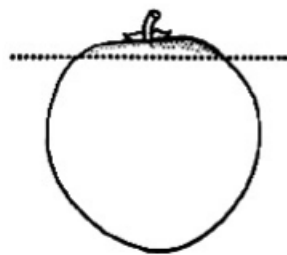
(necked)



(2)

นูน

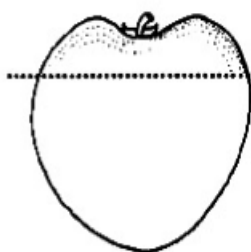
(convex)



(3)

ป้าน

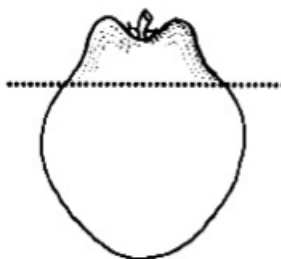
(truncate)



(4)

เว้าลง

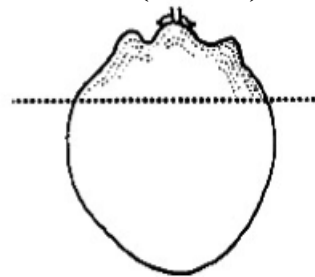
(concave)



(5)

เว้าลงและมีปาก

(concave collared)

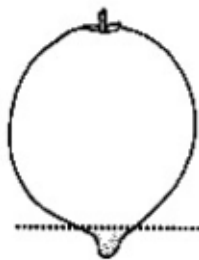


(6)

มีจุกและมีปาก

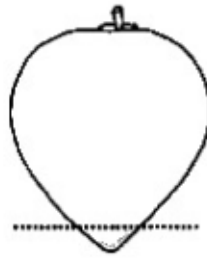
(collared with neck)

8) รูปร่างปลายผล (Shape of fruit apex) (ถ.41)



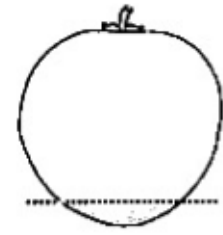
(1)

คล้ายหัวนม
(mammiform)



(2)

แหลม
(acute)



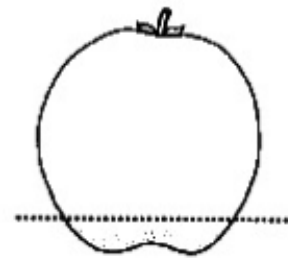
(3)

กลม
(rounded)



(4)

ป้าน
(truncate)



(5)

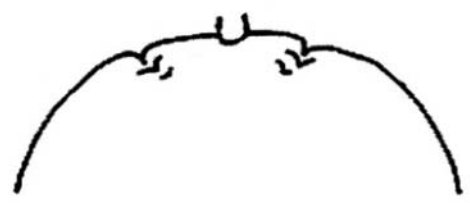
บุ๋ม
(depressed)

9) การปรากฏรอยย่นที่บริเวณขั้วผล (Presence of constriction at stalk end) (ถ.42)



(1)

ไม่ปรากฏ
(absent)



(2)

ปรากฏ
(present)