

รายละเอียดในการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์พืชที่ขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่
ตามชนิดพืชที่ได้ประกาศให้เป็นพันธุ์พืชใหม่ที่จะได้รับการคุ้มครอง
ตามมาตรา 14 แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542

ชนิดพืช

มะม่วง

1. วัตถุประสงค์ของหลักเกณฑ์การตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช (Subject of these Guideline)

หลักเกณฑ์และการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืชที่จะกล่าวต่อไปนี้ ให้ใช้กับมะม่วง (*Mangifera indica* L.) ซึ่งอยู่ในวงศ์ Anacardiaceae

2. ส่วนขยายพันธุ์ (Material Required)

2.1 การกำหนดปริมาณ คุณภาพ เวลา และสถานที่ ที่ส่งมอบส่วนขยายพันธุ์

พนักงานเจ้าหน้าที่ เป็นผู้กำหนดปริมาณ และคุณภาพของส่วนขยายพันธุ์ที่ต้องการจะตรวจสอบ พร้อมทั้งกำหนด เวลาและสถานที่ การส่งมอบส่วนขยายพันธุ์ ผู้ยื่นคำขอจดทะเบียนพันธุ์พืช จะต้องเป็นส่งมอบตามที่กำหนด พร้อมทั้งดำเนินการให้เป็นไปตามระเบียบของทางราชการทั้งในเรื่องการผ่านพิธีการทางศุลกากรและด้านสุขอนามัยพืช

2.2 ชนิดของส่วนขยายพันธุ์

ผู้ยื่นคำขอจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ ต้องส่งมอบส่วนขยายพันธุ์หรือต้นพันธุ์ให้กับพนักงานเจ้าหน้าที่

2.3 ปริมาณส่วนขยายพันธุ์

ผู้ยื่นคำขอจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์พืช จะต้องส่งมอบส่วนขยายพันธุ์ อย่างน้อย 10 ต้น

2.4 คุณภาพของส่วนขยายพันธุ์

ส่วนขยายพันธุ์ที่นำมาทดสอบจะต้องเป็นส่วนขยายพันธุ์ที่มีคุณภาพดี สมบูรณ์ปราศจากโรคและแมลงที่ติดมากับส่วนขยายพันธุ์

2.5 การให้ข้อมูลการปฏิบัติการใดๆ กับส่วนขยายพันธุ์

ส่วนขยายพันธุ์ที่จัดส่งต้องไม่มีการกระทำใดๆ ที่เป็นผลต่อการแสดงออกของลักษณะของพันธุ์พืช เว้นแต่ได้รับอนุญาตหรือ กำหนดโดยพนักงานเจ้าหน้าที่ กรณีที่ส่วนขยายพันธุ์ที่ส่งมอบเคยผ่านการปฏิบัติการใด ๆ เช่น พ่นสารป้องกันกำจัดแมลง โรคพืช ใช้ปุ๋ย ใช้สารกระตุ้นการเกิดตาออก จะต้องระบุเป็นลายลักษณ์อักษรให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบ

3. วิธีการตรวจสอบ (Method of Examination)

3.1 จำนวนครั้งที่ปลูกตรวจสอบ (Number of Growing Cycles)

ควรทำตรวจสอบในฤดูปกติ จำนวน 2 รอบการเจริญเติบโตทางด้านต้น กิ่งใบและออกดอกติดผลแต่ถ้าความแตกต่างความสม่ำเสมอ/ความคงตัวไม่สามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจน ต้องทำการตรวจสอบเพิ่มอีก 1 ครั้ง

3.2 สถานที่ทดสอบ (Testing Place)

สถานที่ปลูก ควรทำการทดสอบใน 1 สถานที่ ให้กำหนดตามความเหมาะสม แต่ถ้าลักษณะประจำพันธุ์สำคัญไม่สามารถสังเกตเห็นความแตกต่างได้อาจจะต้องเพิ่มสถานที่ทำการปลูกทดสอบ

3.3 ปัจจัยแวดล้อมสำหรับการปลูกทดสอบ (Conditions for Conducting the Examination)

ต้องปลูกทดสอบภายใต้สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเพียงพอต่อการเจริญเติบโตและการแสดงออกของลักษณะที่จะใช้ตรวจสอบได้

3.4 การวางแผนปลูกทดสอบ (Test Design)

ให้ปลูกพันธุ์ที่ขอลงทะเบียนและพันธุ์เปรียบเทียบในบริเวณพื้นที่เดียวกันและให้มีวิธีการปลูกและการจัดการเดียวกัน โดยให้มีการกระจายตัวของพันธุ์ที่ขอลงทะเบียนและพันธุ์เปรียบเทียบอย่างสม่ำเสมอ ระยะปลูกระหว่างต้นและระหว่างแถวไม่น้อยกว่า 3×5 เมตร จำนวนต้นที่ปลูกและตรวจสอบได้ไม่น้อยกว่า 5 ต้นต่อพันธุ์ ถ้าเป็นการขยายพันธุ์โดยการฝากยอดบนต้นต่อให้ใช้ต้นต่อเป็นพันธุ์เดียวกันทั้งหมด ทั้งนี้การเปลี่ยนแปลงใดๆ ที่ไม่เป็นไปตามระเบียบข้อกำหนดให้เป็นไปตามมติของคณะกรรมการตรวจสอบภาคสนาม

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 เป็นส่วนที่สำคัญสำหรับผู้ใช้คู่มือนี้

4.1.2 ความแตกต่างที่คงที่ (Consistent Difference) การแสดงความแตกต่างระหว่างพันธุ์อาจจะชัดเจน โดยไม่จำเป็นต้องปลูกทดสอบมากกว่าหนึ่งครั้ง บางกรณีการปลูกทดสอบมีอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม จึงต้องปลูกทดสอบมากกว่าหนึ่งครั้ง เพื่อให้เชื่อมั่นว่า ความแตกต่างของลักษณะที่เกิดขึ้นเป็นความแตกต่างคงที่ อย่างเพียงพอ

4.1.3 การแสดงความแตกต่างอย่างเด่นชัด (Clear Difference) การพิจารณาความแตกต่างของสองพันธุ์ที่ชัดเจน ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย และสิ่งที่ต้องพิจารณาก็คือชนิดของลักษณะว่าเป็นลักษณะที่แสดงออกเป็นชนิดใด เช่น เป็นลักษณะทางคุณภาพ (qualitative) ลักษณะทางปริมาณ (quantitative) หรือลักษณะคุณภาพเทียม (pseudo-qualitative)

4.1.4 จำนวนตัวอย่างพืชที่ตรวจสอบ (Number of Plants / Parts of Plants to be Examined) การตรวจสอบโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความแตกต่างระหว่างพันธุ์ กรณีการประเมินลักษณะที่กำหนดตัวแทนหนึ่งตัวอย่าง (single plants) จะต้องสุ่มเก็บตัวอย่างจากพืช จำนวน 5 ต้น และในการประเมินในลักษณะอื่น ต้องประเมินจากทุกต้นที่ทดสอบ และไม่พิจารณาในต้นพืชที่มีลักษณะอื่นปน (off-type plants) กรณีการเก็บข้อมูลจากชิ้นส่วนตัวอย่างจากต้นพืชตัวแทนหนึ่งตัวอย่าง (single plants) ให้เก็บตัวอย่างชิ้นส่วน จำนวน 4 ตัวอย่างต่อต้น

4.1.5 วิธีการตรวจสอบ (Method of Observation)

คำแนะนำสำหรับการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืชเพื่อตรวจสอบความแตกต่างระหว่างพันธุ์ จะถูกกำหนดไว้ใน 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 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)

4.2 ความสม่ำเสมอ (Uniformity)

พิจารณาที่ระดับความสม่ำเสมอของประชากรมาตรฐานร้อยละ 1 ที่ระดับความเชื่อมั่นอย่างน้อยร้อยละ 95 กรณีที่ เก็บตัวอย่างจำนวน 5 ต้น ต้องไม่มีต้นที่มีลักษณะอื่นปน

4.3 ความคงตัว (Stability)

ในทางปฏิบัติไม่มีการทดสอบความคงตัว หากผลการทดสอบแสดงความแตกต่างและความสม่ำเสมอในหลายชนิดพันธุ์ที่เคยพบว่า ลักษณะมีความสม่ำเสมอแล้วก็จะพิจารณาว่ามีความคงตัวด้วย

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

5.1 การคัดเลือกพันธุ์พืชทั่วไปที่จะนำมาปลูกทดสอบกับพันธุ์พืชที่ยื่นขอจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ จะต้องแบ่งกลุ่ม เพื่ออำนวยความสะดวกในการประเมินความแตกต่าง

5.2 ลักษณะที่ใช้ในการจัดกลุ่มของพันธุ์

- 1) ผลแก่ : สัดส่วนความยาวต่อความกว้างผล (Mature fruit : ratio length/width) (ล. 25)
- 2) ผลแก่ : ทรงไหล่ด้านท้องผล (Mature fruit : shape of ventral shoulder) (ล. 35)
- 3) ผลสุก : สีเปลือก (Ripe fruit: predominant colour of skin) (ล. 47)
- 4) เมล็ด : ลักษณะการเกิดต้นอ่อน (Stone : embryony) (ล. 59)
- 5) การออกดอกในสภาพธรรมชาติ (Time of flowering) (ล. 60)

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)

สถานะลักษณะที่แสดงออก กำหนดเพื่ออธิบายลักษณะ ซึ่งการแสดงออกในแต่ละสถานะจะถูกกำกับด้วยตัวเลขที่สอดคล้องกัน เพื่ออำนวยความสะดวกการบันทึกข้อมูลและการแลกเปลี่ยนข้อมูล

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)-(c) หมายถึง ดูรายละเอียดการตรวจสอบและบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ข้อ 8.1

(+) หมายถึง ดูคำอธิบายเพิ่มเติมในรายละเอียดของเอกสารข้อ 8.2

7. แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ : มะม่วง

		ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
1.	VG	ต้น : ลักษณะเปลือก (Tree : bark)		
		เรียบ (smooth)		1
PQ	(a)	ขรุขระ (cracked)		2
2.	VG	ต้น : การแตกกิ่ง (Tree : attitude of main branches)		
(*)		ตั้งตรง (erect)	แก้ว	1
PQ	(a)	แผ่ออกด้านข้าง (spreading)	น้ำดอกไม้	2
		ห้อยลง (drooping)	มันศาลายา	3
3.	VG	ต้น : การจัดเรียงตัวของใบ (Tree : arrangement of leaf)		
		เป็นระเบียบ (orderly)	น้ำดอกไม้	1
QL	(a)	ไม่เป็นระเบียบ (not orderly)		2
4.	VG	ใบอ่อน : สีใบอ่อน (Young leaf : color)		
(*)		เขียวอมเหลือง (yellowish green)		1
(+)		เขียวอ่อน (light green)	อกร่อง	2
QN		น้ำตาลอมแดง (reddish brown)	เขียวเสวย	3
5.	MS	ใบแก่ : ความยาว (Mature leaf : length)		
		สั้น (short)	ค่อม	3
	(b)	ปานกลาง (medium)	น้ำดอกไม้	5
QN		ยาว (long)	แก้ว	7
6.	MS	ใบแก่ : ความกว้าง (Mature leaf : width)		
		แคบ (narrow)	ค่อม	3
	(b)	ปานกลาง (medium)	น้ำดอกไม้	5
QN		กว้าง (broad)	แก้ว	7
7.	MG	ใบแก่ : สัดส่วนความยาวต่อความกว้างใบ (Mature leaf : ratio length/width)		
(*)		น้อย (small)		3
	(b)	ปานกลาง (medium)		5
QN		มาก (large)		7
8.	VG	ใบแก่ : รูปร่างใบ (Mature leaf : shape)		
		รูปไข่ (ovate)		1
(+)	(b)	รูปรี (elliptic)	เขียวเสวย	2
PQ		รูปขอบขนาน (oblong)	อกร่อง	3

		ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
9.	VG	ใบแก่ : สีใบแก่ (Mature leaf : color)		
		เขียวอมเหลือง (yellowish green)		1
	(b)	เขียวอ่อน (light green)	หนองแซง	2
PQ		เขียว (green)		3
		เขียวเข้ม (dark green)		4
10.	VG	ใบแก่ : การบิดของใบ (Mature leaf : twisting)		
(+)		ไม่บิด (absent)		1
QL	(b)	บิด (present)		9
11.	MS	ใบแก่ : ระยะห่างของเส้นใบ (Mature leaf : spacing of secondary veins)		
		ชิด (close)		3
	(b)	ปานกลาง (medium)		5
QN		ห่าง (wide)		7
12.	VG	ใบแก่ : การเป็นคลื่นที่ขอบใบ (Mature leaf : undulation of margin)		
		ไม่ปรากฏหรือปรากฏน้อยมาก (absent or very weak)	แก้ว	1
	(b)	ปานกลาง (medium)		2
QN		เป็นคลื่นมาก (strong)		3
13.	VG	ใบแก่ : รูปร่างส่วนฐานใบ (Mature leaf : base shape)		
		สอบเรียว (attenuate)		1
(+)	(b)	แหลม (acute)		2
PQ		ป้าน (obtuse)		3
14.	VG	ใบแก่ : รูปร่างส่วนปลายใบ (Mature leaf : apex shape)		
		แหลม (acute)	เขียวเสวย	1
(+)	(b)	เรียวแหลม (acuminate)	แรด	2
PQ		ป้าน (obtuse)	พิมเสนมัน	3
15.	VG	ใบแก่ : การเป็นคลื่นบนแผ่นใบ (Mature leaf : undulation of blade)		
		ไม่ปรากฏหรือปรากฏน้อยมาก (absent or very weak)		1
PQ	(b)	ปานกลาง (medium)		2
		เป็นคลื่นมาก (strong)		3

		ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
16.	VG	ก้านใบ : การท่ามุมของก้านใบกับยอด (Petiole : attitude relation to shoot)		
		ตั้งตรง (erect) น้อยกว่า 90 องศา		1
	(b)	ตั้งฉาก (perpendicular) 90 องศา		2
QN		โค้งลง (recurved) มากกว่า 90 องศา		3
17.	MS	ก้านใบ : ความยาว (Petiole : length)		
		สั้น (short)		3
	(b)	ปานกลาง (medium)		5
QN		ยาว (long)		7
18.	MS	ช่อดอก : ความยาว (Inflorescence : length)		
(*)		สั้น (short)	ค่อม	3
(+)	(c)	ปานกลาง (medium)	น้ำดอกไม้/เขียวเสวย	5
QN		ยาว (long)	แรด	7
19.	MS	ช่อดอก : ความกว้าง (Inflorescence : width)		
(*)		แคบ (narrow)		3
(+)	(c)	ปานกลาง (medium)		5
QN		กว้าง (broad)		7
20.	MG	ช่อดอก : สัดส่วนความยาวต่อความกว้างช่อดอก (Inflorescence : ratio length/width)		
(*)		น้อย (small)		3
	(c)	ปานกลาง (medium)		5
QN		มาก (large)		7
21.	VG	ช่อดอก : ปริมาณสารแอนโทไซยานินบนก้านช่อดอก (Inflorescence : intensity of anthocyanin coloration of axis and branches)		
(*)		น้อย (weak)	อกร่อง	3
	(c)	ปานกลาง (medium)	พิมเสนมัน	5
PQ		มาก (strong)	แรด	7
22.	MS	ผลแก่ : ความยาว (Mature fruit : length)		
(*)		สั้น (short)	ยายกล่ำ	3
(+)	(d)	ปานกลาง (medium)	อกร่อง	5
QN		ยาว (long)	มหาชนก	7
		ยาวมาก (very long)	กิมหงษ์	9

		ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
23.	MS	ผลแก่ : ความกว้าง (Mature fruit : width)		
(*)		แคบ (narrow)	กล้วย	3
(+)	(d)	ปานกลาง (medium)		5
QN		กว้าง (broad)		7
		กว้างมาก (very broad)	งามเมืองย่า	9
24.	MG	ผลแก่ : สัดส่วนความยาวต่อความกว้างผล (Mature fruit : ratio length/width)		
(*)		น้อย (small)		3
	(d)	ปานกลาง (medium)		5
QN		มาก (large)		7
25.	VG	ผลแก่ : รูปร่างตัดตามขวาง (Mature fruit : shape in cross section)		
(*)		รีแคบ (narrow elliptic)		1
(+)	(d)	รี (elliptic)		2
PQ		รีกว้าง (broad elliptic)		3
		กลม (circular)	ตลับนาค	4
26.	VG	ผลแก่ : รูปร่าง (Mature fruit : shape)		
(*)		กลม (circular)	ตลับนาค	1
(+)	(d)	รูปรี (elliptic)	น้ำดอกไม้	2
PQ		รูปไข่ (ovate)	มะปราง	3
		รูปไข่กลับ (obovate)	โชคอนันต์	4
		รูปขอบขนาน (oblong)	เขียวเสวย	5
		รูปทรงกระบอก (cylindrical)	หนังกลางวัน	6
27.	VG	ผลแก่ : สีเปลือก (Mature fruit : color of skin)		
(*)		เหลือง (only yellow)	น้ำดอกไม้สีทอง	1
	(d)	เขียว (only green)	เขียวเสวย	2
PQ		เขียวและเหลือง (green and yellow)	น้ำดอกไม้เบอร์ 4	3
		เขียวและส้ม (green and orange)		4
		เขียวและชมพู (green and pink)	มหาชนก	5
		เขียวและแดง (green and red)	แก้วแดง	6
		เขียวและม่วง (green and purple)	Kent	7
		ม่วงอมแดง (reddish purple)	Irwin	8
28.	VG	ผลแก่ : ความหนาแน่นของ lenticels (Mature fruit : density of lenticels)		
		กระจาย (sparse)	น้ำดอกไม้	3
	(d)	ปานกลาง (medium)		5
QN	(e)	หนาแน่น (dense)	Alphonso	7

		ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
29.	VG	ผลแก่ : การตัดกันระหว่างสีของ lenticels กับ สีเปลือก (Mature fruit : color contrast between lenticels and skin)		
		น้อย (weak)		1
	(d)	ปานกลาง (medium)		2
QN	(e)	มาก (strong)		3
30.	VG	ผลแก่ : ขนาดของ lenticels (Mature fruit : size of lenticels)		
		เล็ก (small)		3
	(d)	ปานกลาง (medium)		5
QN	(e)	ใหญ่ (large)		7
31.	VG	ผลแก่ : การมีผิวขรุขระเนื่องจากการมี lenticels (Mature fruit : roughness of surface (corkiness) caused by lenticels)		
QL	(d)	ไม่มี (absent)		1
	(e)	มี (present)	แก้วหัวช้าง	9
32.	VG	ผลแก่ : ความลึกของข้อผล (Mature fruit : stalk cavity)		
		ไม่มีหรือตื้น (absent or shallow)	ตลับนาค	1
(+)	(d)	ปานกลาง (medium)	R2E2	2
QN		ลึก (deep)	Kent	3
33.	VG	ผลแก่ : การมีจุกของผล (Mature fruit : presence of neck)		
(+)	(d)	ไม่มี (absent)		1
QL		มี (present)	แก้วจุก (ศก. 007)	9
34.	MS	ผลแก่ : ความยาวของจุก (Mature fruit : length of neck)		
		สั้น (short)		3
	(d)	ปานกลาง (medium)	แก้วจุก (ศก. 007)	5
QN		ยาว (long)	คอนกแก้ว	7
35.	VG	ผลแก่ : ทรงไหล่ด้านท้องผล (Mature fruit : shape of ventral shoulder)		
(*)		กลมมนขึ้น (rounded upward)	พิมเสนมัน	1
(+)	(d)	กลมกว้าง (rounded outward)	ตลับนาค	2
PQ		กลมแคบ (rounded downward)		3
		ลาดลง 45 องศา (sloping downward)		4
		ลาดลง 20 องศา (falling abruptly)		5

		ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
36.	VG	ผลแก่ : ทรงไหล่ด้านหลังผล (Mature fruit : shape of dorsal shoulder)		
(*)		กลมมนขึ้น (rounded upward)		1
(+)	(d)	กลมกว้าง (rounded outward)		2
PQ		กลมแคบ (rounded downward)		3
		ลาดลง 45 องศา (sloping downward)		4
		ลาดลง 20 องศา (falling abruptly)		5
37.	VG	ผลแก่ : การมีร่องที่ไหล่ผล (Mature fruit : presence of groove in ventral shoulder)		
(+)		ไม่มี (absent)	แก้ว	1
QL	(d)	มี (present)	อกร่อง	9
38.	VG	ผลแก่ : ความยาวร่องที่ไหล่ผล (Mature fruit : length of groove in ventral shoulder)		
		ไม่ปรากฏหรือสั้น (absent or short)		3
(+)	(d)	ปานกลาง (medium)		5
QN		ยาว (long)		7
39.	VG	ผลแก่ : ความลึกร่องที่ไหล่ผล (Mature fruit : depth of groove in ventral shoulder)		
		ไม่มีหรือตื้น (absent or shallow)		1
(+)	(d)	ปานกลาง (medium)		2
QN		ลึก (deep)		3
40.	VG	ผลแก่ : การมีนูนบนไหล่ผล (Mature fruit : presence of bulging at shoulder)		
(+)		ไม่มี (absent)		1
QL	(d)	มี (present)	แรด	9
41.	VG	ผลแก่ : การมีท้องผล (Mature fruit : presence of sinus)		
(+)		ไม่มี (absent)	มะปราง	1
QL	(d)	มี (present)		9
42.	VG	ผลแก่ : ความลึกของท้องผล (Mature fruit : depth of sinus)		
(*)		ตื้น (shallow)		3
	(d)	ปานกลาง (medium)		5
QN		ลึก (deep)	น้ำดอกไม้	7
43.	VG	ผลแก่ : การมีจะงอย (Mature fruit : presence of beak)		
(+)		ไม่มี (absent)		1
QL	(d)	มี (present)		9

		ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
44.	VG	ผลแก่ : ขนาดจะงอย (Mature fruit : size of beak)		
		เล็ก (small)		1
(+)	(d)	ปานกลาง (medium)		2
QN		ใหญ่ (large)	แก้วแดง	3
45.	VG	ผลแก่ : ขนาดขั้วผล (Mature fruit : size of stalk)		
		เล็ก (small)		3
QN	(d)	ปานกลาง (medium)		5
		ใหญ่ (large)		7
46.	VG	ผลแก่ : การมีกลิ่น (Mature fruit : aroma)		
(*)		อ่อน (weak)	อกร่อง	1
(+)	(f)	ปานกลาง (medium)		9
PQ		แรง (strong)	มหาชนก กะล่อน	
47.	VG	ผลสุก : สีเปลือก (Ripe fruit : predominant color of skin)		
(*)		เหลืองอ่อน (light yellow)		1
	(f)	เหลือง (yellow)		2
PQ		เหลืองแก่ (dark yellow)		3
		เขียวเหลือง (yellow green)		4
		เขียว (green)		5
		เหลืองส้ม (orange yellow)		6
		ส้ม (orange)		7
		ส้มอมแดง (reddish orange)	Tommy	8
		แดง (red)		9
		ม่วงอมแดง (reddish purple)		10
48.	MS	ผลสุก : ความหนาเปลือก (Ripe fruit : thickness of skin)		
		บาง (thin)	อกร่อง	3
	(f)	ปานกลาง (medium)	น้ำดอกไม้สีทอง	5
QN		หนา (thick)	มหาชนก	7
49.	VG	ผลสุก : การยึดกันของเปลือกและเนื้อ (Ripe fruit : adherence of skin to flesh)		
		น้อย (weak)	อกร่อง	1
	(f)	ปานกลาง (medium)		2
QN		มาก (strong)		3

		ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
50.	VG	ผลสุก : สีเนื้อ (Ripe fruit : main color of flesh)		
		เหลืองอ่อน (light yellow)		1
	(f)	เหลือง (yellow)		2
PQ		เหลืองแก่ (dark yellow)		3
		เหลืองอมส้ม (orange yellow)		4
		ส้ม (orange)		5
51.	MS	ผลสุก : ความแน่นของเนื้อ (Ripe fruit : firmness of flesh)		
		นิ่ม (soft)	อกร่อง	3
	(f)	ปานกลาง (medium)	น้ำดอกไม้	5
			พิมเสนมัน	
QN		มากหรือแน่น (firm)	โชคอนันต์	7
			เขียวมรกต	
52.	VG	ผลสุก : ปริมาณน้ำในเนื้อ (Ripe fruit : juiciness)		
		น้อย (juiceless)	โชคอนันต์	3
	(e)	ปานกลาง (medium)	น้ำดอกไม้	5
PQ		มาก (juicy)	อกร่อง	7
53.	VG	ผลสุก : ลักษณะเนื้อ (Ripe fruit : texture of flesh)		
		ละเอียด (fine)		3
	(f)	ปานกลาง (intermediate)	น้ำดอกไม้	5
PQ		หยาบ (coarse)	อกร่อง	7
54.	VG	ผลสุก : ปริมาณเส้นใยที่ติดเมล็ด (Ripe fruit : amount of fiber attached to stone)		
	(*)	น้อย (low)	น้ำดอกไม้	3
	(f)	ปานกลาง (medium)	แรด พิมเสนมัน	5
QN		มาก (high)	อกร่อง	7
55.	VG	เมล็ด : ลักษณะผิว (Stone : relief of surface)		
		เป็นร่อง (grooved)		1
	(f)	เรียบ (smooth)		2
PQ		เป็นคลื่น (ridged)		3
56.	VG	เมล็ด : รูปร่างด้านข้าง (Stone : shape in lateral view)		
		รูปรี (elliptic)	น้ำดอกไม้	1
(+)	(f)	ขอบขนาน (oblong)	น้ำดอกไม้มัน	2
PQ		รูปไต (reniform)	หัวช้าง	3

		ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
57.	VG	เมล็ด : ลักษณะการเกิดต้นอ่อน (Stone : embryony)		
(*)		ต้นเดี่ยว (monoembryonic)	Kent, Keitt	1
QL	(e)	หลายต้น (polyembryonic)	แก้ว, น้ำดอกไม้	9
58.	MG	การออกดอกในสภาพธรรมชาติ (Time of beginning of flower)		
		เร็ว (early)	สามฤดู	3
		ตรงฤดู (medium)		5
QN		ช้า (late)	โชคอนันต์	7
59.	MG	อายุเก็บเกี่ยว (Time of fruit ripening)		
		เร็ว (early)	ฟ้าลั่น หนองแขง	3
	(f)	ปานกลาง (intermediate)	ทองคำ แรด น้ำดอกไม้	5
QN		ช้า (late)	เขียวเสวย หนังกกลางวัน	7
		ช้ามาก (very late)	เขียวมรกต	9

8. อธิบายแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์

8.1 อธิบายทุกลักษณะในตารางลักษณะประจำพันธุ์

- a หมายถึง ประเมินและบันทึกลักษณะต้นที่เจริญเติบโตเต็มที่เริ่มให้ผลผลิต โดยสำรวจภาพรวมของเปลือกลำต้น แล้วบันทึกลักษณะส่วนใหญ่ที่ปรากฏเป็นตัวแทนของพันธุ์บริเวณกลางลำต้น
- b หมายถึง ประเมินและบันทึกลักษณะใบ โดยสำรวจในระยะที่ใบมะม่วงเจริญเติบโตเต็มที่ โดยสำรวจภาพรวมของใบ เลือกกิ่งที่อยู่นอกทรงพุ่ม แล้วบันทึกลักษณะส่วนใหญ่ที่ปรากฏเป็นตัวแทนของพันธุ์ ในลักษณะเชิงปริมาณให้บันทึกข้อมูลระยะที่ใบเจริญเต็มที่ (mature leaf) ในใบลำดับที่ 5-7 นับจากปลายยอดลงมา เลือกใบที่อยู่นอกทรงพุ่ม โดยวัดจากโคนใบถึงปลายใบ แล้วบันทึกอย่างน้อย 20 ใบ จากอย่างน้อย 5 ต้นต่อหนึ่งพันธุ์
- c หมายถึง ประเมินและบันทึกลักษณะช่อดอก โดยสำรวจในระยะดอกบานเต็มที่ เลือกช่อดอกที่อยู่ส่วนนอกทรงพุ่ม ในลักษณะเชิงปริมาณให้บันทึกข้อมูล อย่างน้อย 20 ช่อ จากอย่างน้อย 5 ต้นต่อหนึ่งพันธุ์
- d หมายถึง ประเมินและบันทึกลักษณะผลดิบ โดยบันทึกข้อมูลระยะผลเจริญเต็มที่หรือแก่จัดพร้อมเก็บเกี่ยว โดยเลือกผลที่อยู่บริเวณรอบนอกทรงพุ่ม เนื้อแน่นและไม่ฉ่ำน้ำ เนื้อรอบเมล็ดเริ่มเปลี่ยนสี ในลักษณะเชิงปริมาณให้บันทึกข้อมูล อย่างน้อย 20 ผล จากอย่างน้อย 5 ต้นต่อหนึ่งพันธุ์
- e หมายถึง ประเมินและบันทึกลักษณะผลสุก โดยบันทึกข้อมูลระยะผลสุก พร้อมเก็บเกี่ยวโดยเลือกผลที่อยู่บริเวณรอบนอกทรงพุ่ม เนื้อเริ่มนิ่มและฉ่ำน้ำ โดยเนื้อผลเปลี่ยนสีตั้งแต่รอบเมล็ดจนถึงเปลือกผล ลักษณะเชิงปริมาณให้บันทึกข้อมูล อย่างน้อย 20 ผล จากอย่างน้อย 5 ต้นต่อหนึ่งพันธุ์ ประเมินและบันทึกลักษณะผล
- f หมายถึง อายุเก็บเกี่ยว ให้นับจากวันที่ดอกบาน 50 % จนถึงวันเก็บเกี่ยว หรือ นับจากวันที่เริ่มติดผลจนถึงวันเก็บเกี่ยว

8.2 อธิบายแต่ละลักษณะในตารางลักษณะประจำพันธุ์

ล.4 : ใบอ่อน : สีใบอ่อน (Young leaf : color)

การสำรวจและบันทึกข้อมูลที่อายุใบไม่เกิน 14 วัน

ล.8 : ใบแก่ : รูปร่างใบ (Mature leaf : shape)



1
รูปไข่
(ovate)



2
รูปรี
(elliptic)



3
รูปขอบขนาน
(oblong)

ล.10 : ใบแก่: การบิดของใบ ((Mature leaf : twisting)

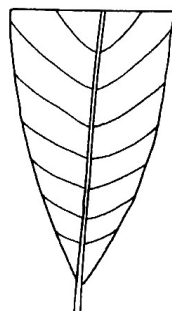


1
ไม่บิด
(absent)

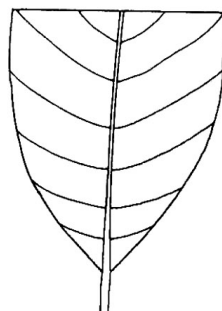


2
บิด
(present)

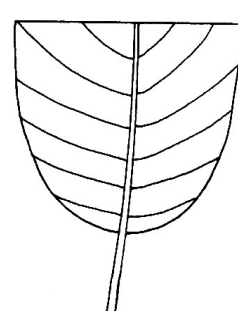
ล. 13 : ใบแก่ : รูปร่างส่วนฐานใบ (Mature leaf : base shape)



1
สอบเรียว
(attenuate)

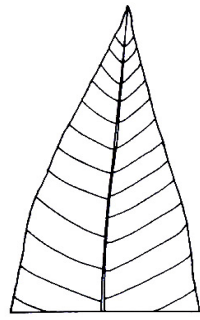


2
แหลม
(acute)

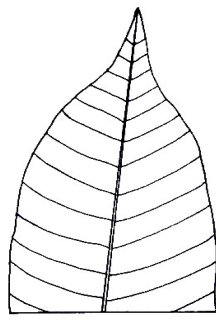


3
ป้าน
(obtuse)

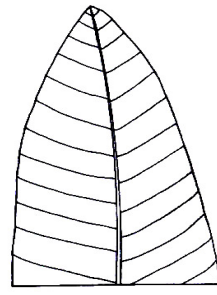
ล. 14 : ใบแก่ : รูปร่างส่วนปลายใบ (Mature leaf : apex shape)



1
แหลม
(acute)



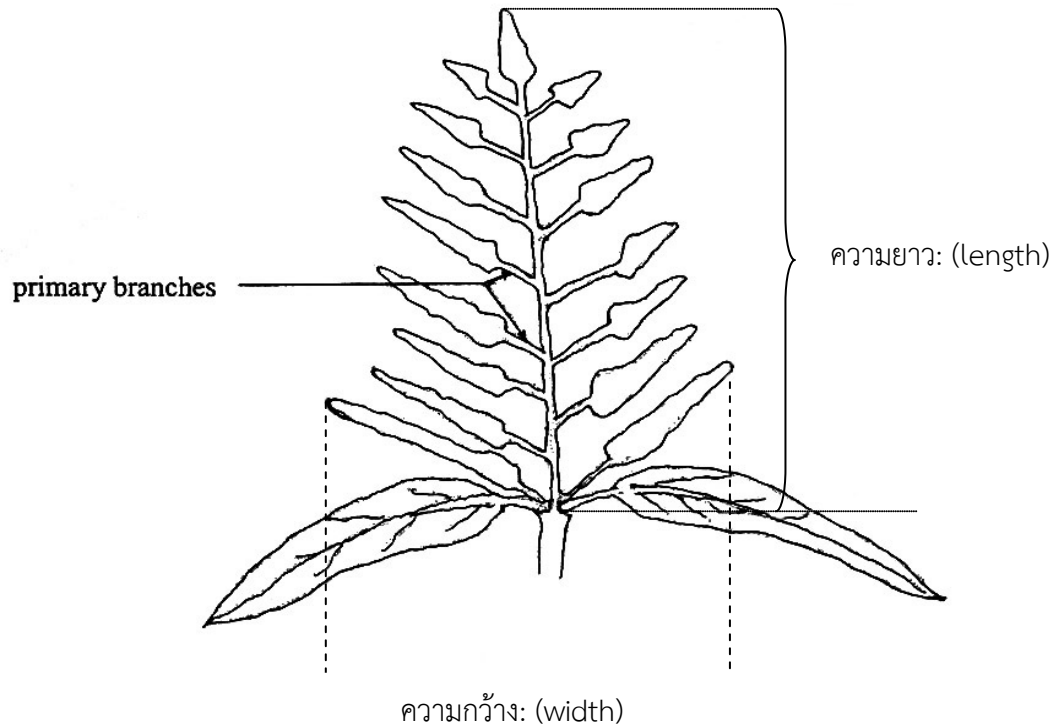
2
เรียวแหลม
(acuminate)



3
ป้าน
(obtuse)

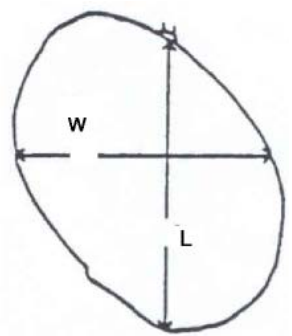
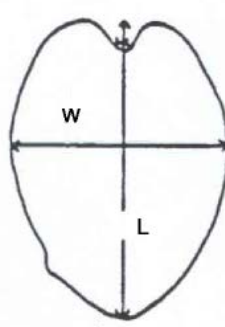
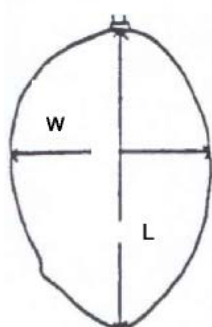
ล. 18 : ช่อดอก : ความยาว (Inflorescence : length)

ล. 19 : ช่อดอก : ความกว้าง Inflorescence : (width)

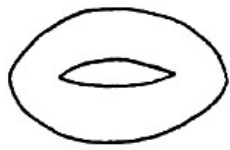


ล. 22 : ผลแก่ : ความยาว (Mature fruit : length)

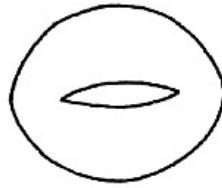
ล. 23 : ผลแก่ : ความกว้าง (Mature fruit : width)



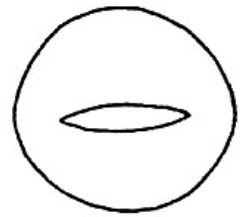
ล. 25 : ผลแก่ : รูปหน้าตัดตามขวาง (Mature fruit : shape in cross section)



1
รีแคบ
(narrow elliptic)



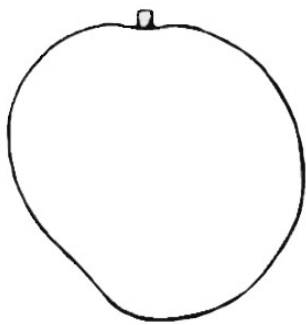
3
รีกว้าง
(broad elliptic)



4
กลม
(circular)

รีแคบ (narrow elliptic) = ความหนา/ความกว้าง น้อยกว่า $\frac{1}{2}$
 รี (elliptic) = ความหนา/ความกว้าง ใกล้เคียง $\frac{1}{2}$
 รีกว้าง (broad elliptic) = ความหนา/ความกว้าง มากกว่า $\frac{1}{2}$
 กลม (circular) = ความหนา/ความกว้าง ใกล้เคียงกัน

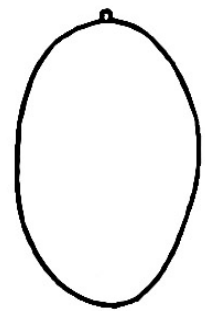
ล.26 : ผลแก่ : รูปร่าง (Mature fruit : shape)



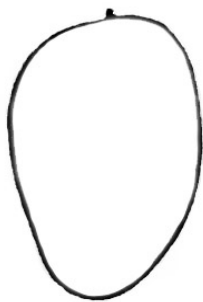
1
กลม
(circular)



2
รูปรี
(elliptic)



3
รูปไข่
(ovate)



4
รูปไข่กลับ
(obovate)



5
รูปขอบขนาน
(oblong)



6
รูปทรงกระบอก
(cylindrical)

ล. 32 : ผลแก่ : ความลึกของข้อผล (Mature fruit : stalk cavity)



2
ตื้น
(shallow)

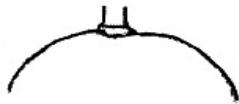


3
ปานกลาง
(medium)



4
ลึก
(deep)

ล.33 : ผลแก่ : การมีจุกของผล (Mature fruit : stalk cavity)



1
ไม่มี
(absent)



9
มี
(present)

ล.35 : ผลแก่ : ทรงไหล่ด้านท้องผล (Mature fruit : shape of ventral shoulder)



1
กลมมนขึ้น
(rounded upward)



2
กลมกว้าง
(rounded outward)



3
กลมแคบ
(rounded downward)

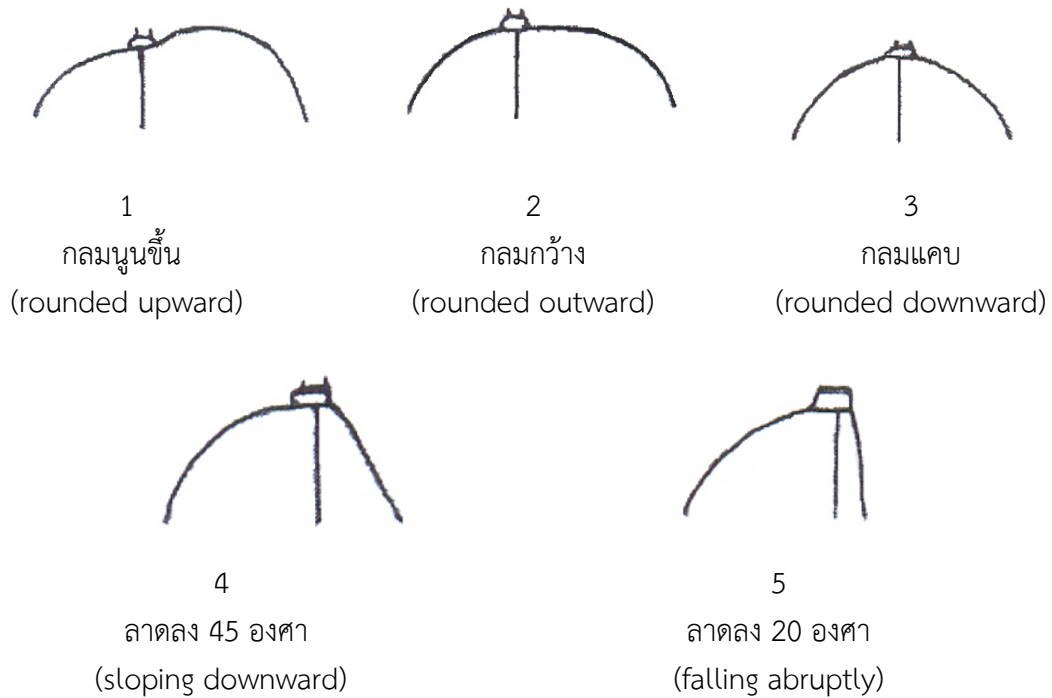


4
ลาดลง 45 องศา
(rounded upward)



5
ลาดลง 20 องศา
(falling abruptly)

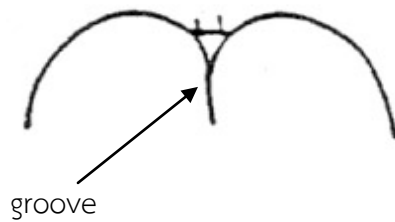
ล.36 ผลแก่ (Mature fruit): ทรงไหล่ด้านหลังผล (shape of dorsal shoulder)



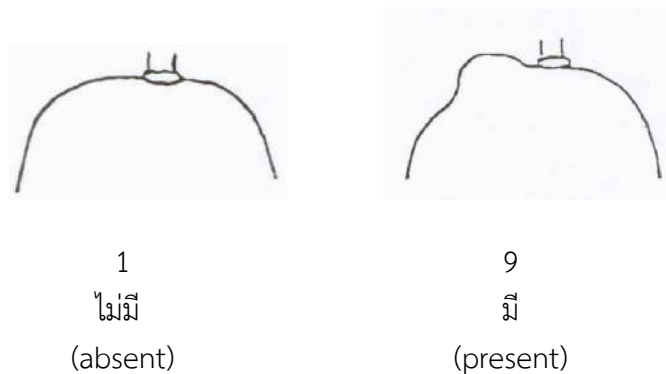
ล. 37 : ผลแก่ : การมีร่องที่ฐานผล (Mature fruit : presence of groove in ventral shoulder)

ล. 38 ผลแก่ : ความยาวร่องที่ฐานผล (Mature fruit : length of groove in ventral shoulder)

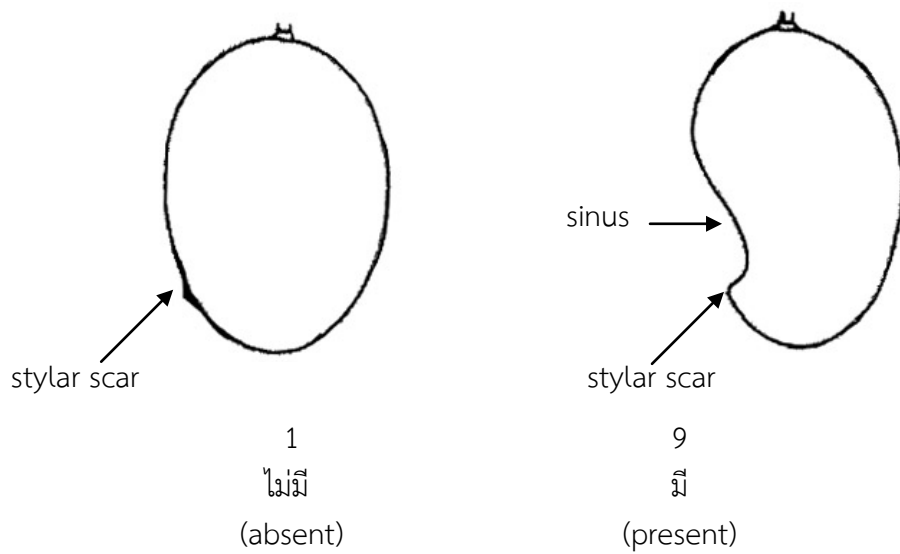
ล. 39 ผลแก่ : ความลึกร่องที่ฐานผล (Mature fruit : depth of groove in ventral shoulder)



ล 40 : ผลแก่ : การมีนูนบนไหล่ผล (Mature fruit : presence of bulging at shoulder)



ล. 41 : ผลแก่ : การมีท้องผล (Mature fruit : presence of sinus)



ล.42 : ผลแก่ : ความลึกของท้องผล (Mature fruit : depth of sinus)

3
ตื้น
(shallow)

5
ปานกลาง
(medium)

7
ลึก
(deep)

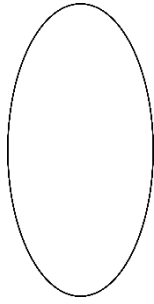
ล.43 : ผลแก่ : การมีจะงอย (Mature fruit presence of beak)

1
เล็ก
(small)

2
ปานกลาง
(medium)

3
ใหญ่
(large)

ล.56 : เมล็ด : รูปร่างด้านข้าง (Stone : shape in lateral view)



1
รูปรี
(elliptic)

2
ขอบขนาน
(oblong)

3
รูปไต
(reniform)

9. การประมาณค่าใช้จ่ายและวิธีการชำระค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบลักษณะ

9.1 ประมาณการค่าใช้จ่าย ในการตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์พืชที่ขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่

รายการ	จำนวนเงิน (บาท) ที่ปลูกทดสอบในสถานที่ของ	
	กรมวิชาการเกษตร	ผู้ขอจดทะเบียน
1. ค่าจ้างเหมาพื้นที่/เตรียมดิน (ครั้งละ 3,000 x 2 ครั้ง)	6,000	
2. ค่าจ้างเหมาปลูก ดูแลรักษา บันทึกข้อมูลและเก็บเกี่ยว (1 คน x 3 เดือน x 9,000 บาท) 2 ครั้ง	54,000	
3. ค่าตรวจสอบของคณะกรรมการตรวจสอบ ภาคสนาม 4 ครั้ง		
- ค่าเบี้ยเลี้ยง (240 บาท x 2 คน x 3 วัน) 2 ครั้ง	2,880	2,880
- ค่าที่พัก (800 บาท x 2 คน x 2 คืน) 2 ครั้ง ในกรณีที่ต้องพักค้างคืน ให้เพิ่มค่าที่พัก 800 บาท/คืน/คน และค่าเบี้ยเลี้ยงตามจำนวนวันด้วย	6,400	6,400
- ค่ายานพาหนะ (น้ำมันเชื้อเพลิง 4 บาท/กิโลเมตร)	ตามรายจ่ายจริง	ตามรายจ่ายจริง
4. ค่าวัสดุ		
- สารกำจัดวัชพืช โรคพืช แมลงศัตรูพืช	2,000	
- วัสดุการเกษตร	1,500	
รวม	72,780+ค่าพาหนะ	9,280+ค่าพาหนะ

หมายเหตุ ทั้งนี้ รายละเอียดค่าใช้จ่ายอาจเปลี่ยนแปลงได้ โดยให้เป็นไปตามรายจ่ายจริง
มีระยะตรวจสอบ 2 ครั้ง ดังนี้

- 1) ระยะแรกปลูก
- 2) ระยะเก็บเกี่ยว

9.2 วิธีการชำระค่าใช้จ่าย ระยะเวลา จำนวนครั้ง และสถานที่ชำระค่าใช้จ่าย ให้เป็นไปตามที่
คณะกรรมการตรวจสอบภาคสนามกำหนด