

รายละเอียดในการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์พืชที่ขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่  
ตามชนิดพืชที่ได้ประกาศให้เป็นพันธุ์พืชใหม่ที่จะได้รับการคุ้มครอง  
ตามมาตรา 14 แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542

ชนิดพืช

มะนาวไทย

(*Citrus aurantifolia* (Christm.) Swingle และลูกผสม)

1. การตรวจสอบข้อมูลขั้นพื้นฐาน การปลูกเพื่อตรวจสอบและการคัดเลือกพันธุ์ที่จะใช้ปลูกเปรียบเทียบ

1.1 การตรวจสอบข้อมูลขั้นพื้นฐาน

การตรวจสอบข้อมูลขั้นพื้นฐาน โดยใช้ลักษณะที่ระบุไว้ในแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบมาจำแนกความแตกต่างของพันธุ์ที่ขอจดทะเบียน โดยเปรียบเทียบกับข้อมูลที่มีอยู่ในฐานข้อมูลเพื่อหาพันธุ์ที่มีลักษณะใกล้เคียงกันนำมาปลูกเปรียบเทียบในแปลงทดสอบ

1.2 การปลูกเพื่อตรวจสอบ

1.2.1 การวางแผนการปลูกทดสอบ ให้ปลูกพันธุ์ที่ขอจดทะเบียนและพันธุ์เปรียบเทียบในบริเวณพื้นที่เดียวกัน รวมทั้งให้มีวิธีการปลูกและการจัดการในสภาพเดียวกัน โดยให้มีการกระจายตัวของพันธุ์ที่ขอจดทะเบียนและพันธุ์เปรียบเทียบอย่างสม่ำเสมอ โดยใช้วิธีการสุ่มพันธุ์ ที่ขอจดทะเบียนและพันธุ์เปรียบเทียบปลูกลงในแปลงปลูกโดยกำหนดให้หนึ่งแถวปลูกมีครบทุกพันธุ์ที่ใช้ในการปลูกเปรียบเทียบ โดยใช้ระยะปลูกระหว่างต้นและระยะระหว่างแถวไม่น้อยกว่า 4 เมตร จำนวนต้นที่ปลูกและตรวจสอบได้ไม่น้อยกว่า 5 ต้นต่อพันธุ์

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) ลักษณะต้น เช่น ลักษณะการเจริญเติบโต เป็นต้น
- 2) ลักษณะใบ เช่น ลักษณะใบอ่อน รูปร่างของใบ เป็นต้น
- 3) ลักษณะผล เช่น รูปทรงของผล ความยาวของผล ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางผล เป็นต้น
- 4) อื่นๆ

## 2. การเก็บข้อมูลเพื่อตรวจสอบความแตกต่าง ความสม่ำเสมอและความคงตัวในลักษณะประจำพันธุ์ และการประเมินผล

### 2.1 การเก็บข้อมูล

2.1.1 การตรวจสอบและเก็บข้อมูลความแตกต่างระหว่างพันธุ์ ความสม่ำเสมอ และความคงตัวของพันธุ์ ให้ใช้ตามแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบมะนาวไทย (ตามเอกสารแนบข้อ 4.2)

2.1.2 การเก็บบันทึกข้อมูลเชิงคุณภาพที่ต้องประเมินด้วยประสาทสัมผัส(panel test) เช่น กลิ่นรสชาติ ต้องใช้มาตรฐานเกณฑ์ตัดสินของคณะกรรมการประเมินที่แต่งตั้งโดยพนักงานเจ้าหน้าที่

2.1.3 การตรวจสอบและเก็บข้อมูลในแปลงทดสอบให้กระทำจากต้นที่สมบูรณ์และมีลักษณะตรงตามพันธุ์อย่างน้อย 5 ต้นต่อพันธุ์ เว้นต้นหัวท้ายแปลง โดยสุรยละเอียดการเก็บข้อมูลในแต่ละลักษณะตามรายละเอียดการตรวจสอบและบันทึกลักษณะประจำพันธุ์และภาพแสดงลักษณะบางลักษณะในแบบบันทึก (ตามเอกสารแนบข้อ 4.3)

### 2.2 การประเมินผล

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

2.2.2 การประเมินความสม่ำเสมอและความคงตัวของประชากร ให้พิจารณาจากการกระจายตัวทางพันธุกรรม โดยมีลักษณะอื่นปนอย่างเด่นชัดปรากฏให้เห็นได้ไม่เกินร้อยละ 2 ของประชากรที่ทดสอบ

2.2.3 กรณีใช้ความต้านทานของพืชเป็นลักษณะที่จะบ่งบอกถึงความแตกต่างระหว่างพันธุ์และความคงตัวของประชากร ให้อยู่ในดุลยพินิจของคณะทำงานตรวจสอบภาคสนามที่จะพิจารณาดำเนินการวางแผนการทดสอบเป็นกรณีไป

3. ประมาณการค่าใช้จ่ายและวิธีการชำระค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบลักษณะพันธุ์มะนาวไทยที่ขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่

3.1 ประมาณการค่าใช้จ่าย การจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์มะนาวไทย

รายการ	จำนวนเงิน (บาท) ที่ปลูกทดสอบในสถานที่ของ	
	กรมวิชาการเกษตร	ผู้ขอจดทะเบียน
1. ค่าจ้างเหมาพื้นที่ / เตรียมดิน	1,000	
2. ค่าจ้างเหมาปลูกดูแลรักษาบันทึกข้อมูลและเก็บเกี่ยว (1 คน x 60 วัน x 3 ปี x 200 บาท)	36,000	
3. ค่าตรวจสอบของคณะกรรมการตรวจสอบภาคสนาม 5 ครั้ง		
- ค่าเบี้ยเลี้ยง (180 บาท x 2 คน x 1 วัน x 5 ครั้ง)	1,800	1,800
- ค่ายานพาหนะ (1,000 บาท x 2 คน x 5 เที่ยว)	10,000	10,000
ในกรณีที่ต้องพักค้างคืนให้เพิ่มค่าที่พัก 800 บาท/คืน/คน และค่าเบี้ยเลี้ยงตามจำนวนวันด้วย		
4. ค่าวัสดุ		
- สารกำจัดวัชพืช โรคพืช แมลงศัตรูพืช	3,000	
- วัสดุการเกษตร	2,500	
- น้ำมันเชื้อเพลิง	5,000	
- วัสดุสำนักงาน	1,000	
<b>รวม</b>	<b>60,300</b>	<b>11,800</b>

หมายเหตุ ทั้งนี้รายละเอียดค่าใช้จ่ายอาจเปลี่ยนแปลงได้โดยให้เป็นไปตามรายจ่ายจริงตรวจสอบ 5 ครั้ง ดังนี้

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

3.2 วิธีการชำระค่าใช้จ่าย ระยะเวลา จำนวนครั้ง และสถานที่ชำระค่าใช้จ่าย เป็นไปตามระเบียบกรมวิชาการเกษตรเกี่ยวกับรายรับรายจ่ายเงินค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบพันธุ์พืชที่ขอจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่

#### 4. แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบโดยอธิบายลักษณะและสัญลักษณ์ที่ใช้ในบันทึก

##### 4.1 ลักษณะและสัญลักษณ์

เพื่อประเมินความแตกต่าง ความสม่ำเสมอ และความคงตัว ใช้ลักษณะและระยะการเจริญเติบโตที่ระบุในแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ

ในช่องการบันทึกข้อมูล ให้บันทึกข้อมูลเป็นตัวเลข ตามลักษณะที่ปรากฏในแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ

##### เครื่องหมาย

- (\*) หมายถึง เป็นสัญลักษณ์ที่ต้องใช้กับทุกสายพันธุ์หรือพันธุ์ในทุกช่วงระยะการเจริญเติบโต และต้องระบุในลักษณะประจำสายพันธุ์หรือพันธุ์ ยกเว้นว่าไม่สามารถจะดำเนินการได้
- (+) หมายถึง คู่อธิบายและภาพประกอบเพิ่มเติมในข้อ 4.3.2
- (ก)-(ข) หมายถึง รายละเอียดการตรวจสอบและบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ข้อ 4.3.1

##### ค่าทางปริมาณที่เป็นทศนิยม

หากมีค่าน้อยกว่า 0.5 ให้ตัดทิ้ง

หากมีค่ามากกว่า 0.5 ให้ปัดขึ้น

หากมีค่าเท่ากับ 0.5 ให้ปัดขึ้นเมื่อเลขหน้าจุดทศนิยมเป็นเลขคู่

##### 4.2 แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ (มะนาวไทย)

(ดูรายละเอียดแนบท้าย)

##### 4.3 คำอธิบายการบันทึกข้อมูลและภาพแสดงลักษณะบางลักษณะในแบบบันทึก (มะนาวไทย)

###### 4.3.1 รายละเอียดการตรวจสอบและบันทึกลักษณะประจำพันธุ์

(ดูรายละเอียดแนบท้าย)

###### 4.3.2 ภาพแสดงลักษณะบางลักษณะในแบบบันทึก

(ดูรายละเอียดแนบท้าย)

#### 4.2. แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ (มะนาวไทย)

ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
1. จำนวนชุดโครโมโซม (ploidy) ( ) สองชุด (diploid) ( ) สามชุด (triploid) ( ) สี่ชุด (tetraploid)		2 3 4
(*) 2. ลักษณะการเจริญเติบโต (tree : growth habit) (+) ( ) ตั้งตรง (upright) ( ) แผ่อก (spreading) ( ) ลู่ลง (drooping)		1 2 3
3. การมีหนามบนกิ่ง (branch : presence of spines) ( ) ไม่มีหนาม (absent ) ( ) มีหนาม (present)		1 9
4. ความหนาแน่นของหนามบนกิ่ง (branch : density of spines) ( ) มีประปราย (sparse) ( ) ปานกลาง (intermediate) ( ) หนาแน่น (dense)		1 2 3
5. ความยาวของหนามบนกิ่ง (branch : length of spines) ระบุ .....มิลลิเมตร		
(*) 6. การมีแอนโทไซยานินที่ใบอ่อน (young leaf : presence of anthocyanin coloration) (ก) ( ) ไม่มี (absent) ( ) มี (present)		1 9
(ก) 7. ความเข้มของแอนโทไซยานินที่ใบอ่อน (young leaf : intensity of anthocyanin coloration) ( ) น้อย (weak) ( ) ปานกลาง (medium) ( ) มาก (strong)		3 5 7

(\*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คู่มืออธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

(ก)-(ข) ดูรายละเอียดการตรวจสอบและบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ข้อ 4.3.1

ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
(ก) 8. สีเขียวของใบอ่อน (young leaf blade : color) ( ) เขียวอ่อนออกสีเหลือง (light green with bronze tinge) ( ) เขียวอ่อน (pale green) ( ) สีอิฐแดงอ่อน (light brick red) ( ) น้ำตาลอมแดง (reddish brown) ( ) อื่น ๆ (other) ระบุ.....		1 2 3 4 5
(+) 9. ความยาวของแผ่นใบ (leaf blade : length) (ข) ระบุ.....เซนติเมตร		
(+) 10. ความกว้างของแผ่นใบ ( leaf blade : width) (ข) ระบุ.....เซนติเมตร		
(*) 11. รูปร่างของใบ (leaf blade : shape) (+) ( ) รูปรี (elliptic) (ข) ( ) รูปไข่ (ovate) ( ) รูปไข่กลับ (obovate) ( ) รูปใบหอก (lanceolate) ( ) รูปกลม (orbicular) ( ) อื่น ๆ (other) ระบุ.....		1 2 3 4 5 6
(ข) 12. รูปร่างของใบเมื่อตัดตามขวาง (leaf blade : shape in cross section) ( ) ตรงหรือโค้งเล็กน้อย (straight or weakly concave) ( ) โค้งปานกลาง (intermediate) ( ) โค้งมาก (strongly concave)		1 2 3
(ข) 13. การบิดงอของแผ่นใบ (leaf blade twisting) ( ) ไม่บิดหรือบิดน้อย (absent or weak) ( ) บิดปานกลาง(intermediate) ( ) บิดมาก (strong)		1 2 3
(ข) 14. ลักษณะสีเขียวบนแผ่นใบ (leaf blade : green color) ( ) อ่อน (light) ( ) ปานกลาง (medium) ( ) เข้ม (dark)		3 5 7

(\*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

(ก)-(ข) ดูรายละเอียดการตรวจสอบและบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ข้อ 4.3.1

ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
(ข) 15. การเป็นคลื่นของขอบใบ (leaf blade : undulation of margin) ( ) ไม่เป็นคลื่น (entire) ( ) เป็นคลื่น (undulate)		1 9
(ข) 16. ลักษณะการเป็นคลื่นบริเวณขอบใบ (leaf blade : undulation of margin) ( ) เป็นคลื่นเล็กน้อย (weak) ( ) เป็นคลื่นปานกลาง (intermediate) ( ) เป็นคลื่นมาก (strong)		3 5 7
(+) 17. รอยเว้าของขอบใบ (leaf blade : incisions of margin) (ข) ( ) เรียบ (entire) ( ) หยักมน (crenate) ( ) หยักซี่ฟัน (dentate) ( ) เป็นคลื่น (wavy) ( ) อื่น ๆ (other) ระบุ.....		1 2 3 4 5
(+) 18. รูปร่างของปลายใบ (leaf blade : shape of apex) (ข) ( ) เรียวแหลม (acuminate) ( ) แหลม (acute) ( ) มน (obtuse) ( ) กลม (rounded) ( ) อื่น ๆ (other) ระบุ.....		1 2 3 4 5
(+) 19. การเว้าบริเวณปลายใบ (leaf blade : emargination at tip) (ข) ( ) ไม่มี (absent) ( ) มี (present)		1 9
(ข) 20. การมีก้านใบ (petiole : presence) ( ) ไม่มี (absent) ( ) มี (present)		1 9
(ข) 21. ความยาวก้านใบ (petiole : length) ระบุ.....มิลลิเมตร		

(\* ) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

(ก)-(ข) ดูรายละเอียดการตรวจสอบและบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ข้อ 4.3.1

ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
(ข) 22. การมีปีกบนก้านใบ (petiole : presence of wings) ( ) ไม่มี (absent) ( ) มี (present)		1 9
(ข) 23. ความยาวของปีกใบ (petiole : length of wings) ระบุ.....เซนติเมตร		
(ข) 24. ความกว้างของปีกใบ (petiole : width of wings) ระบุ.....เซนติเมตร		
(*) 25. นิสัยการออกดอก (flowering habit) ( ) ออกดอก 1 ครั้งต่อปี (flowering once) ( ) ออกดอกมากกว่า 1 ครั้งต่อปี (flowering more than once)		1 2
(ค) 26. การมีแอนโทไซยานินของตาดอก (flower bud : presence of anthocyanin coloration) ( ) ไม่มี (absent) ( ) มี (present)		1 9
(ค) 27. ความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางของวงกลีบเลี้ยง (flower : diameter of calyx) ระบุ.....มิลลิเมตร		
(ค) 28. ความยาวของกลีบดอก (flower : length of petal) ระบุ.....มิลลิเมตร		
(ค) 29. ความกว้างของกลีบดอก (flower : width of petal) ระบุ.....มิลลิเมตร		
30. อัตราส่วนระหว่างความยาวต่อความกว้างของกลีบดอก (flower : ratio length width of petal) ระบุ.....		
(ค) 31. ความยาวของเกสรเพศผู้ (flower : length of stamens) ระบุ.....มิลลิเมตร		
(ค) 32. การเชื่อมติดกันบริเวณส่วนล่างของก้านเกสรเพศผู้ (flower : basal union of stamens) ( ) ไม่เชื่อมติดกัน (absent) ( ) เชื่อมติดกัน (present)		1 9

(\*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

(ก)-(ข) ดูรายละเอียดการตรวจสอบและบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ข้อ 4.3.1



ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
(ค) 33. สีของอัปเรณู (anther : color) ( ) ขาว (white) ( ) เหลืองอ่อน (light yellow) ( ) เหลือง (yellow) ( ) อื่น ๆ (other) ระบุ.....		1 2 3 4
(ค) 34. ความยาวของก้านเกสรเพศเมีย (style : length) ระบุ.....มิลลิเมตร		
(*) 35. สีของดอก (inflorescence color) (ค) ( ) สีขาว (white) ( ) สีขาวครีม (creamy white) ( ) สีชมพู (pink) ( ) สีม่วง (purple) ( ) อื่น ๆ (other) ระบุ.....		1 2 3 4 5
(ค) 36. ตำแหน่งที่เกิดช่อดอก (position of inflorescence ) ( ) ปลายกิ่ง (terminal on branch) ( ) บริเวณซอกใบบนกิ่ง (axillary on branch) ( ) ปลายกิ่งและ บริเวณซอกใบบนกิ่ง (terminal and axillary on branch)		1 2 3
(ค) 37. ขนบนช่อดอก (hairiness inflorescence ) ( ) ไม่มี (absent) ( ) มีขนอ่อนปกคลุม (pubescent)		1 9
(จ) 38. การติดผลบนช่อดอก (influctescence : clustering of fruits) ( ) ผลเดี่ยว (simple fruit) ( ) ติดผลเป็นกลุ่ม (aggregate fruit)		1 2
(*) 39. ความยาวของผล (fruit : length) (+) ระบุ.....เซนติเมตร		
(*) 40. ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางผล (fruit : diameter) (+) ระบุ.....เซนติเมตร		

(\*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

(ก)-(ข) ดูรายละเอียดการตรวจสอบและบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ข้อ 4.3.1

ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
(*) 41. อัตราส่วนความยาวต่อความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางของผล (fruit : ratio length/diameter) ระบุ.....		
(*) 42. รูปทรงของผล (fruit : shape) (+) ( ) ทรงกลม (spheroid) (จ) ( ) ทรงแป้น (oblate) ( ) ทรงรูปไข่ (ellipsoid) ( ) ทรงมีจุก (carunculate) ( ) ทรงไม่มีจุก (non-carunculate) ( ) อื่น ๆ (other) ระบุ.....		1 2 3 4 5 6
(*) 43. ตำแหน่งส่วนที่กว้างที่สุดของผล (fruit : position of broadest part) (จ) ( ) บริเวณใกล้ขั้วผล (towards stalk end) ( ) บริเวณกลางผล (at middle) ( ) บริเวณปลายผล (towards distal end)		1 2 3
(+ 44. รูปร่างบริเวณส่วนบนของผล (fruit : general shape of proximal part ) (จ) เส้นใบ : สังเกตบริเวณส่วนบนของผลโดยไม่รวมส่วนจุก ก้านผลและรอยเว้าที่ขั้วผล ( ) แบน (flattened) ( ) กลมเล็กน้อย (slightly rounded) ( ) กลม (strongly rounded) ( ) เรียว (tapered)		1 2 3 4
(*) 45. การมีจุกบริเวณขั้วผล (fruit : presence of neck) (+) ( ) ไม่มี (absent) (จ) ( ) มี (present)		1 9
(จ) 46. ความยาวของจุกบริเวณขั้วผล (fruit : length of neck) เส้นใบ : เฉพาะพันธุ์ที่มีจุก (necked varieties only) ระบุ.....มิลลิเมตร		

(\*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ  
 (+) คู่มืออธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3  
 (ก)-(ข) ดูรายละเอียดการตรวจสอบและบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ข้อ 4.3.1

ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
(*) 47. รอยเว้าที่บริเวณขั้วผล (fruit : presence of depression at stalk end) (+) เส้นใย : เฉพาะพันธุ์ที่ไม่มีจุก (only varieties without fruit neck) (จ) ( ) ไม่มี (absent) ( ) มี (present)		   1  9
(จ) 48. ความลึกของรอยเว้าที่บริเวณขั้วผล (fruit : depth of depression at stalk end) เส้นใย : เฉพาะพันธุ์ที่ไม่มีจุก (only varieties with out fruit neck) ระบุ.....มิลลิเมตร		
(+) 49. รูปร่างบริเวณส่วนล่างของผล (fruit : general shape of distal part) (จ) เส้นใย : สังเกตบริเวณส่วนล่างของผลโดยไม่รวมจุดที่นูนออกมา และรอยเว้าที่บริเวณก้นของผล (excluding nipple bulging of naval and depression at distal end) ( ) แบน (flattened) ( ) กลมเล็กน้อย (slightly rounded) ( ) กลม (strongly rounded)		     1  2  3
(*) 50. การมีจุดนูนที่ก้นผล (fruit : presence of nipple) (+) ( ) ไม่มีจุดนูน (absent) (จ) ( ) มีจุดนูน (present)		
(จ) 51. ความชัดเจนของจุดนูนที่ก้นผล (fruit : prominence of nipple) ( ) เล็กน้อย (weak) ( ) ปานกลาง (medium) ( ) มาก (strong)		   1  2  3
(จ) 52. การมีรอยแผลบริเวณก้นของผล (fruit : presence stylar scar) ( ) ไม่มี (absent) ( ) มี (present)		  1  9
(จ) 53. ลักษณะของรอยแผลบริเวณก้นของผล (fruit : stylar scar) ( ) เว้า (pit) ( ) นูน (prominence)		  1  2

(\*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

(ก)-(ข) คุรยละเอียดการตรวจสอบและบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ข้อ 4.3.1

ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
(จ) 54. ความคงทนของก้านเกสรเพศเมียที่ติดอยู่กับผล (fruit : persistence of style) ( ) ไม่ติด (none) ( ) ติดบางส่วน (partial) ( ) ติดทั้งหมด (total)		3 5 7
(จ) 55. ร่องลี้กวงกลมที่บริเวณก้นของผล (fruit : presence of radial grooves at distal end) ( ) ไม่มี (absent) ( ) มี (present)		1 9
(จ) 56. ความชัดเจนร่องลี้กวงกลมที่บริเวณก้นของผล (fruit : expression of radial grooves at distal end) ( ) ไม่ชัด (weak) ( ) ชัด (medium) ( ) ชัดมาก (strong)		3 5 7
(จ) 57. สีต่างที่ผล (fruit : color variegation) ( ) ไม่มี (absent) ( ) มี (present)		1 9
(จ) 58. สีหลักของผิวเปลือก (fruit surface : predominant color) (ฉ) ( ) เขียว (green) ( ) เขียวอมเหลือง (yellowish green) ( ) เหลืองอ่อน (light yellow) ( ) เหลือง (yellow ) ( ) เหลืองอมส้ม (orangish yellow) ( ) อื่น ๆ (other) ระบุ.....		1 2 3 4 5 6
(*) 59. ความมันวาวของผิวเปลือก (fruit surface : glossiness) (จ) ( ) ไม่มีความมันวาว (absent) (ฉ) ( ) มีน้อย (weak) ( ) ปานกลาง (medium) ( ) มีมาก (strong)		1 3 5 7

(\*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

(ก)-(ข) ดูรายละเอียดการตรวจสอบและบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ข้อ 4.3.1

ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
(จ) 60. ความขรุขระของผิวเปลือก (fruit surface : roughness)		
(ฉ) ( ) เรียบ (smooth)		3
( ) ปานกลาง (medium)		5
( ) ขรุขระ (rough)		7
(จ) 61. ขนาดของต่อมน้ำมันที่ผิวเปลือก (fruit surface : size of oil glands)		
(ฉ) ( ) ส่วนมากมีขนาดเท่ากัน (all more or less the same size)		1
( ) มีขนาดเล็กปนอยู่ในขนาดใหญ่ (larger ones interspersed by smaller ones )		2
(จ) 62. ความชัดเจนของต่อมน้ำมันขนาดใหญ่ (fruit surface : conspicuousness of larger oil glands)		
(ฉ) ( ) ไม่ชัด (weak)		3
( ) ชัด (medium)		5
( ) ชัดมาก (strong)		7
(*) 63. ความหนาของเปลือก (fruit rind : thickness)		
(+) ระบุ.....มิลลิเมตร		
(*) 64. น้ำมันบนผิวเปลือก (fruit rind : oiliness)		
(จ) ( ) แห้ง (dry)		3
(ฉ) ( ) ปานกลาง (medium)		5
( ) น้ำมันมาก (oily)		7
(*) 65. สีของเนื้อผลสด (fruit : main color of flesh)		
(จ) ( ) เขียวอ่อน (light green)		1
(ข) ( ) เหลืองอ่อน (light yellow)		2
( ) เขียวเข้ม (dark green)		3
( ) อื่น ๆ (other) ระบุ.....		4
(ข) 66. ความยาวเส้นผ่านศูนย์กลางของแกนกลางผล (fruit : diameter of core)		
ระบุ.....เซนติเมตร		
(จ) 67. จำนวนกลีบผลที่ไม่เจริญ (fruit : presence of rudimentary segments)		
ระบุ.....กลีบ		

(\*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

(ก)-(ข) ดูรายละเอียดการตรวจสอบและบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ข้อ 4.3.1

ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
(จ) 68. จำนวนกลีบผลที่พัฒนา (fruit : numbers of well developed segments) ระบุ.....กลีบ		
(จ) 69. ความยาวของกึ่ง (fruit : length of juice vesicles) ระบุ.....มิลลิเมตร		
(จ) 70. ความหนาของกึ่ง (fruit : thickness of juice vesicles) ระบุ.....มิลลิเมตร		
(จ) 71. ความเด่นชัดของกึ่ง (fruit : conspicuousness of juice vesicle walls) (ข) ( ) น้อย (low) ( ) ปานกลาง (medium) ( ) สูง (high)		3 5 7
(จ) 72. การยึดติดกันของกึ่ง (fruit : coherence of juice vesicles) (ข) ( ) น้อย (weak) ( ) ปานกลาง (medium) ( ) มาก (strong)		3 5 7
(จ) 73. ความฉ่ำน้ำ (fruit juiciness) ( ) ต่ำ (low) ( ) ปานกลาง (medium) ( ) สูง (high)		3 5 7
(จ) 74. การมีกลิ่นหอมของน้ำมะนาว (scent) ( ) ไม่มีกลิ่นหอม (nonscented) ( ) มีกลิ่นหอม (scented)		1 9
(จ) 75. สีของน้ำมะนาว (fruit juice color) ( ) ขาว (white) ( ) เหลือง (yellow) ( ) เขียวอ่อน (pale green) ( ) อื่น ๆ (other) ระบุ.....		1 2 3
76. ปริมาณของแข็งที่ละลายน้ำได้ (fruit : juice total soluble solids) ระบุ.....		

(\* ) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

(ก)-(ข) ดูรายละเอียดการตรวจสอบและบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ข้อ 4.3.1

ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
77. ความเป็นกรดของน้ำ (fruit juice : acidity) ระบุ.....		
(จ) 78. จำนวนเมล็ดต่อผล (fruit : number of seeds) เงื่อนไข : กรณีที่ผสมเปิด (open pollination) ระบุ.....เมล็ด		
(*) 79. การมีหลายเอ็มบริโอ (seed : polyembryony)		
(ข) ( ) ไม่มี (absent)		1
( ) มี (present)		9
(*) 80. อายุการเก็บเกี่ยวนับจากวันที่ดอกบานเต็มที่ 50 เปอร์เซ็นต์ (time of maturity of fruit for consumption) ระบุ.....		
(*) 81. ผลที่เกิดจากดอกที่ไม่ได้รับการผสมพันธุ์ (fruit parthenocarpy)		
( ) ไม่มี (absent)		1
( ) มี (present)		9
82. การผสมตัวเองไม่ติด (plant : self incompatibility)		
( ) ไม่ได้ (absent)		1
( ) ได้ (present)		9
(+) 83. รูปร่างของเมล็ด (seed : shape)		
(ข) ( ) กระจวย (spindle)		1
( ) กิ่งสามเหลี่ยม (semi-triangle)		2
( ) รูปไข่ (ovate)		3
( ) ทรงกระบอก (cylinder)		4
( ) ทรงกลม (round)		5
( ) อื่นๆ (other) ระบุ.....		6
(ข) 84. สีของเปลือกเมล็ดชั้นนอก (seed : color of outer seed coat)		
( ) เขียว (green)		1
( ) ขาว (white)		2
( ) เหลือง (yellow)		3

(\*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

(ก)-(ข) ดูรายละเอียดการตรวจสอบและบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ข้อ 4.3.1

ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
( ) ชมพู (pink)		4
( ) น้ำตาล (brown)		5
( ) อื่นๆ (other) ระบุ.....		6
(ข) 85. สีของเปลือกหุ้มเมล็ดด้านใน (seed : color of inner seed coat)		
( ) ขาว (white)		1
( ) เหลืองอ่อน (light yellow )		2
( ) น้ำตาลอ่อน (light brown)		3
( ) น้ำตาล (brown)		4
( ) น้ำตาลเข้ม (dark brown)		5
( ) แดง (red)		6
( ) ม่วง (purple)		7
( ) อื่นๆ (other) ระบุ.....		9

(\* ) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+ ) คู่มืออธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

(ก)-(ข) ดูรายละเอียดการตรวจสอบและบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ข้อ 4.3.1



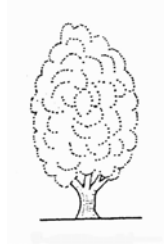
### 4.3 คำอธิบายรายละเอียดการบันทึกข้อมูลและภาพแสดงลักษณะบางลักษณะในแบบบันทึก (มะนาวไทย)

#### 4.3.1 รายละเอียดการตรวจสอบและบันทึกลักษณะประจำพันธุ์

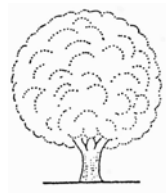
- (ก) ใบอ่อน : ให้เก็บในช่วงที่มีใบอ่อนกำลังพัฒนา ในลักษณะทางปริมาณให้บันทึก 10 ใบต่อต้นจากอย่างน้อย 5 ต้นต่อพันธุ์
- (ข) ใบ : ให้เก็บในช่วงที่ใบมีการพัฒนาเต็มที่บันทึกข้อมูลโดยวัดจากใบในตำแหน่งใบที่ 4 หรือ 5 จากปลายยอดในลักษณะทางปริมาณให้บันทึก 10 ใบต่อต้นจากอย่างน้อย 5 ต้นต่อพันธุ์
- (ค) ดอก : ต้องเก็บจากดอกที่เกิดจากตาดอกที่ส่วนปลาย ในช่วงระยะเวลาที่ออกดอกเต็มที่ ในลักษณะทางปริมาณให้บันทึก 10 ดอกต่อต้นจากอย่างน้อย 5 ต้นต่อพันธุ์
- (ง) ตาดอก : ต้องเก็บในช่วงที่ส่วนปลายของกลีบดอกปรากฏก่อนที่จะมีการบานของตาดอกในลักษณะทางปริมาณให้บันทึก 10 ดอกต่อต้นจากอย่างน้อย 5 ต้นต่อพันธุ์
- (จ) ผล : ต้องทำในระยะที่ผลสุกแก่ ในลักษณะทางปริมาณให้บันทึก 10 ผลต่อต้นจากอย่างน้อย 5 ต้นต่อพันธุ์
- (ฉ) ผิวเปลือกและเปลือก : ให้เก็บข้อมูลบริเวณส่วนกลางผลที่อยู่ระหว่างขั้วผลกับปลายผล
- (ช) ผลสด : ให้เก็บข้อมูลในส่วนที่ตัดตามขวางส่วนกลางผล ในลักษณะทางปริมาณให้บันทึก 10 ผลต่อต้นจากอย่างน้อย 5 ต้นต่อพันธุ์
- (ซ) เมล็ด : ให้เก็บข้อมูลในเมล็ดสด ในลักษณะทางปริมาณให้บันทึกอย่างน้อย 10 ผลต่อต้น จากอย่างน้อย 5 ต้นต่อพันธุ์

4.3.2 ภาพแสดงลักษณะบางลักษณะในแบบบันทึก

1) ลักษณะการเจริญเติบโต (tree : growth habit) (ล.2) (IPGRI,1999)



(1)



(2)

แผ่อก

(spreading)

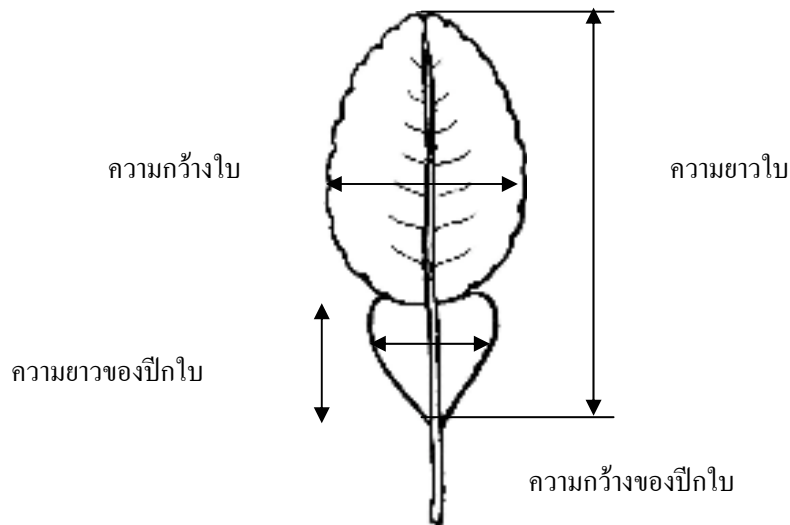


2) ความยาวของแผ่นใบ (leaf blade : length) (ล.9)

3) ความกว้างของแผ่นใบ (leaf blade : width) (ล.10)

4) ความยาวของปีกใบ (petiole : length of wings) (ล.23)

5) ความกว้างของปีกใบ (petiole : width of wings) (ล.24)



6) รูปร่างของใบ(leaf blade : shape) (ล.11)



(1)

รูปรี

(elliptic)



(2)

รูปไข่

(ovate)



(3)

รูปไข่กลับ

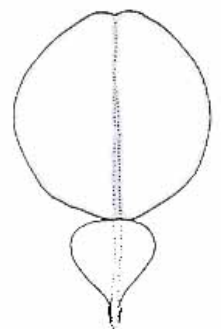
(obovate)



(4)

รูปใบหอก

(lanceolate)

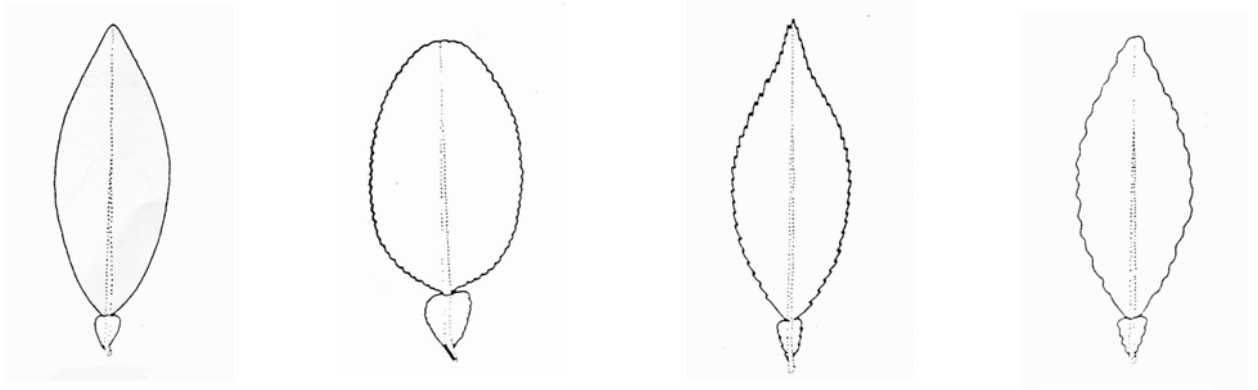


(5)

รูปกลม

(orbicular)

7) รอยเว้าของขอบใบ(leaf blade : incisions of margin) (ล.17) (IPGRI,1999)



เรียบ  
(entire)

หยักมน  
(crenate)

หยักซี่ฟัน

เป็นคลื่น  
(wavy)

8) รูปร่างของปลายใบ(leaf blade : shape of apex) (ล.18) (UPOV TG/203/1 ,2003)



(1)  
เรียวแหลม  
(acuminate)



(2)  
แหลม  
(acute)



(3)  
มน  
(obtuse)



(4)  
กลม  
(rounded)

9) การเว้าบริเวณปลายใบ (leaf blade : emargination at tip) (ล.19) (UPOV TG/203/1 ,2003)

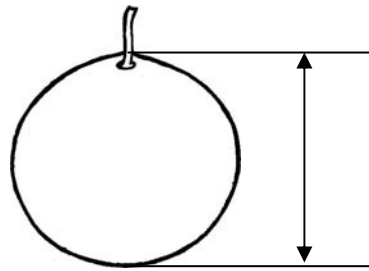


(1)  
ไม่มี  
(absent)



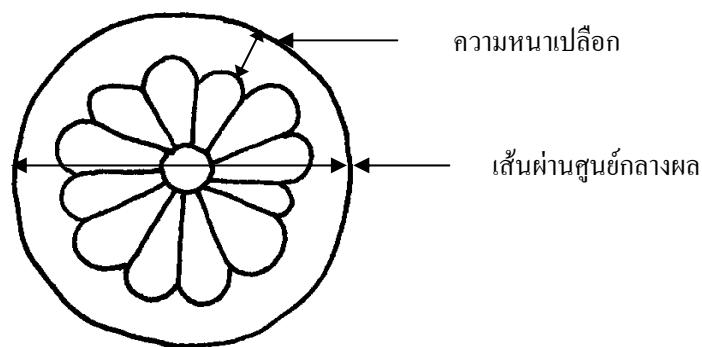
(9)  
มี  
(present)

10) ความยาวของผล (fruit : length) (ล.39)

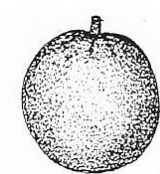


11) ความยาวของเส้นผ่านศูนย์กลางผล (fruit : diameter) (ล.40)

12) ความหนาของเปลือก (fruit rind : thickness) (ล.63)



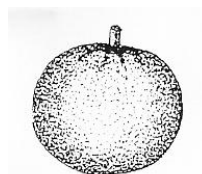
13) รูปทรงของผล (fruit : shape) (ล.42)



(1)

ทรงกลม

(spheroid)



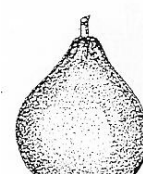
(2)  
ทรงแป้น

(oblate)



(3)

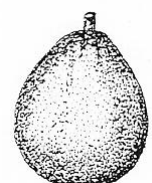
(ellipsoid)



(4)

ทรงมีจุก

(carunculate)



(5)

ทรงไม่มีจุก

14) รูปร่างบริเวณส่วนบนของผล (fruit : general shape of proximal part) (ล.44)

(UPOV TG/203/1, 2003)



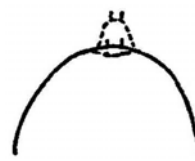
(1)

แบน



(2)

กลมเล็กน้อย



(3)

กลม



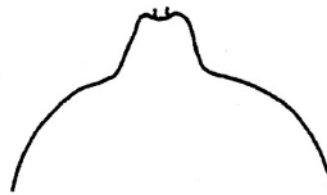
(4)

เรียว

15) การมีจุกบริเวณขั้วผล (fruit : presence of neck) (ถ.45) (UPOV TG/203/1 ,2003)



(1)  
ไม่มีจุก  
(absent)



(9)  
มีจุก  
(present)

16) รอยเว้าที่บริเวณขั้วผล (fruit : presence of depression at stalk end) (ถ.47)  
(UPOV TG/203/1 ,2003)



(1)  
ไม่มี  
(absent)



(9)  
มี  
(present)

17) รูปร่างบริเวณส่วนล่างของผล (fruit : general shape of distal part ) (ถ.49)  
(UPOV TG/203/1 ,2003)



(1)  
(flattened)



(2)  
(slightly rounded)



กลม  
(strongly rounded)

18) การมีจุดนูนที่ก้นผล (fruit : presence of nipple) (ถ.50) (UPOV TG/203/1 ,2003)



(1)  
ไม่มีจุดนูน  
(absent)



(2)  
มีจุดนูน  
(present)

19) รูปร่างเมล็ด (seed : shape) (ส.83)



(4)

(5)

(cylinder)

(round)