

รายละเอียดในการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์พืชที่ขจัดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่
ตามชนิดพืชที่ได้ประกาศให้เป็นพันธุ์พืชใหม่ที่จะได้รับการคุ้มครอง
ตามมาตรา 14 แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542

ชนิดพืช

มะระ

(Bitter gourd or *Momordica charantia* L.)

รายละเอียดในการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์มะระที่ขจัดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่

1. ขั้นตอนและวิธีการตรวจสอบ ตลอดจนการคัดเลือกพันธุ์ที่จะปลูกเปรียบเทียบ

1.1 การตรวจสอบข้อมูลขั้นพื้นฐาน

โดยใช้ลักษณะที่ระบุไว้ในแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบมาจำแนกความแตกต่างของสายพันธุ์ และพันธุ์ลูกผสม ที่ยื่นขอจดทะเบียน โดยเปรียบเทียบกับข้อมูล ที่มีอยู่ในฐานข้อมูล เพื่อหาสายพันธุ์หรือพันธุ์ที่มีลักษณะใกล้เคียงกันนำมาปลูกเปรียบเทียบในแปลงทดสอบ

1.2 การปลูกเพื่อตรวจสอบในแปลง

1.2.1 ฤดูปลูก ปลูกแบบขึ้นค้างทำการปลูกทดสอบความคงตัวอย่างน้อย 2 ฤดูปลูก (growing period)

1.2.2 พื้นที่ทดสอบ ควรทำการปลูกทดสอบใน 1 สถานที่ ตามประกาศกรมวิชาการเกษตร เรื่องการเตรียมการเพื่อการตรวจสอบพันธุ์พืชที่ขจัดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่ สภาพแปลงทดสอบจะต้องเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตที่เป็นปกติของต้นมะระ โดยมีระยะระหว่างแถว 2.00 เมตร ระหว่างต้น 1.00 ไร่ให้มีจำนวนต้นที่ตรวจสอบได้อย่างน้อย 50 ต้น หากจำเป็นต้องแยกแปลงปลูก จะต้องมั่นใจว่าแปลงปลูกทั้งหมดมีสภาพแวดล้อมภายในซ้ำที่เหมือนกัน

1.3 การจัดกลุ่มพันธุ์เพื่อปลูกทดสอบ

1. ลักษณะปรากฏของเพศดอก
2. รูปร่างและลักษณะของผล
3. สีของผล
4. ขนาดของผล (กว้าง x ยาว)

2. การเก็บข้อมูลเพื่อตรวจสอบความแตกต่าง ความสม่ำเสมอ และความคงตัวในลักษณะประจำพันธุ์ และการประเมินผล

2.1 รายละเอียดของการเก็บข้อมูล

2.1.1 การตรวจสอบความสม่ำเสมอและความคงตัวของสายพันธุ์หรือพันธุ์ การประเมินความสม่ำเสมอและความคงตัว (uniformity and stability) ให้พิจารณาจากการกระจายตัวทางพันธุกรรมที่ปรากฏให้เห็นได้ไม่เกินร้อยละ 5 ของประชากรที่ทดสอบ

2.1.2 การตรวจสอบความแตกต่างระหว่างสายพันธุ์หรือพันธุ์ กรณีของลักษณะคุณภาพ จะต้องแยกให้เห็นความแตกต่างได้อย่างชัดเจน และในกรณีของลักษณะทางปริมาณควรมีความแตกต่างบนพื้นฐานของ LSD (Least Significant Differences) ที่โอกาสความเป็นไปได้ 95 %

2.2 การประเมินผลการตรวจสอบ

2.2.1 การประเมินความสม่ำเสมอของสายพันธุ์ จะยอมรับได้เมื่อมีค่าทางสถิติที่ความเป็นไปได้ 95%

2.2.2 การประเมินความแตกต่างของลักษณะใบและผล จะทำในระยะที่ใบเจริญเติบโตเต็มที่ (fully developed leaves) และผลสดที่เก็บเกี่ยวครั้งที่ 3 - 5

2.2.3 ในกรณีที่ใช้ความต้านทานของพืชเป็นลักษณะที่จะบอกความแตกต่าง ความคงตัวของพันธุ์พืช การทดสอบจะต้องบันทึกในสภาพแวดล้อมที่สามารถควบคุมการทำให้เกิดโรคอย่างเฉพาะเจาะจงกับชนิดของสายพันธุ์เชื้อสาเหตุของโรคนั้น ๆ ได้

2.2.4 หากต้องการทดสอบเพิ่มเติมเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะอื่นๆ สามารถกระทำได้ แต่ทั้งนี้ ผลการตรวจสอบตามปกติ จำต้องเป็นที่ยอมรับของคณะทำงานตรวจสอบภาคสนามก่อน

3. การประมาณค่าใช้จ่ายและวิธีการชำระค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์มะระที่ขจัดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่

3.1 ประมาณการรายจ่ายการจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์มะระ

รายการ	จำนวนเงิน (บาท) ที่ปลูกทดสอบในสถานที่ของ	
	กรมวิชาการเกษตร	ผู้จดทะเบียน
1. ค่าจ้างเหมาพื้นที่/เตรียมดิน	1,000	-
2. ค่าจ้างเหมาปลูก ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล และเก็บเกี่ยว (1 คน x 4 เดือน x 4,000 บาท)	16,920	-
3. ค่าตรวจสอบของคณะทำงานตรวจสอบภาคสนาม (3 ครั้ง)		
- ค่าเบี้ยเลี้ยง (180 บาท x 2 คน x 6 วัน)	2,160	2,100
- 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	32,260	12,960

ตรวจสอบ 3 ครั้ง ดังนี้

1. ช่วงเจริญเติบโต
2. ช่วงออกดอก
3. ช่วงเก็บเกี่ยว

3.2 วิธีการชำระค่าใช้จ่าย ระยะเวลา จำนวนครั้ง และสถานที่ชำระค่าใช้จ่ายให้เป็นไปตามที่คณะทำงานตรวจสอบภาคสนามจะกำหนด

4. แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ โดยอธิบายลักษณะและสัญลักษณ์ที่ใช้ในบันทึก

4.1 ลักษณะและสัญลักษณ์

4.1.1 เพื่อประเมินความแตกต่าง ความสม่ำเสมอ และความคงตัว ใช้ลักษณะและระยะการเจริญเติบโตที่ระบุในแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ

4.1.2 ในช่องการบันทึกข้อมูล ให้บันทึกข้อมูลเป็นตัวเลข 1 ถึง 11 ตามลักษณะที่ปรากฏในแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ

4.1.3 เครื่องหมาย

(*) หมายถึง เป็นลักษณะที่ต้องใช้กับทุกสายพันธุ์หรือพันธุ์ในทุกช่วงระยะการเจริญเติบโต และต้องระบุในลักษณะประจำสายพันธุ์หรือพันธุ์ ยกเว้นว่าไม่สามารถจะดำเนินการได้

(+) หมายถึง คู่อธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

4.1.4 ค่าทางปริมาณที่เป็นทศนิยม

หากมีค่าน้อยกว่า 0.5 ให้ตัดทิ้ง

หากมีค่ามากกว่า 0.5 ให้ปัดขึ้น

หากมีค่าเท่ากับ 0.5 ให้ปัดขึ้นเมื่อเลขหน้าจุดทศนิยมเป็นเลขคี่

4.2 แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ (มะระ)

(ดูรายละเอียดแนบท้าย)

4.3 ภาพแสดงลักษณะบางลักษณะในแบบบันทึก (มะระ)

(ดูรายละเอียดแนบท้าย)

4.2 แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ (มะระ)

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
1. ความยาวของลำต้นหลัก (Length of main stem)		
1.1 จำนวนข้อ (node) ต่อความยาว 1 เมตร	ข้อ บันทึกจำนวนข้อ โดยนับจากใบเลี้ยงขึ้นไป	
1.2 ความยาวของปล้อง (internode length) โดยวัดจากค่าเฉลี่ยจากข้อที่ 1 ถึงข้อที่ 15	ซม.	
หมายเหตุ กรณีที่ความยาวของลำต้นหลักในขณะที่ดอกเพศเมียดอกแรกบานยาวไม่ถึง 1 เมตร ให้คิดทอนเป็นสัดส่วน		
2. จำนวนกิ่งแขนง (Number of lateral branches)*		
บันทึกจำนวนกิ่งแขนงของลำต้นหลัก (Primary branch) ที่มีความยาว >30 ซม. กิ่ง		
บันทึกเมื่อเก็บเกี่ยวผลแรก		
3. ใบ (Parts of leaf) บันทึกเมื่อใบคลี่เต็มที่ (fully expanded leaf) ในตำแหน่งข้อที่ 15 ของลำต้นหลัก (main stem) เมื่อเก็บเกี่ยวผลแรก		
3.1 ความยาวก้านใบ (length of petiole) ระบุ	ซม.	
3.2 ความกว้างใบ (leaf width) (*) ระบุ	ซม.	
3.3 ความยาวใบ (leaf length) (*) ระบุ	ซม.	
3.4 สัดส่วนความกว้าง : ความยาวใบ	:	
3.5 รูปร่างใบ (shape of blade)		
บันทึกระยะใบแก่เต็มที่ (mature leaf)		
() กลม (round)		1
() หัวใจ (cordate)		2
3.6 จำนวนพูบนของใบ (number of lobes on leaf margin) ระบุ		
บันทึกระยะใบแก่เต็มที่ (mature leaf)		
3.7 รูปร่างปลายใบ (shape of leaf apex)		
() แหลม (acute)		1
() มน (obtuse)		2
3.8 สีของใบ (color of leaf)		
บันทึกระยะใบแก่เต็มที่ (mature leaf)		
() เขียวอ่อน (light green)		1
() เขียว (green)		2
() เขียวเข้ม (dark green)		3

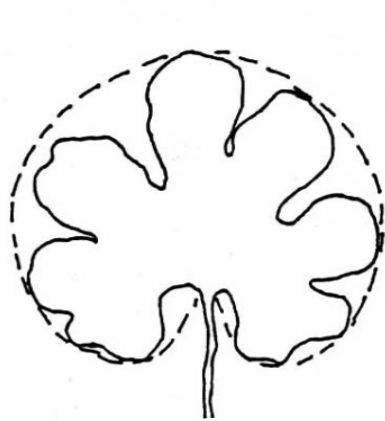
ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
4. ดอก (Parts of flower)		
4.1	ความยาวก้านดอกเพศเมีย (peduncle length of pistillate flower) ระบุ	ซม.
4.2	ตำแหน่งของดอกเพศเมียดอกแรกบาน (position of first female flowering) บนลำต้นหลัก (main stem) ข้อที่.....(ค่าเฉลี่ย) หรือ บนกิ่งแขนง (lateral branch) ของลำต้นหลัก ข้อที่	(ค่าเฉลี่ย)
4.3	จำนวนวันที่ดอกเพศเมียบาน 50% (day to 50% female flowering) หลังวันเพาะเมล็ด.....	วัน
4.4	เส้นผ่าศูนย์กลางของดอกเพศเมียขณะบาน	ม.ม. (ค่าเฉลี่ย)
5. ผล (Parts of fruit) ตรวจสอบลักษณะของผลเมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตครั้งที่ 3-5		
5.1 สีของผล (fruit color)		
()	ขาว (white)	1
()	ขาวแกมเขียว (greenish white)	2
()	เขียวอ่อน (light green)	3
()	เขียว (green)	4
()	เขียวเข้ม (dark green)	5
()	อื่น ๆ	6
5.2 รูปร่างของผล (fruit shape) (*) (+)		
()	กลม (globular)	1
()	รูปไข่ (ovate)	2
()	รูปรี (elliptic)	3
()	รูปขอบขนาน (oblong)	4
()	รูปกระสวย (fusiform)	5
()	รูปหัวใจ (cordate)	6
()	อื่น ๆ	7
5.3 ไหล่ผล (shoulder) (*) (+)		
()	แบบที่ 1 แแหลม (acute) ไหล่ทำมุมกับขั้วผลมากกว่า 135 องศา	1
()	แบบที่ 2 มน (obtuse) ไหล่ทำมุมกับขั้วผลระหว่าง 105 -135 องศา	2
()	แบบที่ 3 ไหล่ขนาน (horizontal shoulder) ไหล่ทำมุมกับขั้วผลระหว่าง 90-105 องศา	3
()	แบบที่ 4 ไหล่ยก (upright shoulder) ไหล่ทำมุมกับขั้วผลน้อยกว่า 90 องศา	4
()	อื่น ๆ ระบุ	5

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
5.4 ผิวผล (fruit texture) (*) (+)		
() แบบที่ 1 มีหนามหรือหยดน้ำทั่วผล		1
() แบบที่ 2 มีลายทางทั่วผล		2
() แบบที่ 3 มีลายทางสลับหยดน้ำ		3
5.5 รูปร่างผลบริเวณปลายผล (fruit shape of bottom end) (*) (+)		
() แบบที่ 1 แหลม (acute)		1
() แบบที่ 2 มน (obtuse)		2
() แบบที่ 3 อื่น ๆ (others) ระบุ		3
5.6 ขนาดของผล (fruit size)		
บันทึกขนาดผลจะเริ่มบันทึกตัวเลขเมื่อเก็บเกี่ยวผลครั้งที่ 3-5 จำนวน 10 ผล		
5.6.1 ความกว้างของผล (fruit width) ระบุ	ชม.	
บันทึกความกว้างตรงกึ่งกลางผล		
5.6.2 ความยาวของผล (fruit length) ระบุ	ชม.	
บันทึกความยาวตั้งแต่ขั้วผลถึงปลายผล		
5.7 ความยาวก้านผล (peduncle length of fruit)		
บันทึกความยาวก้านผลเมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตครั้งที่ 3-5 จำนวน 10 ผล ระบุ		
5.8 ความยาวจากขั้วผลถึงใบประดับ (length from peduncle base to sessile bract)		
บันทึกความยาวจากขั้วผลถึงใบประดับจากผลมะระที่มีอายุเก็บเกี่ยว 3-5 จำนวน 10 ผล ระบุ		
..... ชม.		
5.9 น้ำหนักผลสด (fresh fruit weight) ในระยะเก็บเกี่ยวครั้งที่ 3-5 ระบุ	กรัม.	
5.10 ความหนาเนื้อ (flesh thickness)	ชม.	
บันทึกความหนาเนื้อตรงกึ่งกลางผลเมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตครั้งที่ 3-5 จำนวน 10 ผล		
5.11 ความมันของผิวผล (glossiness of fruit texture)		
() ค้าน (dull)		1
() ปานกลาง (intermediate)		2
() เป็นมันวาว (glossy)		3
5.12 ลักษณะของหยดน้ำ (tubercle character) (+)		
() แหลมสูง (pointed)		1
() แหลม (acute)		2
() มน (rounded)		3

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
6. อายุเก็บเกี่ยวครั้งแรก (Day to first harvest) (*)		
บันทึกตั้งแต่วันเพาะเมล็ดถึงวันที่เก็บเกี่ยว 50% ระบุ	วัน	
7. เมล็ด (Seed) บันทึกเมล็ดแห้ง		
7.1 สีของเมล็ด (seed color)		
() สีน้ำตาล (brown)		1
() สีดำ (black)		2
() อื่น ๆ (others)		3
7.2 ผิวเปลือกหุ้มเมล็ด (seed coat texture)		
() เรียบ (smooth)		1
() ขรุขระ (rough)		2
7.3 แถบสีของผิวเปลือกเมล็ด (color of strips on seed coat)		
() ไม่มี (absent)		1
() มี (present)		2
7.4 รูปร่างของเมล็ด (seed shape) (+)		
() รูปรี (elliptic)		1
() รูปขอบขนาน (oblong)		2
7.5 น้ำหนักเมล็ดแห้ง 100 เมล็ด	กรัม	
7.6 สีเยื่อหุ้มเอนโดสเปิร์ม (endosperm)		
() ขาว (white)		1
() ขาวแกมเขียว (greenish white)		2
() เขียว (green)		3
() อื่น ๆ ระบุ		4

8. ภาพแสดงลักษณะบางลักษณะในแบบบันทึก (มะระ)

๘.3.5 รูปร่างใบ (shape of blade)



1 = กลม (round)

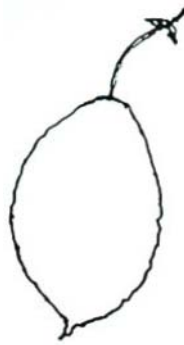


2 = รูปหัวใจ (cordate)

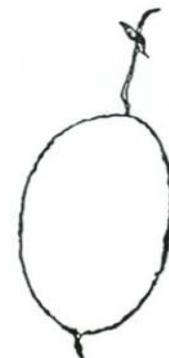
๘.5.2 รูปร่างของผล (fruit shape)



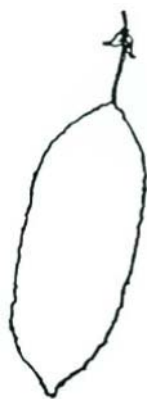
1 = กลม (globular)



2 = รูปไข่ (ovate)



3 = รูปรี (elliptic)



4 = รูปขอบขนาน (oblong)



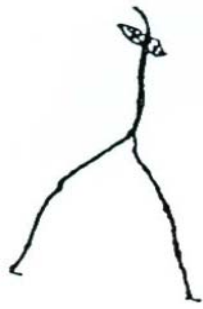
5 = รูปกระสวย (fusiform)



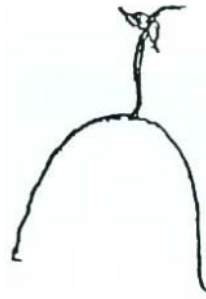
6 = รูปหัวใจ (cordate)

7 = รูปร่างอื่น ๆ นอกจากที่ระบุข้างต้น ระบุ

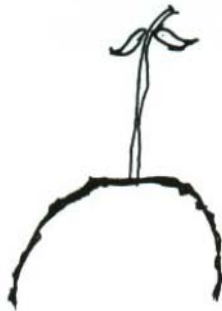
ล. 5.3 ไหล่ผล (shoulder)



1 = แบบที่ 1 แหลม (acute)



2 = แบบที่ 2 มน (obtuse)



3 = แบบที่ 3 ไหล่ขนาน (horizontal)



4 = แบบที่ 4 ไหล่ยก (upright)

5 = รูปร่างอื่น ๆ นอกจากที่ระบุข้างต้น ระบุ

ล. 5.4 ผิวผล (fruit texture)



1 = มีหนามหรือหยดน้ำทั่วผล



2 = มีลายทางทั่วผล



3 = มีลายทางสลับหยดน้ำ

ล. 5.5 ลักษณะปลายผล (fruit shape of blossom end)

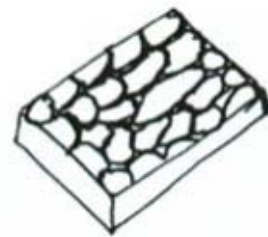
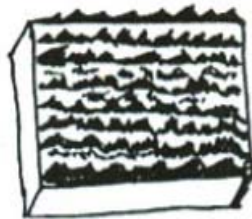


1 = แบบที่ 1 แหลม (acute)

2 = แบบที่ 2 มน (obtuse)

3 = แบบรูปร่างอื่น ๆ นอกจากที่ระบุข้างต้น ระบุ

ล. 5.12 ลักษณะของหยดน้ำ (tubercle character)



1 = แหลมสูง (pointed)

2 = แหลม (acute)

3 = มน (obtuse)

ล. 7.4 รูปร่างของเมล็ด (seed shape)



1 = รูปรี (elliptic)

2 = รูปขอบขนาน (oblong)