

ระเบียบกรมวิชาการเกษตร

ว่าด้วยการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์พืชที่ขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่ (ฉบับที่ ๒)

พ.ศ. ๒๕๕๘

ตามระเบียบกรมวิชาการเกษตรว่าด้วยการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์พืชที่ขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๖ ลงวันที่ ๒๕ กรกฎาคม ๒๕๕๖ นั้น

เนื่องจากรัฐมนตรีว่าการกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ได้ประกาศกำหนดชนิดพืชเป็นพันธุ์พืชใหม่ที่จะได้รับความคุ้มครองตามพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. ๒๕๕๒ เพิ่มเติม ดังนั้น เพื่อให้การตรวจสอบลักษณะของพันธุ์พืชที่ขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่ครบถ้วนสมบูรณ์ อาศัยอำนาจตามข้อ ๕ แห่งกฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการจดทะเบียน การพิจารณาคำขอจดทะเบียน การประกาศโฆษณาคำขอจดทะเบียน และแบบหนังสือสำคัญแสดงการจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๖ ออกตามความในพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. ๒๕๕๒ อธิบดีกรมวิชาการเกษตร ออกระเบียบไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบกรมวิชาการเกษตร ว่าด้วยการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์พืชที่ขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่ (ฉบับที่ ๒) พ.ศ. ๒๕๕๘”

ข้อ ๒ ให้เพิ่มรายละเอียดในการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์พืชตามชนิดพืชที่จะขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่ ตามรายละเอียดแนบท้ายระเบียบนี้ ในท้ายระเบียบกรมวิชาการเกษตรว่าด้วยการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์พืชที่ขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่ พ.ศ. ๒๕๕๖ ลงวันที่ ๒๕ กรกฎาคม ๒๕๕๖

ทั้งนี้ ตั้งแต่บัดนี้เป็นต้นไป

ประกาศ ณ วันที่ ๓๐ ธันวาคม พ.ศ. ๒๕๕๘

ฉัตรชัย แสงรักษาวงศ์

อธิบดีกรมวิชาการเกษตร

รายละเอียดในการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์พืชที่จดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่
ตามชนิดพืชที่ได้ประกาศให้เป็นพันธุ์พืชใหม่ที่จะได้รับการคุ้มครอง
ตามมาตรา 14 แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542

ชนิดพืช

ข้าวโพด

รายละเอียดในการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์ข้าวโพดที่จดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่

1. ขั้นตอนและวิธีการตรวจสอบ ตลอดจนการคัดเลือกพันธุ์ที่จะปลูกเปรียบเทียบ

1.1 การตรวจสอบข้อมูลขั้นพื้นฐาน

โดยใช้ลักษณะที่ระบุไว้ในแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบมาจำแนกความแตกต่างของสายพันธุ์แท้ พันธุ์ลูกผสม และพันธุ์ผสมเปิดที่ยื่นขอจดทะเบียน โดยเปรียบเทียบกับข้อมูลของสายพันธุ์แท้ พันธุ์ลูกผสม และพันธุ์ผสมเปิด ที่มีอยู่ในฐานข้อมูล เพื่อหาสายพันธุ์หรือพันธุ์ที่มีลักษณะใกล้เคียงกันนำมาปลูกเปรียบเทียบในแปลงทดสอบ

1.2 การปลูกเพื่อตรวจสอบในแปลง

1.2.1 ฤดูปลูก ต้องทำการปลูกเพื่อทดสอบอย่างน้อย 2 ฤดูปลูก (ฤดูปลูกที่ 1 ตั้งแต่เดือนมีนาคม – มิถุนายน ฤดูปลูกที่ 2 ตั้งแต่เดือนกรกฎาคม – สิงหาคม ฤดูปลูกที่ 3 ตั้งแต่เดือนตุลาคม – กุมภาพันธ์)

1.2.2 พื้นที่ทดสอบ สภาพแปลงทดสอบจะต้องเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตที่เป็นปกติของต้นข้าวโพด โดยมีระยะระหว่างแถว 0.75 เมตร ระหว่างต้น 0.25 เมตร แถวยาว 5 เมตร จำนวน 6 แถวต่อพันธุ์ในแต่ละแปลงทดสอบ แบ่งออกเป็น 3 ซ้ำ หากจำเป็นต้องแยกแปลงปลูก จะต้องมั่นใจว่าแปลงปลูกทั้งหมดมีสภาพแวดล้อมภายในซ้ำที่เหมือนกัน

1.3 การคัดเลือกพันธุ์เพื่อปลูกเปรียบเทียบ เพื่อความสะดวกในการประเมินลักษณะต่าง ๆ ของพันธุ์ ควรคัดเลือกพันธุ์เปรียบเทียบโดยใช้ลักษณะ ดังต่อไปนี้

- 1) ประเภทของข้าวโพด (type of corn)
- 2) ชนิดของสายพันธุ์ หรือพันธุ์ข้าวโพด (inbred or variety)
- 3) วันออกดอก (days to tasseling)
- 4) ความสูงต้น (plant height)
- 5) ลักษณะเมล็ด (kernel type)
- 6) อายุ (maturity)

2. การเก็บข้อมูลเพื่อตรวจสอบความแตกต่าง ความสม่ำเสมอ และความคงตัวในลักษณะประจำพันธุ์ และการประเมินผล

2.1 รายละเอียดของการเก็บข้อมูล

2.1.1 การตรวจสอบความสม่ำเสมอและความคงตัวของสายพันธุ์หรือพันธุ์ จะต้องทำใน 4 แถว กลางเท่านั้น โดยเว้นต้นหัวและท้ายแถวออก สุ่มตัวอย่างแถวละ 5 ต้น รวมเป็น 20 ต้นต่อซ้ำ (ไม่รวมต้นที่ไม่ตรงตามสายพันธุ์หรือพันธุ์) ยกเว้นลักษณะที่จำเป็นต้องเก็บข้อมูลเพิ่มเติมให้เป็นไปตามที่ระบุไว้ในแบบ บันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ

2.1.2 การตรวจสอบความแตกต่างระหว่างสายพันธุ์หรือพันธุ์ โดยใช้ลักษณะต่าง ๆ ที่ระบุไว้ใน แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ สำหรับการตรวจสอบความแตกต่างของสายพันธุ์แท้ พันธุ์ ลูกผสม และพันธุ์ผสมเปิด อย่างไรก็ดี การตรวจสอบความแตกต่างของพันธุ์ลูกผสม สามารถตรวจสอบจาก สายพันธุ์หรือพันธุ์แม่และพ่อก็ได้

2.2 การประเมินผลการตรวจสอบ

2.2.1 การประเมินความสม่ำเสมอของสายพันธุ์หรือพันธุ์ จะยอมรับได้เมื่อมีค่าทางสถิติที่ความ เป็นไปได้ 95% และจะยอมรับได้เมื่อมีต้นที่ไม่ตรงตามพันธุ์ (off type) ไม่เกินร้อยละ 3 ของประชากร ทั้งหมดสำหรับในสายพันธุ์แท้และพันธุ์ลูกผสมเดี่ยว ในกรณีของพันธุ์ลูกผสมอื่น ๆ จะยอมรับได้เมื่อมีต้นที่ ไม่ตรงตามพันธุ์ (off type) ไม่เกินร้อยละ 5 ของประชากรทั้งหมด

2.2.2 การประเมินความแตกต่างของสายพันธุ์หรือพันธุ์ จะยอมรับได้เมื่อมีค่าทางสถิติที่ความ เป็นไปได้ 95%

2.2.3 ในกรณีที่ตรวจสอบลูกผสมโดยวิธีการตรวจสอบ DNA Technology ต้องตรวจสอบจาก 10 ยอดอ่อนหรือต้นอ่อนของแต่ละสายพันธุ์แท้ที่ใช้เป็นแม่และพ่อ ในกรณีที่ผลการตรวจสอบไม่ชัดเจน ต้อง ตรวจสอบเพิ่มอีกสายพันธุ์แท้ละ 8 ยอดอ่อน ส่วนพันธุ์ลูกผสมเดี่ยว ตรวจสอบเพียง 3 ยอดอ่อน และ 6 ยอดอ่อน สำหรับพันธุ์ลูกผสมอื่น ๆ กรณีที่ผลการตรวจสอบไม่ชัดเจน ต้องเพิ่มจำนวนตัวอย่างให้มากกว่าที่กำหนด หากตรวจสอบเพื่อแยกความแตกต่างระหว่างพันธุ์ ต้องตรวจสอบอย่างน้อย 20 ตัวอย่างต่อพันธุ์ โดยใช้ โมเลกุล เครื่องหมาย (Molecular marker) อย่างน้อย 4 ตำแหน่ง

2.2.4 หากต้องการทดสอบเพิ่มเติมเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะอื่น ๆ สามารถกระทำได้ แต่ทั้งนี้ผล การทดสอบตามปกติ จักต้องเป็นที่ยอมรับของคณะกรรมการตรวจสอบภาคสนามก่อน

3. การประมาณค่าใช้จ่ายและวิธีการชำระค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์ข้าวโพดที่จดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่

3.1 ประมาณการรายการจ่ายการจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์ข้าวโพด

รายการ	จำนวนเงิน (บาท) ที่ปลูกทดสอบ ในสถานที่ของ	
	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) (ไม่รวมค่ายานพาหนะ) 2 ฤดูปลูก		
- ค่าเบี้ยเลี้ยง (180 บาท x 2 คน x 6 วัน)	2,160	2,160
- 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. หลังออกประมาณ 1 เดือน
2. ช่วงออกดอก
3. เก็บเกี่ยว

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 คำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

4.1.4 ค่าทางปริมาณที่เป็นทศนิยม

หากมีค่าน้อยกว่า 0.5 ให้ตัดทิ่ง

หากมีค่ามากกว่า 0.5 ให้ปัดขึ้น

หากมีค่าเท่ากับ 0.5 ให้ปัดขึ้นเมื่อเลขหน้าจุดทศนิยมเป็นเลขคี่

4.2 แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ (ข้าวโพด)

(ดูรายละเอียดแนบท้าย)

4.3 ภาพแสดงลักษณะบางลักษณะในแบบบันทึก (ข้าวโพด)

(ดูรายละเอียดแนบท้าย)

4.2 แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ (ข้าวโพด)

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
1. ความสูงต้นวัดจากระดับคอดินถึงข้อใบธง (plant height) (*)		
() ≤ 75 ซม.		1
() 76 - 125 ซม.		2
() 126 - 175 ซม.		3
() 176 - 225 ซม.		4
() ≥ 226 ซม.		5
2. ลักษณะของลำต้น (stalk appearance) (*)		
() ตรง (straight)		1
() คดงอ (zigzag)		2
3. สีรากค้า (color of brace root) (*)		
() เขียวอ่อน (light green)		1
() เขียว (green)		2
() ชมพู (pink)		3
() แดง (red)		4
() ม่วง (purple)		5
4. สีของโคนต้นอ่อนระยะใบแรกคลี่ (color at base of seedling) (*)		
() เขียวอ่อน (light green)		1
() เขียว (green)		2
() ชมพู (pink)		3
() แดง (red)		4
() ม่วง (purple)		5
5. รูปร่างใบแรก (shape of first leaf) (+)		
() แหลม (acute)		1
() ทุ้ (muticous)		2
() มน (obtuse)		3
() มนกลม (round to obtuse)		4
() ใบพาย (spathulate)		5

(*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คู่มืออธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
6. มุมใบของใบแรกเหนือฝักบนสุด (leaf angle of the first leaf above the uppermost ear) (*)		
() แคบมาก ($\leq 5^{\circ}$)		1
() แคบ ($6 - 25^{\circ}$)		2
() ปานกลาง ($26 - 50^{\circ}$)		3
() กว้าง ($51 - 75^{\circ}$)		4
() กว้างมาก ($\geq 76^{\circ}$)		5
7. การโค้งงอของใบแรกเหนือฝัก (leaf curve of the first leaf above the uppermost ear) (+) (*)		
() ตรง (erect)		1
() ก่อนข้างตรง (semi-erect)		2
() แนวระนาบ (horizontal)		3
() ใบตก (drooping))		4
() ใบตกมาก (drooping strongly)		5
8. สีกาบใบที่ตำแหน่งฝักบนสุด (color of leaf sheath at uppermost ear position) (*)		
() เขียวอ่อน (light green)		1
() เขียว (green)		2
() ชมพู (pink)		3
() แดง (red)		4
() ม่วง (purple)		5
9. ความยาวของก้านช่อดอกตัวผู้ที่โผล่พื้นฐานใบธง วัดจากฐานใบธงถึงโคนแขนงแรกของช่อดอกตัวผู้ (peduncle length between collar of flag leaf and base of first tassel branch) (*)		
() สั้นมาก (≤ 5 ซม.)		1
() สั้น ($6 - 8$ ซม.)		2
() ปานกลาง ($9 - 11$ ซม.)		3
() ยาว ($12 - 14$ ซม.)		4
() ยาวมาก (≥ 15 ซม.)		5
10. ความยาวของช่อดอกตัวผู้ วัดจากโคนแขนงล่างสุดถึงปลายช่อดอกตัวผู้ช่อกกลาง (length of tassel from the lowest side branch to the tip of main axis) (*)		
() สั้นมาก (≤ 10 ซม.)		1
() สั้น ($11 - 13$ ซม.)		2
() ปานกลาง ($14 - 16$ ซม.)		3

(*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
() ยาว (17 - 19 ซม.)		4
() ยาวมาก (≥ 20 ซม.)		5
11. ความกว้างสุดของช่อดอก หลังจากหมดละอองเกสรแล้ว (tassel width after complete shedding) (*)		
() แคบมาก (≤ 10 ซม.)		1
() แคบ (11 - 20 ซม.)		2
() ปานกลาง (21 - 30 ซม.)		3
() กว้าง (≥ 31 ซม.)		4
12. สีฐานดอกย่อย (color of the ring of glume) (*)		
() เขียวอ่อน (light green)		1
() เขียว (green)		2
() ชมพู (pink)		3
() แดง (red)		4
() ม่วง (purple)		5
13. ความยาวของช่อดอกตัวผู้จากโคนแขนงบนสุดถึงปลายสุด (length of main axis from the top side branch to the tip of the tassel) (*)		
() สั้นมาก (≤ 5 ซม.)		1
() สั้น (6 - 10 ซม.)		2
() ปานกลาง (11 - 15 ซม.)		3
() ยาว (16 - 20 ซม.)		4
() ยาวมาก (≥ 21 ซม.)		5
14. มุมของก้านช่อดอกตัวผู้ (angle of tassel branch from main axis) (*)		
() แคบมาก ($\leq 5^{\circ}$)		1
() แคบ ($6 - 25^{\circ}$)		2
() ปานกลาง ($26 - 50^{\circ}$)		3
() กว้าง ($51 - 75^{\circ}$)		4
() กว้างมาก ($\geq 76^{\circ}$)		5
15. ลักษณะช่อดอกตัวผู้ (tassel type) (*) (+)		
() ตรง (erect)		1
() ค่อนข้างตรง (semi-erect)		2
() แนวนระนาบ (horizontal)		3

(*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
() โกงปานกลาง (drooping)		4
() โกงมาก (drooping strongly)		5
16. ความแน่นของช่อดอกตัวผู้ (tassel compactness) (*)		
() หลวม (loose)		1
() ปานกลาง (intermediate)		2
() แน่น (dense)		3
17. จำนวนแขนงหลักในช่อดอกตัวผู้ (number of primary tassel branches) (*)		
() น้อยมาก (≤ 3)		1
() น้อย (4 - 10)		2
() ปานกลาง (11 - 15)		3
() ค่อนข้างมาก (16 - 20)		4
() มาก (≥ 21)		5
18. ความแน่นของดอกย่อยบนแกนกลาง (floret density on central spike) (*)		
() น้อย (sparse)		1
() ปานกลาง (intermediate)		2
() แน่น (dense)		3
19. สีของกาบดอกย่อย (glume color) (*)		
() เขียวอ่อน (light green)		1
() เขียว (green)		2
() ชมพู (pink)		3
() แดง (red)		4
() ม่วง (purple)		5
20. สีเปลือกดอกย่อย (lemma color)		
() เขียวอ่อน (light green)		1
() เขียว (green)		2
() ชมพู (pink)		3
() แดง (red)		4
() ม่วง (purple)		5

(*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
21. สีอับเรณู (anther color) (*)		
<input type="checkbox"/> เขียว (green)		1
<input type="checkbox"/> เหลือง (yellow)		2
<input type="checkbox"/> ชมพู (pink)		3
<input type="checkbox"/> แดง (red)		4
<input type="checkbox"/> ม่วง (purple)		5
22. จำนวนวันที่ช่อดอกตัวผู้เริ่มบาน เป็น 50% ของจำนวนต้นทั้งหมด นับตั้งแต่วันที่ให้น้ำครั้งแรก (days to 50% anthesis from first irrigation) (*)		
<input type="checkbox"/> ≤ 35 วัน		1
<input type="checkbox"/> 36 - 45 วัน		2
<input type="checkbox"/> 46 - 55 วัน		3
<input type="checkbox"/> 56 - 65 วัน		4
<input type="checkbox"/> ≥ 66 วัน		5
<input type="checkbox"/> ตัวผู้เป็นหมัน		6
23. สีเส้นไหมเมื่อออกไหมครบ 50 % (silk color at 50% silking) (*)		
<input type="checkbox"/> เขียวอ่อน (light green)		1
<input type="checkbox"/> เหลือง (yellow)		2
<input type="checkbox"/> ชมพู (pink)		3
<input type="checkbox"/> แดง (red)		4
<input type="checkbox"/> ม่วง (purple)		5
24. จำนวนวันออกไหมเป็น 50% ของจำนวนต้นทั้งหมด นับตั้งแต่น้ำครั้งแรก (days to 50% silking from first irrigation) (*)		
<input type="checkbox"/> ≤ 35 วัน		1
<input type="checkbox"/> 36 - 45 วัน		2
<input type="checkbox"/> 46 - 55 วัน		3
<input type="checkbox"/> 56 - 65 วัน		4
<input type="checkbox"/> ≥ 66 วัน		5
25. ความสูงฝัก วัดจากระดับผิวดินถึงข้อฝักบนสุด (ear height from soil surface to uppermost ear node) (*)		
<input type="checkbox"/> ≤ 30 ซม.		1

(*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คู่มืออธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
() 31 - 60 ซม.		2
() 61 - 90 ซม.	Nei 9202	3
() 91 - 120 ซม.	Nei 9008 Nei 402011	4
() > 121 ซม.	NS 72 CP 888 NSX 982013 SW 3851 NS 1	5
26. ความกว้างของใบรองฝักบนสุด (leaf width of the uppermost ear) (*)		
() แคบมาก (≤ 7 ซม.)	Nei 9202 NS 1	1
() แคบ (8 - 9 ซม.)	Nei 9008 Nei 402011 NS 72 NSX 982013 SW 3851 CP 888	2
() ปานกลาง (10 - 11 ซม.)		3
() กว้าง (12 - 13 ซม.)		4
() กว้างมาก (≥ 14 ซม.)		5
27. ความยาวของก้านฝักบนสุด (length of ear shank of uppermost ear)		
() สั้นมาก (≤ 4 ซม.)		1
() สั้น (5 - 6 ซม.)		2
() ปานกลาง (7 - 8 ซม.)		3
() ยาว (9 - 10 ซม.)		4
() ยาวมาก (≥ 11 ซม.)		5
28. ความยาวของฝักบนสุดที่ระยะเก็บเกี่ยว (ear length of uppermost ear) (*)		
() สั้นมาก (≤ 10 ซม.)		1
() สั้น (11 - 13 ซม.)		2
() ปานกลาง (14 - 16 ซม.)		3
() ยาว (17 - 19 ซม.)		4
() ยาวมาก (≥ 20 ซม.)		5
29. ความกว้างฝักบนสุดวัดที่กึ่งกลางฝัก (mid ear diameter) (*)		
() เล็ก (< 3 ซม.)		1
() ปานกลาง (3 - 4 ซม.)		2
() ใหญ่ (5 - 6 ซม.)		3
() ใหญ่มาก (> 6 ซม.)		4

(*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
30. รูปทรงฝักบนสุด (shape of uppermost ear) (*)		
() ทรงกระบอก (cylindrical)		1
() กึ่งทรงกรวย/กึ่งทรงกระบอก (semi-cylindrical)		2
() ทรงกรวย (conical)		3
() ทรงกลม (round)		4
31. ลักษณะการเรียงของเมล็ด (kernel row arrangement) (*)		
() แถวตรง (straight)		1
() แถวกว้าง (spiral)		2
() ไม่เป็นแถว (irregular)		3
32. จำนวนแถวเมล็ด (number of kernel rows) (*)		
() น้อยมาก (≤ 10 แถว)		1
() น้อย (12 แถว)		2
() ปานกลาง (14 แถว)		3
() ค่อนข้างมาก (16 แถว)		4
() มาก (≥ 18 แถว)		5
33. ชนิดของเมล็ดบริเวณกึ่งกลางฝัก (kernel type at mid ear) (*)		
33.1 ข้าวโพดเลี้ยงสัตว์ (field corn)		
() หัวบุบ (dent)		1
() กึ่งหัวบุบ (semi-dent)		2
() กึ่ง หัวแข็ง (semi-flint)		3
() หัวแข็ง (flint)		4
33.2 ข้าวโพดหวาน (sweet corn)		
() ย่น (wrinkle)		5
() ย่นมาก (shrunken)		6
() ลีบ (collapse)		7
33.3 ข้าวโพดกั่ว (pop corn)		
() ปลายแหลม (rice type)		8
() กลม (pearl type)		9

(*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คู่มืออธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
33.4 ข้าวโพดข้าวเหนียว (waxy corn)		10
33.5 อื่น ๆ (ระบุชนิด)		11
34. สีที่สันด้านบนของเมล็ด (color of kernel cap)		
() สีขาว (white)		1
() เหลืองอ่อน (light yellow)		2
() เหลือง (yellow)		3
() เหลืองส้ม (yellowish orange)		4
() ส้ม (orange)		5
() ส้มแดง (reddish orange)		6
() แดง (red)		7
() แดงเข้ม (dark red)		8
() ม่วง (purple)		9
35. สีที่ผิวของเมล็ดด้านตรงข้ามคัพทะ (color of kernel at abgerminal site)		
() สีขาว (white)		1
() เหลืองอ่อน (light yellow)		2
() เหลือง (yellow)		3
() เหลืองส้ม (yellowish orange)		4
() ส้ม (orange)		5
() ส้มแดง (reddish orange)		6
() แดง (red)		7
() แดงเข้ม (dark red)		8
() ม่วง (purple)		9
36. สีซัง (color of cob) (*)		
() ขาว (white)		1
() แดง (red)		2
() น้ำตาล (brown)		3
() ม่วง (purple)		4
() ลาย (variegated)		5
() อื่น ๆ ระบุ		6

(*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คู่มืออธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

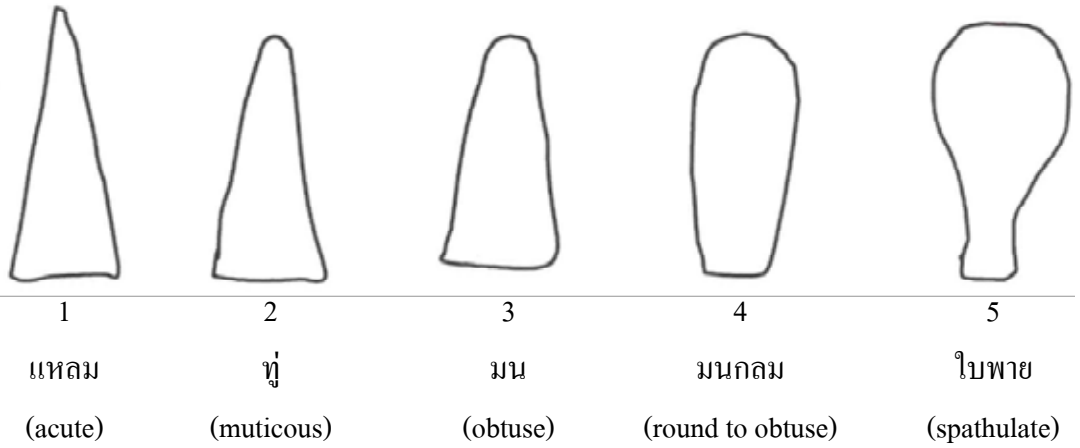
ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
<p>37. น้ำหนัก 1,000 เมล็ดจากกลางฝักที่ความชื้น 10% (1,000 kernel weight from middle of ear at 10% moisture content, MC , g) กรัม</p>		

(*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

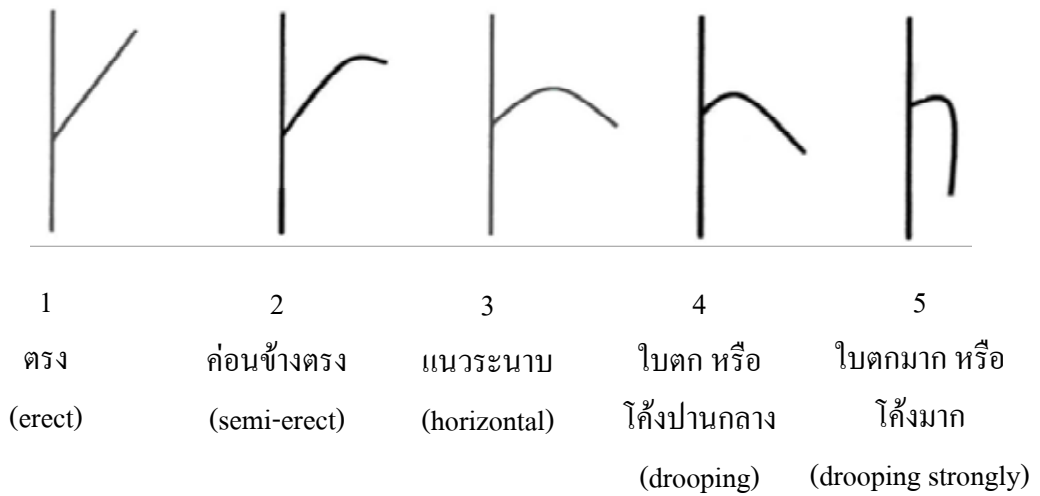
(+) คู่มืออธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

4.3 ภาพแสดงลักษณะบางลักษณะในแบบบันทึก (ข้าวโพด)

1) รูปร่างใบแรก (shape of first leaf)



2) การโค้งงอของใบ (ใบแรกเหนือฝัก), ลักษณะช่อดอกตัวผู้



ชนิดพืช

ถั่วเหลือง

รายละเอียดในการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์ถั่วเหลืองที่ขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่

1. การปลูกเพื่อตรวจสอบและการคัดเลือกพันธุ์ที่จะปลูกเปรียบเทียบ

1.1 การปลูกเพื่อตรวจสอบในแปลง

1.1.1 ฤดูปลูก ควรทำการทดสอบในฤดูปลูกปกติ คือ ฤดูแล้ง ปลูกเดือนธันวาคม-กลางมกราคม ต้นฤดูฝน ปลูกเดือนพฤษภาคม-กลางมิถุนายน กลางฤดูฝน ปลูกเดือนกรกฎาคม-กลางสิงหาคม ปลายฤดูฝนปลูกกลางสิงหาคม-กันยายน โดยทำการทดสอบอย่างน้อย 2 ชั่วอายุปลูก หรือใช้เวลาอย่างน้อย 1 ปี แต่ถ้าความแตกต่าง หรือ/และความสม่ำเสมอ ไม่สามารถสังเกตเห็นได้ การทดสอบอาจต้องทำอีกอย่างน้อย 1 ชั่วอายุปลูก จนกว่าจะสรุปผลได้

1.1.2 สถานที่ปลูก ควรทำการทดสอบใน 1 สถานที่ ในแหล่งปลูกถั่วเหลือง แต่ถ้าลักษณะประจำพันธุ์ที่สำคัญ ไม่สามารถสังเกตเห็นความแตกต่างได้ การทดสอบอาจต้องทำอีก 1 ชั่วอายุปลูก

1.1.3 พื้นที่ทดสอบ ขนาดของแปลงทดสอบเท่ากับ 15 ตารางเมตรต่อพันธุ์ต่อซ้ำ ปลูกเป็นแถวยาว 5 เมตร จำนวน 6 แถว ใช้ระยะแถว 50 เซนติเมตร ระยะหลุม 20 เซนติเมตร ให้มีจำนวน 2 ต้นต่อหลุม ทำการทดสอบอย่างน้อย 2 ซ้ำ

1.1.4 การทดสอบเพิ่มเติม ถ้ามีการทดสอบเพิ่มเติมอาจจะต้องกำหนดรายละเอียดภายหลังเป็นเรื่อง ๆ ไป

1.2 การคัดเลือกพันธุ์เพื่อปลูกเปรียบเทียบ

1.2.1 การคัดเลือกพันธุ์เปรียบเทียบ พันธุ์เปรียบเทียบสำหรับปลูกทดสอบ จะต้องแบ่งเป็นกลุ่มเพื่ออำนวยความสะดวกในการประเมินความแตกต่าง ลักษณะที่เหมาะสมต่อการจัดกลุ่มเป็นลักษณะที่ได้จากประสบการณ์ นั่นคือ เป็นลักษณะที่ไม่แตกต่างหรือแตกต่างกันน้อยมากภายในพันธุ์

1.2.2 ลักษณะที่ใช้ในการคัดเลือกพันธุ์เปรียบเทียบ

- 1) ลักษณะการเติบโตของลำต้น (growth habit)
- 2) รูปร่างใบย่อย (leaflet shape)
- 3) สีขน (pubescence color)
- 4) สีกลีบดอก (petal color)
- 5) สีฝักแก่ (mature pod color)
- 6) สีเปลือกเมล็ด (seed coat color)
- 7) สีขั้วเมล็ด (hilum color)
- 8) อายุเก็บเกี่ยว (days to harvest)

2. การเก็บข้อมูลเพื่อตรวจสอบความแตกต่าง ความสม่ำเสมอ และความคงตัวในลักษณะประจำพันธุ์และการประเมินผล

2.1 รายละเอียดของการเก็บข้อมูล

2.1.1 ในสภาพไร่ การเก็บข้อมูลเพื่อตรวจสอบลักษณะจะต้องทำใน 4 แถวกลาง ตัด 2 หลุมหัวท้ายของแถวออก ให้เหลือพื้นที่ 2 x 4 ตารางเมตร

2.1.2 ในห้องปฏิบัติการ การเก็บข้อมูลเพื่อตรวจสอบลักษณะสีข้าวเมล็ด สีเปลือกเมล็ดและความมันของเปลือกเมล็ด สุ่มเก็บตัวอย่างเมล็ดพันธุ์มาตรวจสอบพันธุ์ละอย่างน้อย 100 กรัมต่อซ้ำ จากการนวดต้นข้าวเหลืองที่ปลูกในสภาพแวดล้อมเดียวกันกับพันธุ์ตรวจสอบ

2.2 การประเมินผลการตรวจสอบ

2.2.1 การประเมินความแตกต่างระหว่างพันธุ์ ในกรณีของลักษณะทางคุณภาพ (qualitative traits) จะต้องสามารถแยกให้เห็นความแตกต่างได้อย่างชัดเจน และในกรณีของลักษณะทางปริมาณ (quantitative traits) ควรจะมีความแตกต่างบนพื้นฐานของ LSD (Least Significant Differences) ที่โอกาสความเป็นไปได้ 0.05 %

2.2.2 การประเมินความสม่ำเสมอและความคงที่ของประชากร สำหรับการประเมินความสม่ำเสมอและความคงที่ของประชากร ให้พิจารณาการปนของพันธุ์หรือการกระจายตัวทางพันธุกรรมปรากฏให้เห็นได้ไม่เกินร้อยละ 2 ของประชากรที่ทดสอบ

3. การประมาณค่าใช้จ่ายและวิธีการชำระค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบลักษณะพันธุ์ถั่วเหลืองที่ของจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่

3.1 ประมาณการรายจ่ายการจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์ถั่วเหลือง

รายการ	จำนวนเงิน (บาท) ที่ปลูกทดสอบในสถานที่ของ	
	กรมวิชาการเกษตร	ผู้จดทะเบียน
1. ค่าจ้างเหมาพื้นที่/เตรียมพื้นที่ (400 บาท x 2 ฤดูปลูก)	800	-
2. ค่าจ้างเหมาปลูก ใส่ปุ๋ย กำจัดวัชพืช พ่นสารเคมี ให้น้ำ ดูแลรักษาเก็บเกี่ยวตลอดฤดูปลูก (1 คน x 4 เดือน x 3,740 บาท x 2 ฤดูปลูก)	29,920	-
3. ค่าตรวจสอบของคณะกรรมการตรวจสอบภาคสนาม (2 ครั้ง)		
- ค่าเบี้ยเลี้ยง (180 บาท x 2 คน x 6 วัน x 2 ฤดูปลูก)	4,320	4,320
- ค่าที่พัก (800 บาท x 2 คน x 4 วัน x 2 ฤดูปลูก)	12,800	12,800
- ค่ายานพาหนะ (1,600 บาท x 2 คน x 3 เที่ยว x 2 ฤดูปลูก)	19,200	19,200
4. ค่าวิเคราะห์ทางห้องปฏิบัติการ (1,000 x 2 ฤดูปลูก) คณะกรรมการตรวจสอบภาคสนาม (2 คน 2 ครั้ง)	2,000	
5. ค่าวัสดุ (2 ฤดูปลูก)		
- สารกำจัดวัชพืช โรคพืช แมลงศัตรูพืช	1,000	
- วัสดุการเกษตร	600	
- วัสดุสำนักงาน	400	
รวม	71,040	36,320

ตรวจสอบ 5 ครั้ง ดังนี้

1. วางแผนการปลูก
2. ช่วงออกดอก
3. ช่วงติดฝัก
4. ช่วงฝักแก่
5. ช่วงเก็บเกี่ยว

3.2 วิธีการชำระค่าใช้จ่าย ระยะเวลา จำนวนครั้งและสถานที่ชำระค่าใช้จ่ายเป็นไปตามที่คณะกรรมการตรวจสอบภาคสนามจะกำหนด

4. แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ โดยอธิบายลักษณะและสัญลักษณ์ที่ใช้ในบันทึก

4

1

ลักษณะและสัญลักษณ์

4.1.1 ลักษณะที่ใช้ตรวจสอบ เพื่อตรวจสอบความแตกต่างระหว่างพันธุ์ ความสม่ำเสมอและความคงตัวของพันธุ์ ลักษณะและคำบรรยายลักษณะที่ใช้ในการประเมิน ให้ใช้ตามแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบและจะต้องเป็นลักษณะที่ปรากฏ ร้อยละ 98 % ของประชากร

4.1.2 ตัวเลขที่ใช้แทนลักษณะ ตัวเลขสำหรับใช้ในการป้อนข้อมูลลงคอมพิวเตอร์ อยู่ตรงข้ามกับคำบรรยายลักษณะ

4.1.3 เครื่องหมาย

(*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ ในทุกช่วงฤดูปลูกที่จะตรวจสอบ

4.2 แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ (ตัวเหลือง)

(ดูรายละเอียดแนบท้าย)

4.2 แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ (ตัวเหลือง)

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
1. ลักษณะการเติบโตของลำต้น (growth habit) ที่ระยะสร้างเมล็ด (*)		
() ไม่ทอดยอด (determinate)	เชียงใหม่ 1	1
() กึ่งทอดยอด (semi-determinate)	เชียงใหม่ 60	2
() ทอดยอด (indeterminate)	สุโขทัย 2 สจ.1 เชียงใหม่ 3	3
2. จำนวนใบย่อย (number of leaflets) ที่ระยะออกดอก		
() มีใบย่อย 3 ใบ	สจ.4 สจ.5 เชียงใหม่ 60	1
() มีใบย่อย 4 - 6 ใบ	ผาบ่อง 13 ปากช่อง	2
() มีใบย่อย 7 ใบ หรือมากกว่า	-	3
3. รูปร่างใบย่อย (leaflet shape) วัดที่ใบย่อยใบยอด (terminal leaflet) ของใบที่อยู่กลางลำต้น โดยคำนวณความยาว (L)หารด้วยความกว้าง (W) ที่ระยะสร้างเมล็ด (*)		
() ใบแคบ ($L/W \geq 2.2 = lanceolate$)	สุโขทัย 2	1
() ใบค่อนข้างแคบ ($L/W = 1.9 - 2.1 = triangular$)	ผาบ่อง 8, Bhatt	2
() ใบกว้าง ($L/W \leq 1.8 = Ovate$)	เชียงใหม่ 60 สจ.2	3
4. ความหนาแน่นของขนที่ใบ (pubescence density) บันทึกจากด้านบนใบเป็นตัวแทนทั้งต้นที่ระยะสร้างฝัก		
() บาง (sparse)		1
() ปานกลาง (normal)		2
() หนาแน่น (dense)		3
5. สีขน (Pubescence color) บันทึกจากลำต้นหรือฝักอ่อนเป็นตัวแทนของทั้งต้น ที่ระยะสร้างฝัก (*)		
() เทา (gray)	สุโขทัย 1	1
() น้ำตาลอ่อน (light brown)	LV.Su5	2
() น้ำตาล (brown)	เชียงใหม่ 60	3
() อื่น ๆ.....		4
6. รูปแบบขนที่ใบ (pubescence type) บันทึกจากด้านบนของใบเป็นตัวแทนทั้งต้น ที่ระยะสร้างฝัก		
() ตั้งตรง (erect)	Prize Union	1
() กึ่งตั้งกึ่งนอน (semi-appressed)	สจ.4 เชียงใหม่ 60	2
() เอนราบ (appressed)	สจ.5 เชียงใหม่ 3	3

(*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
() โคนงอ (curly)	สจ.1	4
() อื่น ๆ		5
7. สีของกลีบดอก (Petal color) บันทึกเมื่อออกดอกเต็มที่ (*) จากดอกที่บ้านในวันนั้น		
() ขาว (white)	เชียงใหม่ 60	1
() ม่วงอ่อน (light purple)	MTD 63, PI 407747	2
() ม่วง (purple)	เชียงใหม่ 1 สจ.4	3
() ม่วงเข้ม (dark purple)	Kinoshita mame	4
() อื่น ๆ		5
8. สีฝักแก่ (mature pod color) (*)		
() น้ำตาลอ่อน (light brown)	เชียงใหม่ 1	1
() น้ำตาล (tan)	นครสวรรค์ 1	2
() น้ำตาลเข้ม (dark brown)	สจ.4 สจ.5	3
() ดำ (black)	Scott, PI 407761	4
() เทา (gray)	สุโขทัย 1 MTD 63	5
9. จำนวนเมล็ดต่อฝัก (number at pods) บันทึกในช่วงเมล็ดโตเต็มฝักถึงระยะแก่		
() ส่วนใหญ่ 2 เมล็ด	สจ.4	1
() ส่วนใหญ่ 3 เมล็ด	สุโขทัย 2	2
10. สีเปลือกเมล็ด (seed coat color) บันทึกหลังจากนวดและลดความชื้นเมล็ดเหลือ 12% (*) (ไม่รวมสีขั้วเมล็ด)		
() เหลืองซีด (yellowish white)	Lokon 1 TG 125	1
() เหลือง (yellow)	เชียงใหม่ 60 สจ.4 สจ.5	2
() เขียว (green)	สารเขียว, TG 126	3
() น้ำตาลอมเหลือง (buff)	7-1A PI 407747	4
() น้ำตาลแดง (reddish brown)	PI 407761	5
() เทา (gray)	-	6
() จุดประสีดำบนสีพื้น (imperfect black)	PI 408265-C Browneas	7
() ดำ (black)	สุโขทัย 3 LV. Su 3	8
() อื่น ๆ		9
11. สีขั้วเมล็ด (hilum color) บันทึกหลังจากนวดและลดความชื้นเมล็ดเหลือ 12% (*)		
() เหลือง (yellow)	Thailand No.2, TG 133	1

* ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
() น้ำตาลอมเหลือง (buff)	TG 173, PI423928	2
() น้ำตาล (brown)	สุโขทัย 1, เชียงใหม่ 60	3
() เขียว (green)	PI 229358	4
() เทา (gray)	สุโขทัย 2 TG 58	5
() ดำ มีวงสีน้ำตาลอมเหลืองล้อมรอบ (imperfect black with buff outer ring)	TG 137 LV su. 5.	6
() ดำ (black)	สจ.1 TG 160	7
() อื่น ๆ		8
12. เชื้อติดข้าวเมล็ด (strophiole at hilum)		
() ไม่มีเชื้อติดข้าวเมล็ด	เชียงใหม่ 1 เชียงใหม่ 60	1
() มีเชื้อติดข้าวเมล็ด	Hayabusa, PI 171445	2
13. ความมันของเปลือกเมล็ด (seed coat luster) บันทึกหลังจากนวดและลดความชื้นเมล็ดเหลือ 12%		
() มันวาว (shiny)	สจ.1 เชียงใหม่ 60	1
() กึ่งมันกึ่งด้าน (intermediate)	สจ.4 สจ.5	2
() ด้าน (dull)	ราหูเชียงราย , TG 141	3
() นวลใส (heavy bloom)	Shimabara wase	4
14. ขนาดเมล็ด (seed size) (น้ำหนัก 100 เมล็ด) เมื่อเมล็ดมีความชื้น 12 %		
() เล็กมาก (≤ 10 กรัม)	-	1
() เล็ก (11 - 15 กรัม)	สจ.4 สจ.5	2
() กลาง (16 - 20 กรัม)	เชียงใหม่ 60	3
() ค่อนข้างใหญ่ (21 - 25 กรัม)	-	4
() ใหญ่ (> 25 กรัม)	เชียงใหม่ 1	5
15. อายุออกดอก (days to flowering) นับจากวันงอกถึงวันที่ดอกแรกบานมากกว่า 50% ของต้นทั้งหมด เมื่อปลูกในเดือนพฤษภาคม-กลางกรกฎาคม		
() อายุสั้น (< 30 วัน)	นครสวรรค์ 1	1
() ปานกลาง (30 - 40 วัน)	สจ.4 เชียงใหม่ 60	2
() ค่อนข้างยาว (41 - 50 วัน)	กลางดง Chainat CNT'81	3
() อายุยาว (51 - 60 วัน)	ช่องแค PR30-71-2-B.1	4
() ยาวมาก (> 60 วัน)	Ace 2120	5

* ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
16. อายุเก็บเกี่ยว (days to harvest) นับจากวันงอกถึงวันที่ฝักแก่ 95% เมื่อปลูกในเดือนพฤษภาคม-กลางกรกฎาคม		
() อายุสั้น (< 85 วัน)	เชียงใหม่ 2	1
() อายุปานกลาง (85 - 100 วัน)	เชียงใหม่ 60	2
() อายุค่อนข้างยาว (101 - 120 วัน)	จักรพันธ์ 1	3
() อายุยาว (121 - 150 วัน)	GO 8316095	4
() อายุยาวมาก (> 150 วัน)		5
17. ปริมาณโปรตีนในเมล็ดแห้ง (เป็น %)		
() ต่ำมาก (< 31%)	TGx 562-4D	1
() ค่อนข้างต่ำ (31 - 33%)	L356 Mandarin	2
() ต่ำ (34 - 36%)	Ogden Taiwan, Oakland	3
() ปานกลาง (37 - 39%)	สจ.5 เชียงใหม่ 60	4
() ค่อนข้างสูง (40 - 42%)	สจ.1 สารเขียว	5
() สูง (43 - 45%)	ปากช่อง วังม่วง-มวกเหล็ก	6
() สูงมาก (> 45%)	TG61, Tanyeop-kong	7
18. ปริมาณน้ำมันในเมล็ดแห้ง (เป็น %)		
() ต่ำมาก (< 13%)	TG 56 G 2309	1
() ต่ำ (13 - 16%)	ขุนแปะ1, ผาป้อง 11	2
() ปานกลาง (17 - 20%)	ปากช่อง, สจ.4 สจ.5	3
() ค่อนข้างสูง (21 - 24%)	เชียงใหม่ 60 Lincoln	4
() สูง (25 - 28%)	Baxton PR-21-29-2-B-5	5
() สูงมาก (> 28%)	PR-15-126-3-B-2	6

* ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

ชนิดพืช**ถั่วเขียว**

รายละเอียดในตรวจสอบลักษณะของพันธุ์ถั่วเขียวที่ของจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่

1. การปลูกเพื่อตรวจสอบและการคัดเลือกพันธุ์ที่จะปลูกเปรียบเทียบ**1.1 การปลูกเพื่อตรวจสอบในแปลง**

1.1.1 ฤดูปลูก ควรทำการทดสอบในฤดูปลูกปกติ คือ ฤดูแล้ง ปลูกเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ ต้นฤดูฝนปลูกเดือนพฤษภาคม-กลางมิถุนายน และปลายฤดูฝน ปลูกเดือนกันยายน-ตุลาคม โดยทำการทดสอบอย่างน้อย 2 ชั่วโมงปลูก หรือใช้เวลายาวอย่างน้อย 1 ปี แต่ถ้าความแตกต่าง หรือ/และความสม่ำเสมอไม่สามารถสังเกตเห็นได้ การทดสอบอาจต้องทำอีกอย่างน้อย 1 ชั่วโมงปลูก จนกว่าจะสรุปผลได้

1.1.2 สถานที่ปลูก ควรทำการทดสอบใน 1 สถานที่ ในแหล่งปลูกถั่วเขียว แต่ถ้าลักษณะประจำพันธุ์ที่สำคัญไม่สามารถสังเกตเห็นความแตกต่างได้ อาจจะต้องเพิ่มสถานที่ทำการทดสอบ

1.1.3 พื้นที่ทดสอบ พื้นที่ของแปลงทดลองย่อยมีขนาดเท่ากับ 10 ตารางเมตร หรือมีขนาดของแปลงทดลองย่อยเท่ากับ 2 x 5 ตารางเมตร โดยปลูกเป็นแถวยาว 5 เมตร พันธุ์ละ 4 แถว ระยะปลูก 50x10 ซม. ให้มีจำนวน 1 ต้นต่อหลุม ทำการทดสอบอย่างน้อย 2 ชั่วโมง

1.1.4 การทดสอบเพิ่มเติม ถ้ามีการทดสอบเพิ่มเติมอาจจะต้องกำหนดรายละเอียดภายหลังเป็นเรื่อง ๆ ไป

1.2 การคัดเลือกพันธุ์เพื่อปลูกเปรียบเทียบ

1.2.1 การคัดเลือกพันธุ์เปรียบเทียบ พันธุ์เปรียบเทียบสำหรับปลูกทดสอบ จะต้องแบ่งเป็นกลุ่มเพื่ออำนวยความสะดวกในการประเมินความแตกต่าง ลักษณะที่เหมาะสมต่อการจัดกลุ่มเป็นลักษณะที่ได้จากประสบการณ์นั้น คือ เป็นลักษณะที่ไม่แตกต่างหรือแตกต่างกันน้อยมากภายในพันธุ์

1.2.2 ลักษณะที่ใช้ในการคัดเลือกพันธุ์เปรียบเทียบ

- 1) แบบการเจริญเติบโต (growth type)
- 2) สีของโคนต้นอ่อนใต้ใบเลี้ยง (hypocotyl color)
- 3) การมีขนที่ลำต้น ใบ และฝัก (pubescence)
- 4) สีของกลีบดอก (petal color)
- 5) สีของฝักแก่ (mature pod color)
- 6) รูปร่างฝักแก่ (mature pod shape)
- 7) สีของเปลือกเมล็ดแก่ (mature seed coat color)
- 8) อายุเก็บเกี่ยว (days to harvest)

2. การเก็บข้อมูลเพื่อตรวจสอบความแตกต่าง ความสม่ำเสมอ และความคงตัวในลักษณะประจำพันธุ์และการประเมินผล

2.1 รายละเอียดของการเก็บข้อมูล

2.1.1 ในสภาพไร่ การเก็บข้อมูลเพื่อตรวจสอบลักษณะจะต้องทำใน 2 แถวกลาง ตัด 2 หลุมหัวท้ายของแถวออก

2.1.2 ในห้องปฏิบัติการ การตรวจสอบลักษณะฝัก สีของเมล็ด และความมันของเมล็ด สุ่มเก็บตัวอย่างมาตรวจสอบพันธุ์ละอย่างน้อย 50 กรัมต่อซ้ำ จากการนวดต้นถั่วเขียวที่ปลูกในสภาพแวดล้อมเดียวกันกับพันธุ์ตรวจสอบ

2.2 การประเมินผลการตรวจสอบ

2.2.1 การประเมินความแตกต่างระหว่างพันธุ์ ในกรณีของลักษณะทางคุณภาพ (qualitative traits) จะต้องสามารถแยกให้เห็นความแตกต่างได้อย่างชัดเจนและในกรณีของลักษณะทางปริมาณ (quantitative traits) ควรจะมีความแตกต่างทางสถิติที่โอกาสความเป็นไปได้ 0.05

2.2.2 การประเมินความสม่ำเสมอและความคงที่ของประชากร สำหรับการประเมินความสม่ำเสมอและความคงที่ของประชากร ให้พิจารณาการปนของพันธุ์ หรือการกระจายตัวทางพันธุกรรมปรากฏให้เห็นได้ไม่เกินร้อยละ 2 ของประชากรที่ทดสอบ

3. การประมาณค่าใช้จ่ายและวิธีการชำระค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบลักษณะพันธุ์ถั่วเขียวที่ของจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่

3.1 ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อ 1 ฤดูปลูก แยกตามรายการได้ ดังนี้

รายการ	จำนวนเงิน (บาท) ที่ปลูกทดสอบในสถานที่ของ	
	กรมวิชาการเกษตร	ผู้จดทะเบียน
1. ค่าจ้างเหมาเตรียมแปลง	500	-
2. ค่าจ้างเหมาปลูก ดูแลรักษา เก็บเกี่ยว (2 คน x 3 เดือน x 3,000 บาท)	18,000	-
3. ค่าวิเคราะห์คุณภาพเมล็ดทางกายภาพ-เคมี และการทดลองปฏิบัติการต่อโรค-แมลง	4,000	4,000
4. ค่าตรวจสอบ คณะทำงานตรวจสอบภาคสนาม (2 คน 2 ครั้ง)		
- ค่าเบี้ยเลี้ยง (180 บาท x 2 คน x 4 วัน)	1,440	1,440
- ค่าที่พัก (800 บาท x 2 คน x 4 วัน)	6,400	6,400
- ค่ายานพาหนะ (1,000 บาท x 2 ครั้ง)	2,000	2,000
5. ค่าวัสดุ		
- สารกำจัดวัชพืช โรค และแมลงศัตรูถั่วเขียว	3,000	-
- วัสดุการเกษตร	500	-
- วัสดุสำนักงาน	500	-
รวม	36,340	13,840

3.2 วิธีการชำระค่าใช้จ่าย ระยะเวลา จำนวนครั้งและสถานที่ชำระค่าใช้จ่ายเป็นไปตามที่คณะทำงานตรวจสอบภาคสนามกำหนด

4. แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ โดยอธิบายลักษณะและสัญลักษณ์ที่ใช้ในบันทึก

4.1 ลักษณะและสัญลักษณ์

4.1.1 ลักษณะที่ใช้ตรวจสอบ เพื่อตรวจสอบความแตกต่างระหว่างพันธุ์ ความสม่ำเสมอและความคงที่ของพันธุ์ ลักษณะและคำบรรยายลักษณะที่ใช้ในการประเมิน ให้ใช้ตามแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ และจะต้องเป็นลักษณะที่ปรากฏร้อยละ 98 ของประชากรที่ทดสอบ

4.1.2 ตัวเลขที่ชี้แทนลักษณะ ตัวเลขสำหรับใช้ในการป้อนข้อมูลลงคอมพิวเตอร์ อยู่ตรงข้ามกับคำบรรยายลักษณะ

4.1.3 เครื่องหมาย

(*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ ในทุกช่วงฤดูปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

4.2 แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ (ถั่วเขียว)

(ดูรายละเอียดแนบท้าย)

4.3 ภาพแสดงลักษณะบางลักษณะในแบบบันทึก (ถั่วเขียว)

(ดูรายละเอียดแนบท้าย)

4.2 ตารางแสดงลักษณะที่จะตรวจสอบ (ถั่วเขียว)

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
1. แบบการเจริญเติบโต (growth type)		
<input type="checkbox"/> ตั้งตรง (erect)	ชัชนาท 36 , กำแพงแสน 1	1
<input type="checkbox"/> กึ่งตั้งตรง (semi-erect)	พันธุ์พื้นเมือง	2
<input type="checkbox"/> เลื้อย (viny)	พันธุ์ป่า	3
2. สีของโคนต้นอ่อนใต้ใบเลี้ยง (hypocotyl color) *		
<input type="checkbox"/> เขียว (green)	ชัชนาท 36 , ชัชนาท 60	1
<input type="checkbox"/> ม่วงอมเขียว (greenish purple)		2
<input type="checkbox"/> ม่วง (purple)	อุ່ทอง 1	3
<input type="checkbox"/> อื่น ๆ (others)		4
3. รูปร่างใบย่อยใบยอดของใบที่อยู่กลางลำต้น (terminal leaflet shape) +		
<input type="checkbox"/> รูปคล้ายสามเหลี่ยม (deltoid)	อุ່ทอง 1 , ชัชนาท 36	1
<input type="checkbox"/> รูปไข่ (ovate)	ชัชนาท 60	2
<input type="checkbox"/> รูปแหลม (acute)		3
<input type="checkbox"/> รูปใบหอกแกมรูปไข่ (ovate-lanceolate)		4
<input type="checkbox"/> รูปลิ้ม (cuneate)		5
<input type="checkbox"/> รูปแฉก (lobed)		6
<input type="checkbox"/> อื่น ๆ (others)		7
4. ขนาดใบย่อยใบยอด (terminal leaflet shape) วัดที่ใบย่อยของใบที่อยู่กลางลำต้น โดยคำนวณจากความยาว (L)หารด้วยความกว้าง (W) ที่ระยะสร้างเมล็ด		
<input type="checkbox"/> แคบ ($L/W > 1.5$)		1
<input type="checkbox"/> ปานกลาง ($L/W = 1.2 - 1.5$)		2
<input type="checkbox"/> กว้าง ($L/W < 1.2$)		3
5. การมีขนที่ลำต้น ใบ และฝัก (pubescence) *		
<input type="checkbox"/> มีขนน้อย (glabrous)		1
<input type="checkbox"/> มีขนมาก (pubescent)		2
6. สีของใบ (leaf color)		
<input type="checkbox"/> เขียวอ่อน (light green)		1
<input type="checkbox"/> เขียว (green)		2

(*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คู่มืออธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
() เขียวเข้ม (dark green)	อุ้งทอง 1 , ชัยนาท 36	3
() อื่น ๆ (others)		4
7. สีของใบ เปรียบเทียบบนใบกับใต้ใบ สังเกตที่ระยะมีใบประกอบ 4 ใบ (V4)		
() บนใบเข้มกว่าใต้ใบ		1
() ใต้ใบเข้มกว่าบนใบ		2
() เข้มเท่ากัน		3
8. สีของก้านใบ (petiole color)		
() เขียว (green)	ชัยนาท 60 , ชัยนาท 36	1
() ม่วงอมเขียว (greenish purple)	อุ้งทอง 1 , พันธุ์พื้นเมือง	2
() ม่วง (purple)		3
() ม่วงเข้ม (dark purple)		
() อื่น ๆ (others)		4
9. ความยาวของก้านใบ (petiole length) เมื่อปลูกในฤดูฝน		
() สั้น (< 12 ซม.)		1
() ปานกลาง (12 - 18 ซม.)		2
() ยาว (> 18 ซม.)		3
10. ความยาวของก้านชูข้อฝักบนลำต้นหลัก (length of peduncle on main stem) ในระยะฝักแก่ก่อนเก็บเกี่ยว		
() สั้น (< 14 ซม.)		1
() ปานกลาง (14 - 18 ซม.)		2
() ยาว (> 18 ซม.)		3
11. ตำแหน่งของข้อฝัก (raceme position)		
() ส่วนใหญ่อยู่เหนือทรงพุ่ม (mostly above canopy)		1
() อยู่ทั้งเหนือและใต้ทรงพุ่ม (intermediate)	ชัยนาท 36	2
() อยู่ใต้ทรงพุ่ม (no pods visible above canopy)	อุ้งทอง 1	3
12. สีของวงกลีบเลี้ยง (calyx color)		
() เขียว (green)	ชัยนาท 60 , ชัยนาท 36	1
() ม่วงอมเขียว (greenish purple)	อุ้งทอง 1	2
() อื่น ๆ (others)		3

(*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
13. สีของกลีบดอก (petal color) ที่ระยะดอกบานเต็มที่จากดอกที่บานในวันนั้น *		
() เหลืองอ่อน (light yellow)	อุ່ทอง 1 , ชัยนาท 36	1
() เหลืองเข้ม (dark yellow)		2
() เหลืองอมเขียว (greenish yellow)		3
() อื่นๆ (others)		4
14. สีของฝักอ่อนในระยะเมล็ดเต็มฝัก (pod color at immature stage)		
() เขียวอ่อน (light green)	อุ່ทอง 1 , ชัยนาท 36	1
() เขียวเข้ม (dark green)		2
() อื่นๆ (others)		3
15. สีของฝักแก่ (pod color at mature stage) *		
() ฟาง (straw)	พื้นเมืองฝักขาว	1
() น้ำตาล (brown)		2
() ดำ (black)	ชัยนาท 60 , ชัยนาท 36	3
() อื่นๆ (others)		4
16. รูปร่างฝักแก่ (mature pod shape) *		
() ค่อนข้างแบน (semi-flat)		1
() กลม (round)		2
17. ความยาวฝักแก่ (mature pod length)		
() สั้น (< 6 ซม.)		1
() ปานกลาง (6 - 10 ซม.)	ชัยนาท 60	2
() ยาว (> 10 ซม.)	ชัยนาท 36 , กำแพงแสน 1	3
18. ความหนาแน่นของขนที่ฝักแก่ (pod pubescence density)		
() น้อย (low)		1
() ปานกลาง (medium)		2
() มาก (high)		3
19. ลักษณะการแตกของฝักแก่ก่อนเก็บเกี่ยว (splitting of mature pod before harvesting)		
() ไม่แตก	อุ່ทอง 1 , ชัยนาท 36	1
() แตก	ชัยนาท 60	2

(*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
20. สีของเปลือกเมล็ด (mature seed coat color) *		
() เหลือง (yellow)	Pag-asa 3	1
() เหลืองอมเขียว (greenish yellow)		2
() เขียวอ่อน (light green)		3
() เขียวเข้ม (dark green)	ชัยนาท 36	4
() น้ำตาล (brown)		5
() อื่นๆ (others)		6
21. รูปร่างเมล็ด (seed shape) +		
() รูปกลม (rounded)		1
() รูปไข่ (ovate)		2
() รูปทรงกระบอก (cylindrical)	ชัยนาท 60 , ชัยนาท 36	3
() รูปขอบขนาน (oblong)		4
() อื่นๆ (others)		5
22. รูปร่างขั้วเมล็ด (hilum shape)		
() เว้า (concave)		1
() ไม่เว้า (non concave)	กำแพงแสน 1 , ชัยนาท 36	2
23. ตำแหน่งของขั้วเมล็ด (hilum position)		
() อยู่ตรงกึ่งกลางเมล็ด	กำแพงแสน 1 , ชัยนาท 36	1
() อยู่ไม่ตรงกึ่งกลางเมล็ด		2
24. ความมันของเปลือกเมล็ด (seed coat luster)		
() มัน (shiny)	ชัยนาท 36 , กำแพงแสน 1	1
() ค้าน (dull)		2
25. อายุถึงวันออกดอก (days to 50% flowering) นับจากวันปลูกถึงวันที่ต้นข้าวเขียว 50% ของแปลงมีดอกแรกบาน		
() เร็ว (< 30 วัน)	ชัยนาท 60	1
() ปานกลาง (30 - 35 วัน)	ชัยนาท 36 , กำแพงแสน 1	2
() ช้า (> 35 วัน)	พันธุ์พื้นเมือง	3
26. ความสูงเมื่อออกดอก 50% วัดระดับผิวดินถึงยอดสุดของลำต้นกลาง (plant height)		
() เตี้ย (< 50 ซม.)	VC1197	1

(*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คู่มืออธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
() ปานกลาง (50 - 70 ซม.)	ชัณนาท 36	2
() สูง (> 70 ซม.)	พันธุ์พื้นเมือง	3
27. อายุเก็บเกี่ยว (days to harvest)* นับจากวันปลูกถึงวันที่ต้นถั่วเขียวมีฝักแก่ 70% ของทั้งแปลง		
() สั้น (< 60 วัน)	ชัณนาท 60	1
() ปานกลาง (60 - 70 วัน)	ชัณนาท 36	2
() ยาว (> 70 วัน)	พันธุ์พื้นเมือง	3
28. จำนวนฝักต่อต้น (number of pods)		กลุ่ม 10 ต้น
() น้อย (< 10 ฝักต่อต้น)		1
() ปานกลาง (10 - 20 ฝักต่อต้น)	กำแพงแสน 1 , ชัณนาท 36	2
() มาก (> 20 ฝักต่อต้น)		3
29. จำนวนเมล็ดต่อฝัก (number of seeds per pod)		กลุ่ม 5 ต้น
() น้อย (< 8 เมล็ดต่อฝัก)		1
() ปานกลาง (8 - 12 เมล็ดต่อฝัก)	กำแพงแสน 1 , ชัณนาท 36	2
() มาก (> 12 เมล็ดต่อฝัก)		3
30. ขนาดเมล็ด (seed size)		กลุ่ม 100 เมล็ด 2 ครั้งจากแต่ละซ้ำ x 10
() เล็ก (< 55 กรัมต่อ 1,000 เมล็ด)	VC1197	1
() ปานกลาง (55 - 75 กรัมต่อ 1,000 เมล็ด)	ชัณนาท 36 , กำแพงแสน 1	2
() ใหญ่ (> 75 กรัมต่อ 1,000 เมล็ด)	VC2815	3

(*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คู่มืออธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

4.3 ภาพแสดงลักษณะบางลักษณะในแบบบันทึก (ตัวเขียว)

1) รูปร่างใบ



รูปคล้ายสามเหลี่ยม
(deltoid)



รูปไข่
(Ovate)



รูปใบหอกแกมรูปไข่
(ovate-lanceolate)



รูปแหลม
(acute)



รูปหลิ้ม
(cuneate)



รูปแตก
(lobed)

2) รูปร่างเมล็ด



รูปไข่
(ovate)



กลม
(rounded)



รูปทรงกระบอก
(cylindrical)



รูปขอบขนาน
(oblong)

ชนิดพืช

ถั่วเขียวผิวดำ

รายละเอียดในตรวจสอบลักษณะของพันธุ์ถั่วเขียวผิวดำที่ของจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่

1. การปลูกเพื่อตรวจสอบและการคัดเลือกพันธุ์ที่จะปลูกเปรียบเทียบ

1.1 การปลูกเพื่อตรวจสอบในแปลง

1.1.1 ฤดูปลูก ควรทำการทดสอบในฤดูปลูกปกติ คือ ฤดูแล้ง ปลูกเดือนมกราคม-กุมภาพันธ์ ต้นฤดูฝน ปลูกเดือนพฤษภาคม-กลางมิถุนายน และปลายฤดูฝน ปลูกเดือนกันยายน-ตุลาคม โดยทำการทดสอบอย่างน้อย 2 ชั่วโมงปลูก หรือใช้เวลาอย่างน้อย 1 ปี แต่ถ้าความแตกต่าง หรือ/และความสม่ำเสมอไม่สามารถสังเกตเห็นได้ การทดสอบอาจต้องทำอีกอย่างน้อย 1 ชั่วโมงปลูก จนกว่าจะสามารถสรุปผลได้

1.1.2 สถานที่ปลูก ควรทำการทดสอบใน 1 สถานที่ ในแหล่งปลูกถั่วเขียวผิวดำ แต่ถ้าลักษณะประจำพันธุ์ที่สำคัญไม่สามารถสังเกตเห็นความแตกต่างได้ อาจจะต้องเพิ่มสถานที่ทำการทดสอบ

1.1.3 พื้นที่ทดสอบ พื้นที่ของแปลงทดลองย่อยมีขนาดเท่ากับ 10 ตารางเมตร หรือมีขนาดของแปลงทดลองย่อยเท่ากับ 2 x 5 ตารางเมตร โดยปลูกเป็นแถวยาว 5 เมตร พันธุ์ละ 4 แถว ระยะปลูก 50 x 10 ซม. ให้มีจำนวน 1 ต้นต่อหลุม ทำการทดสอบอย่างน้อย 2 ซ้ำ

1.1.4 การทดสอบเพิ่มเติม ถ้ามีการทดสอบเพิ่มเติมอาจจะต้องกำหนดรายละเอียดภายหลังเป็นเรื่อง ๆ ไป

1.2 การคัดเลือกพันธุ์เพื่อปลูกเปรียบเทียบ

1.2.1 การคัดเลือกพันธุ์เปรียบเทียบ พันธุ์เปรียบเทียบสำหรับปลูกทดสอบ จะต้องแบ่งเป็นกลุ่มเพื่ออำนวยความสะดวกในการประเมินความแตกต่าง ลักษณะที่เหมาะสมต่อการจัดกลุ่มเป็นลักษณะที่ได้จากประสบการณ์นั้นคือ เป็นลักษณะที่ไม่แตกต่างหรือแตกต่างกันน้อยมาก ภายในพันธุ์

1.2.2 ลักษณะที่ใช้ในการคัดเลือกพันธุ์เปรียบเทียบ

- 1) แบบการเจริญเติบโต (growth type)
- 2) สีของโคนต้นอ่อนใต้ใบเลี้ยง (hypocotyl color)
- 3) การมีขนที่ลำต้น ใบ และฝัก (pubescence)
- 4) สีของกลีบดอก (petal color)
- 5) สีของฝักแก่ (mature pod color)
- 6) รูปร่างฝักแก่ (mature pod shape)
- 7) สีของเปลือกเมล็ดแก่ (mature seed coat color)
- 8) อายุเก็บเกี่ยว (days to harvest)

2. การเก็บข้อมูลเพื่อตรวจสอบความแตกต่าง ความสม่ำเสมอ และความคงตัวในลักษณะประจำพันธุ์

2.1 รายละเอียดของการเก็บข้อมูล

2.1.1 ในสภาพไร่ การเก็บข้อมูลเพื่อตรวจสอบลักษณะจะต้องทำใน 2 แถวกลาง ตัด 2 หลุมหัวท้ายของแถวออก

2.1.2 ในห้องปฏิบัติการ การตรวจสอบลักษณะฝัก สีของเมล็ด และความมันของเมล็ด สุ่มเก็บตัวอย่างเมล็ดพันธุ์มาตรวจสอบพันธุ์ละอย่างน้อย 50 กรัมต่อซ้ำ จากการนวดต้นถั่วเขียวที่ปลูกในสภาพแวดล้อมเดียวกันกับพันธุ์ตรวจสอบ

2.2 การประเมินผลการตรวจสอบ

2.2.1 การประเมินความแตกต่างระหว่างพันธุ์ ในกรณีของลักษณะทางคุณภาพ (qualitative traits) จะต้องสามารถแยกให้เห็นความแตกต่างได้อย่างชัดเจน และในกรณีของลักษณะทางปริมาณ (quantitative traits) ควรจะมีความแตกต่างทางสถิติที่โอกาสความเป็นไปได้ 0.05

2.2.2 การประเมินความสม่ำเสมอและความคงที่ของประชากร สำหรับการประเมินความสม่ำเสมอและความคงที่ของประชากร พิจารณาการปนของพันธุ์หรือการกระจายตัวทางพันธุกรรม ปรากฏให้เห็นได้ไม่เกินร้อยละ 2 ของประชากรที่ทดสอบ

3. การประมาณค่าใช้จ่ายและวิธีการชำระค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบลักษณะพันธุ์ถั่วเขียวผิวดำที่จดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่

3.1 ประมาณการค่าใช้จ่ายต่อ 1 ฤดูปลูก แยกตามรายการได้ ดังนี้

รายการ	จำนวนเงิน (บาท) ที่ปลูกทดสอบในสถานที่ของ	
	กรมวิชาการเกษตร	ผู้จดทะเบียน
1. ค่าจ้างเหมาเตรียมแปลง	500	-
2. ค่าจ้างเหมาปลูก ดูแลรักษา เก็บเกี่ยว (2 คน x 3 เดือน x 3,000 บาท)	18,000	-
3. ค่าวิเคราะห์คุณภาพเมล็ดทางกายภาพ-เคมี และการทดลองปฏิบัติการต่อโรค-แมลง	4,000	4,000
4. ค่าตรวจสอบ คณะทำงานตรวจสอบภาคสนาม (2 คน 2 ครั้ง)		
- ค่าเบี้ยเลี้ยง (180 บาท x 2 คน x 4 วัน)	1,440	1,440
- ค่าที่พัก (800 บาท x 2 คน x 4 วัน)	6,400	6,400
- ค่ายานพาหนะ (1,000 บาท x 2 ครั้ง)	2,000	2,000
6. ค่าวัสดุ		
- สารกำจัดวัชพืช โรค และแมลงศัตรูถั่วเขียว	3,000	-
- วัสดุการเกษตร	500	-
- วัสดุสำนักงาน	500	-
รวม	36,340	13,840

3.2 วิธีการชำระค่าใช้จ่าย ระยะเวลา จำนวนครั้ง และสถานที่ชำระค่าใช้จ่าย เป็นไปตามที่คณะทำงานตรวจสอบภาคสนามกำหนด

4. แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ โดยอธิบายลักษณะและสัญลักษณ์ที่ใช้ในบันทึก

4.1 ลักษณะและสัญลักษณ์

4.1.1 ลักษณะที่ใช้ตรวจสอบ เพื่อตรวจสอบความแตกต่างระหว่างพันธุ์ ความสม่ำเสมอและความคงที่ของพันธุ์ ลักษณะและคำบรรยายลักษณะที่ใช้ในการประเมิน ให้ใช้ตามแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบและจะต้องเป็นลักษณะที่ปรากฏร้อยละ 98 ของประชากรที่ทดสอบ

4.1.2 ตัวเลขที่ใช้แทนลักษณะ ตัวเลขสำหรับใช้ในการป้อนข้อมูลลงคอมพิวเตอร์ อยู่ตรงข้ามกับคำบรรยายลักษณะ

4.1.3 เครื่องหมาย

(*) ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ ในทุกช่วงฤดูปลูกที่จะตรวจสอบ

(+) คำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

4.2 แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ (ตัวเขียนพิมพ์)

(ดูรายละเอียดแนบท้าย)

4.3 ภาพแสดงลักษณะบางลักษณะในแบบบันทึก (ตัวเขียนพิมพ์)

(ดูรายละเอียดแนบท้าย)

4.2 แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ (ถั่วเขียวผิวดำ)

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
1. แบบการเจริญเติบโต (growth type)		
<input type="checkbox"/> ตั้งตรง (erect)	พินิจโลก 2	1
<input type="checkbox"/> กึ่งตั้งตรง (semi-erect)	อุ่ทอง 2	2
<input type="checkbox"/> เลื้อย (viny)	พันธุ์พื้นเมือง	3
2. สีของโคนต้นอ่อนใต้ใบเลี้ยง (hypocotyl color) *		
<input type="checkbox"/> เขียว (green)		1
<input type="checkbox"/> ม่วงอมเขียว (greenish purple)		2
<input type="checkbox"/> ม่วง (purple)		3
<input type="checkbox"/> ม่วงเข้ม (dark purple)		4
<input type="checkbox"/> อื่น ๆ (others)		5
3. รูปร่างใบย่อยใบยอดของใบที่อยู่กลางลำต้น (terminal leaflet shape) +		
<input type="checkbox"/> รูปสามเหลี่ยม (deltate)		1
<input type="checkbox"/> รูปไข่ (ovate)		2
<input type="checkbox"/> รูปใบหอกแกมรูปไข่ (ovate-lanceolate)		3
<input type="checkbox"/> รูปใบหอก (lanceolate)		4
<input type="checkbox"/> รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน (rhombic)		5
<input type="checkbox"/> รูปไข่กลับ (obovate)		6
<input type="checkbox"/> อื่น ๆ (others)		7
4. ขนาดใบย่อยใบยอด (terminal leaflet shape) วัดที่ใบย่อยของใบที่อยู่กลางลำต้น โดยคำนวณจากความยาว (L)หารด้วยความกว้าง (W) ที่ระยะสร้างเมล็ด		
<input type="checkbox"/> แคบ ($L/W > 2.0$)		1
<input type="checkbox"/> ปานกลาง ($L/W = 1.5 - 2.0$)		2
<input type="checkbox"/> กว้าง ($L/W < 1.5$)		3
5. การมีขนที่ใบ ลำต้น และฝัก (pubescence) *		
<input type="checkbox"/> มีขนน้อย (glabrous)		1
<input type="checkbox"/> มีขนมาก (pubescent)		2
6. สีของใบ (leaf color) สังเกตที่ระยะมีใบประกอบ 4 ใบ (V4)		
<input type="checkbox"/> เขียวอ่อน (light green)		1
<input type="checkbox"/> เขียว (green)		2

* ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

+ คู่มืออธิบายเพิ่มเติมในข้อ 4.3

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
() เขียวเข้ม (dark green)		3
() อื่น ๆ (others)		4
7. ความยาวของก้านใบ (petiole length) เมื่อปลูกในฤดูฝน		
() สั้น (< 6 ซม.)		1
() ปานกลาง (6 - 12 ซม.)		2
() ยาว (> 12 ซม.)		3
8. ความยาวของก้านชูช่อฝักบนลำต้นหลัก (length of peduncle on main stem) ในระยะฝักแก่ก่อนเก็บเกี่ยว		
() สั้น (< 5 ซม.)		1
() ปานกลาง (5 - 8 ซม.)		2
() ยาว (> 8 ซม.)		3
9. ตำแหน่งของช่อฝัก (raceme position)		
() ส่วนใหญ่อยู่เหนือทรงพุ่ม (mostly above canopy)		1
() อยู่ทั้งเหนือและใต้ทรงพุ่ม (intermediate)		2
() อยู่ใต้ทรงพุ่ม (no pods visible above canopy)		3
10. สีของวงกลีบเลี้ยง (calyx color)		
() เขียว (green)		1
() เขียวอมม่วง (purple green)		2
() อื่น ๆ (others)		4
11. สีของกลีบดอก (petal color) ที่ระยะดอกบานเต็มที่จากดอกที่บานในวันนั้น *		
() เหลือง (yellow)		1
() เหลืองอมเขียว (greenish yellow)		2
() อื่น ๆ (others)		3
12. สีของฝักอ่อน (pod color at immature stage) ในระยะเมล็ดเต็มฝัก		
() เขียวอ่อน (light green)		1
() เขียวเข้ม (dark green)		2
() อื่น ๆ (others)		3
13. สีของฝักแก่ (pod color at mature stage) *		
() ฟาง (straw)		1
() น้ำตาล (brown)		2

* ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

+ คู่มืออธิบายเพิ่มเติมในข้อ 4.3

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
() น้ำตาลเข้ม (dark brown)		3
() ดำ (black)		4
() อื่น ๆ (others)		5
14. รูปร่างฝักแก่ (mature pod shape) *		
() ค่อนข้างแบน (semi-flat)		1
() กลม (round)		2
15. ความยาวฝักแก่ (mature pod length)		
() สั้น (< 3 ซม.)		1
() ปานกลาง (3 - 5 ซม.)		2
() ยาว (> 5 ซม.)		3
16. ความหนาแน่นของขนที่ฝักแก่ (mature pod pubescence density)		
() น้อย (low)		1
() ปานกลาง (medium)		2
() มาก (high)		3
17. ลักษณะการแตกของฝักแก่ก่อนเก็บเกี่ยว (splitting of mature pod before harvesting)		
() ไม่แตก		1
() แตก		2
18. สีของเปลือกเมล็ดแก่ (mature seed coat color) *		
() น้ำตาล (brown)		1
() น้ำตาลเข้ม (dark brown)		2
() ดำ (black)		3
() อื่นๆ (others)		4
19. รูปร่างเมล็ด (seed shape) +		
() รูปกลม (rounded)		1
() รูปไข่ (ovate)		2
() รูปทรงกระบอก (cylindrical)		3
() รูปขอบขนาน (oblong)		4
() รูปอื่น ๆ (others)		5

* ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

+ คู่มืออธิบายเพิ่มเติมในข้อ 4.3

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
20. ตำแหน่งของขั้วเมล็ด (hilum position)		
() อยู่ตรงกึ่งกลางเมล็ด		1
() อยู่ไม่ตรงกึ่งกลางเมล็ด		2
21. ความมันของเปลือกเมล็ด (seed coat luster)		
() มัน (shiny)		1
() ค้าน (dull)		2
22. อายุถึงวันออกดอก 50% (days to 50% flowering) นับจากวันปลูกถึงวันที่ต้นถั่วเขียว 50% ของแปลง มีดอกแรกบาน		
() เร็ว (< 30 วัน)	PI218104, PI219700	1
() ปานกลาง (30 - 40 วัน)	พิชญ์โลก 2, BC112	2
() ช้า (> 40 วัน)	อู่ทอง 2, ซับสมอทอด	3
23. ความสูงเมื่อเก็บเกี่ยว วัดระดับผิวดินถึงยอดสุดของลำต้นกลาง (plant height)		
		สูง 10 ต้น
() เตี้ย (< 40 ซม.)	UG191, PI271499	1
() ปานกลาง (40 - 80 ซม.)	พิชญ์โลก 2, PI208462	2
() สูง (> 80 ซม.)	PLU305, CPI29923	3
24. อายุเก็บเกี่ยว (days to harvest) นับจากวันปลูกถึงวันที่ต้นถั่วเขียวมีฝักแก่ 70% ของทั้งแปลง		
() สั้น (< 80 วัน)	พิชญ์โลก 2, PI218104	1
() ปานกลาง (80 - 90 วัน)		2
() ยาว (> 90 วัน)	อู่ทอง 2, ซับสมอทอด	3
25. จำนวนฝักต่อต้น (number of pods per plant)		
		สูง 10 ต้น
() น้อย (< 25 ฝัก/ต้น)	T-H 6, PLU76, Regur	1
() ปานกลาง (25 - 35 ฝัก/ต้น)	NBG2, PI219700	2
() มาก (> 35 ฝัก/ต้น)	PI208462, PIU1131	3
26. จำนวนเมล็ดต่อฝัก (number of seeds per pod)		
		สูง 10 ต้น
() น้อย (< 6 เมล็ด/ฝัก)	PI208462, CPI30067	1
() ปานกลาง (6 - 8 เมล็ด/ฝัก)	พิชญ์โลก 2, ซับสมอทอด	2
() มาก (> 8 เมล็ด/ฝัก)		3

* ลักษณะที่ควรใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาปลูกที่จะตรวจสอบ

+ คู่มืออธิบายเพิ่มเติมในข้อ 4.3

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
27. ขนาดเมล็ด (seed size)	สุ่ม 100 เมล็ด 2 ครั้ง จากแต่ละซ้ำ x 10	
() เล็ก (< 50 กรัม/1,000 เมล็ด)	PI164776, CPI60831	1
() ปานกลาง (50 - 55 กรัม/1,000 เมล็ด)	พิชญุ โลก 2, Regur	2
() ใหญ่ (> 55 กรัม/1,000 เมล็ด)	ซัปสมอทอด, PI211068	3

4.3 ภาพแสดงลักษณะบางลักษณะในแบบบันทึก (ถั่วเขียวผิวดำ)

1) รูปร่างใบ



รูปคล้ายสามเหลี่ยม
(deltoid)



รูปไข่
(ovate)



รูปใบหอกแกมรูปไข่
(ovate-lanceolate)



รูปใบหอก
(lanceolate)



รูปสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน
(rhombic)



รูปไข่หัวกลับ
(obovate)

2) รูปร่างเมล็ด



รูปไข่
(Ovate)



กลม
(Rounded)



รูปทรงกระบอก
(Cylindrical)



รูปขอบขนาน
(Oblong)

รายละเอียดในการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์พืชที่ของจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่

ตามชนิดพืชที่ได้ประกาศให้เป็นพันธุ์พืชใหม่ที่จะได้รับการคุ้มครอง

ตามมาตรา 14 แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542

ชนิดพืช

แตงกวาและแตงร้าน

(Cucumber or *Cucumis sativus* L.)

รายละเอียดในการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์แตงกวาและแตงร้านที่ของจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่

1. ขั้นตอนและวิธีการตรวจสอบ ตลอดจนการคัดเลือกพันธุ์ที่จะปลูกเปรียบเทียบ

1.1 การตรวจสอบข้อมูลขั้นพื้นฐาน

โดยใช้ลักษณะที่ระบุไว้ในแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบมาจำแนกความแตกต่างของสายพันธุ์แท้ และพันธุ์ลูกผสม ที่ขึ้นของจดทะเบียน โดยเปรียบเทียบกับข้อมูลของสายพันธุ์ ที่มีอยู่ในฐานข้อมูล เพื่อหาสายพันธุ์หรือพันธุ์ที่มีลักษณะใกล้เคียงกัน นำมาปลูกเปรียบเทียบในแปลงทดสอบ

1.2 การปลูกเพื่อตรวจสอบในแปลง

1.2.1 ฤดูปลูก ปลูกแบบขึ้นค้างหรือตาข่าย ทำการปลูกเพื่อทดสอบความคงตัวอย่างน้อย 2 ครั้ง หรือ 2 ฤดูปลูก (growing periods)

1.2.2 พื้นที่ทดสอบ ควรทำการปลูกทดสอบใน 1 สถานที่ ตามประกาศกรมวิชาการ เกษตร เรื่องการเตรียมการเพื่อตรวจสอบพันธุ์พืชที่ของจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่ พ.ศ.2546 พื้นที่ของแปลงทดสอบมีขนาดกว้าง 1 เมตร โดยปลูกเป็นแถวเดี่ยว ระยะระหว่างต้น 50 ซม.ให้มีจำนวนต้นที่ตรวจสอบได้ อย่างน้อย 100 ต้น

1.3 การจัดกลุ่มพันธุ์เพื่อปลูกทดสอบ เพื่อความสะดวกในการประเมินลักษณะต่างๆ ของพันธุ์ ควรจัดกลุ่มพันธุ์โดยใช้ลักษณะ ดังต่อไปนี้

- 1) ลักษณะปรากฏของเพศดอก
- 2) รูปร่างของผล
- 3) สีของผล
- 4) ความยาวของผล
- 5) ลักษณะการติดผล

2. การเก็บข้อมูลเพื่อตรวจสอบความแตกต่าง ความสม่ำเสมอ และความคงตัวในลักษณะประจำพันธุ์ และการประเมินผล

2.1 รายละเอียดของการเก็บข้อมูล

2.1.1 การตรวจสอบลักษณะในแปลงทดสอบ จะต้องประกอบด้วยต้นการสุ่มพืชที่ทดสอบอย่างน้อย 50 ต้น (2 ซ้ำ ๆ ละ 25 ต้น)

2.1.2 การประเมินความแตกต่างระหว่างพันธุ์ กรณีของลักษณะคุณภาพจะต้องแยกให้เห็นความแตกต่างได้อย่างชัดเจน และในกรณีของลักษณะทางปริมาณควรมีความแตกต่างบนพื้นฐานของ LSD (Least Significant Differences) ที่โอกาสความเป็นไปได้ 95 %

2.2 การประเมินผลการตรวจสอบ

2.2.1 การตรวจสอบความสม่ำเสมอและความคงตัวของประชากร การประเมินความสม่ำเสมอและความคงตัว (uniformity and stability) ให้พิจารณาจากการกระจายตัวทางพันธุกรรมปรากฏให้เห็นได้ไม่เกินร้อยละ 5 ของประชากรที่ทดสอบ

2.2.2 การประเมินความแตกต่างของลักษณะใบและผล จะทำในระยะที่ใบเจริญเติบโตเต็มที่ (fully developed leaves) และผลสดที่เก็บเกี่ยวตามจำนวนวันหลังดอกบาน ดังนี้

- แดงสั้น = เก็บผลสดหลังดอกบาน 5 วัน
- แดงกลาง = เก็บผลสดหลังดอกบาน 6 วัน
- แดงยาว = เก็บผลสดหลังดอกบาน 7 วัน

2.2.3 กรณีใช้ความต้านทานของพืชเป็นลักษณะที่จะบอกความแตกต่าง ความคงตัวของพันธุ์พืช การทดสอบจะต้องบันทึกในสภาพแวดล้อมที่สามารถควบคุมการทำให้เกิดโรคอย่างเฉพาะเจาะจงกับชนิดของสายพันธุ์เชื้อสาเหตุของโรคนั้น ๆ ได้

2.2.4 หากต้องการทดสอบเพิ่มเติมเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะอื่นๆ สามารถกระทำได้ แต่ทั้งนี้ผลการตรวจสอบตามปกติ ต้องเป็นที่ยอมรับของคณะกรรมการตรวจสอบภาคสนามก่อน

3. การประมาณค่าใช้จ่ายและวิธีการชำระค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์แตงกวาและแตงร้านที่ขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่

3.1 ประมาณการรายจ่ายการจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์แตงกวาและแตงร้าน

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. ค่าตรวจสอบของคณะกรรมการตรวจสอบภาคสนาม (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 หลังเมล็ดงอก 1 เดือน แตงกวาออกดอกแล้วจะตรงกับข้อ 2
2. ช่วงออกดอก
3. ช่วงเก็บเกี่ยว

3.2 วิธีการชำระค่าใช้จ่าย ระยะเวลา จำนวนครั้ง และสถานที่ชำระค่าใช้จ่ายให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการตรวจสอบภาคสนามจะกำหนด

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 คำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

4.1.4 ค่าทางปริมาณที่เป็นทศนิยม

หากมีค่าน้อยกว่า 0.5 ให้ตัดทิ้ง

หากมีค่ามากกว่า 0.5 ให้ปัดขึ้น

หากมีค่าเท่ากับ 0.5 ให้ปัดขึ้น

4.2 แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ (แตงกวาและแตงร้าน)

(ดูรายละเอียดแนบท้าย)

4.3 ภาพแสดงลักษณะบางลักษณะในแบบบันทึก (แตงกวาและแตงร้าน)

(ดูรายละเอียดแนบท้าย)

4.2 แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ (แต่งกวาและแต่งร้าน)

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
1. การเจริญเติบโต (Vegetative)		
1.1 ลักษณะนิสัยการเจริญเติบโต (plant growth habit)		
() ไม่เลื้อย (determinate)		3
() เลื้อย (indeterminate)		5
1.2 อายุออกดอก (earliness of flowering) นับตั้งแต่วันปลูกถึงวันที่ออกดอกเพศเมีย 50% ของจำนวนต้นที่เก็บเกี่ยว		
() เร็ว ≤ 30 วัน (early)		3
() ปานกลาง 31 - 35 วัน (intermediate)		5
() ช้า ตั้งแต่ 35 วันขึ้นไป (late)		7
1.3 ลักษณะใบ (leaf character) บันทึกใบที่เจริญเติบโตเต็มที่ตำแหน่งข้อที่ 15 ของลำต้นหลัก		
1.3.1 ขนาดใบ ความกว้างใบ ซม. ความยาวใบ ซม.		
1.3.2 แผ่นใบ (leaf blade) (*) (+)		
() เรียบ (smooth)		1
() เป็นคลื่น (wavy)		2
() ย่น (rugose)		3
() อื่น ๆ (others)		4
1.3.3 ขอบใบ (leaf margin) (*) (+)		
() ก่อนข้างเรียบหรือเป็นคลื่นเล็กน้อย (smooth)		1
() เป็นคลื่น (sinuate)		2
() ฟันเลื้อย (serrate)		3
1.3.4 ฐานใบ (leaf base) (*) (+)		
() หัวใจ (cordate)		1
() เงี่ยงคิงหุ (auriculate)		2
1.3.5 สีใบ (leaf color)		
() เขียวอ่อน (light green)		1
() เขียว (green)		2
() เขียวเข้ม (dark green)		3
1.3.6 จำนวนกิ่งแขนงที่มีความยาวมากกว่า 15 ซม. เมื่อสิ้นสุดการเก็บเกี่ยว กิ่ง		

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
2. ช่อดอกและผล		
2.1 เพศดอก บันทึกเมื่อเริ่มออกดอกจนถึงสุดการเก็บเกี่ยว		
() มีดอกเพศผู้เป็นส่วนใหญ่ (mainly male flowers)		1
() มีจำนวนดอกเพศผู้และดอกเพศเมียใกล้เคียงกัน (male and female flowers approximately equally)		2
() มีดอกเพศเมียเป็นส่วนใหญ่ (mainly female flowers)		3
() มีดอกสมบูรณ์เพศปรากฏอยู่ด้วยในต้นเดียวกัน (hermaphroditic flower)		4
() มีแต่ดอกเพศเมียนั้น (female flower only)		5
() อื่น ๆ (others)		6
2.2 ตำแหน่งของดอกเพศเมียดอกแรกบาน (position of first female flowering)		
2.2.1 บน main stem ข้อที่.....(ค่าเฉลี่ย) ของลำต้นหลัก		
2.2.2 บนกิ่งแขนง lateral branch ที่ข้อ ค่าเฉลี่ย		
2.3 เส้นผ่าศูนย์กลางกลางของดอกเพศเมียขณะดอกบาน..... (ค่าเฉลี่ย) บันทึกเมื่อเก็บผลผลิตครั้งแรก		
2.4 สีดอก (flower color)		
() เหลือง (yellow)		1
() ส้ม (orange)		2
() อื่น ๆ (others) ระบุ		3
2.5 ลักษณะผล (fruit character) (*) (+)		
2.5.1 รูปร่างผล (fruit shape)		
() รูปยาวรี (elliptical elongate)		1
() รูปรีขอบขนาน (oblong ellipsoid)		2
() ขั้วผลสอบเรียว (stem end tapered)		3
() ปลายผลสอบเรียว (blossom end tapered)		4
() อื่น ๆ (others) ระบุ		5
2.5.2 ความกว้าง : ความยาวผล : ซม. (บันทึกจำนวน 10 ผล จากผลที่เก็บเกี่ยวครั้งที่ 3 – 5)		

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
2.6 ความยาวผล (fruit length)		
() สั้น (≤ 12 ซม.)		1
() ปานกลาง (13-17 ซม.)		2
() ยาว (> 18 ซม.)		3
2.7 สีผิวบริเวณใกล้ขั้วผล (fruit stem color) (*)		
() ขาว (white)		1
() เขียวอ่อน (light green)		2
() เขียว (green)		3
() เขียวเข้ม (dark green)		4
() เหลือง (yellow)		5
() อื่น ๆ (others)		6
2.8 สีผิวบริเวณปลายผล (Blossom end color) (*)		
() ขาว (white)		1
() เขียวอ่อน (light green)		2
() เขียว (green)		3
() เขียวเข้ม (dark green)		4
() เหลือง (yellow)		5
() อื่น ๆ (others)		6
2.9 แถบสีผล (fruit color stripes)		
() ไม่มี (absent)		1
() มี (present)		2
2.9.1 สีของแถบสีผล (color of stripes)		
() ขาว (white)		1
() เขียว (green)		2
() เหลือง (yellow)		3
() อื่น ๆ (others)		4

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
2.10 สีหนามผล (fruit spine color) บันทึกระยะผลอ่อน		
() ดำ (black)		1
() น้ำตาล (brown)		2
() ขาว (white)		3
() อื่น ๆ (others)		4
2.11 รูปทรงผลบริเวณใกล้ขั้วผล (stem end fruit shape) (*) (+)		
() บุ่ม (depressed)		1
() แบนราบ (flattened)		3
() กลม (rounded)		5
() แหลม (pointed)		7
2.12 รูปร่างผลด้านปลายผล (blossom end fruit shape) (*) (+)		
() บุ่ม (depressed)		1
() แบนราบ (flattened)		3
() กลม (rounded)		5
() แหลม (pointed)		7
2.13 ไชบนผิวผล (fruit skin waxiness)		
() ไม่มี (absent)		0
() มี (present)		1
2.14 ความมันของผิวผล (fruit skin glossiness)		
() ค้าน (dull)		1
() เป็นมันวาว (glossy)		2
2.15 ผิวสัมผัสของผิวผล (fruit skin texture) บันทึกเมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตครั้งที่ 3-5		
() เรียบ (smooth)		1
() ขรุขระน้อย (little rough)		2
() ขรุขระปานกลาง (medium)		3
() ขรุขระมาก (much rough)		4
() อื่น ๆ (others) ระบุ		5

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
2.16 ความขมในเนื้อผล (intensity of bitterness in flesh)		
() ไม่มี (absent)		0
() มีรสขมบริเวณใกล้ขั้วผล (stem end)		1
() มีรสขมทั่วทั้งผล (overall fruit)		2
2.17 น้ำหนักผล กรัม/ผล		
2.18 น้ำหนักเมล็ดแห้ง 100 เมล็ด กรัม		
2.19 ความกว้าง : ความยาวเมล็ด : ซม. (เมล็ดแห้ง)		

4.3 ภาพแสดงลักษณะบางลักษณะในแบบบันทึก (แดงกวาและแดงร้าน)

ลักษณะใบ (leaf character)

ล 1.3.3 ขอบใบ (leaf margin)



repand



sinuate



serrate

1 = ค่อนข้างเรียบหรือเป็นคลื่นเล็กน้อย

2 = เป็นคลื่น

3 = ฟันเลื่อย

ล 1.3.4 ฐานใบ (leaf base) (+)



cordate



auriculate

1 = รูปหัวใจ (cordate)

2 = รูปเงี่ยงตั้งหู (auriculate)

ลักษณะผล (fruit character)

ล 2.12 รูปร่างผล (fruit shape)

1. รูปยาวรี (Elliptical elongate)



2. รูปขอบขนาน (Oblong ellipsoid)



3 ขั้วผลสอบเรียว (stem end tapered)



4 ปลายผลสอบเรียว (blossom end tapered)



ความยาวผล (fruit length)

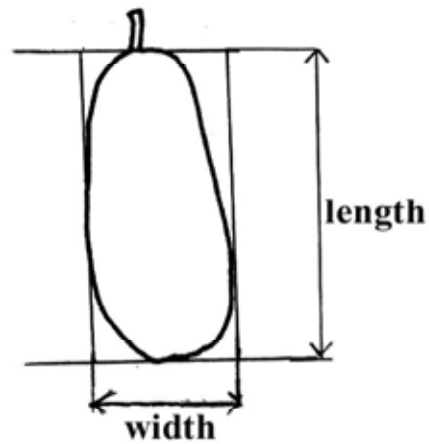
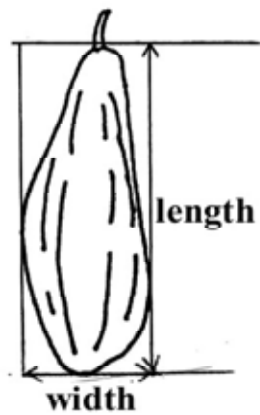
บันทึกความยาวผลเป็นหน่วยเมตริก (ซม.) จากผลที่เก็บเกี่ยวครั้งที่ 3-5 จำนวน 10 ผล โดยคำนวณเป็นค่าเฉลี่ย

1 = แดงกวาผลสั้น (≤ 12 ซม.)

2 = แดงกวาผลปานกลาง (13-17 ซม.)

3 = แดงกวาผลยาว (≥ 18 ซม.)

ล 1.11 ความกว้าง ยาว ผล



ด 2.11 รูปร่างผลบริเวณใกล้ขั้วผล (stem end fruit shape)



1 = บุ่ม (depressed) 2 = แบนราบ (flattened) 3 = กลม (rounded) 4 = แหลม (pointed)

ด 2.12 รูปร่างผลด้านปลายผล (blossom end fruit shape)



1 = บุ่ม (depressed) 2 = แบนราบ (flattened) 3 = กลม (rounded) 4 = แหลม (pointed)

ชนิดพืช**มะระ****(Bitter gourd or *Momordica charantia* L.)**

รายละเอียดในการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์มะระที่ขอดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่

1. ขั้นตอนและวิธีการตรวจสอบ ตลอดจนการคัดเลือกพันธุ์ที่จะปลูกเปรียบเทียบ**1.1 การตรวจสอบข้อมูลขั้นพื้นฐาน**

โดยใช้ลักษณะที่ระบุไว้ในแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบมาจำแนกความแตกต่างของสายพันธุ์ และพันธุ์ลูกผสม ที่ยื่นขอดทะเบียน โดยเปรียบเทียบกับข้อมูล ที่มีอยู่ในฐานข้อมูล เพื่อหาสายพันธุ์หรือพันธุ์ที่มีลักษณะใกล้เคียงกันนำมาปลูกเปรียบเทียบในแปลงทดสอบ

1.2 การปลูกเพื่อตรวจสอบในแปลง

1.2.1 ฤดูปลูก ปลูกแบบขึ้นค้างทำการปลูกทดสอบความคงตัวอย่างน้อย 2 ฤดูปลูก (growing period)

1.2.2 พื้นที่ทดสอบ ควรทำการปลูกทดสอบใน 1 สถานที่ ตามประกาศกรมวิชาการ เกษตรเรื่องการเตรียมการเพื่อการตรวจสอบพันธุ์พืชที่ขอดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่ สภาพแปลงทดสอบ จักต้องเหมาะสมต่อการเจริญเติบโตที่เป็นปกติของต้นมะระ โดยมีระยะระหว่างแถว 2.00 เมตร ระหว่างต้น 1.00 ให้มีจำนวนต้นที่ตรวจสอบได้อย่างน้อย 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) ให้พิจารณาจากการกระจายตัวของพันธุ์กรรมที่ปรากฏให้เห็นได้ไม่เกินร้อยละ 5 ของประชากรที่ทดสอบ

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

2.3 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 หากต้องการทดสอบเพิ่มเติมเพื่อวัตถุประสงค์เฉพาะอื่น ๆ สามารถกระทำได้ แต่ทั้งนี้ผลการตรวจสอบตามปกติ จักต้องเป็นที่ยอมรับของคณะกรรมการตรวจสอบภาคสนามก่อน

3. การประมาณค่าใช้จ่ายและวิธีการชำระค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์มะระที่ของจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่

3.1 ประมาณการรายจ่ายการจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์มะระ

รายการ	จำนวนเงิน (บาท) ที่ปลูกทดสอบในสถานที่ของ	
	กรมวิชาการเกษตร	ผู้ขอจดทะเบียน
1. ค่าจ้างเหมาพื้นที่/เตรียมดิน	1,000	-
2. ค่าจ้างเหมาปลูก ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล และเก็บเกี่ยว (1 คน x 4 เดือน x 4,000 บาท)	16,920	-
3. ค่าตรวจสอบของคณะกรรมการตรวจสอบภาคสนาม (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 และสถานที่ชำระค่าใช้จ่ายให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการตรวจสอบภาคสนามจะกำหนด

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 คำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 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	ชมพู	ชมพู
4.2 ตำแหน่งของดอกเพศเมียดอกแรกบาน (position of first female flowering) บนลำต้นหลัก (main stem) ข้อที่.....(ค่าเฉลี่ย) หรือ บนกิ่งแขนง (lateral branch) ของลำต้น หลักข้อที่	(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 แหลม (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 มีหนามหรือหยดน้ำที่ผิวผล		1
() แบบที่ 2 มีลายทางที่ผิวผล		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	ซม.	
บันทึกความกว้างตรงกึ่งกลางผล		
5.6.2 ความยาวของผล (fruit length) ระบุ	ซม.	
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		
ซม.		
5.9 น้ำหนักผลสด (fresh fruit weight) ในระยะเก็บเกี่ยวครั้งที่ 3-5 ระบุ	กรัม.	
5.10 ความหนาเนื้อ (flesh thickness)	ซม.	
บันทึกความหนาเนื้อตรงกึ่งกลางผลเมื่อเก็บเกี่ยวผลผลิตครั้งที่ 3-5 จำนวน 10 ผล		
5.11 ความมันของผิวผล (glossiness of fruit texture)		
() ด้าน (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 สีเนื้อหุ้มเอนโดสเปิร์ม (endosperm)		
() ขาว (white)		1
() ขาวแกมเขียว (greenish white)		2
() เขียว (green)		3
() อื่น ๆ ระบุ		4

8. ภาพแสดงลักษณะบางลักษณะในแบบบันทึก (มะระ)

ล.3.5 รูปร่างใบ (shape of blade)



1 = กลม (round)



2 = รูปหัวใจ (cordate)

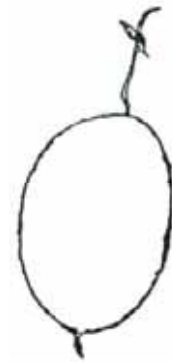
ล. 5.2 รูปร่างของผล (fruit shape)



1 = กลม (globular)



2 = รูปไข่ (ovate)



3 = รูปรี (elliptic)



4 = รูปขอบขนาน (oblong)



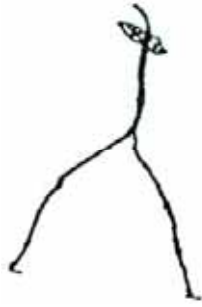
5 = รูปกระสวย (fusiform)



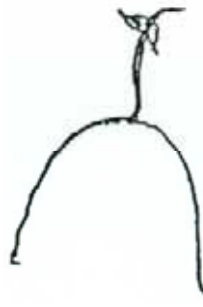
6 = รูปหัวใจ (cordate)

7 = รูปร่างอื่น ๆ นอกจากที่ระบุข้างต้น ระบุ

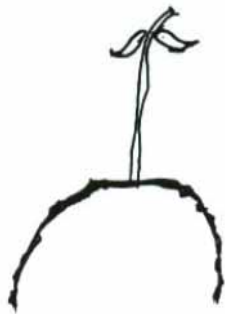
ล. 5.3 ไหล่ผล (shoulder)



1 = แบบที่ 1 แหลม (acute)



2 = แบบที่ 2 มน (obtuse)



3 = แบบที่ 3 ไหล่ขนาน (horizontal)



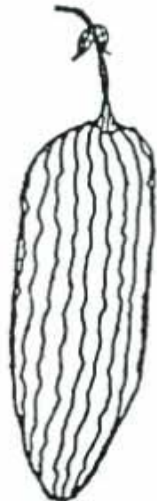
4 = แบบที่ 4 ไหล่ยก (upright)

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)

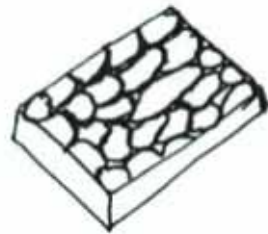
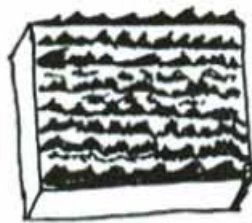
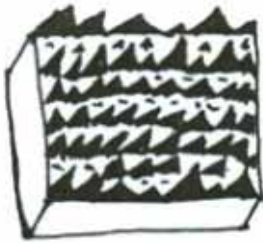


1 = แบบที่ 1 แหลม (acute)

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)

ชนิดพืช**ผักบุ้ง**(Water convolvulus or *Ipomoea aquatica*)

รายละเอียดในการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์ผักบุ้งที่ของจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่

1. ขั้นตอนและวิธีการตรวจสอบ ตลอดจนการคัดเลือกพันธุ์ที่จะปลูกเปรียบเทียบ**1.1 การตรวจสอบข้อมูลขั้นพื้นฐาน**

โดยใช้ลักษณะที่ระบุไว้ในแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบมาจำแนกความแตกต่างของสายพันธุ์ ที่ยื่นขอจดทะเบียน โดยเปรียบเทียบกับข้อมูล ที่มีอยู่ในฐานข้อมูล เพื่อหาสายพันธุ์ หรือพันธุ์ที่มีลักษณะใกล้เคียงกันนำมาปลูกเปรียบเทียบในแปลงทดสอบ

1.2 การปลูกเพื่อตรวจสอบในแปลง**1.2.1 ฤดูปลูก** ทำการปลูกทดสอบความคงตัวอย่างน้อย 2 ฤดูปลูก(growing periods)

1.2.2 พื้นที่ทดสอบ ควรทำการปลูกทดสอบใน 1 สถานที่ ตามประกาศกรมวิชาการ เกษตรเรื่องการเตรียมการเพื่อการตรวจสอบพันธุ์พืชที่ของจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่ พ.ศ. 2546

1.3 การจัดกลุ่มพันธุ์เพื่อปลูกทดสอบ

1. รูปร่างใบ

2. ขนาดใบ

3. ฐานใบ

4. สีดอก

5. สีโคนต้น

2. การเก็บข้อมูลเพื่อตรวจสอบความแตกต่าง ความสม่ำเสมอ และความคงตัวในลักษณะประจำพันธุ์ และการประเมินผล

2.1 รายละเอียดของการเก็บข้อมูล

2.1.1 การตรวจสอบความสม่ำเสมอและความคงตัวของสายพันธุ์หรือพันธุ์ การประเมินความสม่ำเสมอและความคงที่(uniformity and stability) ให้พิจารณาจากการกระจายตัวของพันธุ์กรรม ปรากฏให้เห็นได้ไม่เกินร้อยละ 10 ของประชากรที่ทดสอบ

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

2.2 การประเมินผลการตรวจสอบ

2.2.1 การประเมินความสม่ำเสมอของสายพันธุ์ จะยอมรับได้เมื่อมีค่าทางสถิติที่ความเป็นไปได้ 95%

2.2.2 การประเมินความแตกต่างของสายพันธุ์หรือพันธุ์ จะยอมรับได้เมื่อมีค่าทางสถิติที่ความเป็นไปได้ 95%

2.3 การทดสอบเพิ่มเติม การทดสอบเพิ่มเติม อาจจะต้องกำหนดรายละเอียดเป็นเฉพาะกรณีตามความจำเป็น

3. การประมาณค่าใช้จ่ายและวิธีการชำระค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์ผักบ่งที่ขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่

3.1 ประมาณการรายจ่ายการจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์ผักบ่ง

รายการ	จำนวนเงิน (บาท) ที่ปลูกทดสอบในสถานที่ของ	
	กรมวิชาการเกษตร	ผู้ขอจดทะเบียน
1. ค่าจ้างเหมาพื้นที่/เตรียมดิน	1,000	-
2. ค่าจ้างเหมาปลูก ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล และเก็บเกี่ยว (1 คน x4 เดือน x 4,000 บาท)	16,920	-
3. ค่าตรวจสอบของคณะทำงานตรวจสอบภาคสนาม (3 ครั้ง)		
- ค่าเบี้ยเลี้ยง (180 บาท x2 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 และสถานที่ชำระค่าใช้จ่ายให้เป็นไปตามที่ คณะทำงานตรวจสอบภาคสนามจะกำหนด

4. แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ โดยอธิบายลักษณะและสัญลักษณ์ที่ใช้ในบันทึก

4.1 ลักษณะและสัญลักษณ์

4.1.1 เพื่อประเมินความแตกต่าง ความสม่ำเสมอ และความคงตัว ใช้ลักษณะและระยะเวลาเจริญเติบโตที่ระบุในแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ

4.1.2 ในช่องการบันทึกข้อมูล ให้บันทึกข้อมูลเป็นตัวเลข 1 ถึง 11 ตามลักษณะที่ปรากฏในแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ

4.1.3 เครื่องหมาย

(*) หมายถึง เป็นลักษณะที่ต้องใช้กับทุกสายพันธุ์หรือพันธุ์ในทุกช่วงระยะการเจริญเติบโต และต้องระบุในลักษณะประจำสายพันธุ์หรือพันธุ์ ยกเว้นว่าไม่สามารถจะดำเนินการได้

(+) หมายถึง คำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

4.1.4 ค่าทางปริมาณที่เป็นทศนิยม

หากมีค่าน้อยกว่า 0.5 ให้ตัดทิ้ง

หากมีค่ามากกว่า 0.5 ให้ปัดขึ้น

หากมีค่าเท่ากับ 0.5 ให้ปัดขึ้นเมื่อเลขหน้าจุดทศนิยมเป็นเลขคี่

4.2 แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ (ผักนึ่ง)

(ดูรายละเอียดแนบท้าย)

4.3 ภาพแสดงลักษณะบางลักษณะในแบบบันทึก (ผักนึ่ง)

(ดูรายละเอียดแนบท้าย)

4.2 แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ (ผักบุ้ง)

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
1. ความสูงต้น (plant height) บันทึกเมื่ออายุ 25 วันหลังหยอดเมล็ด (บันทึกจากจุดสูงสุดของพีชถึงระดับดิน และเป็นลักษณะที่ปลูกจากเมล็ดเท่านั้น)		
() เตี้ย < 30 ซม.		1
() สูง > 30 ซม.		2
2. เปอร์เซ็นต์ต้นทอดยอด (นับตั้งแต่วันปลูกถึงวันที่เริ่มทอดยอด).....%		
อายุการทอดยอด 50% หลังปลูก	วัน	
3. สีลำต้น		
3.1 สีลำต้นหลัก (color of main stem) (หมายเหตุ : บันทึกตรงตำแหน่งกึ่งกลางของผลผลิตสดที่เก็บเกี่ยวส่งตลาด)		
() เขียว (green)		1
() เขียวแกมม่วง (purplish green)		2
() ม่วง (purple)		3
() อื่น ๆ (other) ระบุ		4
3.2 สีโคนต้น		
() เขียว (green)		1
() เขียวแกมม่วง (purplish green)		2
() ม่วง (purple)		3
() อื่น ๆ (other) ระบุ		4
4. เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้นหลัก (diameter of main stem)		
บันทึกตรงตำแหน่งกึ่งกลางของผลผลิตสดที่เก็บเกี่ยวส่งตลาด		
() เล็ก (small) ≤ 0.8 ซม.		1
() ใหญ่ (large) > 0.8 ซม.		2
5. ก้านใบทำมุมกับลำต้น (leaf angle)		
บันทึกตรงตำแหน่งกึ่งกลางของผลผลิตสดที่เก็บเกี่ยวส่งตลาด		
() $< 45^{\circ}$		1
() $> 45^{\circ}$		2
6. การแตกแขนงที่โคนต้น (lateral branching) หลังปลูก		
บันทึกวันที่ต้นแตกแขนงครบ 50% ของจำนวนต้นที่ปลูก หลังปลูก.....วัน		

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
7. ต้นที่มีปุ่มเล็ก ๆ (tubercles) ที่โคน หลังปลูก.....วัน บันทึกวันที่ต้นเกิดปุ่มเล็ก ๆ (tubercle) ที่โคนต้นครบ 50% ของจำนวนต้นที่ปลูก		
8. สีใบแก่ (mature leaf colour) ในระยะเก็บเกี่ยว		
() เขียวอ่อน (light green)		1
() เขียว (green)		2
() เขียวเข้ม (dark green)		3
() อื่น ๆ (others)		4
9. ขนาดของใบ (Leaf size) บันทึกตรงส่วนกึ่งกลางของลำต้นหลักในระยะเก็บเกี่ยว กว้าง (width) ซม.(cm.) ยาว (length) ซม.(cm.)		
10. ความยาวก้านใบ (petiole length) ในระยะเก็บเกี่ยว ระบุ		ซม.
11. สัดส่วนความกว้าง : ความยาวของใบ		:
12. รูปร่างใบ (Leaf shape) (*) (+)		
() รูปลิ้มใบหอก (lanceolate-cuncate)		1
() รูปมนใบหอก (lanceolate-obtuse)		2
() รูปตัดใบหอก (lanceolate-truncate)		3
() รูปหัวใจใบหอก (lanceolate-cordate)		4
() รูปเงี่ยงใบหอก (lanceolate-hastate)		5
13. ปลายใบ (leaf apex) (*) (+)		
() เรียวแหลม (acuminate)		1
() แหลม (acute)		2
() แหลมเข็ม (aristulate)		3
14. ฐานใบ (Leaf base) บันทึกส่วนกึ่งกลางของลำต้นหลักในระยะเก็บเกี่ยว		
() รูปลิ้ม (cuneate)		1
() ป้าน (obtuse)		2
() ตัดตรง (truncate)		3
() รูปหัวใจ (cordate)		4
() รูปเงี่ยงลูกศร (sagittate)		5

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
ดอก (flower colour) และเมล็ด (seed)		
15. สีดอก (flower color)		
() ขาว (white)		1
() ม่วง (violet)		2
() ขาวปนม่วง (white and violet)		3
16. สีเมล็ด (seed color)		
() ขาว (white)		1
() น้ำตาล (brown)		2
() น้ำตาลเข้ม (dark brown)		3
() อื่น ๆ ระบุ		4
17. รูปร่างเมล็ด (seed shape) (+)		
() เป็นเหลี่ยม (angular)		1
() กลม (round)		2
18. น้ำหนักต่อ 100 เมล็ด.....กรัม(g) ที่ความชื้นเมล็ด 8-12%		

4.3 ภาพแสดงลักษณะบางลักษณะในแบบบันทึก (ผักนึ่ง)

ด. 12 รูปร่างใบ (Leaf shape) (*) (+)

บันทึกลักษณะรูปร่างของใบจากส่วนกึ่งกลางของลำต้นหลักในระยะเก็บเกี่ยว



1 = รูปลิ้มใบหอก
(lanceolate-cuncate)



2 = รูปมนใบหอก
(lanceolate-obtuse)



3 = รูปตัดใบหอก
(lanceolate-truncate)



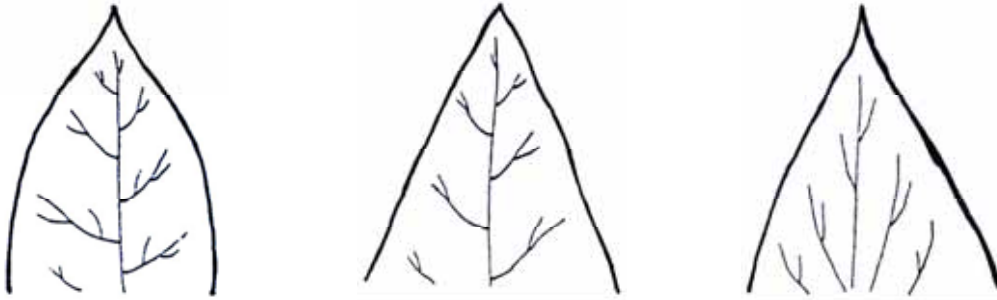
4 = รูปหัวใจใบหอก
(lanceolate-cordate)



5 = รูปเงี่ยงใบหอก
(lanceolate-hastate)

ล.13 ปลายใบ (leaf apex)

บันทึกลักษณะจากใบที่อยู่ตำแหน่งกึ่งกลางของลำต้นหลักในระยะเก็บเกี่ยว (+)

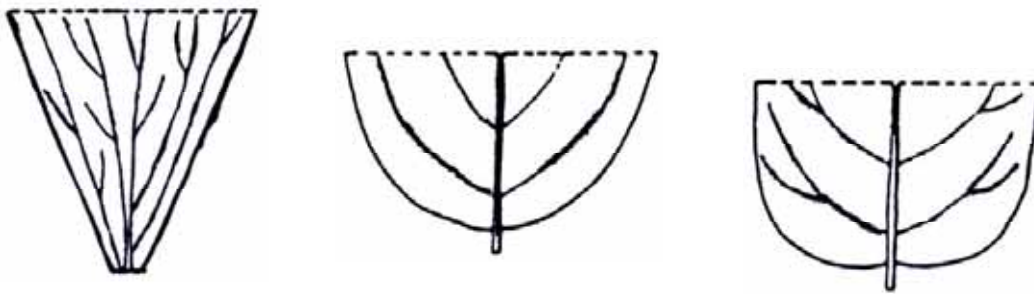


1 = เรียวแหลม (acuminate)

2 = แหลม (acute)

3=แหลมเข็ม (aristulate)

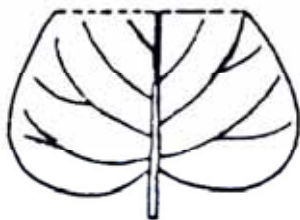
ล. 14 ฐานใบ (leaf base) บันทึกลักษณะจากใบที่อยู่ตำแหน่งกึ่งกลางของลำต้นหลักในระยะเก็บเกี่ยว (+)



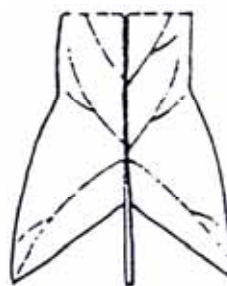
1 = รูปลิ้ม (cuneate)

2 = ป้าน,มน (obtuse)

3=ตัดตรง (truncate)



4 = รูปหัวใจ (cordate)



5 = รูปเงี่ยงลูกศร (sagittate)

ชนิดพืช
ถั่วฝักยาว

(Yard long bean or *Vigna sesquipedalis*)

รายละเอียดในการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์ถั่วฝักยาวที่ขอดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่

1. ขั้นตอนและวิธีการตรวจสอบ ตลอดจนการคัดเลือกพันธุ์ที่จะปลูกเปรียบเทียบ

1.1 การตรวจสอบข้อมูลขั้นพื้นฐาน

โดยใช้ลักษณะที่ระบุไว้ในแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบมาจำแนกความแตกต่างของสายพันธุ์ ที่ยื่นขอจดทะเบียน โดยเปรียบเทียบกับข้อมูล ที่มีอยู่ในฐานข้อมูล เพื่อหาสายพันธุ์ หรือพันธุ์ที่มีลักษณะใกล้เคียงกันนำมาปลูกเปรียบเทียบในแปลงทดสอบ

1.2 การปลูกเพื่อตรวจสอบในแปลง

1.2.1 ฤดูปลูก ปลูกแบบขึ้นค้าง ทำการปลูกทดสอบความคงตัวอย่างน้อย 2 ฤดูปลูก (growing periods)

1.2.2 พื้นที่ทดสอบ ควรทำการปลูกทดสอบใน 1 สถานที่ ตามประกาศกรมวิชาการ เกษตร เรื่องการเตรียมการเพื่อตรวจสอบพันธุ์พืชที่ขอดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่ พ.ศ. 2546

1.3 การจัดกลุ่มพันธุ์เพื่อปลูกทดสอบ

1. ลักษณะวิสัยการเจริญเติบโต
2. รูปร่างของฝัก
3. สีของฝัก
4. ความยาวของฝัก
5. รูปร่างใบ
6. สีเมล็ด

2. การเก็บข้อมูลเพื่อตรวจสอบความแตกต่าง ความสม่ำเสมอ และความคงตัวในลักษณะประจำพันธุ์ และการประเมินผล

2.1 รายละเอียดของการเก็บข้อมูล

2.1.1 การตรวจสอบลักษณะในแปลงทดสอบ จะต้องประกอบไปด้วยการสุ่มต้นพืชที่ปลูกทดสอบอย่างน้อย 50 ต้น (2 ซ้ำ ๆ ละ 25 ต้น)

2.1.2 การประเมินความสม่ำเสมอและความคงที่ของประชากร การประเมินความสม่ำเสมอ และความคงที่ (uniformity and stability) ให้พิจารณาจากการกระจายตัวของพันธุ์กรรมปรากฏมีให้เห็นได้ ไม่เกินร้อยละ 5 ของประชากรที่ทดสอบ

2.2 การประเมินผลการตรวจสอบ

2.2.1 การประเมินความสม่ำเสมอและความคงที่ของประชากร การประเมินความสม่ำเสมอและความคงที่ (uniformity and stability) ให้พิจารณาการกระจายตัวทางพันธุกรรมปรากฏมีให้เห็นได้ไม่เกินร้อยละ 5 ของประชากรที่ทดสอบ

2.2.2 การประเมินความแตกต่างระหว่างพันธุ์ กรณีของลักษณะคุณภาพจะต้องแยกให้เห็นความแตกต่างได้อย่างชัดเจน และในกรณีของลักษณะทางปริมาณควรมีความแตกต่างบนพื้นฐาน LSD (Least Significant Differences) ที่โอกาสความเป็นไปได้ 95 %

2.2.3 การประเมินความแตกต่างของลักษณะใบและผล จะทำในระยะที่ใบเจริญเติบโตเต็มที่ (fully developed leaves) และผลสดที่เก็บเกี่ยวจากการเก็บเกี่ยวครั้งที่ 3 - 5

2.2.4 กรณีใช้ความต้านทานของพืชเป็นลักษณะที่บอกความแตกต่าง ความคงตัวของพันธุ์พืช การทดสอบจะต้องบันทึกในสภาพแวดล้อมที่สามารถควบคุมการทำให้เกิดโรคอย่างเฉพาะเจาะจงกับชนิดของสายพันธุ์เชื้อสาเหตุของโรคนั้น ๆ ได้

3. การประมาณค่าใช้จ่ายและวิธีการชำระค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์ถั่วฝักยาวที่ขอดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่

3.1 ประมาณการรายจ่ายการจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์ถั่วฝักยาว

รายการ	จำนวนเงิน (บาท) ที่ปลูกทดสอบในสถานที่ของ	
	กรมวิชาการเกษตร	ผู้ขอดทะเบียน
1. ค่าจ้างเหมาพื้นที่/เตรียมดิน	1,000	-
2. ค่าจ้างเหมาปลูก ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล และเก็บเกี่ยว (1 คน x 4 เดือน x 4,000 บาท)	16,920	-
3. ค่าตรวจสอบของคณะกรรมการตรวจสอบภาคสนาม (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 และสถานที่ชำระค่าใช้จ่ายให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการตรวจสอบภาคสนามจะกำหนด

4. แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ โดยอธิบายลักษณะและสัญลักษณ์ที่ใช้ในบันทึก

4.1 ลักษณะและสัญลักษณ์

4.1.1 เพื่อประเมินความแตกต่าง ความสม่ำเสมอ และความคงตัว ใช้ลักษณะและระยะเวลาเจริญเติบโตที่ระบุในแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ

4.1.2 ในช่องการบันทึกข้อมูล ให้บันทึกข้อมูลเป็นตัวเลข 1 ถึง 11 ตามลักษณะที่ปรากฏในแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ

4.1.3 เครื่องหมาย

(*) หมายถึง เป็นลักษณะที่ต้องใช้กับทุกสายพันธุ์หรือพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาเจริญเติบโต และต้องระบุในลักษณะประจำสายพันธุ์หรือพันธุ์ ยกเว้นว่าไม่สามารถจะดำเนินการได้

(+) หมายถึง คำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 4.3

4.1.4 ค่าทางปริมาณที่เป็นทศนิยม

หากมีค่าน้อยกว่า 0.5 ให้ตัดทิ้ง

หากมีค่ามากกว่า 0.5 ให้ปัดขึ้น

หากมีค่าเท่ากับ 0.5 ให้ปัดขึ้นเมื่อเลขหน้าจุดทศนิยมเป็นเลขคี่

4.2 แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ (ถั่วฝักยาว)

(ดูรายละเอียดแนบท้าย)

4.3 ภาพแสดงลักษณะบางลักษณะในแบบบันทึก (ถั่วฝักยาว)

(ดูรายละเอียดแนบท้าย)

4.2 แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ (ถั่วฝักยาว)

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
1. ต้นกล้า (Seedling)		
1.1 สีลำต้นใต้ใบเลี้ยง (hypocotyl color)		
() สีเขียว (green)		1
() สีม่วงแกมเขียว (greenish purple)		2
() สีม่วง (purple)		3
() อื่น ๆ (others) ระบุ		4
1.2 ขนบนลำต้นใต้ใบเลี้ยง (hypocotyl pubescence)		
() ไม่มีขน (glabrous)		0
() มีอยู่บ้างประปราย (sparse)		3
() มีปานกลาง (intermediate)		5
() มีหนาแน่น (abundant)		7
2. การเจริญเติบโต (Vegetative growth)		
2.1 ลักษณะนิสัยการเจริญเติบโต (growth habit) (*)		
() ไม่ขึ้นค้ำ (determinate bush)		1
() กึ่งขึ้นค้ำ (semideterminate)		2
() ขึ้นค้ำ (indeterminate)		3
() อื่น ๆ (other) ระบุ		4
3. ลักษณะใบ (Leaf characters)		
3.1 รูปร่างใบ (leaf shape) ดูจากใบย่อยส่วนปลาย (terminal leaflet) (+)		
() รูปคล้ายสามเหลี่ยม (deltoid)		1
() รูปใบหอกแกมรูปไข่ (ovate - lanceolate)		2
() รูปใบหอก (lanceolate)		3
() เป็นหยัก (lobed)		4
() กึ่งรูปเงี่ยงใบหอก (sub-hastate)		5
() รูปเงี่ยงใบหอก (hastate)		6
() อื่น ๆ (others)		7
3.2 สีใบ (leaf color)		
() เขียวอ่อน (light green)		3
() เขียว (green)		5

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
() เขียวเข้ม (dark green)		7
() อื่น ๆ (others) ระบุ		9
3.3 ขนาดใบย่อยส่วนปลาย (terminal leaflet)		
ความกว้างใบ (leaf width)	ซม. (cm)	
ความยาวใบ (leaf length)	ซม. (cm)	
3.4 ขนบนใบ (leaf pubescence) ใบย่อยส่วนปลายในระยะเก็บเกี่ยวครั้งแรก		
3.4.1 ขนด้านหลังใบ(dorsal)ของใบย่อยส่วนปลาย(terminal leaflet)		
จากใบที่เจริญเติบโตเต็มที่ ในระยะเก็บเกี่ยวผลผลิตครั้งที่ 3-5		
() ไม่มี (glabrous)		0
() มีขน (pubescent)		1
3.4.2 ขนด้านท้องใบ (ventral) ของใบย่อยส่วนปลาย (terminal leaflet)		
จากใบที่เจริญเติบโตเต็มที่ในระยะเก็บเกี่ยวผลผลิตครั้งที่ 3-5		
() ไม่มี (glabrous)		0
() มีขน (pubescent)		1
3.5 สีก้านใบ (petiole color) ของใบย่อยส่วนปลาย (terminal leaflet)		
จากใบที่เจริญเติบโตเต็มที่ในระยะเก็บเกี่ยวผลผลิตครั้งที่ 3-5		
() เขียวอ่อน (light green)		1
() เขียว (green)		2
() ม่วง (purple)		3
() อื่น ๆ (others) ระบุ.....		4
4. ลักษณะส่วนขยายพันธุ์ (Reproductive characters)		
ลักษณะดอก (Flower characters)		
4.1 ตำแหน่งข้อที่ดอกแรกบาน ระบุ		
4.2 จำนวนวันที่ออกดอก 50% (day to 50% flowering) ระบุ		
4.3 สีดอก (สีกลีบคู่ข้าง) (color of wings)		
() ขาว (white)		1
() ครีม (cream)		2
() เขียว (green)		3
() ม่วง (purple)		4
() อื่น ๆ (others)		5

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
4.4 สีดอก (สีกลีบกลาง) (color of standard)		
() ขาว (white)		1
() ครีม (lilac)		2
() เขียว (green)		3
() ม่วง (purple)		4
() อื่น ๆ (others) ระบุ		5
5 ลักษณะฝัก (Pod characters)		
5.1 อายุเก็บเกี่ยวฝักสด(days to first harvest) วัน นับจากวันปลูกถึงวันที่ 50% ของต้นที่ปลูกมีฝักสดส่งตลาด (mature green)		
5.2 สีฝักสด (fresh pod color)		
() เขียวอ่อน (light green)		1
() เขียว (green)		2
() เขียวเข้ม (dark green)		3
() ม่วง (purple)		4
() ม่วงเข้ม (dark purple)		5
() อื่น ๆ (others) ระบุ		6
5.3 สีปลายฝัก (pod color at blossom end) ระบุ (ถ้ามี)		
5.4 รูปร่างปลายฝัก (pod shape at bottom end) (+)		
() มน (obtuse)		1
() แหลม (acute)		2
5.5 ขนาดฝัก (pod size)		
ความยาวฝัก (pod length) ซม. (cm)		
ความกว้างฝัก (pod width) ซม. (cm)		
บันทึกส่วนที่กว้างที่สุดของฝัก		
5.6 น้ำหนักฝัก (pod weight per pod) กรัม (g)		
5.7 ความโค้งฝัก (pod curvature)		
() ตรง (straight)		1
() โค้งเล็กน้อยหรือคด (slight curved)		2
() บิดงอหรือเกลียว (coiled)		3
() อื่น ๆ (others) ระบุ		4

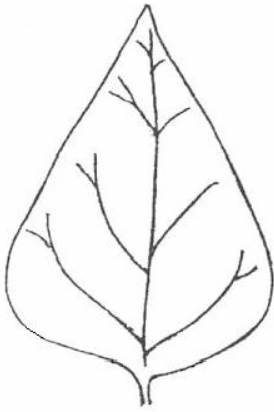
ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
5.8 ความหนาเนื้อฝัก (pericarp thickness) ระบุ	มม.	
5.9 ผิวฝัก (pod surface texture)		
() เรียบ (smooth)		1
() ปานกลาง (intermediate)		2
() ย่น (wrinkle)		3
5.10 รูปร่างภาพตัดขวางฝัก (cross – section)		
ตัดฝักตามแนวขวางเมล็ดตรงกึ่งกลางฝัก		
() แบนมาก (very flat)		1
() รูปผลแพร์ (pear shape)		2
() รูปรีค่อนข้างกลม (round elliptic)		3
() รูปเลข 8 (figure of eight)		4
5.11 ลักษณะฝักแห้ง (dry maturity)		
() แห้งติดเมล็ด (strongly contracting)		1
() แห้งแข็งเป็นแผ่นหนัง (leathery pod)		2
() อื่น ๆ (others) ระบุ		3
6. ลักษณะเมล็ด (Seed characters)		
6.1 รูปร่างเมล็ด (seed shape) (+)		
() รูปไต (kidney shape)		1
() รูปไข่ (ovoid)		2
() รูปคล้ายมงกุฎ (crowder)		3
() รูปทรงกลม (globose)		4
() รูปคล้ายสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด (rhomboid)		5
6.2 ลักษณะเปลือกหุ้มเมล็ด (seed coat texture)		
() เรียบ (smooth)		1
() ไม่เรียบ (wrinkle)		2
() อื่น ๆ (others) ระบุ		3
6.3 สีเมล็ด (seed color)		
() ขาว (white)		1
() น้ำตาล (brown)		2
() แดง (reddish)		3

ลักษณะ	ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข
() ดำ (black)		4
() สีเขียวออกเหลืองจากสีที่ระบุข้างต้น		5
() มีมากกว่าสีที่ระบุ		6
6.4 ลายบนเปลือกเมล็ด (pattern color of seed coat)		
() ไม่มีลาย (plain)		1
() มีลาย (mottle) ระบุ		2
6.5 สีขั้วเมล็ด (hilum color)		
() สีขาว หรือสีครีม (white or cream)		0
() น้ำตาล (brown)		1
() สีดำ (black)		2
() อื่น ๆ (others) ระบุ		3
6.6 จำนวนเมล็ดต่อฝัก (number of seeds per pod) เมล็ดต่อฝัก		
6.7 น้ำหนัก 100 เมล็ด (100 dry seeds weight) กรัม (g)		

4.3 ภาพแสดงลักษณะบางลักษณะในแบบบันทึก (ถั่วฝักยาว)

ล.3.1 รูปร่างใบ (leaf shape) ดูจากใบย่อยส่วนปลาย (terminal leaflet) (+) ในระยะเก็บเกี่ยว
ผลผลิตครั้งที่ 3-5

- 1 = รูปคล้ายสามเหลี่ยม (deltoid)
- 2 = รูปใบหอกแกมไข่ (ovate-lanceolate)
- 3 = แหลม (lanceolate)
- 4 = เป็นหยัก (lobed)
- 5 = กึ่งรูปเงี่ยงใบหอก (sub-hastate)
- 6 = รูปเงี่ยง (hastate)
- 7 = อื่น ๆ นอกเหนือจากที่ระบุข้างต้น ระบุ



1 = Deltoid



2 = lanceolate- lanceolate



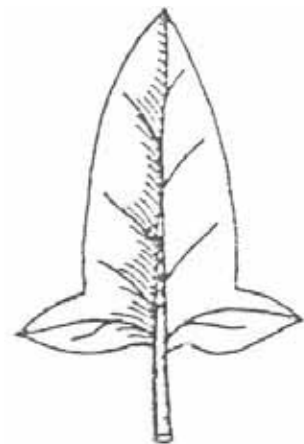
3 = Lanceolate



4 = Lobed



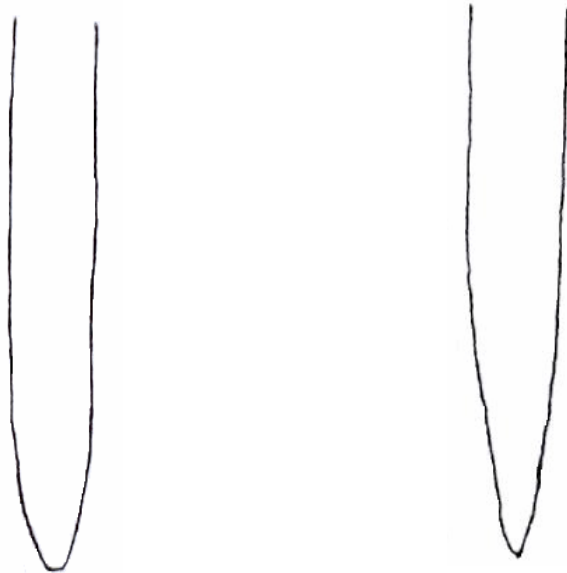
5 = Sub-hastate



6 = Hastate

ล.5.4 รูปร่างปลายฝัก (pod shape at bottom end) (+)

สุ่มบันทึกรูปร่างปลายฝักจากฝักสดที่เก็บเกี่ยว ส่งตลาดชุดแรกจาก 10 ต้น ต้นละ 10 ฝัก ตามภาพประกอบ

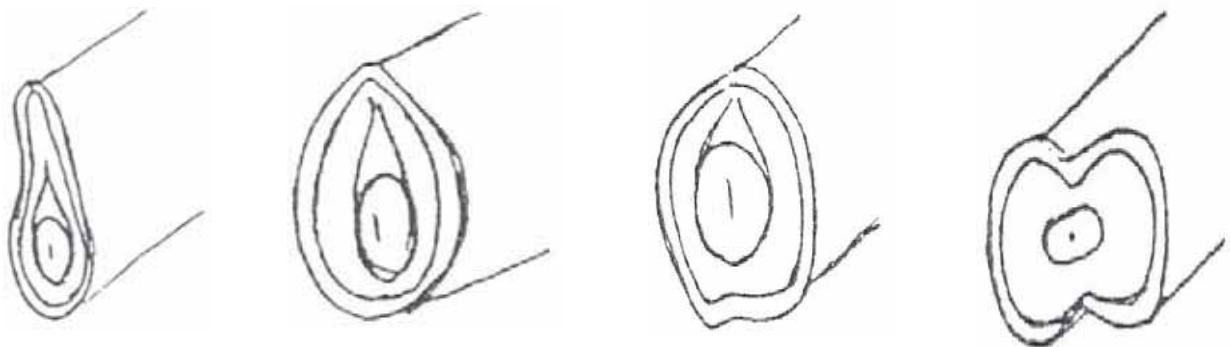


1 = มน (obtuse)

2 = แหลม (acute)

ล.5.10 รูปร่างภาพตัดขวางฝัก (Pod cross-section) (+)

บันทึกรูปร่างภาพตัดขวาง ตัดฝักตามแนวขวางเมล็ด ตรงกึ่งกลางฝักโดยสุ่มเลือกฝักสดที่เก็บเกี่ยวครั้งที่ 3 - 5 เก็บข้อมูลจาก 10 ต้น ต้นละอย่างน้อย 1 ฝัก



1 = แบนมาก
(very flat)

2 = รูปผลแพร์
(pear)

3 = รูปรีค่อนข้าง
กลม

4 = รูปเลข 8
(figure of eight)

ลักษณะเมล็ด (Seed characters)

ถ.6.1 รูปร่างเมล็ด (seed shape) (+)

บันทึกรูปร่างเมล็ดจากฝักแห้ง เมื่อสิ้นสุดการเก็บเกี่ยว โดยเก็บข้อมูลจาก 10 ต้น ต้นละอย่างน้อย 1 ฝัก ตามภาพประกอบ



1 = รูปไต
(kidney)



2 = รูปไข่
(ovoid)



3 = รูปคล้ายมงกุฎ
(crowder)



4 = รูปทรงกลม
(globose)



5 = รูปคล้ายสี่เหลี่ยม
ข้าวหลามตัด
(rhomboid)

ชนิดพืช

หยก

รายละเอียดในการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์หยกที่ขจรตะเบียนพันธุ์พืชใหม่

หลักเกณฑ์ในการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืชที่จะกล่าวต่อไปนี้ให้ใช้กับหยก (*Euphorbia lactea* Haworth.) ที่อยู่ในวงศ์สัลดไค (Euphorbiaceae)

1. การปลูก การวางแผนการทดลอง และการคัดเลือกพันธุ์เปรียบเทียบ

- 1.1 การวางแผนการปลูกเพื่อตรวจสอบพันธุ์ ให้ปลูกพันธุ์ที่ยืนของขจรตะเบียนและพันธุ์ที่ใกล้เคียง เพื่อตรวจสอบพันธุ์ในบริเวณสถานที่เดียวกัน และลักษณะการปลูกหรือการควบคุม สภาพแวดล้อม ต้องอยู่ในสภาพเดียวกัน
- 1.2 ต้นพันธุ์ที่จะใช้เปรียบเทียบ ต้องมีขนาดแผงกว้าง 13-15 เซนติเมตร ใกล้เคียงกันและอยู่ในระยะกำลังเจริญเติบโต ตลอดแนวแผง โดยต้องใช้ต้นตอชนิดและขนาดเดียวกันกับพันธุ์ที่ขจรตะเบียน อย่างน้อย 1 พันธุ์ขึ้นไป
- 1.3 พื้นที่ทดสอบ ให้กำหนดตามความเหมาะสมเพื่อให้ต้นพันธุ์เจริญเติบโตได้ตามปกติ
- 1.4 การคัดเลือกพันธุ์ที่จะใช้ปลูกเปรียบเทียบ จะต้องคัดเลือกพันธุ์เปรียบเทียบที่มีลักษณะใกล้เคียงกันกับพันธุ์ที่ขจรตะเบียนมากที่สุด จำนวนอย่างน้อย 1 พันธุ์ขึ้นไป โดยดูจากลักษณะดังนี้

- นิสัยหรือรูปแบบการเจริญเติบโต (Growth habit)
- สีพื้นบนแผง (Stem : main colour) และหรือสีพื้นแนวกลางกิ่ง (Branch : main colour of middle part)
- สีสันแผง (Stem : colour of ridge) และหรือสีสันกิ่ง (Branch : colour of ridge)
- สีเรื้อนยอดแผง (Stem : colour of crowing tip) และหรือสีปลายกิ่งที่กำลังเจริญเติบโต (Branch : colour of growing tip)

- 1.5 การตรวจสอบเพิ่มเติม ถ้ามีการตรวจสอบเพิ่มเติมอาจจะต้องกำหนดรายละเอียดภายหลังเป็นเรื่อง ๆ ไป

2. การเก็บข้อมูลเพื่อตรวจสอบความแตกต่าง ความสม่ำเสมอ และความคงตัวในลักษณะประจำพันธุ์และการประเมินผล

2.1 การเก็บข้อมูล

- 2.1.1 รายละเอียดของการเก็บข้อมูล การเก็บข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์ ต้องเก็บข้อมูลตามแบบบันทึก ลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ ซึ่งได้ระบุตัวอย่างพันธุ์เทียบเคียงไว้ด้วยในแบบบันทึก (ข้อ 4)
- 2.1.2 ข้อมูลลักษณะต่าง ๆ จะต้องบันทึกจากต้นหยกที่มีขนาดแผงกว้าง 13-15 เซนติเมตร และมีการเจริญเติบโต ใกล้เคียงกันตลอดแนวแผง โดยเก็บข้อมูลเฉลี่ยอย่างน้อย 10 ต้น จำนวน 2 ซ้ำ
- 2.1.3 ฤดูปลูก (growing period) โดยปกติจะปลูกเพื่อตรวจสอบพันธุ์อย่างน้อย 1 ฤดูกาลผลิต แต่ถ้าหากข้อมูลผลการตรวจสอบไม่ชัดเจน จะปลูกตรวจสอบพันธุ์เพิ่มอีก 1 ฤดูกาลผลิต โดยใช้ต้นพันธุ์ชุดใหม่

3. การประมาณค่าใช้จ่ายและวิธีการชำระค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์หยกที่ขอลดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่.

3.1 ประมาณการรายจ่ายการจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์หยก

รายการ	จำนวนเงิน (บาท) ที่ปลูกทดสอบในสถานที่ของ	
	กรมวิชาการเกษตร	ผู้ขอจดทะเบียน
1. ค่าจ้างเหมาพื้นที่/เตรียมดิน	-	-
2. ค่าจ้างเหมาปลูก ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล และเก็บเกี่ยว (1 คน x 4 เดือน x 4,000 บาท)	16,920	-
3. ค่าตรวจสอบของคณะกรรมการตรวจสอบภาคสนาม (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	500	-
- วัสดุการเกษตร	800	-
- วัสดุสำนักงาน	500	-
รวม	31,680	12,960

ตรวจสอบ 3 ครั้ง ดังนี้

1. ช่วงการเจริญเติบโตเบื้องต้น
2. ช่วงการเจริญเติบโตปานกลาง ขนาดแวงกว้างไม่เกิน 15 เซนติเมตร
3. ช่วงการเจริญเติบโตเต็มที่ ขนาดแวงกว้างเกินกว่า 15 เซนติเมตร และจำนวนต้นที่มีการหยุดเจริญตามแนวเรือนแพงเป็นบางช่วงแล้วเกินกว่า 50 เปอร์เซ็นต์

3.2 วิธีการชำระค่าใช้จ่าย ระยะเวลา จำนวนครั้ง และสถานที่ชำระค่าใช้จ่ายให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการตรวจสอบภาคสนามจะกำหนด

4. แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบโดยอธิบายลักษณะและสัญลักษณ์ที่ใช้ในการบันทึก

4.1 ลักษณะและสัญลักษณ์ที่ใช้ในการบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ

4.1.1 ลักษณะที่ใช้ในการประเมินผล เพื่อตรวจสอบความแตกต่างระหว่างพันธุ์ ความสม่ำเสมอและความคงตัวของพันธุ์ ลักษณะและคำบรรยายลักษณะที่ใช้ในการประเมินผล จะอยู่ในตารางแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ

4.1.2 หมายเลขที่ใช้แทนลักษณะ หมายเลขสำหรับใช้ในการป้อนข้อมูลลงคอมพิวเตอร์ อยู่ตรงข้ามกับคำบรรยายลักษณะ

4.1.3 เครื่องหมาย ให้สังเกตคำอธิบายที่ส่วนล่างของทุกหน้าที่ปรากฏ

(*) ลักษณะที่ใช้บันทึกข้อมูลกับทุกพันธุ์ที่จะตรวจสอบ

(+) รูปภาพและคำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 5

4.2 แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ

บันทึกลักษณะประจำพันธุ์ภายใต้เงื่อนไขเดียวกันและใช้อุปกรณ์ที่มีมาตรฐานช่วยในการบันทึกข้อมูล บางหัวข้อให้ใช้ตัวอย่างพันธุ์มาตรฐานเป็นตัวเปรียบเทียบหรือช่วยในการตัดสินใจ

เงื่อนไขร่วมในการบันทึกลักษณะประจำพันธุ์หยก

มีดังนี้

- กรณีหยกพันธุ์ที่แผ่เป็นรูปพัดหรือร่องสมอง ต้องใช้ต้นหยกที่ขยายพันธุ์มาจากการเสียบยอด (grafting) บนตอส้มเช้า (*Euphorbia nerifolia* L. syn *E. ligularia* Roxb.)
- กรณีหยกพันธุ์ที่แตกเป็นเขากวางอาจจะใช้ต้นหยกที่ขยายพันธุ์มาจากการปักชำหรือขยายพันธุ์มาจากการเสียบยอดบนต้นตอพืชอื่นก็ได้ ซึ่งต้นตัวอย่างพันธุ์ที่ใช้เปรียบเทียบต้องเป็นต้นที่ได้มาจากการขยายพันธุ์แบบเดียวกัน
- สภาพการปลูก ปลูกในโรงเรือนพรางแสงประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์

ตารางแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่ตรวจสอบ

ลักษณะประจำพันธุ์	ตัวอย่าง	ตัวเลข
1. นิสัยหรือรูปแบบการเจริญเติบโต (Growth habit) (*) (+)		
() แบบแผ่เป็นรูปพัด (fan shaped)	ทองคำ	1
() แบบร่องสมอง (branched crested)	เบญจรงค์	2
() แบบแตกเป็นเขากวาง (cluster)	มังกด	3
() แบบแผ่เป็นรูปพัดและแบบร่องสมอง (fan shaped and branched crested)	เทพประทาน	4
() แบบแผ่เป็นรูปพัดและแบบแตกเป็นเขากวาง (fan shaped and cluster)	ทองคำนพคุณ	5
() แบบแผ่เป็นรูปพัด แบบร่องสมองและแบบแตกเป็นเขากวาง (fan shaped branched crested and cluster)	ทับทิม	6
2. เฉพาะพันธุ์ที่แผ่เป็นรูปพัดหรือร่องสมอง (Fan shaped or branched crested varieties only)		
2.1 แฉง (Stem)		
2.1.1 จำนวนสีบนแฉงยกเว้นสีที่สันแฉง (Stem : number of colour exclude colour of ridge) *		
() มีสีเดียว (one colour)	มังกรหยก (ประกายแก้ว)	1
() มีมากกว่าหนึ่งสี (more than one colour)	มรดกโลก	3
2.1.2 สีพื้นบนแฉง (Stem : main colour) ให้ระบุสี/รหัสสี *		
(ใช้แผ่นเทียบสีมาตรฐาน RHS Colour Chart เป็นตัวเปรียบเทียบ)		
() เขียวอ่อน (light green)	มณีแดง	1
() ขาวลายเขียว (green mottle white)	เพชรลายทอง	2
() เทาอมเขียวอ่อน (pale green to gray)	เอราวัณ	3
() เหลืองอ่อน (light yellow)	ทองนพเก้า	4
() เหลืองอมเขียวอ่อน (pale green to yellow)	มณีแดง	5
() อื่น ๆ (others)		9
2.1.3 สีป้ายบนแฉง (Stem : secondary colour) ให้ระบุสี *		
() ลายเขียว (green mottle)	จุมทรัพย์	1
() ชมพูอมม่วง (purplish pink)	มหาโชค	2
() ส้มอ่อน (light orange)	มณีแดง	3
() ส้ม (orange)	ทองศุภโชค	4

(*) ลักษณะที่ใช้บันทึกข้อมูลกับทุกพันธุ์ที่จะตรวจสอบ

(+) รูปภาพและคำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 5

ลักษณะประจำพันธุ์	ตัวอย่าง	ตัวเลข
() แดง (red)	มรดกโลก	5
() ม่วงแดง (red purple)	ประกายเพชร	6
() ม่วง (purple)	ม่วงสยาม	7
() อื่น ๆ (others)		9
2.1.4 ตำแหน่งสีปลาย (Stem : position of secondary colour)		
() ใกล้เรื้อนยอด (near growing tip)	มรดกโลก	1
() บริเวณกลางแผง (in middle)	มณีแดง	2
() กระจายทั่วแผง (whole)	ชุมทรัพย์	3
2.1.5 สีสันแผง (Stem : colour of ridge) ให้ระบุสี *		
() เขียว (green)	มังกรหยก (ประกายแก้ว)	1
() ขาวอมเขียวอ่อน (pale green to white)	ชุมทรัพย์	2
() เทาอ่อน (light gray)	ทองคำ	3
() เหลืองอ่อน (light yellow)	ทองคำนพคุณ	4
() ส้ม (orange)	ทองสุกโชค	5
() แดง (red)	มรดกโลก	6
() ม่วงเข้ม (dark purple)	ม่วงสยาม	7
() อื่น ๆ (others)		9
2.2 เรื้อนยอดแผง (Crowing tip)		
(เงื่อนไข : ให้ดูเรื้อนยอดที่กำลังเจริญเติบโต)		
2.2.1 สีเรื้อนยอดแผง (Crowing tip : colour) ให้ระบุสี/รหัสสี *		
(ใช้แผ่นเทียบสีมาตรฐาน RHS Colour Chart เป็นตัวเปรียบเทียบ)		
() ชมพูอ่อน (light pink)	เอราวัณ	1
() ชมพู (pink)	ทองคำ	2
() ส้มเข้ม (dark orange)	ทองสุกโชค	3
() แดงส้ม (orange red)	ทองนพเก้า	4
() น้ำตาลเข้ม (dark brown)	มังกรหยก (ประกายแก้ว)	5
() ม่วงแดง (red-purple)	ประกายเพชร	6
() ม่วงเข้ม (dark purple)	ม่วงสยาม	7
() อื่น ๆ (others)		9

(*) ลักษณะที่ใช้บันทึกข้อมูลกับทุกพันธุ์ที่จะตรวจสอบ

ลักษณะประจำพันธุ์	ตัวอย่าง	ตัวเลข
2.3 ใบใกล้เรือนยอด (Leaf)		
(เงื่อนไข : ให้อ่านใบใกล้เรือนยอด เฉลี่ย 10 ใบ)		
2.3.1 ความยาวใบ (Leaf : length)		
บันทึกเป็นตัวเลข เซนติเมตร		
2.3.2 รูปร่างใบ (Leaf : shape) +		
() กลม (round)	ชุมทรัพย์	1
() รูปรี (elliptic)	ทองคำ	2
() รูปไข่ (ovate)	ทองนพเก้า	3
2.3.3 ลักษณะปลายใบ (Leaf : shape of apex)		
() เรียวแหลม (acuminate)	ทองศุภโชค	1
() แหลม (acute)	ทองคำ	2
() มน (obtuse)	ชุมทรัพย์	3
2.3.4 สีใบ (Leaf : colour) ให้ระบุสี *		
() เขียวอ่อน (light green)	พระเทพ	1
() เขียว (green)	เบญจรงค์	2
() ชมพูอ่อน (light pink)	ทองคำนพคุณ	3
() ส้ม (orange)	ทองศุภโชค	4
() น้ำตาล (brown)	มณีแดง	5
() แดง (red)	ทองนพเก้า	6
() ม่วง (purple)	ม่วงสยาม	7
() อื่น ๆ (others)		9
2.4 หนามใกล้เรือนยอด (Spines)		
(เงื่อนไข : ให้อ่านหนามใกล้เรือนยอด เฉลี่ย 10 หนาม)		
2.4.1 ความยาวหนาม (Spines : length)		
บันทึกเป็นตัวเลข เซนติเมตร		
2.4.2 สีหนาม (Spines : colour) ให้ระบุสี		
() น้ำตาลอมแดง (reddish brown)	ทับทิม	1
() แดงอมน้ำตาล (brownish red)	ชุมทรัพย์	2
() ม่วงอมแดง (reddish purple)	ม่วงสยาม	3
() อื่น ๆ (others)		9

(*) ลักษณะที่ใช้บันทึกข้อมูลกับทุกพันธุ์ที่จะตรวจสอบ

ลักษณะประจำพันธุ์	ตัวอย่าง	ตัวเลข
3. เฉพาะพันธุ์ที่แตกเป็นเขากวาง (Cluster varieties only)		
3.1 กิ่ง (Branch)		
3.1.1 สีพื้นแนวกลางกิ่ง (Branch : main colour of middle part) ให้ระบุสี/รหัสสี *		
(ใช้แผ่นเทียบสีมาตรฐาน RHS Colour Chart เป็นตัวเปรียบเทียบ)		
() เขียวอ่อน (light green)	หยกนิ้ว (มังกรแดง)	1
() เทาอมเขียวอ่อน (pale green to gray)	พระเทพ	2
() เหลืองอ่อน (light yellow)	ทองคำนพคุณ	3
() อื่น ๆ (others)		9
3.1.2 สีสันกิ่ง (Branch : colour of ridge) ให้ระบุสี *		
() เขียว (green)	พระเทพ	1
() เขียวเข้ม (dark green)	มงคล	2
() เหลือง (yellow)	ทองคำนพคุณ	3
() แดง (red)	หยกนิ้ว (มังกรแดง)	4
() อื่น ๆ (others)		5
3.1.3 สีปลายกิ่งที่กำลังเจริญ (Branch : colour of growing tip) ให้ระบุสี/รหัสสี *		
(ใช้แผ่นเทียบสีมาตรฐาน RHS Colour Chart เป็นตัวเปรียบเทียบ)		
() เขียว (green)	มงคล	1
() ชมพู (pink)	ทองคำนพคุณ	2
() แดง (red)	พระเทพ	3
() แดงเข้ม (dark red)	หยกนิ้ว (มังกรแดง)	4
() ม่วง (purple)	ทับทิม	5
() อื่น ๆ (others)		9
3.2 ใบใกล้ปลายกิ่ง (Leaf)		
(เงื่อนไข : ให้ดูใบใกล้ปลายกิ่ง เฉลี่ย 10 ใบ)		
3.2.1 ความยาวใบ (Leaf : length)		
บันทึกเป็นตัวเลข เซนติเมตร		
3.2.2 รูปร่างใบ (Leaf : shape) +		
() กลม (round)	มงคล	1
() รูปรี (elliptic)	ประกายเพชร	2
() รูปไข่ (ovate)	หยกนิ้ว (มังกรแดง)	3

(*) ลักษณะที่ใช้บันทึกข้อมูลกับทุกพันธุ์ที่จะตรวจสอบ

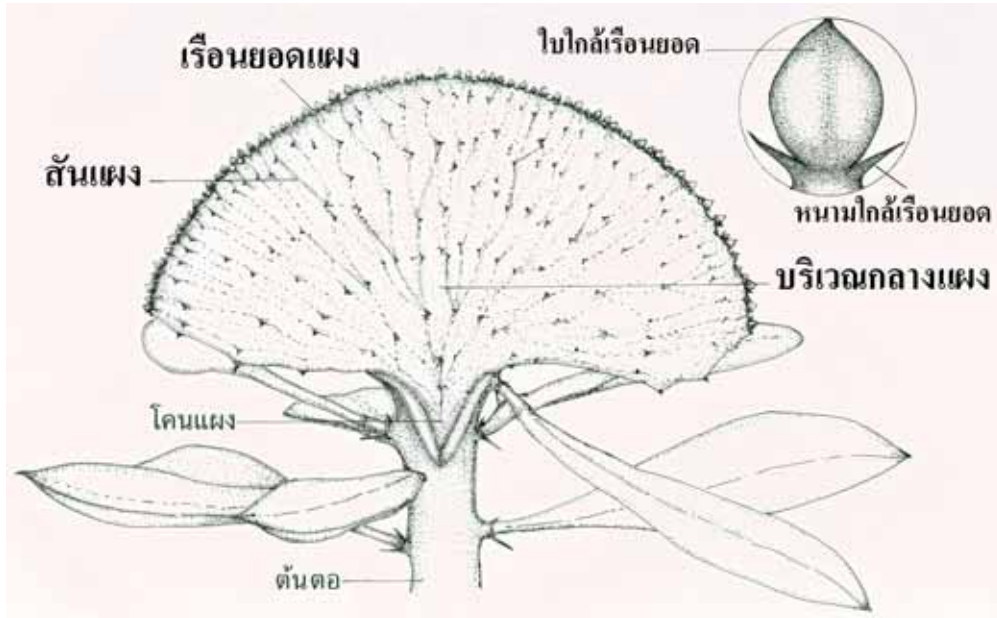
(+) รูปภาพและคำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 5

ลักษณะประจำพันธุ์	ตัวอย่าง	ตัวเลข
3.2.3 ลักษณะปลายใบ (Leaf : shape of apex)		
() เรียวแหลม (acuminate)	ทับทิม	1
() แหลม (acute)	หยกนิ้ว (มังกรแดง)	2
() มน (obtuse)	มงคล	3
3.2.4 สีใบ (Leaf : colour) ให้ระบุสี *		
() เขียวอ่อน (light green)	พระเทพ	1
() เขียว (green)	หยกนิ้ว (มังกรแดง)	2
() ชมพูอ่อน (light pink)	ทับทิม	3
() ชมพู (pink)	ทองคำนพคุณ	4
() ม่วงอ่อน (light purple)	ประกายเพชร	5
() อื่น ๆ (others)		9
3.3 หนามใกล้ปลายกิ่ง (Spines)		
3.3.1 ความยาวหนาม (Spines : length)		
(เงื่อนไข : ให้ดูหนามใกล้ปลายกิ่ง เฉลี่ย 10 หนาม)		
บันทึกเป็นตัวเลข เซนติเมตร		
3.3.2 สีหนาม (Spines : colour) ให้ระบุสี		
() น้ำตาลอมแดง (reddish brown)	ทับทิม	1
() แดงอมน้ำตาล (brownish red)	หยกนิ้ว (มังกรแดง)	2
() ม่วงอมแดง (reddish purple)	ประกายเพชร	3
() อื่น ๆ (others)		9

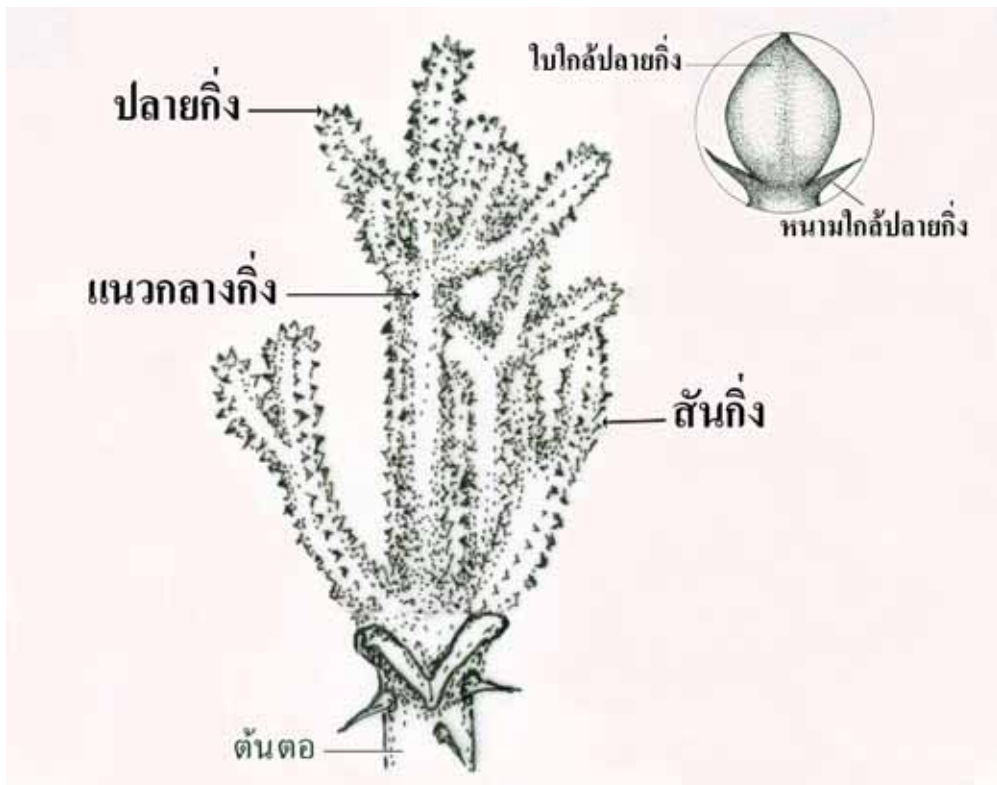
(*) ลักษณะที่ใช้บันทึกข้อมูลกับทุกพันธุ์ที่จะตรวจสอบ

4. อธิบายบางลักษณะในตารางแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ (หยก)

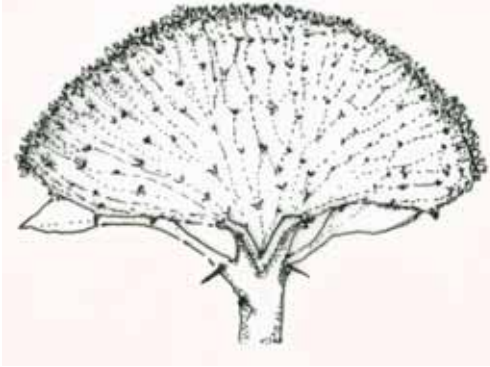
4.1 ส่วนประกอบของแผง



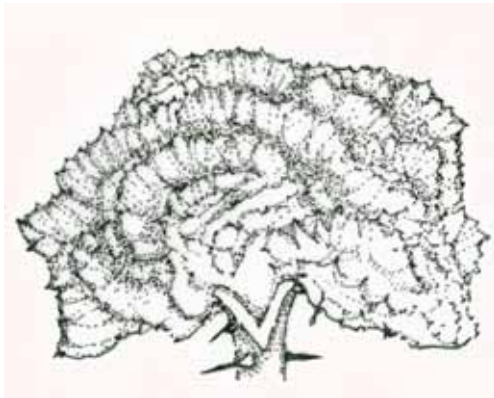
4.2 ส่วนประกอบของกิ่ง



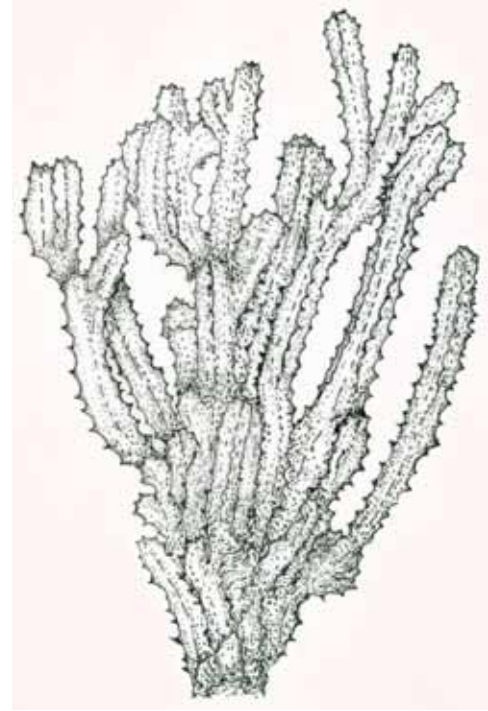
4.3 นิสัยหรือรูปแบบการเจริญเติบโต (Growth habit)



1. แบบแผ่เป็นรูปพัด (fan shaped)



2. แบบร่องสมอง (branched crested)



3. แบบแตกเป็นเขากวาง (cluster)

4.4 รูปร่างใบ (Leaf : shape)



1. กลม (round)



2. รูปรี (elliptic)



3. รูปไข่ (ovate)

ชนิดพืช

โป๊ยเซียน

รายละเอียดในการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์โป๊ยเซียนที่ขอดทะเลเบียนพันธุ์พืชใหม่

หลักเกณฑ์ในการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืชที่จะกล่าวต่อไปนี้ให้ใช้กับ โป๊ยเซียนทั้งชนิดดั้งเดิมและลูกผสม (*Euphorbia millii* Des Moulins & its hybrids.) ที่อยู่ในวงศ์สลดโค (Euphorbiaceae)

1. การปลูก การวางแผนการทดลอง และการคัดเลือกพันธุ์เปรียบเทียบ

1.1 การวางแผนการปลูกเพื่อตรวจสอบพันธุ์ ให้ปลูกพันธุ์ที่ยืนของขอดทะเลเบียนและพันธุ์ที่ใกล้เคียง เพื่อตรวจสอบลักษณะพันธุ์ในบริเวณสถานที่เดียวกัน รวมทั้งลักษณะการปลูกหรือการควบคุม สภาพแวดล้อมจะต้องอยู่ในสภาพเดียวกัน

1.2 ต้นพันธุ์ที่จะใช้เปรียบเทียบ จะต้องเป็นพันธุ์ที่มีลักษณะใกล้เคียงกันกับพันธุ์ที่ขอดทะเลเบียนและถ้าใช้ต้นพันธุ์ที่มีการเสียบยอด (grafting) จะต้องใช้ต้นตอชนิด พันธุ์ และขนาดเดียวกันกับพันธุ์ที่ขอดทะเลเบียน

1.3 สถานที่ทดสอบ ควรทำการปลูกทดสอบใน 1 สถานที่ ให้กำหนดตามความเหมาะสมเพื่อให้ต้นพันธุ์เจริญเติบโตได้ตามปกติ และเป็นไปตามประกาศกรมวิชาการเกษตร

1.4 การคัดเลือกพันธุ์ที่จะใช้ปลูกเปรียบเทียบ จะต้องคัดเลือกพันธุ์เปรียบเทียบที่มีลักษณะใกล้เคียงกันกับพันธุ์ที่ขอดทะเลเบียนมากที่สุด จำนวนอย่างน้อย 1 พันธุ์ขึ้นไป โดยดูจากลักษณะดังนี้

- ขนาดลำต้น (Stem : thickness) หนาม ใบ และช่อดอก
- ขนาดดอก (Cyathium : length) เล็ก (< 2.5 ซม.), ปานกลาง (2.5-4 ซม.) หรือใหญ่ (> 4 ซม.)
- สีพื้นบนกลีบ (Cyathophyll : main colour)
- สีแฉกที่ปลายกลีบขยกเว้นสีเขียว (Cyathophyll : secondary colour of apex exclude green colour)
- สีแฉกที่ฐานกลีบขยกเว้นสีเขียว (Cyathophyll : secondary colour of base exclude green colour)
- สีแฉกที่ขอบกลีบขยกเว้นสีเขียว (Cyathophyll : secondary colour of base exclude green colour)
- สีแฉกที่กลางกลีบขยกเว้นสีเขียว (Cyathophyll : secondary colour of middle exclude green colour)
- สีกลีบด้านล่าง (Cyathophyll : colour of lower side)

1.5 การตรวจสอบเพิ่มเติม ถ้ามีการตรวจสอบเพิ่มเติมอาจจะต้องกำหนดรายละเอียดภายหลังเป็นเรื่อง ๆ ไป

2. การเก็บข้อมูลเพื่อตรวจสอบความแตกต่าง ความสม่ำเสมอ และความคงตัวในลักษณะประจำพันธุ์และการประเมินผล

2.1 การเก็บข้อมูล

2.1.1 รายละเอียดของการเก็บข้อมูล การเก็บข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์ ต้องเก็บข้อมูลตามแบบบันทึก ลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ ซึ่งได้ระบุตัวอย่างพันธุ์ที่ใกล้เคียงไว้ด้วยแล้วในแบบบันทึก (ข้อ 4)

2.1.2 ข้อมูลลักษณะต่าง ๆ จะต้องบันทึกลักษณะประจำพันธุ์จากต้น โป๊ยเซียนที่มีการเจริญเติบโตเต็มที่และใกล้เคียง เฉลี่ย 10 ต้น จำนวน 2 ซ้ำ ในกรณีที่เก็บข้อมูลดอกให้เก็บขณะที่ดอกบานเต็มที่แต่ยังไม่โรยจากดอกชูดที่สมบูรณ์ 2 ชูดต่อต้น (ตั้งแต่ดอกชูดที่ 3-4 เป็นต้นไป)

2.2 การประเมินผลการตรวจสอบ

2.2.1 การประเมินความแตกต่างระหว่างพันธุ์ จะต้องมิลักษณะทางคุณภาพที่สามารถแยกความแตกต่างได้อย่างเด่นชัด ในกรณีของลักษณะทางปริมาณควรมีความแตกต่างบนพื้นฐานของ LSD (Least Significant Difference) ที่โอกาสความเป็นไปได้ 95%

2.2.2 การประเมินความสม่ำเสมอและความคงตัวของพันธุ์ จะต้องมีความสม่ำเสมอและคงตัว (Uniformity and Stability) โดยพิจารณาจากการกระจายตัวของพันธุ์กรรมปรากฏให้เห็นได้ไม่เกินร้อยละ 5 ของประชากรที่ทดสอบ

2.2.3 **ฤดูปลูก (growing period)** โดยปกติจะปลูกเพื่อตรวจสอบลักษณะพันธุ์อย่างน้อย 1 ฤดูการปลูก แต่ถ้าหากข้อมูลผลการตรวจสอบไม่ชัดเจน จะปลูกตรวจสอบพันธุ์เพิ่มอีก 1 ฤดูการปลูก โดยใช้ต้นพันธุ์ชุดใหม่

3. การประมาณค่าใช้จ่ายและวิธีการชำระค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์หยกที่ขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่.

3.1 ประมาณการรายจ่ายการจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์หยก

รายการ	จำนวนเงิน (บาท) ที่ปลูกทดสอบในสถานที่ของ	
	กรมวิชาการเกษตร	ผู้ขอจดทะเบียน
1. ค่าจ้างเหมาพื้นที่เตรียมดิน	-	-
2. ค่าจ้างเหมาปลูก ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล และเก็บเกี่ยว (1 คน x 4 เดือน x 4,000 บาท)	16,920	-
3. ค่าตรวจสอบของคณะกรรมการตรวจสอบภาคสนาม (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	500	-
- วัสดุการเกษตร	800	-
- วัสดุสำนักงาน	500	-
รวม	31,680	12,960

ตรวจสอบ 3 ครั้ง ดังนี้

1. ช่วงออกดอกครั้งแรก
2. ช่วงออกดอกครั้งที่ 3
3. ช่วงออกดอกครั้งที่ 4 และดอกโรย

3.2 วิธีการชำระค่าใช้จ่าย ระยะเวลา จำนวนครั้ง และสถานที่ชำระค่าใช้จ่ายให้เป็นไปตามที่คณะกรรมการตรวจสอบภาคสนามจะกำหนด

4. แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบโดยอธิบายลักษณะและสัญลักษณ์ที่ใช้ในการบันทึก

4.1 ลักษณะและสัญลักษณ์ที่ใช้ในการบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ

4.1.1 ลักษณะที่ใช้ในการประเมินผล เพื่อตรวจสอบความแตกต่างระหว่างพันธุ์ ความสม่ำเสมอและความคงตัวของพันธุ์ ลักษณะและคำบรรยายลักษณะที่ใช้ในการประเมินผล จะอยู่ในตารางแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ

4.1.2 หมายเลขที่ใช้แทนลักษณะ หมายเลขสำหรับใช้ในการป้อนข้อมูลลงคอมพิวเตอร์ อยู่ตรงข้ามกับคำบรรยายลักษณะ

4.1.3 เครื่องหมาย ให้สังเกตคำอธิบายที่ส่วนล่างของทุกหน้าที่ปรากฏ

(*) ลักษณะที่ใช้บันทึกข้อมูลกับทุกพันธุ์ที่จะตรวจสอบ

(+) รูปภาพและคำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 5

4.2 แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ

บันทึกลักษณะประจำพันธุ์ภายใต้เงื่อนไขเดียวกันและใช้อุปกรณ์ที่มีมาตรฐานช่วยในการบันทึกข้อมูล บางหัวข้อให้ใช้ตัวอย่างพันธุ์มาตรฐานเป็นตัวเปรียบเทียบหรือช่วยในการตัดสินใจ

เงื่อนไขร่วมในการตรวจสอบและบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ไผ่เขียน

มีดังนี้

- ถ้าพันธุ์ที่ยื่นขอเป็นต้นไผ่เขียนเสียบยอด (grafting) บนตอต้นไผ่เขียนพันธุ์อื่น หรือพืชชนิดอื่นในการตรวจสอบนั้น ต้องใช้ต้นตอพันธุ์เดียวกันหรือพืชชนิดเดียวกันกับตัวอย่างพันธุ์ที่ใช้เปรียบเทียบ
- สภาพการปลูก ปลูกในโรงเรือนที่พรางแสงประมาณ 50 เปอร์เซ็นต์

ตารางแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ

ลักษณะประจำพันธุ์	ตัวอย่าง	ตัวเลข
1. ทิศทางลำต้นที่ให้ดอก (Stem : attitude of flowering shoot) +		
() ตั้ง (erect)	กุหลาบเขลางค์	1
() กึ่งเอน (semi-erect)	หัวใจเขียน	5
() เอนราบ (horizontal)		9
2. สีลำต้น (Stem : colour) ให้ระบุสี *		
() เขียว (green)	ทรัพย์สวนทอง	1
() เขียวอมเทา (grayish green)	เจ้าพ่อ ป.ต.อ.	2
() น้ำตาลอมเขียว (greenish brown)	กุหลาบเขลางค์	3
() น้ำตาลอมเทา (grayish brown)	โพธิ์แก้ว	4
() อื่น ๆ (others)		9
3. ขนาดลำต้น (Stem : thickness) *		
() เล็ก (thin) มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 2 เซนติเมตร	ทรัพย์สวนทอง	3
() ปานกลาง (medium) มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากับ 2.1 - 3 เซนติเมตร	เชียงใหม่ 700 ปี	5
() ใหญ่ (thick) มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 3.1 เซนติเมตร	กุหลาบเขลางค์	7
4. ลักษณะหนาม (Spines : disposition form) (*) (+)		
(เงื่อนไข : ให้ดูหนาม ลำดับคู่ที่ 10 นับจากปลายยอดลงมา)		
() หนามเดี่ยว (solitary)	กุหลาบเขลางค์	1
() หนามคู่ (twice)	โชษิตา	2
() หนามกลุ่ม (grouped)	เจ้าพ่อ ป.ต.อ.	3
5. รูปร่างหนาม (Spines : shape) +		
() เรียวแหลม (awl-shaped)	เชียงใหม่ 700 ปี	1
() โคนหนาปลายแหลม (swollen base)	กุหลาบเขลางค์	9
6. สีปลายหนาม (Spines : colour of spine tip) ให้ระบุสี *		
(เงื่อนไข : ให้ดูหนาม ลำดับคู่ที่ 5 นับจากปลายยอดลงมา)		
() เขียวอ่อน (light green)	เชียงใหม่ 700 ปี	1
() แดง (red)	กุหลาบเขลางค์	2
() น้ำตาล (brown)	ดวงนฤมล	3
() อื่น ๆ (others)		9

(*) ลักษณะที่ใช้บันทึกข้อมูลกับทุกพันธุ์ที่จะตรวจสอบ

(+) รูปภาพและคำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 7

ลักษณะประจำพันธุ์	ตัวอย่าง	ตัวเลข
7. ความยาวหนามที่ยาวที่สุด (Spines : length of longest spine)		
(เงื่อนไข : 1. ให้เปรียบเทียบกับขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นในบริเวณเดียวกัน, 2. ให้ดูหนาม ลำดับคู่ที่ 10 นับจากปลายยอดลงมา)		
() สั้น (short) มีความยาวน้อยกว่า ¼ เท่า	ทับทิมสยาม	3
() ปานกลาง (medium) มีความยาวเท่ากับ ¼ – ½ เท่า	กุหลาบเขลางค์	5
() ยาว (long) มีความยาวมากกว่า ½ เท่า	เชียงใหม่ 700 ปี	7
8. รูปร่างใบ (Leaf : shape) (*) (+)		
(เงื่อนไข : 1. ให้วัดใบที่เติบโตเต็มที่ ลำดับที่ 10-15 นับจากปลายยอดลงมา, 2. เฉลี่ยจาก 10 ใบ)		
() รูปหอก (lanceolate)	ทับทิมสยาม	1
() รูปไข่ (ovate)	เชียงใหม่ 700 ปี	2
() รูปรี (elliptic)	กุหลาบเขลางค์	3
() ขอบขนาน (oblong)	ดวงนฤมล	4
() รูปไข่กลับ (obovate)	แดงอุดม	5
() รูปหอกกลับ (oblanceolate)	สร้อยอรุณโรจน์	6
9. ลักษณะปลายใบ (Leaf : shape of apex) (*) (+)		
() แหลม (acute)	นำโชค	1
() มน (obtuse)	กุหลาบเขลางค์	2
() กลม (round)	ทรัพย์เจริญสุข	3
() เว้า (retuse)	หนึ่งในจักรวาล	4
10. ลักษณะโคนใบ (Leaf : shape of base) +		
() สอบเรียว (attenuate)	เจ้าพ่อ ป.ต.อ.	1
() รูปด้าม (cuneate)	กุหลาบเขลางค์	2
() มน (obtuse)	โพธิ์แก้ว	3
11. การบิดของแผ่นใบ (Leaf : twisting of blade)		
() ไม่มี (absent)	เจ้าพ่อ ป.ต.อ.	1
() มี (present)	กุหลาบเขลางค์	9
12. สีใบด้านบน (Leaf : colour of upper side) ให้ระบุสี *		
() เขียว (green)	กุหลาบเขลางค์	1
() เขียวเข้ม (dark green)	เจ้าพ่อ ป.ต.อ.	2
() อื่น ๆ (others)		9

(*) ลักษณะที่ใช้บันทึกข้อมูลกับทุกพันธุ์ที่จะตรวจสอบ

(+) รูปภาพและคำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 7

ลักษณะประจำพันธุ์	ตัวอย่าง	ตัวเลข
13. สีใบด้านล่าง (Leaf : colour of lower side) ให้ระบุสี *		
() เขียวอ่อน (light green)	กุหลาบเขลางค์	1
() เขียว (green)	ทรัพย์ยิ่งใหญ่	2
() เขียวอมแดง (reddish green)	บัลลังก์ทรัพย์	3
() อื่น ๆ (others)		9
14. ความยาวใบ (Leaf : length) *		
(บันทึกเป็นตัวเลข) เซนติเมตร		
15. ความกว้างใบ (Leaf : width) *		
(เงื่อนไข : ให้วัดตรงส่วนที่กว้างที่สุด)		
(บันทึกเป็นตัวเลข) เซนติเมตร		
16. ทิศทางการงอของดอก (Peduncle : attitude) +		
() ตั้ง (erect)	กุหลาบเขลางค์	1
() แนวนราบ (horizontal)	เชียงใหม่ 700 ปี	5
() อ่อนโค้งลง (droopy)	บัลลังก์เชียน	9
17. สีก้านช่อดอก (Peduncle : colour) ให้ระบุสี *		
() เขียวอ่อน (light green)	เชียงใหม่ 700 ปี	1
() เขียว (green)	กุหลาบเขลางค์	2
() เขียวอมแดง (reddish green)	เจ้าพ่อ ป.ต.อ.	3
() แดง (red)	โชษิตา	4
() อื่น ๆ (others)		9
18. ความยาวก้านช่อดอก (Peduncle : length) +		
(บันทึกเป็นตัวเลข) เซนติเมตร		
19. ตำแหน่งช่อดอก (Inflorescence : position) (*) (+)		
() พ้นทรงพุ่ม (out canopy)	โชษิตา	1
() เสมอทรงพุ่ม (canopy margin)	กุหลาบเขลางค์	2
() ในทรงพุ่ม (in canopy)	เจ้าพ่อ ป.ต.อ.	3
20. ความยาวช่อดอก (Inflorescence : length) +		
(บันทึกเป็นตัวเลข) เซนติเมตร		
21. จำนวนชั้นที่แตกช่อ (Inflorescence : number of branching) (*) (+)		
(บันทึกเป็นตัวเลข) ชั้น		

(*) ลักษณะที่ใช้บันทึกข้อมูลกับทุกพันธุ์ที่จะตรวจสอบ

(+) รูปภาพและคำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 7

ลักษณะประจำพันธุ์	ตัวอย่าง	ตัวเลข
22. จำนวนดอกต่อช่อ (Inflorescence : number of cyathia)		
() น้อย (few) จำนวนดอกน้อยกว่า 8 ดอก	สร้อยรัชนี	3
() ปานกลาง (medium) จำนวนดอกเท่ากับ 8 - 16 ดอก	กุหลาบเขลาจักษ์	5
() มาก (many) จำนวนดอกมากกว่า 16 ดอก	ทรัพย์เจริญสุข	7
23. วันที่ดอกบานครั้งแรกหลังปลูก (Inflorescence : opening of the 1 st cyathia)		
(บันทึกเป็นตัวเลข) วัน		
24. ลักษณะดอก (Cyathium : type) (*) (+)		
() ไม่บาน (not open)	จักรพรรดิ	1
() คล้ายถ้วย (in curve)	พลอยขาว	2
() คล้ายจาน (flat)	เสริมมงคล	3
() คล้ายจานกลับ (reflect)		4
25. รูปร่างดอก (Cyathium : shape) (*) (+)		
() รี (elliptic)	สร้อยบุศรินทร์	1
() กลม (round)	นับเงิน นับทอง	2
() เหลี่ยม (facet)	ทรัพย์สวนทอง	3
26. ขนาดดอก (Cyathium : length) (*) (+)		
(เงื่อนไข : 1. ให้วัดดอกชุดที่สมบูรณ์ ตั้งแต่ดอกชุดที่ 3-4 เป็นต้นไป, 2. เฉลี่ยจาก 10 ต้นและจากดอก 2 ชุดต่อต้น)		
() เล็ก (small) มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางน้อยกว่า 2.5 เซนติเมตร	แดงอุดม	3
() ปานกลาง (medium) มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางเท่ากับ 2.5 - 4 เซนติเมตร	เจ้าพ่อ ป.ต.อ.	5
() ใหญ่ (large) มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 4 เซนติเมตร	กุหลาบเขลาจักษ์	7
27. ความกว้างดอก (Cyathium : width)		
(บันทึกเป็นตัวเลข) เซนติเมตร		
28. การซ้อนที่โคนกลีบ (Cyathophyll : overlapping) +		
() ไม่มี (absent)	แดงอุดม	1
() มี (present)	กุหลาบเขลาจักษ์	9
29. ลักษณะปลายกลีบ (Cyathophyll : shap of apex) +		
() แหลม (acute)	จักรพรรดิ	1
() มน (obtuse)	เชียงใหม่ 700 ปี	2
() กลม (round)	แดงอุดม	3
() เว้า (retuse)	กุหลาบเขลาจักษ์	4

(*) ลักษณะที่ใช้บันทึกข้อมูลกับทุกพันธุ์ที่จะตรวจสอบ

(+) รูปภาพและคำอธิบายเพิ่มเติมในข้อที่ 7

ลักษณะประจำพันธุ์	ตัวอย่าง	ตัวเลข
30. จำนวนสีบนกลีบยกเว้นสีเขียว (Cyathophyll : number of colour exclude green colour) *		
() มีสีเขียว (one colour)		1
() มีสองสี (two colour)		2
() มีมากกว่าสองสี (more than two colour)		3
31. สีพื้นบนกลีบ (Cyathophyll : main colour) ให้ระบุสี/รหัสสี*		
(ใช้แผ่นเทียบสีมาตรฐาน RHS Colour Chart เป็นตัวเปรียบเทียบ)		
() ขาว (white)	โพธิ์แก้ว	1
() เหลืองอ่อน (light yellow)	ประกายเพชร	2
() เหลือง (yellow)	นำโชค	3
() ชมพูอ่อน (light pink)	เพชรแท้	4
() ชมพู (pink)	ดวงนฤมล	5
() ส้ม (orange)	เชียงใหม่ 700 ปี	6
() แดงสด (bright red)	เจ้าพ่อ ป.ต.อ.	7
() แดง (red)	แดงอุดม	8
() อื่น ๆ (others)		9
32. รูปแบบของสีแต้มบนกลีบยกเว้นสีเขียว (Cyathophyll : pattern of secondary colour exclude green colour) *		
(เงื่อนไข : เฉพาะพันธุ์ที่มีสองสีหรือมากกว่าสองสีเท่านั้น (only two colour or more than two colour varieties only))		
() เป็นจุดขนาดเล็ก (spot)		3
() เป็นจุดขนาดใหญ่ (mottled)		5
() เป็นแถบ (shading)		7
33. ความเข้มของสีแต้มบนกลีบยกเว้นสีเขียว (Cyathophyll : extent of secondary colour exclude green colour)		
(เงื่อนไข : เฉพาะพันธุ์ที่มีสองสีหรือมากกว่าสองสีเท่านั้น (only two colour or more than two colour varieties only))		
() น้อย (small)		3
() ปานกลาง (medium)		5
() มาก (large)		7
34. สีแต้มที่ปลายกลีบยกเว้นสีเขียว (Cyathophyll : secondary colour of apex exclude green colour) *		
(เงื่อนไข : เฉพาะพันธุ์ที่มีสองสีหรือมากกว่าสองสีเท่านั้น (only two colour or more than two colour varieties only))		
() ไม่มี (absent)		1
() มี (present) ให้ระบุสี		9

(*) ลักษณะที่ใช้บันทึกข้อมูลกับทุกพันธุ์ที่จะตรวจสอบ

ลักษณะประจำพันธุ์	ตัวอย่าง	รหัส
35. สีแต้มที่ฐานกลีบยกเว้นสีเขียว (Cyathophyll : secondary colour of base exclude green colour) * (เงื่อนไข : เฉพาะพันธุ์ที่มีสองสีหรือมากกว่าสองสีเท่านั้น (only two colour or more than two colour varieties only))		
() ไม่มี (absent)		1
() มี (present) ให้ระบุสี		9
36. สีแต้มที่ขอบกลีบยกเว้นสีเขียว (Cyathophyll : secondary colour of margin exclude green colour) * (เงื่อนไข : เฉพาะพันธุ์ที่มีสองสีหรือมากกว่าสองสีเท่านั้น (only two colour or more than two colour varieties only))		
() ไม่มี (absent)		1
() มี (present) ให้ระบุสี		9
37. สีแต้มที่กลางกลีบยกเว้นสีเขียว (Cyathophyll : secondary colour of middle exclude green colour) (เงื่อนไข : เฉพาะพันธุ์ที่มีสองสีหรือมากกว่าสองสีเท่านั้น (only two colour or more than two colour varieties only))		
() ไม่มี (absent)		1
() มี (present) ให้ระบุสี		9
38. สีแต้มที่เส้นโครงใยบนกลีบยกเว้นสีเขียว (Cyathophyll : secondary colour of vein exclude green colour) * (เงื่อนไข : เฉพาะพันธุ์ที่มีสองสีหรือมากกว่าสองสีเท่านั้น (only two colour or more than two colour varieties only))		
() ไม่มี (absent)		1
() มี (present) ให้ระบุสี		9
39. การมีสีเขียวบนกลีบ (Cyathophyll : absence of green colour) *		
() ไม่มี (absent)		1
() มี (present)		9
40. ความเข้มของสีเขียวบนกลีบ (Cyathophyll : extent of green colour) *		
() น้อย (small)		3
() ปานกลาง (medium)		5
() มาก (large)		7
41. เส้นแนวกลางกลีบ (Cyathophyll : prominence of the midrib)		
() ไม่เด่นชัด (weak)	เจ้าพ่อ ป.ต.อ.	3
() ปานกลาง (medium)	ดวงนฤมล	5
() เด่นชัด (strong)	ชมพูนุชยาม	7

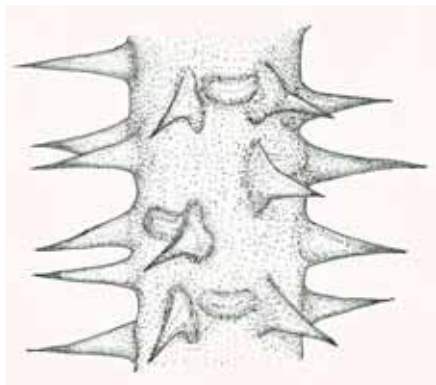
(*) ลักษณะที่ใช้บันทึกข้อมูลกับทุกพันธุ์ที่จะตรวจสอบ

ลักษณะประจำพันธุ์	ตัวอย่าง	รหัส
42. สีกลีบด้านล่าง (Cyathophyll : colour of lower side) ให้ระบุสี *		
() ขาว (white)	กุหลาบเขลางค์	1
() เหลืองอ่อน (light yellow)	นำโชค	2
() ชมพู (pink)	กวัททรัพย์	3
() แดง (red)	เพิ่มทรัพย์	4
() อื่น ๆ (others)		9
43. สีต่อมน้ำต้อย (Cyathium : colour of nectary) ให้ระบุสี *		
() เหลือง (yellow)	กุหลาบเขลางค์	1
() เหลืองเข้ม (dark yellow)	ดวงยิ่งใหญ่	2
() ส้ม (orange)	โชษิตา	3
() แดง (red)	เจ้าพ่อ ป.ต.อ.	4
() อื่น ๆ (others)		9
44. สีบริเวณกลางดอก (Cyathium : colour of centre) ให้ระบุสี *		
() เหลือง (yellow)	กุหลาบเขลางค์	1
() ส้ม (orange)	โชษิตา	2
() แดง (red)	เจ้าพ่อ ป.ต.อ.	3
() อื่น ๆ (others)		9
45. สีจางเมื่อกลีบโรย (Cyathophyll : discoloration at the end of flowering)		
() ไม่มี (absent)	เจ้าพ่อ ป.ต.อ.	1
() มี (present)	กุหลาบเขลางค์	9
46. สีที่เปลี่ยนเมื่อกลีบโรย (Cyathophyll : change of colour) ให้ระบุสี *		
() เขียวอ่อน (light green)		1
() เขียวอมเหลือง (yellowish green)		2
() แดงอมชมพู (pinkish red)		3
() อื่น ๆ (others)		9

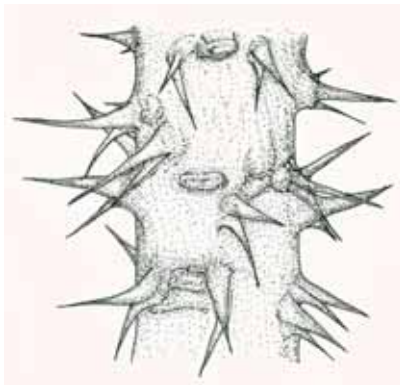
(*) ลักษณะที่ใช้บันทึกข้อมูลกับทุกพันธุ์ที่จะตรวจสอบ

5. อธิบายบางลักษณะพันธุ์ในตารางแบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ (โปยเขียน)

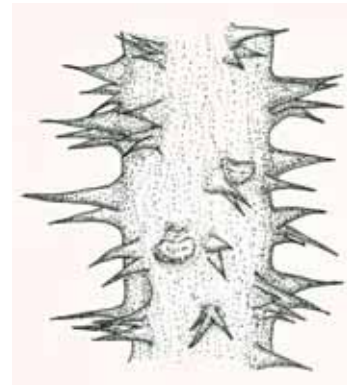
5.1 ลักษณะหนาม (Spines : disposition form)



1. หนามเดี่ยว (solitary)



2. หนามคู่ (twice)

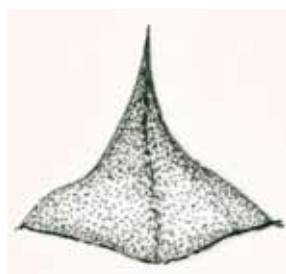


3. หนามกลุ่ม (grouped)

5.2 รูปร่างหนาม (Spines : shape)

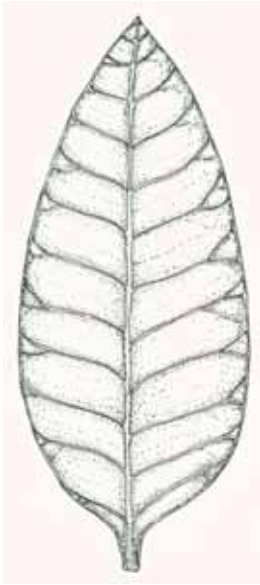


1. เรียวแหลม (awl-shaped)

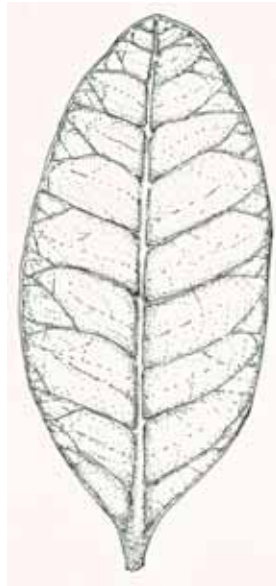


2. โคนหนาปลายแหลม (swollen base)

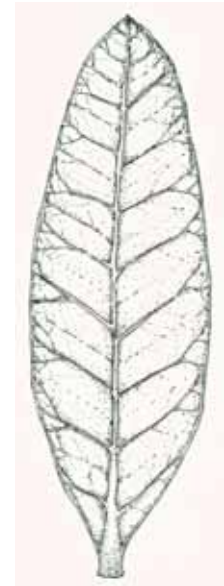
5.3 รูปร่างใบ (Leaf : shape)



1. รูปหอก (lanceolate)



2. รูปไข่ (ovate)



3. รูปรี (elliptic)



4. ขอบขนาน (oblong)

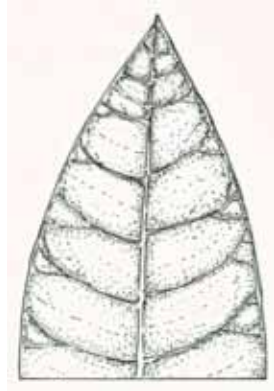


5. รูปไข่กลับ (obovate)

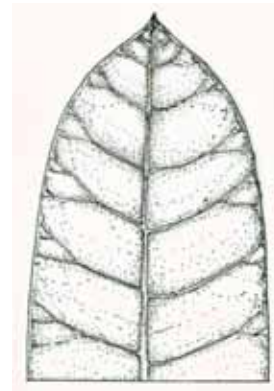


6. รูปหอกกลับ (oblanceolate)

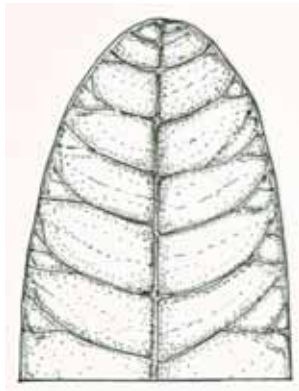
5.4 ลักษณะปลายใบ (Leaf : shape of apex)



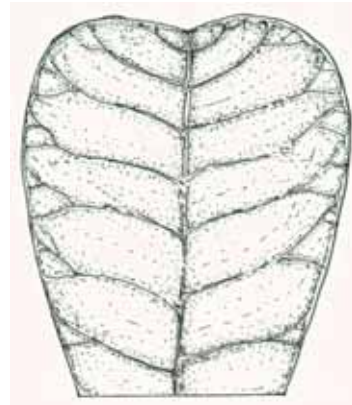
1. แหลม (acute)



2. มน (obtuse)

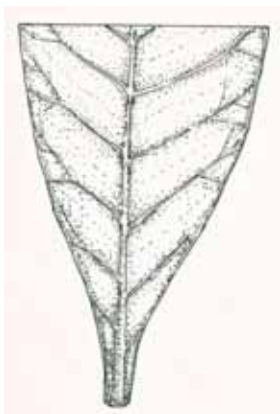


3. กลม (round)



4. เว้า (retuse)

5.5 ลักษณะโคนใบ (Leaf : shape of base)



1. สอบเรียว (attenuate)

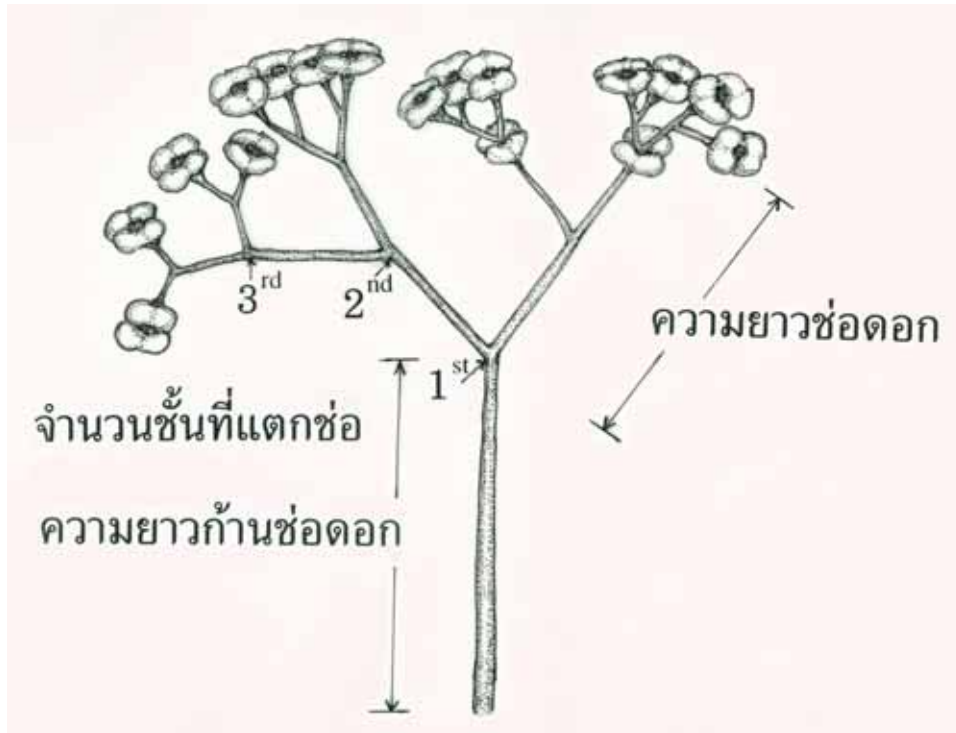


2. ถี่ม (cuneate)



3. มน (obtuse)

5.6 ก้านช่อดอกและช่อดอก (Peduncle and Inflorescence)



5.7 ทิศทางก้านช่อดอก (Peduncle : attitude)



1. ตั้ง (erect)



2. แนวนราบ (horizontal)



3. อ่อนโค้งลง (droopy)

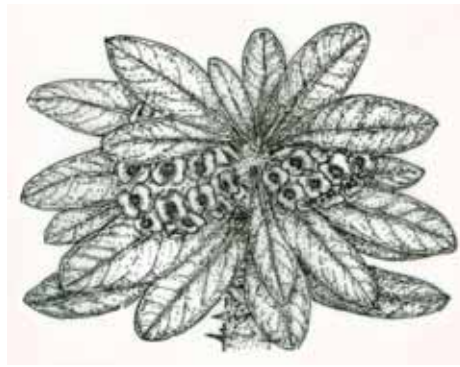
5.8 ตำแหน่งช่อดอก (Inflorescence : position)



1. พ้นทรงพุ่ม (out canopy)

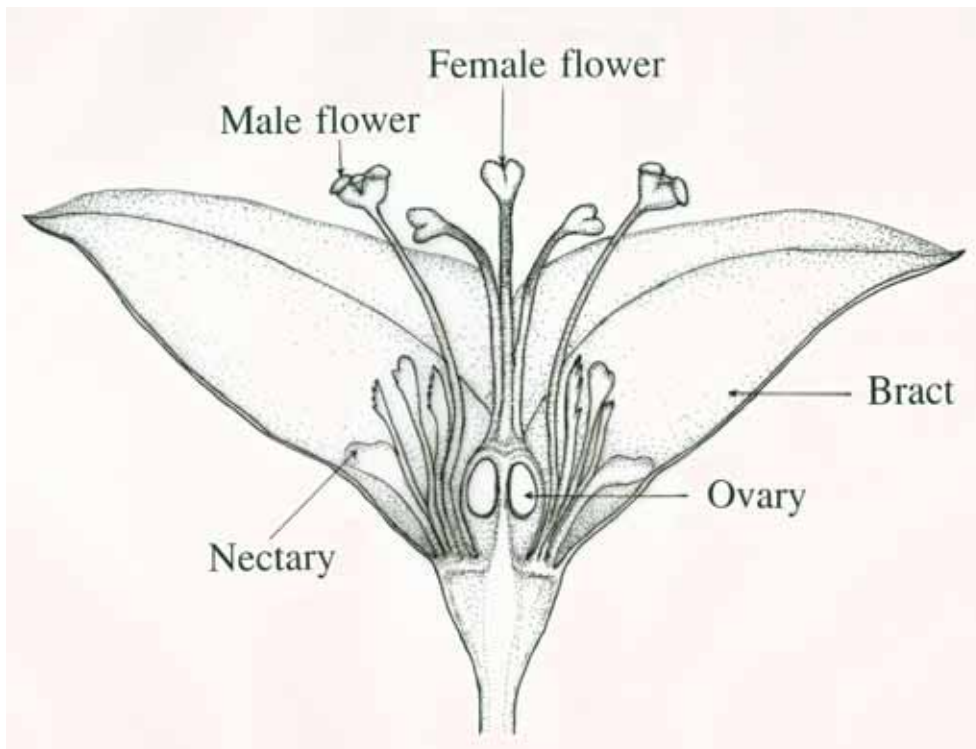


2. เสมอทรงพุ่ม (canopy margin)

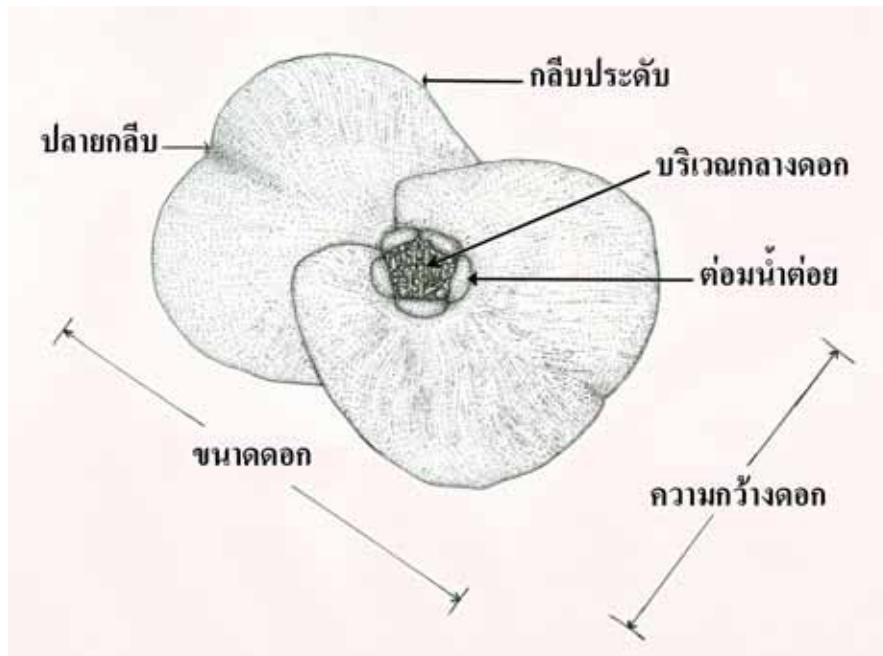


3. ในทรงพุ่ม (in canopy)

5.9 โครงสร้างดอกโป๊ยเซียน (Structure of Cyathium)



5.10 ดอกและกลีบประดับ (Cyathium and Cyathophyll)



5.11 ลักษณะดอก (Cyathium : type)



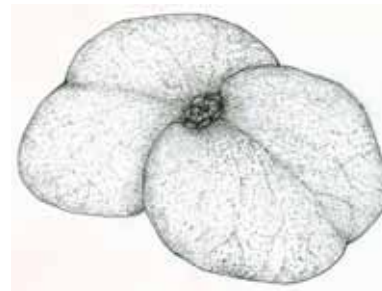
1. ไม่บาน (not open)



2. คล้ายถ้วย (in curve)

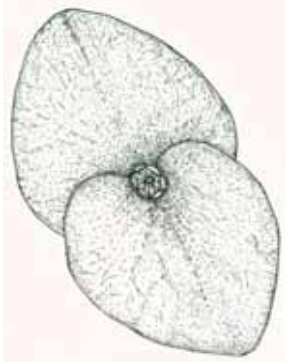


3. คล้ายจาน (flat)

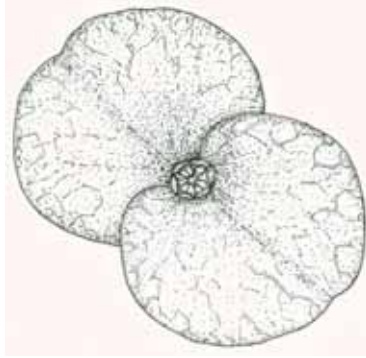


4. คล้ายจานกลับ (reflect)

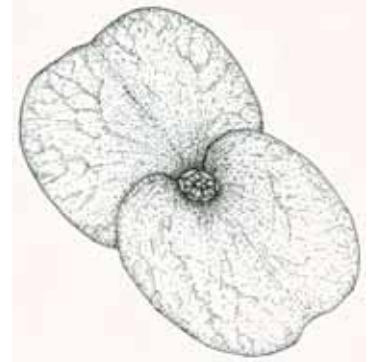
5.12 รูปร่างดอก (Cyathium : shape)



1. รี (elliptic)

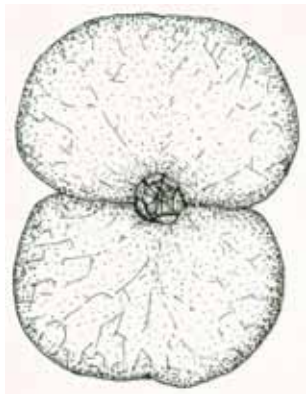


2. กลม (round)

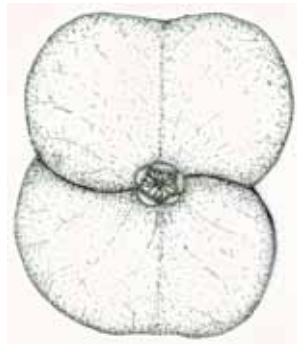


3. เหลี่ยม (facet)

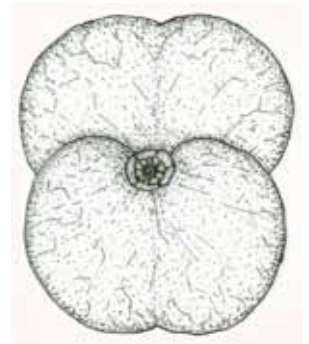
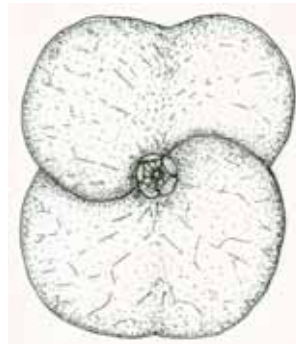
5.13 การซ้อนที่โคนกลีบ (Cyathophyll : overlapping)



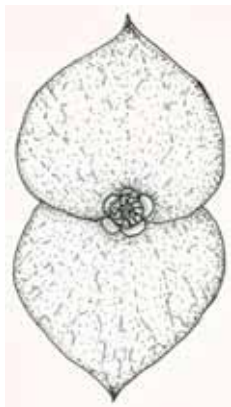
1. ไม่มี (absent)



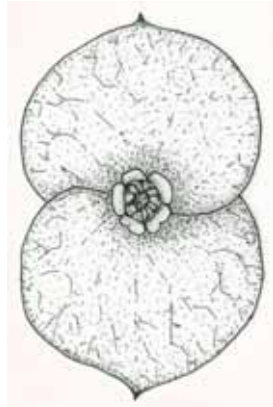
2. มี (present)



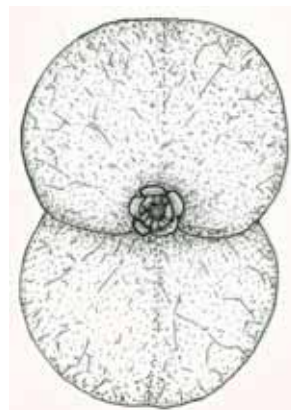
5.14 ลักษณะปลายกลีบ (Cyathophyll : shap of apex)



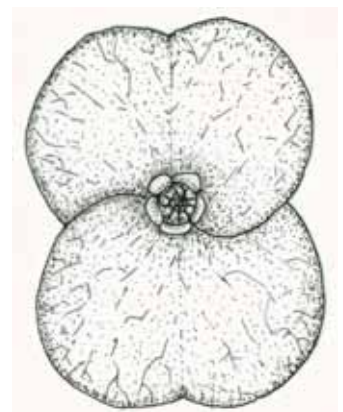
1. แหลม (acute)



2. มน (obtuse)



3. กลม (round)



4. เว้า (retuse)