

## ระเบียบกรมวิชาการเกษตร

ว่าด้วยการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์พืชที่ขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่ (ฉบับที่ ๒๖)

พ.ศ. ๒๕๖๕

ตามที่ได้ออกระเบียบกรมวิชาการเกษตร ว่าด้วยการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์พืชที่ขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่ จำนวน ๒๕ ฉบับ ไว้แล้ว นั้น

อาศัยอำนาจตามข้อ ๙ แห่งกฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการจดทะเบียนการพิจารณาคำขอจดทะเบียน การประกาศโฆษณาคำขอจดทะเบียน และแบบหนังสือสำคัญแสดงการจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ พ.ศ. ๒๕๔๖ ออกตามความในพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. ๒๕๔๒ อธิบดีกรมวิชาการเกษตรออกระเบียบไว้ดังนี้

ข้อ ๑ ระเบียบนี้เรียกว่า “ระเบียบกรมวิชาการเกษตรว่าด้วยการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์พืชที่ขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่ (ฉบับที่ ๒๖) พ.ศ. ๒๕๖๕”

ข้อ ๒ ระเบียบนี้ให้ใช้บังคับตั้งแต่วันประกาศในราชกิจจานุเบกษาเป็นต้นไป

ข้อ ๓ ให้เพิ่มรายละเอียดในการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์พืชตามชนิดพืชที่จะขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่ ตามรายละเอียดแนบท้ายระเบียบกรมวิชาการเกษตรว่าด้วยการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์พืชที่ขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่ พ.ศ. ๒๕๔๖ ลงวันที่ ๒๙ กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๔๖ สำหรับพืชสกุลแคนนาบิส (*Cannabis L.*)

ประกาศ ณ วันที่ ๒๗ พฤษภาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

อิงอร ปัญญากิจ

รองอธิบดี รักษาราชการแทน

อธิบดีกรมวิชาการเกษตร

รายละเอียดในการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์พืชที่ขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่  
ตามชนิดพืชที่ได้ประกาศให้เป็นพันธุ์พืชใหม่ที่จะได้รับการคุ้มครอง  
ตามมาตรา 14 แห่งพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542  
ชนิดพืช  
พืชสกุลแคนนาบิส (*Cannabis L.*)

1. วัตถุประสงค์ของหลักเกณฑ์การตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช (Subject of these Guideline)

หลักเกณฑ์การตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืชที่จะกล่าวต่อไปนี้ ให้ใช้กับทุกพันธุ์ในพืชสกุลแคนนาบิส (*Cannabis L.*)

2. ส่วนขยายพันธุ์ (Material Required)

2.1 การกำหนดปริมาณ คุณภาพ เวลา และสถานที่ ที่ส่งมอบส่วนขยายพันธุ์ (Determination of quantity/quality/ time and place deliver of propagation)

พนักงานเจ้าหน้าที่ เป็นผู้กำหนดปริมาณ และคุณภาพของส่วนขยายพันธุ์ที่ต้องการจะตรวจสอบ พร้อมทั้งกำหนด เวลาและสถานที่ การส่งมอบส่วนขยายพันธุ์ ผู้ยื่นคำขอจดทะเบียนพันธุ์พืช จะต้องเป็นผู้ส่งมอบตามที่กำหนด พร้อมทั้งดำเนินการให้เป็นไปตามระเบียบของทางราชการทั้งในเรื่องการผ่านพิธีการทางศุลกากรและด้านสุขอนามัยพืช

2.2 ชนิดของส่วนขยายพันธุ์ (Type of plant material)

ผู้ยื่นคำขอจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ ต้องส่งมอบต้นพันธุ์หรือเมล็ดพันธุ์ให้กับพนักงานเจ้าหน้าที่

2.3 ปริมาณส่วนขยายพันธุ์ (Quantity of plant material)

ผู้ยื่นคำขอจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ จะต้องส่งมอบต้นพันธุ์ อย่างน้อย 50 ต้น หรือเมล็ดพันธุ์ อย่างน้อย 20 กรัม

2.4 คุณภาพของส่วนขยายพันธุ์ (Quality of plant material)

เมล็ดพันธุ์ที่นำมาทดสอบจะต้องเป็นเมล็ดพันธุ์ที่มีคุณภาพดี สมบูรณ์ปราศจากโรคและแมลงที่ติดมากับเมล็ดพันธุ์ เปอร์เซ็นต์การงอกตามมาตรฐานเมล็ดพันธุ์

ต้นพันธุ์ที่นำมาทดสอบจะต้องเป็นต้นพันธุ์ที่มีคุณภาพดี สมบูรณ์ปราศจากโรคและแมลงที่ติดมากับต้นพันธุ์ ต้องมีอายุไม่เกิน 1 เดือน สำหรับต้นพันธุ์ที่เป็นต้นกล้า และมีอายุ 30 วันขึ้นไป สำหรับต้นพันธุ์ที่มาจาก การปักชำ

2.5 การให้ข้อมูลการปฏิบัติการใดๆ กับส่วนขยายพันธุ์ (Providing any functional information about plant material)

ส่วนขยายพันธุ์ที่จัดส่งต้องไม่มีการกระทำใด ๆ ที่เป็นผลต่อการแสดงออกของลักษณะของพันธุ์พืช เว้นแต่ได้รับอนุญาต หรือกำหนดโดยพนักงานเจ้าหน้าที่ กรณีที่ส่วนขยายพันธุ์ที่ส่งมอบเคยผ่านการปฏิบัติการใด ๆ เช่น พ่นสารป้องกันกำจัดแมลง โรคพืช ใช้ปุ๋ย ใช้สารกระตุ้นการเกิดตาดอก จะต้องระบุเป็นลายลักษณ์อักษรให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบ

3. วิธีการตรวจสอบ (Method of Examination)

3.1 จำนวนครั้งที่ปลูกทดสอบ (Number of Growing Cycles)

ควรทำการปลูกทดสอบ จำนวน 2 ครั้ง แต่ถ้าความแตกต่าง ความสม่ำเสมอ/ความคงตัวไม่สามารถสังเกตเห็นได้ชัดเจน ต้องทำการปลูกทดสอบเพิ่มอีก 1 ครั้ง

### 3.2 สถานที่ทดสอบ (Testing Place)

สถานที่ปลูก ควรทำการทดสอบใน 1 สถานที่ ให้กำหนดตามความเหมาะสม แต่ถ้าลักษณะประจำพันธุ์สำคัญไม่สามารถสังเกตเห็นความแตกต่างได้ อาจจะต้องเพิ่มสถานที่ที่ปลูกทดสอบ

### 3.3 ปัจจัยแวดล้อมสำหรับการปลูกตรวจสอบ (Conditions for Conducting the Examination)

ต้องปลูกทดสอบภายใต้สภาพแวดล้อมที่เหมาะสมเพียงพอต่อการเจริญเติบโตและการแสดงออกของลักษณะที่จะใช้ตรวจสอบได้

### 3.4 การวางแผนปลูกทดสอบ (Test Design)

ให้ปลูกพันธุ์ที่ขจัดทะเบียนและพันธุ์เปรียบเทียบในบริเวณพื้นที่เดียวกันและให้มีวิธีการปลูกและการจัดการเดียวกัน โดยให้มีการกระจายตัวของพันธุ์ที่ขจัดทะเบียนและพันธุ์เปรียบเทียบอย่างสม่ำเสมอ โดยใช้วิธีการสุ่มพันธุ์ที่ขจัดทะเบียนและพันธุ์เปรียบเทียบปลูกลงในแปลงปลูก กรณีส่วนขยายพันธุ์เป็นเมล็ดพันธุ์ แต่ละพันธุ์ ปลูกทำการทดสอบ 3 ซ้ำๆ อย่างน้อย 25 ต้นต่อซ้ำ กรณีส่วนขยายพันธุ์เป็นต้นพันธุ์ แต่ละพันธุ์ ปลูกทำการทดสอบ 40 ต้น การบันทึกข้อมูล การวัด น้ำจำนวนพืช หรือชิ้นส่วนพืชกระทำเมื่อพืชเจริญเติบโตเต็มที่

### 3.5 การทดสอบเพิ่มเติม (Additional Tests)

กรณีต้องการตรวจสอบลักษณะอื่นเพิ่มเติม ที่เกี่ยวข้องกับการตรวจสอบพันธุ์พืช ให้เป็นไปตามที่พนักงานเจ้าหน้าที่กำหนด

## 4. การประเมิน ความแตกต่าง ความคงตัว และความสม่ำเสมอ (Assessment of Distinctness, Uniformity and Stability)

### 4.1. ความแตกต่าง (Distinctness)

4.1.1 คำแนะนำทั่วไป (General Recommendations) การตรวจสอบความแตกต่าง เป็นส่วนที่สำคัญสำหรับผู้ใช้หลักเกณฑ์นี้

#### 4.1.2 ความแตกต่างที่คงที่ (Consistent Difference)

การแสดงความแตกต่างระหว่างพันธุ์อาจจะชัดเจน โดยไม่จำเป็นต้องปลูกทดสอบมากกว่าหนึ่งครั้ง บางกรณีการปลูกทดสอบมีอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม จึงต้องปลูกทดสอบมากกว่าหนึ่งครั้ง เพื่อให้เชื่อมั่นว่า ความแตกต่างของลักษณะที่เกิดขึ้นเป็นความแตกต่างคงที่ อย่างเพียงพอ

#### 4.1.3 การแสดงความแตกต่างอย่างเด่นชัด (Clear Difference)

การพิจารณาความแตกต่างของสองพันธุ์ที่ชัดเจน ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย และสิ่งที่ต้องพิจารณาคือชนิดของลักษณะว่าเป็นลักษณะที่แสดงออกเป็นชนิดใด เช่น เป็นลักษณะทางคุณภาพ (qualitative) ลักษณะทางปริมาณ (quantitative) หรือลักษณะคุณภาพเทียม (pseudo-qualitative)

#### 4.1.4 จำนวนตัวอย่างพืชที่ตรวจสอบ (Number of Plants / Parts of Plants to be Examined)

การตรวจสอบโดยมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความแตกต่างระหว่างพันธุ์ กรณีการประเมินลักษณะที่กำหนดตัวแทนหนึ่งตัวอย่าง (single plants) จะต้องสุ่มเก็บตัวอย่างจากพืชจำนวน 20 ต้น หรือชิ้นส่วนตัวอย่างของพืชจากพืชจำนวน 20 ต้น และในการประเมินในลักษณะอื่นต้องประเมินจากทุกต้นที่ทดสอบ โดยไม่รวมต้นที่เป็นพันธุ์ปน (off-type)

#### 4.1.5 วิธีการตรวจสอบ (Method of Observation)

คำแนะนำสำหรับการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืชเพื่อตรวจสอบความแตกต่างระหว่างพันธุ์ จะถูกกำหนดไว้ในตารางบันทึกลักษณะ โดยมีวิธีการตรวจสอบดังนี้

|    |         |  |
|----|---------|--|
| MG | หมายถึง | การวัด ซึ่ง นับจำนวน จากต้นหรือตัวอย่างเดียวที่กำหนดให้เป็นตัวแทนเท่านั้น แล้วใช้ค่าที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์<br>(single measurement of a group of plants or parts of plants)  |
| MS | หมายถึง | การวัด ซึ่ง นับจำนวน จากทุกต้นหรือตัวอย่างที่กำหนดให้เป็นตัวแทนแล้ว ใช้ค่าเฉลี่ยที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์<br>(measurement of a number of individual plants or parts of plants)   |
| VG | หมายถึง | การตรวจสอบด้วยการใช้ประสาทสัมผัส จากต้นหรือตัวอย่างเดียวที่กำหนดให้เป็นตัวแทนเท่านั้น แล้วใช้ค่าสังเกตที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์<br>(visual assessment by a single observation of a group of plants or parts of plants) |
| VS | หมายถึง | การตรวจสอบด้วยการใช้ประสาทสัมผัส จากทุกต้นหรือตัวอย่างที่กำหนดให้เป็นตัวแทน แล้วใช้ค่าสังเกตที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์<br>(visual assessment by observation of individual plants or parts of plants)                    |

#### 4.2 ความสม่ำเสมอ (Uniformity)

การประเมินความสม่ำเสมอสำหรับพันธุ์ผสมเปิดความแปรปรวนไม่ควรเกินกว่าความแปรปรวนของพันธุ์เปรียบเทียบ ควรเป็นไปตามคำแนะนำสำหรับพันธุ์ผสมข้ามในการแนะนำทั่วไป ส่วนในกรณีพันธุ์ที่มีการสืบพันธุ์แบบไม่อาศัยเพศ ปลูกจำนวน 40 ต้น อนุญาตให้มีพันธุ์ปน (off-type) ได้ไม่เกิน 2 ต้น

#### 4.3 ความคงตัว (Stability)

ในทางปฏิบัติไม่มีการทดสอบความคงตัว อย่างไรก็ตาม จากประสบการณ์ ในหลายชนิดพันธุ์ พบว่าหากผลการทดสอบแสดงความแตกต่างและลักษณะมีความสม่ำเสมอแล้ว ก็สามารถพิจารณาได้ว่ามีความคงตัวด้วย

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

5.1 การคัดเลือกพันธุ์พืชทั่วไปที่จะนำมาปลูกทดสอบกับพันธุ์พืชที่ยีนของจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ จะต้องแบ่งกลุ่มเพื่ออำนวยความสะดวกในการประเมินความแตกต่าง

5.2 ส่วนของพืชที่ใช้ในการจัดกลุ่มของพันธุ์

- 1) วันดอกเพศผู้บาน (Day of male flowering) (ล.13)
- 2) ช่อดอกเพศเมีย : ค่าสาร THC (Inflorescence female : THC content) (ล.17)
- 3) ต้น : สัดส่วนของต้นสมบุรณ์เพศ (Plant : proportion of hermaphrodite plants) (ล. 20)
- 4) ต้น : สัดส่วนของต้นเพศเมีย (Plant : proportion of female plants) (ล. 21)
- 5) ต้น : สัดส่วนของต้นเพศผู้ (Plant : proportion of male plants) (ล. 22)
- 6) ต้น : ความสูงสภาพธรรมชาติ (Plant : natural height) (ล. 23)

### 6. การอธิบายสัญลักษณ์ในตารางแสดงลักษณะที่ใช้ตรวจสอบ (Introduction to the Table of Characteristics)

#### 6.1 การจำแนกลักษณะ (Categories of Characteristics)

##### 6.1.1 ลักษณะมาตรฐาน

เป็นลักษณะที่ได้รับการพิจารณาตามเกณฑ์มาตรฐานสำหรับการใช้ตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช (DUS)

### 6.1.2 ลักษณะที่กำหนดให้ใช้สำหรับการตรวจสอบร่วมกัน (Asterisked Characteristics) (\*)

เป็นลักษณะประจำพันธุ์ที่มีความสำคัญต่อการปรับหลักเกณฑ์การตรวจสอบรายละเอียดลักษณะพันธุ์พืช (Variety descriptions) ระหว่างประเทศให้เป็นอันหนึ่งอันเดียวกัน จะต้องมีการตรวจสอบ DUS ทุกครั้งและบันทึกรวมเข้าด้วยกันเพื่อเป็นรายละเอียดลักษณะพันธุ์พืชที่ปรากฏในหลักเกณฑ์การตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์ ยกเว้นเมื่อสถานะของลักษณะที่แสดงออกของลักษณะประจำพันธุ์ก่อนหน้านี้หรือปัจจัยแวดล้อมในระดับภูมิภาคทำให้การปฏิบัติมีความไม่เหมาะสม

### 6.2 สถานะลักษณะที่แสดงออกและตัวเลขกำกับ (States of Expression and Corresponding Notes)

สถานะลักษณะที่แสดงออกกำหนดเพื่ออธิบายลักษณะ ซึ่งการแสดงออกในแต่ละสถานะจะถูกกำกับด้วยตัวเลขที่สอดคล้องกัน เพื่อง่ายต่อการบันทึกข้อมูลและการแลกเปลี่ยนข้อมูล

### 6.3 ชนิดของการแสดงออก

QL หมายถึง ลักษณะทางคุณภาพ (qualitative characteristic)

QN หมายถึง ลักษณะทางปริมาณ (quantitative characteristic)

PQ หมายถึง ลักษณะทางคุณภาพเทียม (pseudo-qualitative characteristic)

### 6.4 ตัวอย่างพันธุ์ (Example Varieties)

ตัวอย่างพันธุ์เตรียมไว้เพื่อให้เห็นลักษณะที่แสดงออกชัดเจนของแต่ละลักษณะที่แสดงออก

### 6.5 เครื่องหมาย (Legend)

- (\*) หมายถึง ลักษณะที่กำหนดให้ใช้สำหรับการตรวจสอบร่วมกัน (Asterisked Characteristics) (ข้อ 6.1.2)
- QL หมายถึง ลักษณะทางคุณภาพ (qualitative characteristic) (ข้อ 6.3)
- QN หมายถึง ลักษณะทางปริมาณ (quantitative characteristic) (ข้อ 6.3)
- PQ หมายถึง ลักษณะทางคุณภาพเทียม (pseudo-qualitative characteristic) (ข้อ 6.3)
- MG หมายถึง การวัด ชั่ง นับจำนวน จากต้นหรือตัวอย่างเดียวที่กำหนดให้เป็นตัวแทนเท่านั้น แล้วใช้ค่าที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์  
(single measurement of a group of plants or parts of plants)
- MS หมายถึง การวัด ชั่ง นับจำนวน จากทุกต้นหรือตัวอย่างที่กำหนดให้เป็นตัวแทนแล้วใช้ค่าเฉลี่ยที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์  
(measurement of a number of individual plants or parts of plants)
- VG หมายถึง การตรวจสอบด้วยการใช้ประสาทสัมผัส จากต้นหรือตัวอย่างเดียวที่กำหนดให้เป็นตัวแทนเท่านั้น แล้วใช้ค่าสังเกตที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์  
(visual assessment by a single observation of a group of plants or parts of plants)
- VS หมายถึง การตรวจสอบด้วยการใช้ประสาทสัมผัส จากทุกต้นหรือตัวอย่างที่กำหนดให้เป็นตัวแทน แล้วใช้ค่าสังเกตที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์  
(visual assessment by observation individual plants or parts of plants)
- (a)-(e) หมายถึง ดูรายละเอียดการตรวจสอบและบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ข้อ 8.1
- (+) หมายถึง ดูคำอธิบายเพิ่มเติมในรายละเอียดของเอกสารแนบท้ายข้อ 8.2

## 7. แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ : พีชสกุลแคนนาบิส

| ล. ที่<br>Char. No. | ลักษณะประจำพันธุ์<br>(Characteristic)  | ตัวอย่างพันธุ์<br>(Example Variety) | ตัวเลข<br>(Note) |
|---------------------|--|-------------------------------------|------------------|
| 1.                  | (+) PQ VG  |                                     |                  |
|                     | ใบเลี้ยง : รูปร่าง (Cotyledon : shape)   |                                     |                  |
|                     | รูปไข่กลับแคบ (narrow obovate)   |                                     | 1                |
|                     | รูปไข่กลับ (medium obovate)  |                                     | 2                |
|                     | รูปไข่กลับกว้าง (broad obovate)  |                                     | 3                |
| 2.                  | PQ VG  |                                     |                  |
|                     | ใบเลี้ยง : สี (Cotyledon : color)  |                                     |                  |
|                     | เหลือง (yellow)  |                                     | 1                |
|                     | เขียวอ่อน (light green)  |                                     | 2                |
|                     | เขียว (green)  |                                     | 3                |
|                     | เขียวเข้ม (dark green)   |                                     | 4                |
| 3.                  | QL VG  |                                     |                  |
|                     | ต้นอ่อนใต้ใบเลี้ยง : การมีแอนโทไซยานิน (Hypocotyl : anthocyanin coloration)                    |                                     |                  |
|                     | มี (present)   |                                     | 1                |
|                     | ไม่มี (absent)   |                                     | 9                |
| 4.                  | QN VG  |                                     |                  |
|                     | ต้นอ่อนใต้ใบเลี้ยง : ความเข้มของแอนโทไซยานิน (Hypocotyl : intensity of anthocyanin coloration) |                                     |                  |
|                     | อ่อน (light)   |                                     | 3                |
|                     | ปานกลาง (medium)   |                                     | 5                |
|                     | เข้ม (dark)  |                                     | 7                |
| 5.                  | (*) (+) QN VG/MS (a)-(b)   |                                     |                  |
|                     | ใบ : จำนวนใบย่อย (Leaf : number of leaflets)   |                                     |                  |
|                     | น้อยกว่า 7 ใบ (less than 7 leaflets)   |                                     | 1                |
|                     | เท่ากับ 7 ใบ (number of leaflets is 7)   |                                     | 2                |
|                     | มากกว่า 7 ใบ (more than 7 leaflets)  |                                     | 3                |
| 6.                  | QN VG (a)  |                                     |                  |
|                     | ใบ : ความเข้มของสีเขียว (Leaf : intensity of green color)                                      |                                     |                  |
|                     | อ่อน (light)   |                                     | 3                |
|                     | ปานกลาง (medium)   |                                     | 5                |
|                     | เข้ม (dark)  |                                     | 7                |

| ล. ที่<br>Char. No. | ลักษณะประจำพันธุ์<br>(Characteristic)   | ตัวอย่างพันธุ์<br>(Example Variety) | ตัวเลข<br>(Note)                           |
|---------------------|---|-------------------------------------|--|
| 7. (*)              | QN VG (a)-(b)   |                                     |  |
|                     | ใบ : การมีแอนโทไซยานินที่ก้านใบ (Leaf : anthocyanin coloration of petiole)              |                                     |  |
|                     |   |                                     | ไม่มีหรือมีน้อยมาก (absent or very weak) 1 |
|                     |   |                                     | น้อย (weak) 2                              |
|                     |   |                                     | ปานกลาง (medium) 3                         |
|                     |   |                                     | เข้ม (strong) 4                            |
|                     |   |                                     | เข้มมาก (very strong) 5                    |
| 8. (+)              | QN VG/MS (a)-(b)  |                                     |  |
|                     | ใบ : ความยาวก้านใบ (Leaf : length of petiole)   |                                     |  |
|                     |   |                                     | สั้น (short) 1                             |
|                     |   |                                     | ปานกลาง (medium) 2                         |
|                     |   |                                     | ยาว (long) 3                               |
| 9. (+)              | QN MS (a)-(b)   |                                     |  |
|                     | ใบย่อยใบกลาง : ความยาว (Central leaflet: length)  |                                     |  |
|                     |   |                                     | สั้น (short) 3                             |
|                     |   |                                     | ปานกลาง (medium) 5                         |
|                     |   |                                     | ยาว (long) 7                               |
| 10. (+)             | QN MS (a)-(b)   |                                     |  |
|                     | ใบย่อยใบกลาง : ความกว้าง (Central leaflet : width)                                      |                                     |  |
|                     |   |                                     | แคบ (narrow) 3                             |
|                     |   |                                     | ปานกลาง (medium) 5                         |
|                     |   |                                     | กว้าง (broad) 7                            |
| 11. (+)             | QN MS (a)-(b)   |                                     |  |
|                     | ใบย่อยใบกลาง : อัตราส่วนความยาวต่อความกว้าง (Central leaflet: Ratio of length to width) |                                     |  |
|                     |   |                                     | สั้น (short) 3                             |
|                     |   |                                     | ปานกลาง (medium) 5                         |
|                     |   |                                     | ยาว (long) 7                               |
| 12.                 | QL VG   |                                     |  |
|                     | การไวต่อช่วงแสง : (Photoperiod sensitivity)   |                                     |  |
|                     |   |                                     | มี (present) 1                             |
|                     |   |                                     | ไม่มี (absent) 9                           |

| ล. ที่<br>Char. No.  | ลักษณะประจำพันธุ์<br>(Characteristic) |     |    | ตัวอย่างพันธุ์<br>(Example Variety) | ตัวเลข<br>(Note)                         |
|--|---------------------------------------|-----|----|-------------------------------------|--|
| 13.  | (+)                                   | QN  | MG | (d)                                 |  |
| วันดอกเพศผู้บาน (Day of male flowering)  |                                       |     |    |                                     |  |
|  |                                       |     |    |                                     | เร็วมาก (very early) 1                   |
|  |                                       |     |    |                                     | เร็ว (early) 3                           |
|  |                                       |     |    |                                     | ปานกลาง (medium) 5                       |
|  |                                       |     |    |                                     | ช้า (late) 7                             |
|  |                                       |     |    |                                     | ช้ามาก (very late) 9                     |
| 14.  | (+)                                   | QN  | MG | (d)                                 |  |
| วันดอกเพศเมียบาน (Day of female flowering)   |                                       |     |    |                                     |  |
|  |                                       |     |    |                                     | เร็วมาก (very early) 1                   |
|  |                                       |     |    |                                     | เร็ว (early) 3                           |
|  |                                       |     |    |                                     | ปานกลาง (medium) 5                       |
|  |                                       |     |    |                                     | ช้า (late) 7                             |
|  |                                       |     |    |                                     | ช้ามาก (very late) 9                     |
| 15.  |                                       | QN  | VG |                                     |  |
| ช่อดอก : การมีแอนโทไซยานินที่ดอกเพศผู้ (Inflorescence : anthocyanin coloration of male flowers)    |                                       |     |    |                                     |  |
|  |                                       |     |    |                                     | ไม่มีหรือน้อยมาก (absent or very weak) 1 |
|  |                                       |     |    |                                     | น้อย (weak) 3                            |
|  |                                       |     |    |                                     | ปานกลาง (medium) 5                       |
|  |                                       |     |    |                                     | เข้ม (strong) 7                          |
| 16.  |                                       | QN  | VG |                                     |  |
| ช่อดอก : การมีแอนโทไซยานินที่ดอกเพศเมีย (Inflorescence : anthocyanin coloration of female flowers) |                                       |     |    |                                     |  |
|  |                                       |     |    |                                     | ไม่มีหรือน้อยมาก (absent or very weak) 1 |
|  |                                       |     |    |                                     | น้อย (weak) 3                            |
|  |                                       |     |    |                                     | ปานกลาง (medium) 5                       |
|  |                                       |     |    |                                     | เข้ม (strong) 7                          |
| 17.  | (*)                                   | (+) | QN | MG                                  |  |
| ช่อดอกเพศเมีย : ค่าสาร THC (Inflorescence female : THC content)                                    |                                       |     |    |                                     |  |
|  |                                       |     |    |                                     | ไม่มีหรือมีต่ำมาก (absent or very low) 1 |
|  |                                       |     |    |                                     | ปานกลาง (medium) 3                       |
|  |                                       |     |    |                                     | สูงมาก (very high) 5                     |



| ล. ที่<br>Char. No. | ลักษณะประจำพันธุ์<br>(Characteristic)   | ตัวอย่างพันธุ์<br>(Example Variety) | ตัวเลข<br>(Note) |
|---------------------|---|-------------------------------------|------------------|
| 18.                 | QN MG   |                                     |                  |
|                     | ช่อดอกเพศเมีย : ค่าสาร CBD (Inflorescence female : CBD content)                   |                                     |                  |
|                     |   |                                     | 1                |
|                     |   |                                     | 3                |
|                     |   |                                     | 5                |
| 19.                 | QN MG   |                                     |                  |
|                     | ช่อดอกเพศเมีย : กลุ่มสารสำคัญในช่อดอก (Inflorescence female: important substance) |                                     |                  |
|                     |   |                                     | 1                |
|                     |   |                                     | 3                |
|                     |   |                                     | 5                |
| 20.                 | (*) (+) QN MS/VG  |                                     |                  |
|                     | ต้น : สัดส่วนของต้นสมบุรณ์เพศ (Plant : proportion of hermaphrodite plants)        |                                     |                  |
|                     |   |                                     | 1                |
|                     |   |                                     | 3                |
|                     |   |                                     | 5                |
| 21.                 | (*) (+) QN MS/VG  |                                     |                  |
|                     | ต้น : สัดส่วนของต้นเพศเมีย (Plant : proportion of female plants)                  |                                     |                  |
|                     |   |                                     | 1                |
|                     |   |                                     | 3                |
|                     |   |                                     | 5                |
| 22.                 | (*) (+) QN MS/VG  |                                     |                  |
|                     | ต้น : สัดส่วนของต้นเพศผู้ (Plant : proportion of male plants)                     |                                     |                  |
|                     |   |                                     | 1                |
|                     |   |                                     | 3                |
|                     |   |                                     | 5                |
| 23.                 | (*) (+) QN MS   |                                     |                  |
|                     | ต้น : ความสูงสภาพธรรมชาติ (Plant : natural height)                                |                                     |                  |
|                     |   |                                     | 3                |
|                     |   |                                     | 5                |
|                     |   |                                     | 7                |

| ล. ที่<br>Char. No. | ลักษณะประจำพันธุ์<br>(Characteristic)                                      | ตัวอย่างพันธุ์<br>(Example Variety) | ตัวเลข<br>(Note) |
|---------------------|--|-------------------------------------|------------------|
| 24. (*)             | PQ VG (c)  |                                     |                  |
|                     | ลำต้นหลัก : สี (Main stem : color)   |                                     |                  |
|                     | เหลือง (yellow)  |                                     | 1                |
|                     | เขียวอ่อน (light green)  |                                     | 2                |
|                     | เขียวเข้ม (dark green)   |                                     | 3                |
|                     | ม่วง (purple)  |                                     | 4                |
| 25. (+)             | QN MS (c)  |                                     |                  |
|                     | ลำต้นหลัก : ความยาวปล้อง (Main stem : length of internode)                 |                                     |                  |
|                     | สั้น (short)   |                                     | 3                |
|                     | ปานกลาง (medium)   |                                     | 5                |
|                     | ยาว (long)   |                                     | 7                |
| 26.                 | QN MS (c)  |                                     |                  |
|                     | ลำต้นหลัก : เส้นผ่านศูนย์กลาง (Main stem : diameter)                       |                                     |                  |
|                     | บาง (thin)   |                                     | 1                |
|                     | ปานกลาง (medium)   |                                     | 2                |
|                     | หนา (thick)  |                                     | 3                |
| 27. (+)             | QN VG (c)  |                                     |                  |
|                     | ลำต้นหลัก : ความลึกของร่อง (Main stem : depth of grooves)                  |                                     |                  |
|                     | ตื้น (shallow)   |                                     | 1                |
|                     | ปานกลาง (medium)   |                                     | 2                |
|                     | ลึก (deep)   |                                     | 3                |
| 28. (+)             | QN VG (e)  |                                     |                  |
|                     | ลำต้นหลัก : การมีไส้ไม้เมื่อตัดตามขวาง (Main stem : pith in cross-section) |                                     |                  |
|                     | ไม่มีหรือบาง (absent or thin)  |                                     | 1                |
|                     | ปานกลาง (medium)   |                                     | 2                |
|                     | หนา (thick)  |                                     | 3                |
| 29.                 | QN MG  |                                     |                  |
|                     | เมล็ด : น้ำหนักเมล็ด 1,000 เมล็ด (Seed : 1,000 seed weight)                |                                     |                  |
|                     | ต่ำมาก (very low)  |                                     | 1                |
|                     | ต่ำ (low)  |                                     | 2                |
|                     | ปานกลาง (medium)   |                                     | 3                |
|                     | สูง (high)   |                                     | 4                |
|                     | สูงมาก (very high)   |                                     | 5                |

| ล. ที่<br>Char. No. | ลักษณะประจำพันธุ์<br>(Characteristic)                               | ตัวอย่างพันธุ์<br>(Example Variety)     | ตัวเลข<br>(Note) |
|---------------------|---|---|------------------|
| 30.                 | PQ VG   |   |                  |
|                     | เมล็ด : สีพื้นของเปลือกเมล็ดชั้นนอก (Seed : color surface of testa) |   |                  |
|                     |   | เทาอ่อน (light grey)                    | 1                |
|                     |   | เทา (grey)                              | 2                |
|                     |   | น้ำตาลเทา (grey brown)                  | 3                |
|                     |   | น้ำตาลแกมเหลือง (yellowish brown brunt) | 4                |
|                     |   | น้ำตาล (brown)                          | 5                |
| 31.                 | PQ VG   |   |                  |
|                     | เมล็ด : สีของลวดลาย (Seed : color of marbling)                      |   |                  |
|                     |   | เทาอ่อน (light grey)                    | 1                |
|                     |   | เทา (grey)                              | 2                |
|                     |   | น้ำตาลเทา (grey brown)                  | 3                |
|                     |   | น้ำตาล (brown)                          | 4                |
| 32.                 | (+) QN VG   |   |                  |
|                     | เมล็ด : ความเข้มของลวดลาย (Seed : marbling)                         |   |                  |
|                     |   | อ่อน (light)                            | 3                |
|                     |   | ปานกลาง (medium)                        | 5                |
|                     |   | เข้ม (dark)                             | 7                |

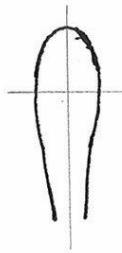
## 8. อธิบายตารางบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ (Explanations on the Table of Characteristics)

### 8.1 คำอธิบายที่ใช้สำหรับทุกลักษณะในตารางลักษณะประจำพันธุ์

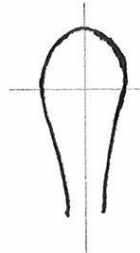
- (a) บันทึกข้อมูลลักษณะในช่วงระหว่างดอกตัวผู้เริ่มบานจนถึงช่วงเมล็ดเริ่มสุกแก่
- (b) บันทึกข้อมูลลักษณะใบคู่สุดท้ายที่เจริญเติบโตเต็มที่ตรงข้อที่ 5-8 นับจากปลายยอด
- (c) บันทึกข้อมูลลักษณะที่ปล้องใต้ใบคู่สุดท้ายของต้นเพศเมียและ/หรือต้นสมบูรณ์เพศเท่านั้น
- (d) บันทึกข้อมูลลักษณะในช่วงระยะออกดอก ตั้งแต่ดอกตูมถึงดอกบาน 50% โดยบันทึกดังนี้
- 1 = เร็วมาก (very early) คือ น้อยกว่า 70 วัน
  - 3 = เร็ว (early) คือ ระหว่าง 70-80 วัน
  - 5 = ปานกลาง (medium) คือ ระหว่าง 81-110 วัน
  - 7 = ช้า (late) คือ ระหว่าง 111-130 วัน
  - 9 = ช้ามาก (very late) คือ มากกว่า 130 วัน
- (e) บันทึกข้อมูลลักษณะในช่วงระยะที่ดอกตัวผู้ออกดอก 5%

### 8.2 คำอธิบายในแต่ละลักษณะในตารางลักษณะประจำพันธุ์

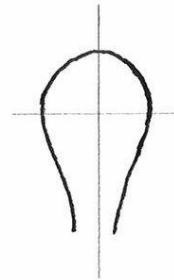
#### ล.1 ใบเลี้ยง : รูปร่าง (Cotyledon : shape)



1  
รูปไข่กลับแคบ  
(narrow obovate)



2  
รูปไข่กลับ  
(medium obovate)



3  
รูปไข่กลับกว้าง  
(broad obovate)

ล.5 ใบ : จำนวนใบย่อย (Leaf : number of leaflets)



1

น้อยกว่า 7 ใบ

(less than 7 leaflets)



2

เท่ากับ 7 ใบ

(number of leaflets is 7)



3

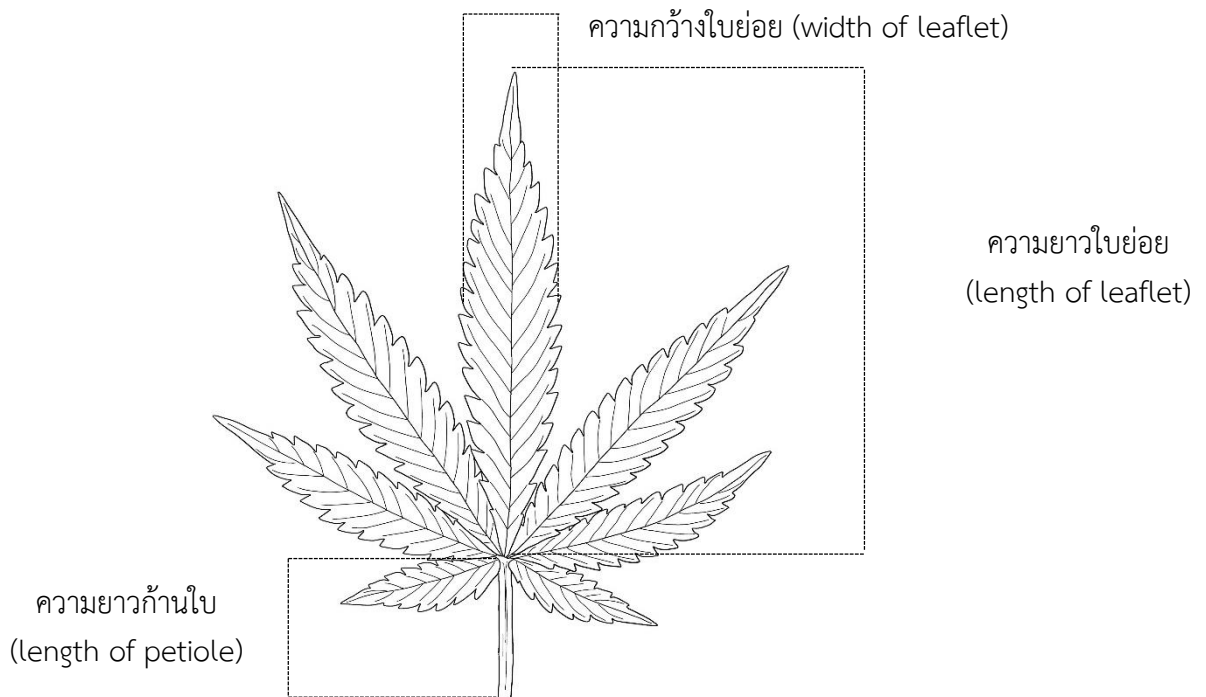
มากกว่า 7 ใบ

(more than 7 leaflets)

ล.8 ใบ : ความยาวก้านใบ (Leaf : length of petiole)

ล.9 ใบย่อยใบกลาง : ความยาว (Central leaflet : length)

ล.10 ใบย่อยตรงกลาง : ความกว้าง (Central leaflet : width)



### ล.13 วันดอกเพศผู้บาน (Day of male flowering)

พันธุ์สมบูรณ์เพศ (Monoecious varieties): ดอกเพศผู้บานร้อยละ 50 ของทุกต้น

พันธุ์อื่นๆ (Other varieties): ดอกเพศผู้บานร้อยละ 50 ของต้นเพศผู้

ดอกเพศผู้ดอกแรกส่วนใหญ่จะเกิดที่บริเวณซอกใบบนลำต้นหลัก และดอกเพศผู้จะเกิดก่อนประมาณ 2 สัปดาห์ ก่อนที่ดอกเพศเมียจะพัฒนาเกสรเพศเมีย (pistil) จนเห็นได้อย่างชัดเจน

### ล.17 ข้อดอกเพศเมีย : ค่าสาร THC (Inflorescence female : THC content)

วิธีการตรวจสอบปริมาณสาร THC ขึ้นอยู่กับการกำหนดปริมาณของ  $\Delta^9$ -tetrahydrocannabinol โดยแก๊สโครมาโทกราฟี (Gas Chromatography) หลังจากการสกัดด้วยตัวทำละลายที่เหมาะสม

#### การสุ่มตัวอย่าง

สุ่มเก็บตัวอย่างจำนวน 20 ต้น เก็บส่วนบนของลำต้นหลัก 30 เซนติเมตร ซึ่งมีข้อดอกเพศเมียอยู่ ควรสุ่มเก็บตัวอย่างในช่วงระยะ 20 วันหลังจากดอกเพศเมียเริ่มออกดอกจนถึงสิ้นสุดการออกดอก และควรทำให้ตัวอย่างแห้งโดยเร็วที่สุด (ภายใน 48 ชั่วโมง) ที่อุณหภูมิต่ำกว่า 60 องศาเซลเซียส ตัวอย่างควรทำให้แห้งโดยมีน้ำหนักคงที่และมีความชื้นร้อยละ 8–13 และเก็บรักษาตัวอย่างแห้ง (โดยไม่บด) ที่อุณหภูมิต่ำกว่า 25 องศาเซลเซียส ในที่มืด

#### การหาปริมาณสาร THC (Cole, 2003)

##### 1. การเตรียมตัวอย่างสำหรับทดสอบ

นำลำต้นและเมล็ดที่มีขนาดเกิน 2 มิลลิเมตร ออกจากตัวอย่างแห้ง และบดเพื่อให้เป็นผงกึ่งละเอียด (ผ่านตะแกรงตาข่ายขนาด 1 มิลลิเมตร) ตัวอย่างแห้งที่บดแล้วสามารถเก็บไว้ได้ 10 สัปดาห์ ที่อุณหภูมิต่ำกว่า 25 องศาเซลเซียส ในที่แห้งและมืด

##### 2. สารเคมีและสารละลายสกัด

###### สารเคมี

-  $\Delta^9$ -tetrahydrocannabinol บริสุทธิ์ สำหรับเทคนิคโครมาโทกราฟี

- squalene บริสุทธิ์ สำหรับเทคนิคโครมาโทกราฟี เป็นสารมาตรฐานภายใน (Internal standard)

###### สารละลายสกัด

- squalene 35 มิลลิกรัม ต่อ hexane 100 มิลลิลิตร

##### 3. การสกัด $\Delta^9$ -tetrahydrocannabinol

ชั่งน้ำหนักผงตัวอย่าง 100 มิลลิกรัม ใส่ในหลอดทดลองและเติมสารละลายสกัดที่มีสารมาตรฐานภายใน 5 มิลลิกรัม จากนั้นวางในอ่างอัลตราซาวด์เป็นเวลา 20 นาที และเครื่องหมุนเหวี่ยงที่ 3,000 รอบต่อนาทีเป็นเวลา 5 นาที จากนั้นนำสารละลาย THC ที่อยู่ด้านบนเหนือตะกอนออก ฉีดสารละลายลงในโครมาโทกราฟี และทำการวิเคราะห์เชิงปริมาณ

##### 4. แก๊สโครมาโทกราฟี (Gas Chromatography)

###### (ก) เครื่องมือ

- แก๊สโครมาโทกราฟี พร้อมตัววัดสัญญาณชนิดเปลวไอออไนเซชัน (Flame Ionization Detector) และ split/splitless injector

- คอลัมน์ช่วยให้สามารถแยก cannabinoids ได้ดี ตัวอย่างเช่นคอลัมน์แก้วฟอยยาว 25 มิลลิเมตร และเส้นผ่านศูนย์กลาง 0.22 มิลลิเมตร ซุปด้วย 5% non-polar phenyl-methylsiloxane phase

###### (ข) Calibration ranges

อย่างน้อย 3 จุด รวมทั้งจุด 0.04 และ 0.50 มิลลิกรัมต่อมิลลิลิตร ของ  $\Delta^9$ -THC ในสารละลายสกัด

## (ค) เงื่อนไขการทดลอง

เงื่อนไขต่อไปนี้เป็นตัวอย่างสำหรับคอลัมน์ที่อ้างถึงใน (ก)

- อุณหภูมิเตาอบ 260 องศาเซลเซียส
- อุณหภูมิหัวฉีด 300 องศาเซลเซียส
- เครื่องตรวจจับอุณหภูมิ 300 องศาเซลเซียส

## (ง) ปริมาณการฉีด: 1 ไมโครลิตร

รายงานผล ค่า THC ควรกำหนดให้เป็นทศนิยมสองตำแหน่งในหน่วยกรัมของ  $\Delta^9$ -THC ต่อ 100 กรัมของตัวอย่างวิเคราะห์ที่ทำให้แห้งเป็นน้ำหนักคงที่มีค่าความคลาดเคลื่อน 0.03 กรัมต่อ 100 กรัม ผลลัพธ์จะแสดงเป็นร้อยละของน้ำหนักแห้ง

แม้ว่าความแตกต่างสำหรับค่า THC ของแต่ละพันธุ์จะสอดคล้องกัน แต่ระดับที่แน่นอนของค่า THC มีความอ่อนไหวต่อการเปลี่ยนแปลงของสภาพแวดล้อม สถานะในการแสดงออกจะต้องมีการเทียบจากตัวอย่างพันธุ์

ล.20 ต้น : สัดส่วนของต้นสมบุรณ์เพศ (Plant : proportion of hermaphrodite plants)

ล.21 ต้น : สัดส่วนของต้นเพศเมีย (Plant : proportion of female plants)

ล.22 ต้น : สัดส่วนของต้นเพศผู้ (Plant : proportion of male plants)

โดยธรรมชาติ *Cannabis sativa* L. เป็นพืชที่มีเพศแยกต่างต้นกัน มีต้นเพศผู้และต้นเพศเมียในสัดส่วนที่เท่ากันโดยประมาณ ต้นสมบุรณ์เพศ (ดอกเพศผู้และเพศเมียอยู่ร่วมต้นกัน) บางครั้งเกิดขึ้นตามธรรมชาติ แต่อาจถูกสร้างขึ้นเป็นพิเศษโดยการปรับปรุงพันธุ์ มีรูปแบบทางเพศหลายรูปแบบและการแสดงออกทางเพศสามารถแก้ไขได้โดยปัจจัยทางสภาพแวดล้อม

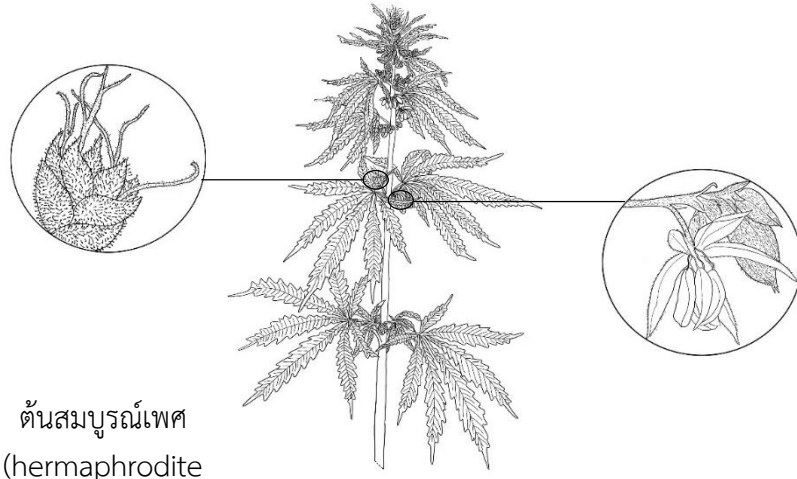
ต้นสมบุรณ์เพศ (Hermaphrodite plants) : ต้นที่มีดอกเพศผู้และเพศเมียอยู่ร่วมต้นกัน

ต้นเพศเมีย (Female plants) : ต้นที่มีดอกเพศเมียวเท่านั้น

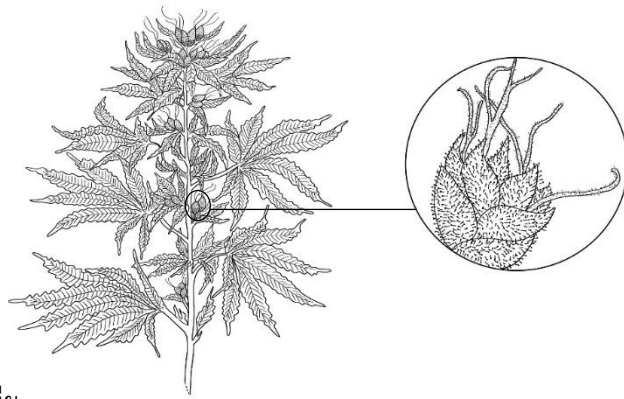
ต้นเพศผู้ (Male plants) : ต้นที่มีดอกเพศผู้เท่านั้น

| สัดส่วน (Proportion)           | ตัวเลข (Note) | ค่าขอบเขต (Ranges (percentage)) |
|--------------------------------|---------------|---------------------------------|
| ต่ำ (low)                      | 1             | <= 5%                           |
| ต่ำถึงปานกลาง (low to medium)  | 2             | 6-35 %                          |
| ปานกลาง (medium)               | 3             | 36-65%                          |
| ปานกลางถึงสูง (medium to high) | 4             | 66-95%                          |
| สูง (high)                     | 5             | >= 96%                          |

สัดส่วนควรสังเกตอย่างน้อย 75 ต้น สำหรับต้นที่ขยายพันธุ์ด้วยเมล็ด และอย่างน้อย 40 ต้น สำหรับต้นที่ใช้ต้นพันธุ์ (ตัวเลขจะถูกปิดเศษเป็นจำนวนเต็ม)



ต้นสมบุรณ์เพศ  
(hermaphrodite)



ต้นเพศเมีย  
(female plants)



ต้นเพศผู้  
(male plants)

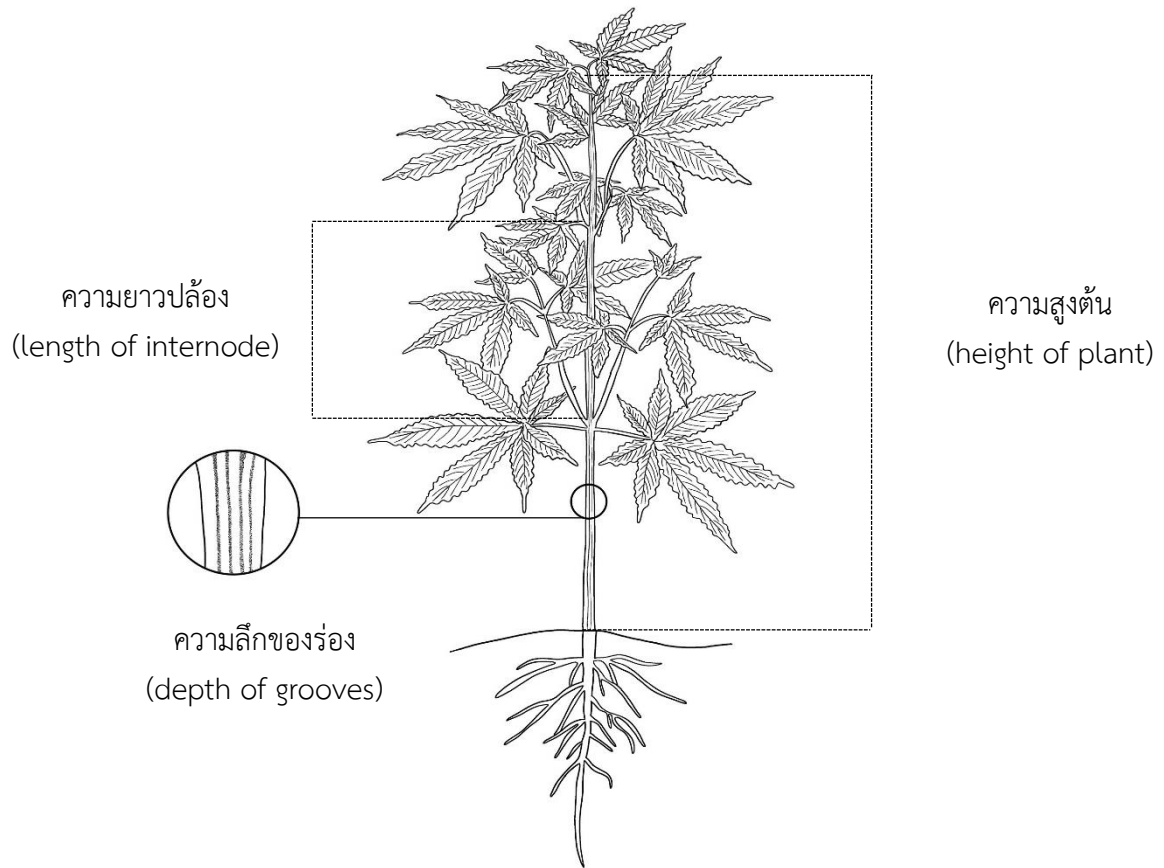


ล.23 ต้น : ความสูงสภาพธรรมชาติ (Plant : natural height)

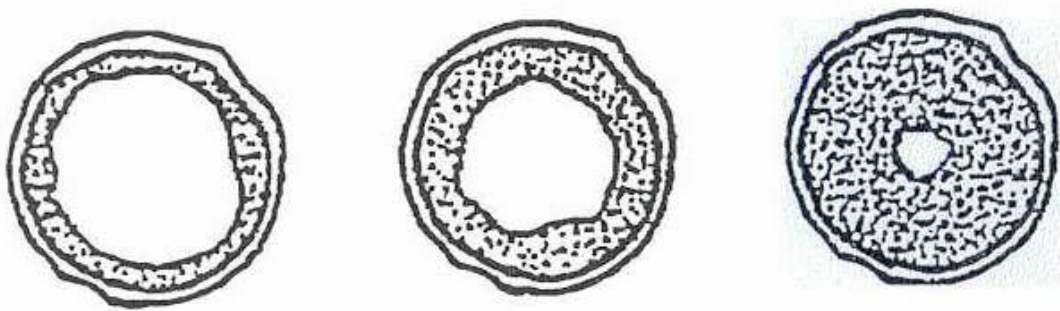
บันทึกข้อมูลในต้นเพศเมียและต้นสมบูรณ์เพศรวมทั้งช่อดอกด้วย

ล.25 ลำต้นหลัก : ความยาวของปล้อง (Main stem : length of internode)

ล.27 ลำต้นหลัก : ความลึกของร่อง (Main stem : depth of grooves)



ล.28 ลำต้นหลัก : การมีไส้ไม้เมื่อตัดตามขวาง (Main stem : pith in cross-section)

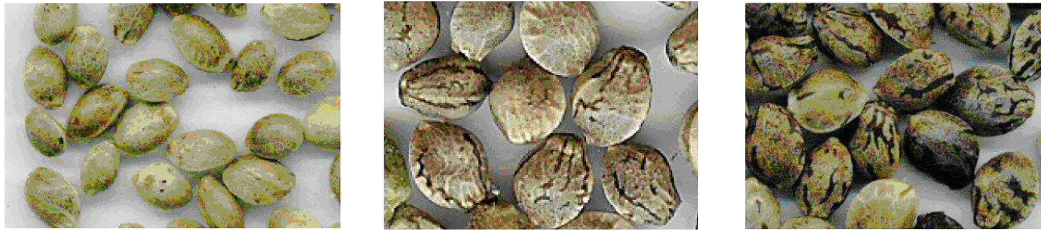


1  
ไม่มีหรือบาง  
(absent or thin)

2  
ปานกลาง  
(medium)

3  
หนา  
(thick)

### ล.32 เมล็ด : ความเข้มของลวดลาย (Seed : marbling)



1  
อ่อน  
(weak)

2  
ปานกลาง  
(medium)

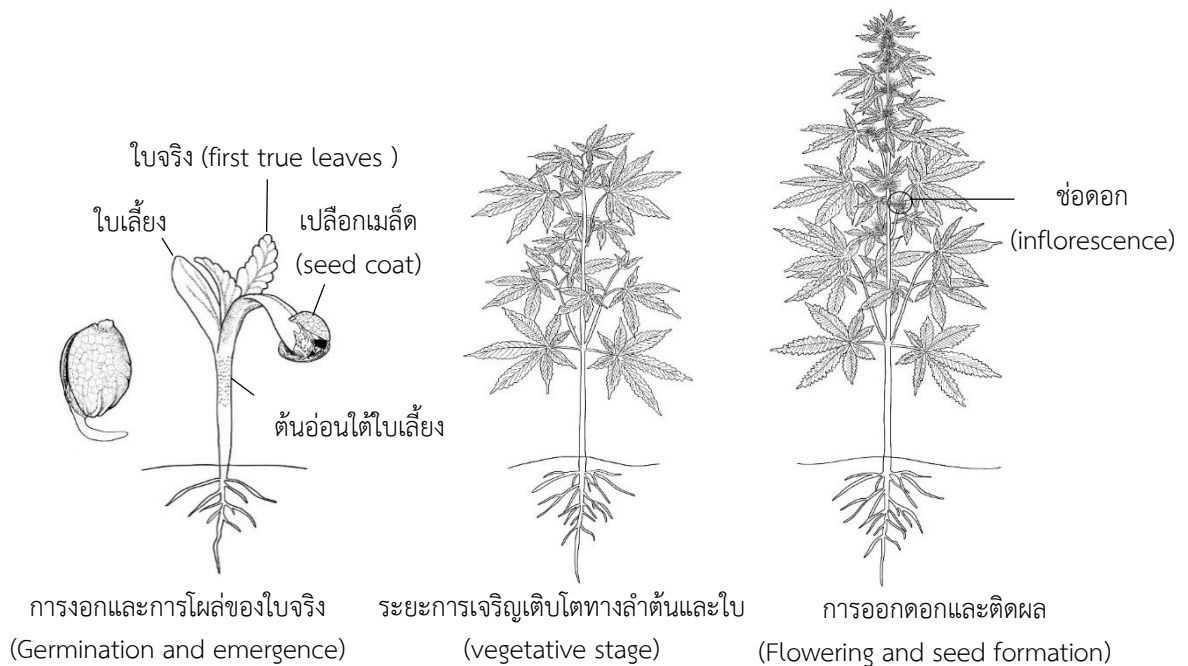
3  
เข้ม  
(strong)

### 8.3 ระยะการเจริญเติบโต

การบันทึกลักษณะทั้งหมดควรเก็บข้อมูลในเวลาที่เหมาะสมสำหรับพืชนั้น ระยะการเจริญเติบโตของเฮมพ์จะถูกบันทึกตามขั้นตอนการเจริญเติบโตที่สำคัญซึ่งขึ้นอยู่กับเพศของพืช ตามด้วยรายละเอียดของขั้นตอนการพัฒนา (Mediavilla, Vito *et al.*, 1998)

| คำนิยาม  | หมายเหตุ  |
|--|---|
| <b>การงอกและการเกิด</b>  |   |
| เมล็ดแห้ง  |   |
| ใบเลี้ยงกางออก   |   |
| <b>ระยะการเจริญเติบโต</b> หมายถึงลำต้นหลัก และใบ คือใบที่กางออกเมื่อใบย่อยยาวอย่างน้อย 1 เซนติเมตร |   |
| ใบคู่แรก   | 1 ใบย่อย  |
| ใบคู่ที่สอง  | 3 ใบย่อย  |
| ใบคู่ที่สาม  | 5 ใบย่อย  |
| ใบคู่ตรงข้ามสุดท้าย  |   |
| <b>ระยะออกดอกและการเกิดเมล็ด</b> หมายถึงลำต้นหลักรวมทั้งกิ่งก้าน                                   |   |
| จุด GV (เช่น การชักนำการออกดอก)  | การเปลี่ยนแปลงของการเรียงตัวของใบบนลำต้นหลักจากเรียงตรงข้ามเป็นเรียงสลับ ระยะห่างระหว่างก้านใบของใบเรียงสลับอย่างน้อย 0.5 เซนติเมตร |
| จุดกำเนิดของดอก  | ยังระบุเพศไม่ได้  |
| <b>ต้นเพศผู้</b>   |   |
| การเกิดดอก   | ดอกเพศผู้ดอกแรก   |
| ระยะดอกเริ่มบาน  | ดอกเพศผู้บานครั้งแรก  |
| ระยะดอกบาน   | ดอกเพศผู้บานร้อยละ 50   |
| ระยะสิ้นสุดการออกดอก   | ดอกเพศผู้บานร้อยละ 95 หรือเหี่ยว  |
| <b>ต้นเพศเมีย</b>  |   |
| การเกิดดอก   | ดอกเพศเมียดอกแรก<br>ใบประดับ (bract) ไม่มีเกสรเพศเมีย   |
| ระยะดอกเริ่มบาน  | เกสรเพศเมียในดอกเพศเมียดอกแรก   |

|                        |   |
|------------------------|---|
| ระยะดอกบาน             | การเกิดใบประดับ (bract) ร้อยละ 50                               |
| ระยะเมล็ดเริ่มสุกแก่   | ติดเมล็ดแรก   |
| ระยะเมล็ดสุกแก่        | ติดเมล็ดร้อยละ 50   |
| ระยะสิ้นสุดเมล็ดสุกแก่ | ติดเมล็ดร้อยละ 95 หรือเมล็ดแตก                                  |
| <b>ต้นสมบูรณ์เพศ</b>   |   |
| การเกิดดอกเพศเมีย      | ดอกเพศเมียดอกแรก<br>ใบประดับ (perigonal bract) ไม่มีเกสรเพศเมีย |
| ระยะดอกเพศเมียเริ่มบาน | เกิดเกสรเพศเมียดอกแรก   |
| ระยะดอกเพศเมียบาน      | การเกิดใบประดับ (bract) ร้อยละ 50                               |
| การเกิดดอกเพศผู้       | ดอกเพศผู้ดอกแรก   |
| ระยะดอกเพศผู้บาน       | ดอกเพศผู้บานร้อยละ 50   |
| ระยะเมล็ดเริ่มสุกแก่   | ติดเมล็ดแรก   |
| ระยะเมล็ดสุกแก่        | ติดเมล็ดร้อยละ 50   |
| ระยะสิ้นสุดเมล็ดสุกแก่ | ติดเมล็ดร้อยละ 95 หรือเมล็ดแตก                                  |
| <b>การเสื่อมสภาพ</b>   |   |
| สภาพแห้งของใบ          | ใบแห้ง  |
| สภาพแห้งของลำต้น       | ใบร่วง  |
| การเสื่อมสลายของลำต้น  | ได้เส้นใยจากลำต้น (Bast Fiber)                                  |



## 9. การประมาณค่าใช้จ่ายและวิธีการชำระค่าใช้จ่ายในการตรวจสอบลักษณะ

9.1 ประมาณการค่าใช้จ่าย ในการตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์พืชที่ขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่

- 1) ค่าจ้างเหมาเตรียมพื้นที่/เตรียมดิน
- 2) ค่าจ้างเหมาปลูก ดูแลรักษา บันทึกข้อมูล และเก็บเกี่ยว
- 3) ค่าเดินทางเพื่อไปดำเนินการตรวจสอบของคณะทำงานตรวจสอบภาคสนามและคณะเจ้าหน้าที่บันทึก  
ลักษณะ
- 4) ค่าวัสดุ

หมายเหตุ ทั้งนี้รายละเอียดค่าใช้จ่ายอาจเปลี่ยนแปลงได้โดยให้เป็นไปตามรายจ่ายจริง

9.2 วิธีการชำระค่าใช้จ่าย ระยะเวลา จำนวนครั้ง และสถานที่ชำระค่าใช้จ่าย ให้เป็นไปตามที่คณะทำงาน  
ตรวจสอบภาคสนามกำหนด