

รายงานเรื่องเติมการทดลองสิ้นสุด

1. ชื่อชุดโครงการวิจัย : การคุ้มครองและบริหารจัดการทรัพยากรพันธุกรรมพืช ตามกรอบกฎหมายภายในและระหว่างประเทศ
2. ชื่อโครงการวิจัย : ศึกษาและพัฒนาการคุ้มครองพันธุ์พืชตามแผนปฏิบัติการประชาคมอาเซียน
3. ชื่อการทดลอง : พัฒนาหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย
4. คณะผู้ดำเนินการ

หัวหน้าโครงการ	: นายปาน	ปานขาว	สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช
หัวหน้าการทดลอง	: นางสาวณัฐพร	เสียงอ่อน	สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช
ผู้ร่วมงาน	: นางสาววารารณ์	ทองพันธ์	สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช
	: นายปาน	ปานขาว	สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช
	: นางเบญจวรรณ	จำรูญพงษ์	สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช
	: นายเชน	เทพสกุล	สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช

5. บทคัดย่อ

ปัจจุบันพืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซียเป็นพันธุ์ไม้ที่มีศักยภาพ มีการนำมาใช้ประโยชน์ปลูกป่าเศรษฐกิจ เนื่องจากเป็นไม้ที่โตเร็ว สามารถเจริญเติบโตได้ในสภาพแวดล้อมแบบต่างๆ เนื้อไม้เหมาะต่อการนำไปใช้ประโยชน์ได้หลายด้าน รวมทั้งการผลิตเป็นเยื่อกระดาษที่มีคุณภาพ มีจำนวน 4 สปีชีส์ ได้แก่ กระจินณรงค์ (*Acacia auriculiformis* A. Cunn. ex Benth.), กระจินเทพา (*A. mangium* Willd.), อะเคเซีย ออลาโคคาร์ป้า (*A. aulacocarpa* A. Cunn. ex Benth.) และอะเคเซีย คลาสสิคาร์ป้า (*A. crassicaarpa* A. Cunn. ex Benth.) ในปี 2551 กระจินณรงค์ ถูกประกาศกำหนดให้เป็นชนิดพืชที่จะได้รับการคุ้มครองตามกฎหมายคุ้มครองพันธุ์พืชเพียงชนิดเดียว ทำให้มีหลักเกณฑ์การตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์กระจินณรงค์เพียงชนิดเดียว ประกอบด้วย 28 ลักษณะ ในปี 2554 ประเทศไทยได้ประกาศกำหนดให้พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย โดยครอบคลุมทั้ง 4 สปีชีส์ ให้เป็นชนิดพืชที่จะได้รับการคุ้มครองตามกฎหมาย แต่หลักเกณฑ์การตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์ที่กำหนดขึ้น ประกอบด้วย 31 ลักษณะ อ้างอิงจากลักษณะประจำพันธุ์ของกระจินณรงค์และกระจินเทพา จึงจำเป็นต้องทำการศึกษาเพื่อจัดทำหลักเกณฑ์ในการคุ้มครองพืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซียให้มีลักษณะครอบคลุมทั้ง 4 สปีชีส์ โดยดำเนินการศึกษากฎหมายคุ้มครองพันธุ์พืชและกฎหมายลำดับรองที่เกี่ยวข้อง ศึกษาการจัดทำหลักเกณฑ์การตรวจสอบพันธุ์พืชตามแนวทางของสหภาพระหว่างประเทศด้านการคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ (International Union for the Protection of New Varieties of Plants; UPOV) ศึกษาหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซียของประเทศในกลุ่มภูมิภาคอาเซียน พบว่าประเทศที่มีหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย คือ ประเทศมาเลเซีย มีลักษณะที่ใช้ในการตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์ทั้งสิ้น 25 ลักษณะ นอกจากนี้ได้ทำการศึกษาลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพืชให้

เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย ทั้ง 4 สปีชีส์ ภาคสนามในพื้นที่แปลงปลูกรวบรวมพันธุ์ในจังหวัดต่างๆ รวม 86 พันธุ์ และมีการประชุมผู้ที่เกี่ยวข้องเพื่อพิจารณาร่างหลักเกณฑ์ที่ได้จัดทำขึ้น ซึ่งหลังจากประชุมได้ร่างหลักเกณฑ์ที่มีลักษณะที่จะใช้ตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์ทั้งสิ้น 33 ลักษณะ และได้จัดทำคู่มือการตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย สำหรับพนักงานเจ้าหน้าที่ เพื่อให้ นักวิชาการ นักปรับปรุงพันธุ์พืช และผู้ที่เกี่ยวข้องได้นำไปใช้ประโยชน์ในด้านการจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่

6. คำนำ

ประชาคมอาเซียน (ASEAN Community : AC) เริ่มดำเนินการในปี 2558 โดยอาเซียนได้จัดทำแผนงานเพื่อขับเคลื่อน (ASEAN Roadmap) ซึ่งในส่วนของ AEC มีวัตถุประสงค์ 4 ด้าน ซึ่งประเด็นด้านสิทธิในทรัพย์สินทางปัญญา อยู่ภายใต้กิจกรรมการสร้างขีดความสามารถในการแข่งขันทางเศรษฐกิจ ขณะเดียวกันประเทศในภูมิภาคอาเซียนยังเป็นภาคีสมาชิกองค์การการค้าโลก ซึ่งต้องปฏิบัติตามความตกลงทริปส์ ที่กำหนดหลักการว่าประเทศสมาชิกต้องให้ความคุ้มครองแก่พัตนธ์พีชโดยระบบสิทธิบัตร หรือระบบกฎหมายเฉพาะที่มีประสิทธิภาพหรือทั้งสองระบบร่วมกัน ดังนั้นประเทศภูมิภาคอาเซียนจึงต้องมีการบังคับใช้กฎหมายคุ้มครองพัตนธ์พีช ซึ่งประเทศไทย มาเลเซีย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ ลาว เลือกลงใช้ระบบกฎหมายเฉพาะที่มีประสิทธิภาพ ส่วนเวียดนาม และสิงคโปร์ เป็นภาคีสมาชิกสหภาพระหว่างประเทศด้านการคุ้มครองพัตนธ์พีชใหม่

จากการที่ประเทศในภูมิภาคอาเซียนเลือกบังคับใช้กฎหมายคุ้มครองพัตนธ์พีชตามความเหมาะสมของตนเอง ทำให้การดำเนินงานด้านการคุ้มครองพัตนธ์พีชใหม่ มีมาตรฐานที่แตกต่างกัน โดยเฉพาะขั้นตอนการตรวจสอบพัตนธ์พีชที่ยื่นขอจดทะเบียนเป็นพัตนธ์พีชใหม่ด้วยวิธีการปลุกตรวจสอบนั้น แต่ละประเทศใช้หลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพัตนธ์พีช ที่ได้จัดทำขึ้นมาเอง หรือปรับปรุงใช้ของสหภาพระหว่างประเทศด้านการคุ้มครองพัตนธ์พีชใหม่ เป็นแนวทางสำหรับการตรวจสอบ ซึ่งถือปฏิบัติต่างกันไป จึงทำให้ผลการตรวจสอบที่ได้ไม่อยู่บนพื้นฐานเดียวกัน ไม่สามารถใช้อ้างอิงหรือเทียบเคียงกันได้ ซึ่งประเทศกลุ่มอาเซียนได้ตระหนักถึงปัญหาดังกล่าว จึงได้ร่วมมือกันเพื่อจัดทำหลักเกณฑ์ฯ ที่ใช้ตรวจสอบพัตนธ์พีชที่ยื่นขอจดทะเบียนเป็นพัตนธ์พีชใหม่ ฉบับกลุ่มประเทศอาเซียน เพื่อใช้เป็นแนวทางตรวจสอบให้เป็นไปทิศทางเดียวกัน ทำให้ผลการตรวจสอบอยู่ภายใต้มาตรฐานเดียวกัน ใช้เทียบเคียงกันได้ ซึ่งถือว่าการเตรียมความพร้อม เมื่อเข้าสู่ประชาคมเศรษฐกิจอาเซียนอาจมีข้อตกลงให้ใช้ผลการตรวจสอบร่วมกันได้ ทำให้ประหยัดเวลาและค่าใช้จ่ายตามมา กอปร ประเทศไทยได้ใช้หลักเกณฑ์ฯ เป็นระยะเวลาหนึ่งโดยไม่เคยมีการปรับปรุงเลย พบว่า หลักเกณฑ์ฯ ใช้เป็นแนวทางตรวจสอบพัตนธ์พีชที่ยื่นขอจดทะเบียนพัตนธ์พีชบางชนิด ได้อย่างมีข้อจำกัด จึงต้องมีการปรับปรุงและพัฒนาหลักเกณฑ์ฯ ให้มีความเหมาะสมมากยิ่งขึ้น

อีกทั้งการตรวจสอบพัตนธ์พีช ที่มีผู้ยื่นขอจดทะเบียนเป็นพัตนธ์พีชใหม่ ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองพัตนธ์พีช พ.ศ. 2542 เป็นภารกิจของพนักงานเจ้าหน้าที่ สำนักคุ้มครองพัตนธ์พีช กรมวิชาการเกษตร ซึ่งจะต้องใช้หลักเกณฑ์ฯ ที่จัดทำขึ้นใหม่หรือหลักเกณฑ์ที่พัฒนาปรับปรุงแก้ไขให้เป็นปัจจุบัน สำหรับการดำเนินการตรวจสอบพัตนธ์พีชดังกล่าว

ด้วยเหตุผลความจำเป็นดังกล่าว จึงต้องพัฒนาหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพัตนธ์พีช เพื่อให้สามารถนำไปใช้ตรวจสอบพัตนธ์พีช ที่ยื่นขอจดทะเบียนเป็นพัตนธ์พีชใหม่ของกลุ่มประเทศภูมิภาคอาเซียน ให้อยู่ภายใต้มาตรฐานเดียวกัน ทั้งเป็นการสอดคล้องการปฏิบัติตามแผนงานการจัดตั้งประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน อีกด้วย

7.

วิธีดำเนินการ

อุปกรณ์

1. เครื่องมือวัดค่าต่างๆ เช่น เวอร์เนียคาลิปเปอร์ ไม้บรรทัด สายวัด แผ่นเทียบสี ฯลฯ
2. เครื่องคอมพิวเตอร์ และอุปกรณ์สำนักงาน เครื่องเขียน
3. กล้องถ่ายภาพและชุดอุปกรณ์ถ่ายภาพ
4. แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์พืช

วิธีการ

1. ศึกษากฎระเบียบที่เกี่ยวกับการคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่
 - 1.1 พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542
 - 1.2 กฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการขอจดทะเบียน การพิจารณาคำขอจดทะเบียน การประกาศโฆษณาคำขอจดทะเบียน และแบบหนังสือสำคัญแสดงการจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ พ.ศ.2546 ออกตามความในพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ.2542
 - 1.3 ระเบียบกรมวิชาการเกษตร ว่าด้วยการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์พืชที่ขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่ ฉบับที่ 9 : กระถินณรงค์ และ ฉบับที่ 11 : พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย
 - 1.4 หลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ของพืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย ระดับชาติ ประเทศในภูมิภาคอาเซียน ได้แก่ ประเทศมาเลเซีย
 - 1.5 อนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ (International Union for the Protection of New Varieties of Plants; UPOV)
2. ศึกษา สืบค้น รวบรวม บันทึกข้อมูลลักษณะทางพฤกษศาสตร์และลักษณะทางสัณฐานวิทยาของพืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย จากเอกสาร และแหล่งเพาะปลูกรวบรวมพันธุ์ในพื้นที่ สถานีวนวัฒนวิจัยสะแกราช จังหวัดนครราชสีมา สถานีวนวัฒนวิจัยทรายทอง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ และสวนป่าลาดกระทิง จังหวัดฉะเชิงเทรา แล้วกำหนดใช้เป็นพื้นที่ที่ทำการศึกษา
3. วิเคราะห์ข้อมูล ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของพันธุ์พืชที่สำรวจได้ ยกร่างหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ของพืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย
4. ประชุมพิจารณาร่างหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ของพืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย โดยการระดมสมองผู้มีส่วนเกี่ยวข้อง นำหลักเกณฑ์ฯ ที่ผ่านการประชุมแล้วไปทดลองใช้ร่างหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ บันทึกข้อมูลลักษณะต่างๆ ของพันธุ์พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซียภาคสนามในแปลงรวบรวมพันธุ์ของสถานีวนวัฒนวิจัยสะแกราช จังหวัดนครราชสีมา ระบุพันธุ์อ้างอิง และปรับปรุงแก้ไขร่างหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ ให้มีความถูกต้องยิ่งขึ้น
5. ยกร่างคู่มือการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืชของพืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย สำหรับพนักงานเจ้าหน้าที่

เวลาและสถานที่

ระยะเวลา เริ่มต้น ตุลาคม 2559 สิ้นสุด กันยายน 2560 รวม 2 ปี

สถานที่

1. สถานีพัฒนาวิจัยสะแกกราช จังหวัดนครราชสีมา
สถานีพัฒนาวิจัยทรายทอง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์
สวนป่าลาดกระทิง จังหวัดฉะเชิงเทรา
2. กลุ่มวิจัยการคุ้มครองพันธุ์พืช สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร

8.

ผลการทดลองและวิจารณ์

1. ผลการศึกษาเอกสารที่เกี่ยวข้อง

1.1 พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 กำหนดให้พันธุ์พืชที่จะได้รับการคุ้มครองเป็นพันธุ์พืชใหม่จะต้องมีคุณสมบัติและองค์ประกอบ ดังนี้

1) มีลักษณะประจำพันธุ์แตกต่างจากพันธุ์อื่น (Distinctness) กล่าวคือ มีความแตกต่างจากพันธุ์พืชอื่นที่ปรากฏอยู่ในวันยื่นขอจดทะเบียน โดยความแตกต่างนั้นเกี่ยวข้องกับลักษณะที่มีประโยชน์ต่อการเพาะปลูก การบริโภค เกษษกรรม การผลิต หรือการแปรรูป และมีความแตกต่างจากพันธุ์ที่ได้รับการจดทะเบียนคุ้มครองไว้แล้ว ไม่ว่าจะในหรือนอกราชอาณาจักร ก่อนวันยื่นขอจดทะเบียนรวมถึงพันธุ์พืชที่ได้รับการจดทะเบียนคุ้มครองไว้แล้ว และได้รับการจดทะเบียนในเวลาต่อมา ทั้งนี้ในความแตกต่างอย่างเด่นชัด โดยหลักการต้องนำลักษณะที่แตกต่างอย่างเด่นชัด (Distinguishing characteristics) มาเปรียบเทียบระหว่างพันธุ์ที่ยื่นขอจดทะเบียน (Candidate variety) กับพันธุ์ปลูกทั่วไปที่คล้ายคลึงกันที่สุด (พันธุ์เปรียบเทียบ : Reference variety)

2) มีความสม่ำเสมอ (Uniformity) โดยหลักการต้องตรวจสอบความสม่ำเสมอในกลุ่มประชากรของพันธุ์ (Homogeneity)

3) มีความคงตัว (Stability) โดยหลักการต้องคงลักษณะเดิมที่ให้ไว้ ภายหลังจากใช้ขยายพันธุ์หรือปลูก

4) มีความใหม่ (Novelty) กล่าวคือ ต้องเป็นพันธุ์พืชที่ไม่มีการนำส่วนขยายพันธุ์มาใช้ประโยชน์ ไม่ว่าจะเป็นการขายหรือจำหน่ายด้วยประการใด ทั้งในหรือนอกราชอาณาจักรโดยนักปรับปรุงพันธุ์ หรือด้วยความยินยอมของนักปรับปรุงพันธุ์เกินกว่าหนึ่งปีก่อนวันยื่นขอจดทะเบียน

1.2 กฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการขอจดทะเบียน การพิจารณาคำขอจดทะเบียน การประกาศโฆษณาคำขอจดทะเบียน และแบบหนังสือสำคัญแสดงการจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ พ.ศ. 2546 ออกตามความในพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542

กฎกระทรวงดังกล่าว ได้กำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการเกี่ยวกับกระบวนการจดทะเบียนพันธุ์พืชที่จะขอรับความคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ คือ หลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชที่ได้ขอรับการคุ้มครองเป็นพันธุ์พืชใหม่ มีการกำหนดให้ใช้วิธีการปลูกทดสอบและให้อธิบดีกรมวิชาการเกษตรออกระเบียบเกี่ยวกับการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์พืชที่ขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่ และประกาศกรมวิชาการเกษตรเกี่ยวกับการส่งมอบตัวอย่างพืชของผู้ยื่นคำขอจดทะเบียน ในแต่ละชนิดพืชที่กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ประกาศให้สามารถขอรับการคุ้มครองเป็นพันธุ์พืชใหม่ได้ไว้แล้ว

1.3 ระเบียบกรมวิชาการเกษตร ว่าด้วยการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์พืชที่ขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่

- ฉบับที่ 9 : ระเบียบกรมการ

ประกอบด้วย 28 ลักษณะ ได้แก่ ต้นกล้า 4 ลักษณะ ลำต้น 8 ลักษณะ ใบ 7 ลักษณะ ช่อดอก และดอก 3 ลักษณะ เมล็ด 6 ลักษณะ

- ฉบับที่ 11 : พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย

ประกอบด้วย 31 ลักษณะ ได้แก่ ต้นกล้า 3 ลักษณะ ลำต้น 10 ลักษณะ ใบ 8 ลักษณะ ช่อดอกและดอก 2 ลักษณะ ฝักและเมล็ด 8 ลักษณะ

1.4 หลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ของพืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย ระดับชาติ ประเทศในภูมิภาคอาเซียน ได้แก่ ประเทศมาเลเซีย

ประเทศมาเลเซีย มีหลักเกณฑ์การตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย (*Acacia* spp.) ประกอบด้วย 25 ลักษณะ ได้แก่ ลำต้น 9 ลักษณะ ใบ 10 ลักษณะ ช่อดอกและดอก 3 ลักษณะ เมล็ดและฝัก 3 ลักษณะ

1.5 อนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ (International Union for the Protection of New Varieties of Plants; UPOV)

อนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ (UPOV) (Anon., 2003 a) เป็นอนุสัญญาระหว่างประเทศเพื่อให้ความคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ ได้กำหนดหลักเกณฑ์ทั่วไปสำหรับตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ ที่ถือเป็นเงื่อนไขหรือคุณสมบัติของพันธุ์พืชที่ต้องทำการตรวจสอบ 3 ประเด็นด้วยกัน คือ ความแตกต่างของพันธุ์พืชใหม่ (Distinctness, D) กับพันธุ์ใกล้เคียงที่เป็นที่รู้จักกันโดยทั่วไป ความสม่ำเสมอของลักษณะประจำพันธุ์ (Uniformity, U) และความคงตัวของลักษณะประจำพันธุ์ (Stability, S) ซึ่งต้องมีการตรวจสอบที่เรียกว่า การตรวจสอบ “DUS Test” ทั้งนี้การตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่นั้น จะต้องกำหนดหลักเกณฑ์ และวิธีการตรวจสอบ ซึ่งแต่ละพืชจะมีหลักเกณฑ์ที่แตกต่างกันไป

ทั้งนี้ อนุสัญญาระหว่างประเทศว่าด้วยการคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ (UPOV) ยังไม่มีการจัดทำหลักเกณฑ์การปลูกตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย

2. ศึกษา สํารวจ รวบรวม บันทึกข้อมูลลักษณะทางพฤกษศาสตร์และลักษณะทางสัณฐานวิทยาของพืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย

2.1 ศึกษา สํารวจ รวบรวม บันทึกข้อมูลลักษณะทางพฤกษศาสตร์และลักษณะทางสัณฐานวิทยาของพืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย จากเอกสาร

พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย (*Acacia*) เป็นไม้ไม่ผลัดใบ อยู่ในวงศ์ Fabaceae (หรือ Leguminosae) วงศ์ย่อย Mimosoideae ที่นิยมปลูกในประเทศไทยมี 2 ชนิด คือกระถินเทพา มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Acacia mangium* Willd. และกระถินณรงค์ มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Acacia auriculiformis* A.Cunn. ex Benth. พรรณไม้ทั้งสองชนิดเป็นพรรณไม้ต่างถิ่นซึ่งมีถิ่นกำเนิดตามธรรมชาติอยู่ในประเทศออสเตรเลีย ปาปัวนิวกินี และอินโดนีเซีย พบ

บริเวณที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลไม่เกิน 800 เมตร มีความสูงเมื่อโตเต็มที่มากกว่า 15 เมตร ลำต้นของกระถินเทพาเปลาตรงมากกว่ากระถินณรงค์ซึ่งตามธรรมชาติมักแตกเป็นพุ่ม แต่ปัจจุบันมีการปรับปรุงพันธุ์ให้ลำต้นเปลาตรงมากขึ้น อะเคเซียทั้งสองชนิดนี้เมื่องอกออกจากเมล็ดใหม่ๆ มีใบเป็นใบประกอบขนาดเล็ก หลังจากนั้นไม่กี่สัปดาห์ใบแก่เหล่านี้จะหายไป แต่ก้านใบจะแผ่ออกและทำหน้าที่แทนใบ เรียกว่า ใบเทียม (phyllode) ลักษณะดังกล่าว แตกต่างจากไม้อะเคเซียอื่นๆ ซึ่งใบของกระถินเทพามีขนาดใหญ่กว่าใบของกระถินณรงค์ ไม้สกุลอะเคเซียมีดอกเป็นช่อประกอบด้วยดอกเล็กๆ จำนวนมาก ดอกมีสีขาว ครีมน หรือเหลือง ผลมีลักษณะเป็นฝักสีเขียว เมื่อแก่เป็นสีน้ำตาลดำบิดงอ และขยุ้มเป็นกระจุก เมล็ดถูกโยงติดกับฝักด้วยรก (funicle) สีส้มเข้มเมื่อฝักแก่และแตกออก เมล็ดจึงยังคงติดอยู่กับฝัก เมล็ดสีดำมีขนาดเล็กประมาณ 3-5 x 2-3 มิลลิเมตร เนื้อไม้อะเคเซียมีสีเหลืองอ่อน แก่นมีสีน้ำตาล สามารถใช้ประโยชน์ได้หลากหลาย เช่น ไม้แปรรูป เยื่อและกระดาษ ไม้ฟืน และไม้เพื่อพลังงาน เป็นต้น กระถินเทพาเหมาะสำหรับปลูกในพื้นที่ที่มีปริมาณน้ำฝนมาก ในขณะที่กระถินณรงค์เหมาะสำหรับปลูกในพื้นที่แห้งแล้ง (คณะวนศาสตร์, 2554) ระเบียบกรมวิชาการเกษตร ว่าด้วยการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์พืชที่ขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่ (ฉบับที่ 11) พ.ศ. 2556 กำหนดรายละเอียดในการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์พืชที่ขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่ โดยใช้ลักษณะทางพฤกษศาสตร์สำหรับตรวจสอบพันธุ์ พืชให้เนื้อไม้ในสกุลอะเคเซีย ที่ยื่นขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่ จำนวน 31 ลักษณะ (นิรนาม, 2556) ขณะที่หลักเกณฑ์ฯ ที่ใช้ตรวจสอบลักษณะพันธุ์อะเคเซีย ที่ยื่นขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่ของประเทศมาเลเซีย ใช้ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ จำนวน 25 ลักษณะ ได้แก่ ลำต้น 9 ลักษณะ ใบ 10 ลักษณะ ช่อดอกและดอก 3 ลักษณะ เมล็ดและฝัก 3 ลักษณะ

2.2 ศึกษา สํารวจ รวบรวม บันทึกข้อมูลลักษณะทางพฤกษศาสตร์และลักษณะทางสัณฐานวิทยาของพืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย ภาคสนามในแหล่งเพาะปลูกรวบรวมพันธุ์ แล้วกำหนดใช้เป็นพื้นที่ที่ทำการศึกษา

- สถานีวนวัฒนวิจัยสะแกราช จังหวัดนครราชสีมา จำนวน 46 พันธุ์
- สถานีวนวัฒนวิทยทรายทอง จังหวัดประจวบคีรีขันธ์ จำนวน 20 พันธุ์
- สวนป่าลาดกระทิง จังหวัดฉะเชิงเทรา จำนวน 20 พันธุ์

จากการศึกษาทำให้สามารถจำแนกส่วนประกอบสำคัญที่จะนำมาใช้ในการจำแนกลักษณะประจำพันธุ์ได้ 4 ส่วน คือ ส่วนของลำต้นและเปลือก ส่วนของของใบ ส่วนของช่อดอกและดอก ส่วนของฝักและเมล็ด

3. วิเคราะห์ข้อมูล ลักษณะทางสัณฐานวิทยาของพันธุ์พืชที่สำรวจได้ ยกร่างหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ของพืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย

หลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบแบ่งออกเป็น 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 รายละเอียดการเตรียมการปลูก ตรวจสอบ และวิธีการตรวจสอบ ส่วนที่ 2 ตารางบันทึกลักษณะประจำพันธุ์และคำอธิบายเพิ่มเติม จากการศึกษา ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ และศึกษาลักษณะประจำพันธุ์พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซียจากการเก็บบันทึกข้อมูลภาคสนาม ได้ร่างหลักเกณฑ์ฯ โดยมีรายละเอียด ดังต่อไปนี้

ส่วนที่ 1 รายละเอียดการเตรียมการปลูกตรวจสอบ และวิธีการตรวจสอบ

1.1 วัตถุประสงค์ของหลักเกณฑ์การตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช : หลักเกณฑ์การตรวจสอบ

ลักษณะพันธุ์พืชนี้ ให้ใช้กับพืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย ได้แก่ กระจินณรงค์ (*Acacia auriculiformis* A. Cunn. ex Benth.) กระจินเทพา (*A. mangium* Willd.) อะเคเซีย ออลาโคคาร์ป้า (*A. aulacocarpa* A. Cunn. ex Benth.) อะเคเซีย คลาสซิคาร์ป้า (*A. crassicaarpa* A. Cunn. ex Benth.) และลูกผสม (Hybrid)

1.2 ส่วนขยายพันธุ์ ผู้ยื่นคำขอจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย จะต้องส่งมอบต้นพันธุ์ของสายพันธุ์หรือสายต้น จำนวน 12 ต้นต่อพันธุ์ โดยใช้กล้าไม้อายุ 4 เดือน หลังย้ายชำ และมีความสูงตั้งแต่ 30 – 50 เซนติเมตร

1.3 วิธีการทดสอบ ให้ทำการปลูกทดสอบ จำนวน 1 ครั้ง ใช้เวลา 2 - 4 ปี ปลูกทดสอบเปรียบเทียบใน 1 สถานที่ ปลูกพันธุ์ละ 7 ต้นต่อแปลงย่อย จัดเรียงการปลูกภายในแปลงย่อยแบบ 7 x 1 ต้น ใช้ระยะปลูก 3 x 3 เมตร

1.4 การประเมินความแตกต่าง ความสม่ำเสมอ และความคงตัว

- การประเมินความแตกต่างลักษณะทางคุณภาพ ให้ตรวจสอบลักษณะจากต้นสมบูรณ์จำนวน 5 ต้น หรือชิ้นส่วนตัวอย่างของพืช จำนวน 5 ต้น และในการประเมินในลักษณะอื่น ต้องประเมินจากทุกต้นที่ทดสอบ การประเมินลักษณะทางปริมาณให้เก็บตัวอย่างชิ้นส่วน จำนวน 2 ตัวอย่างย่อยต่อต้น จำนวน 5 ต้น

- การประเมินความสม่ำเสมอ พิจารณาที่ระดับความสม่ำเสมอของประชากรมาตรฐาน 1 เปอร์เซ็นต์ ที่ระดับความเชื่อมั่นอย่างน้อย 95 เปอร์เซ็นต์ กรณีที่ขนาดของตัวอย่าง จำนวน 6 ต้น หรือ 10 ต้น ต้องไม่มีต้นที่มีลักษณะอื่นปนมากกว่า 1 ต้น

- การประเมินความคงตัว หากมีความสม่ำเสมอแล้วก็อาจจะพิจารณาได้ว่ามีความคงตัวด้วย

1.5 การจัดกลุ่มพันธุ์ ลักษณะที่ใช้ในการจัดกลุ่มของพันธุ์

- ใบเทียม : รูปร่างใบเทียม (ลักษณะที่ 3 และ 14)
- ลำต้น : รูปร่างลำต้น (ลักษณะที่ 4)
- ลำต้น : ลักษณะเปลือก (ลักษณะที่ 12)
- ช่อดอกและดอก : สีช่อดอกและดอก (ลักษณะที่ 25)
- ฝัก : การบิดของฝัก (ลักษณะที่ 27)
- เมล็ด : สีรก (ลักษณะที่ 28)
- เมล็ด : ลักษณะของรกที่หุ้มเมล็ด (ลักษณะที่ 29)

1.6 เครื่องหมายและคำอธิบายลักษณะ

ส่วนที่ 2 ลักษณะประจำพันธุ์ที่ใช้ในการตรวจสอบ จำนวน 33 ลักษณะ ได้แก่

กล้าไม้ 3 ลักษณะ ประกอบด้วย ลักษณะที่ (1) ลักษณะทรงต้น (2) การปรากฏแอนโทไซยานินที่โคนต้น (3) รูปร่างใบเทียม

ลำต้น 10 ลักษณะ ประกอบด้วย (1) รูปร่างลำต้น (2) การบิดตัวของลำต้น (3) เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น (4) การแตกนางของลำต้น (5) การมีแกนต้น (6) การลิดกิ่งโดยธรรมชาติ (7) การทำมุมของกิ่งกับลำต้น (8) ขนาดกิ่งเทียบกับลำต้นหลัก (สำหรับพันธุ์ลูกผสม) (9) ลักษณะเปลือก (10) สีเปลือก

ใบเทียม 11 ลักษณะ ประกอบด้วย (1) รูปร่างใบเทียม (2) รูปร่างปลายใบ (3) การปรากฏการโค้งที่ปลายใบ (4) การแตกของเส้นใบ (5) จำนวนเส้นใบ (6) ความยาวใบเทียม (7) ความกว้างใบเทียม (8) สัดส่วนความยาวต่อความกว้างใบ (9) การทำมุมของก้านใบกับกิ่ง (10) การปรากฏแอนโทไซยานินที่ก้านใบ (11) ความเข้มของแอนโทไซยานินที่ก้านใบ

ช่อดอกและดอก 2 ลักษณะ ประกอบด้วย (1) สีของช่อดอกและดอก (2) ความยาวช่อดอก

ฝัก 1 ลักษณะ ประกอบด้วย (1) การบิดของฝัก

เมล็ด 6 ลักษณะ ประกอบด้วย (1) สีรกที่เมล็ด (2) ลักษณะของรกที่หุ้มเมล็ด (3) สีเมล็ด (4) ความยาวเมล็ด (5) ความกว้างเมล็ด (6) ความหนาเมล็ด

4. ประชุมพิจารณาร่างหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ของพืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซียโดยการระดมสมองผู้มีส่วนเกี่ยวข้องและทดลองใช้ร่างหลักเกณฑ์ฯ

เมื่อร่างหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซียเสร็จเรียบร้อยแล้ว จึงนำร่างหลักเกณฑ์ฯ ดังกล่าว เข้าที่ประชุมเพื่อร่วมกันพิจารณาความถูกต้อง เหมาะสม โดยผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้องกับชนิดพืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย ครั้งที่ 1 เมื่อวันที่ 2 สิงหาคม 2559 ได้ร่างหลักเกณฑ์ฯ ที่มี 36 ลักษณะ นำร่างหลักเกณฑ์ฯ ที่ผ่านการประชุมพิจารณา ครั้งที่ 1 ไปทดลองใช้บันทึกข้อมูลลักษณะต่างๆ ของพันธุ์พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซียภาคสนามในแปลงรวบรวมพันธุ์ของสถานีวนวัฒนวิจัยสะแกกราช จังหวัดนครราชสีมา แล้วนำเข้าที่ประชุม ครั้งที่ 2 เมื่อวันที่ 23 มิถุนายน 2560 เพื่อทบทวนลักษณะประจำพันธุ์ที่จำเป็นสำหรับใช้พิจารณาความแตกต่างของพันธุ์พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย โดยได้ปรับแก้จากเดิมที่ยกร่างหลักเกณฑ์ฯ ไว้ 36 ลักษณะ ปรับลดลงเหลือ 33 ลักษณะ ทำให้ได้ร่างหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ของพืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซียที่มีความถูกต้องยิ่งขึ้น

ตารางที่ 1 แสดงรายละเอียดการเตรียมการปลูกตรวจสอบ และวิธีการตรวจสอบของร่างหลักเกณฑ์ฯ ก่อนและหลังการประชุม

รายละเอียด	ร่างหลักเกณฑ์ฯ ก่อนการประชุม	หลังการประชุมครั้งที่ 1	หลังการประชุมครั้งที่ 2
1. ส่วนขยายพันธุ์	ต้นพันธุ์อายุ 4 เดือน จำนวนอย่างน้อย 48 ต้นต่อพันธุ์	ต้นพันธุ์ของสายพันธุ์ หรือสายต้นอายุ 4 เดือนหลังย้ายชำ สูง 35 – 50 ซม.	ต้นพันธุ์ของสายพันธุ์ หรือสายต้นอายุ 4 เดือนหลังย้ายชำ สูง 30 – 50 ซม.

		จำนวน 48-56 ต้นต่อพันธุ์	จำนวน 12 ต้นต่อพันธุ์
2. การปลูกทดสอบ	ทำการทดสอบอย่างน้อย 3 ซ้ำ พันธุ์ละ 16 ต้นต่อแปลงย่อยๆ แบบ 4 x 4 ต้น ระยะ 3 x 3 เมตร ปล่อยพื้นที่ด้านข้างทั้ง 4 ด้านเป็นพื้นที่ว่าง ห่างจากแถวนอกสุด 10 เมตร	ทำการทดสอบอย่างน้อย 3 ซ้ำ พันธุ์ละ 16 ต้นต่อแปลงย่อยๆ แบบ 4 x 4 ต้น ระยะ 3 x 3 เมตร	ปลูกพันธุ์ละ 7 ต้นต่อแปลงย่อยๆ แบบ 7 x 1 ต้น ใช้ระยะปลูก 3 x 3 เมตร
3. การประเมินความแตกต่าง ความสม่ำเสมอ ความคงตัว	- ประเมินลักษณะคุณภาพ จากตัวอย่างจำนวน 6 ต้น - ประเมินลักษณะปริมาณจาก ตัวอย่างจำนวน 10 ต้น	- ประเมินลักษณะคุณภาพ จากตัวอย่างจำนวน 6 ต้น - ประเมินลักษณะปริมาณจาก ตัวอย่างจำนวน 10 ต้น	จำนวน 5 ต้น หรือขึ้นส่วน ตัวอย่างจากต้นพืชที่เป็นตัวแทน จำนวน 2 ตัวอย่างย่อยต่อต้น
4. การจัดกลุ่มพันธุ์	1) ลักษณะต้น 2) ลักษณะเปลือก 3) รูปร่างใบ 4) สีช่อดอกและดอก 5) ลักษณะฝัก 6) สีเมล็ด 7) ลักษณะของรกที่หุ้มเมล็ด	1) ใบเทียม : รูปร่างใบเทียม 2) ฝัก : การบิดของฝัก 3) ลำต้น : รูปร่างลำต้น 4) ลำต้น : ลักษณะเปลือก 5) ช่อดอกและดอก : สีช่อดอก และดอก 6) เมล็ด : สีรก 7) เมล็ด : ลักษณะของรกที่หุ้ม เมล็ด	1) ใบเทียม : รูปร่างใบเทียม 2) ลำต้น : รูปร่างลำต้น 3) ลำต้น : ลักษณะเปลือก 4) ช่อดอกและดอก : สีช่อดอก และดอก 5) ฝัก : การบิดของฝัก 6) เมล็ด : สีรก 7) เมล็ด : ลักษณะของรกที่หุ้ม เมล็ด

ตารางที่ 2 แสดงรายละเอียดการเตรียมการปลูกตรวจสอบ และวิธีการตรวจสอบของร่างหลักเกณฑ์ฯ ก่อนและหลังการประชุม

ลักษณะ ที่	ร่างหลักเกณฑ์ฯ ก่อนการประชุม จำนวน 41 ลักษณะ	หลังการประชุมครั้งที่ 1 จำนวน 36 ลักษณะ	หลังการประชุมครั้งที่ 2 จำนวน 33 ลักษณะ
1	ต้นกล้า : ลักษณะทรงต้น	กล้าไม้ : ลักษณะทรงต้น	กล้าไม้ : ลักษณะทรงต้น
2	ต้นกล้า : การปรากฏแอนโทไซยานินที่ลำต้น	กล้าไม้ : การปรากฏแอนโทไซยานินที่ยอดอ่อน	กล้าไม้ : การปรากฏแอนโทไซยานินที่โคนต้น
3	ต้นกล้า : สียอดอ่อน	กล้าไม้ : รูปร่างใบเทียม	กล้าไม้ : รูปร่างใบเทียม
4	ต้นกล้า : รูปร่างใบเทียม	ลำต้น : รูปร่างลำต้น	ลำต้น : รูปร่างลำต้น
5	ต้น : รูปร่างลำต้น	ลำต้น : การบิดตัวของลำต้น	ลำต้น : การบิดตัวของลำต้น
6	ต้น : การบิดตัวของลำต้น	ลำต้น : เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น	ลำต้น : เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น
7	ต้น : เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น	ลำต้น : การแตกนางของลำต้น	ลำต้น : การแตกนางของลำต้น
8	ต้น : การแตกนางของลำต้น	ลำต้น : การลิดกิ่งตามธรรมชาติ	ลำต้น : การมีแกนต้น
9	ต้น : ตำแหน่งการแตกนาง	ลำต้น : การทำมุมของกิ่งกับลำต้น	ลำต้น : การลิดกิ่งตามธรรมชาติ
10	ต้น : การลิดกิ่งตามธรรมชาติ	ลำต้น : ขนาดกิ่งเทียบกับลำต้นหลัก (สำหรับพันธุ์ลูกผสม)	ลำต้น : การทำมุมของกิ่งกับลำต้น
11	ต้น : การมีรอยทางใต้กิ่งย่อยของเปลือก	ลำต้น : ลักษณะเปลือก	ลำต้น : ขนาดกิ่งเทียบกับลำต้นหลัก (สำหรับพันธุ์ลูกผสม)
12	ต้น : การทำมุมของกิ่งกับลำต้น	ลำต้น : สีเปลือก	ลำต้น : ลักษณะเปลือก
13	ต้น : ขนาดกิ่งเทียบกับลำต้นหลัก (สำหรับพันธุ์ลูกผสม)	ใบเทียม : รูปร่างใบเทียม	ลำต้น : สีเปลือก
14	ต้น : ลักษณะเปลือก	ใบเทียม : รูปร่างปลายใบ	ใบเทียม : รูปร่างใบเทียม
15	ต้น : สีเปลือก	ใบเทียม : รูปร่างเส้นขอบใกล้เส้นกลางใบ	ใบเทียม : รูปร่างปลายใบ
16	ใบเทียม : รูปร่างใบเทียม	ใบเทียม : การทำมุมของเส้นกลางใบกับขอบใบที่ฐานใบ	ใบเทียม : การปรากฏการโค้งที่ปลายใบ
17	ใบเทียม : รูปร่างปลายใบ	ใบเทียม : การแตกของเส้นใบ	ใบเทียม : การแตกของเส้นใบ
18	ใบเทียม : รูปร่างเส้นขอบใกล้เส้นกลางใบ	ใบเทียม : จำนวนเส้นใบย่อยที่แตกจากเส้นกลางใบ	ใบเทียม : จำนวนของเส้นใบ
19	ใบเทียม : การทำมุมของเส้นกลางใบกับขอบใบที่ฐานใบ	ใบเทียม : จำนวนของเส้นใบ	ใบเทียม : ความยาวใบเทียม
20	ใบเทียม : การแตกของเส้นใบ	ใบเทียม : ความยาวใบเทียม	ใบเทียม : ความกว้างใบเทียม
21	ใบเทียม : จำนวนเส้นใบย่อยที่แตกจากเส้นกลางใบ	ใบเทียม : ความกว้างใบเทียม	ใบเทียม : สัดส่วนความยาวต่อความกว้างใบ
22	ใบเทียม : จำนวนของเส้นใบ	ใบเทียม : สัดส่วนความยาวต่อความกว้างใบ	ก้านใบ : การทำมุมของก้านใบกับกิ่ง
23	ใบเทียม : ความยาวใบเทียม	ก้านใบ : รูปร่างก้านใบ	ก้านใบ : การปรากฏแอนโทไซยานินที่ก้านใบ
24	ใบเทียม : ความกว้างใบเทียม	ก้านใบ : การปรากฏแอนโทไซยานินที่ก้านใบ	ก้านใบ : ความเข้มของแอนโทไซยานินที่ก้านใบ

25	ใบเทียม : สัดส่วนความยาวต่อความกว้างใบ	ก้านใบ : ความเข้มของแอนโทไซยานินที่ก้านใบ	ช่อดอกและดอก : สีของช่อดอกและดอก
26	ก้านใบ : รูปร่างก้านใบ	ช่อดอกและดอก : สีดอก	ช่อดอกและดอก : ความยาวช่อดอก
27	ก้านใบ : การปรากฏแอนโทไซยานินที่ก้านใบ	ช่อดอกและดอก : ความยาวช่อดอก	ฝัก : การบิดตัวของฝัก
ลักษณะที่	ร่างหลักเกณฑ์ฯ ก่อนการประชุม จำนวน 41 ลักษณะ	หลังการประชุมครั้งที่ 1 จำนวน 36 ลักษณะ	หลังการประชุมครั้งที่ 2 จำนวน 33 ลักษณะ
28	ก้านใบ : ความเข้มของแอนโทไซยานินที่ก้านใบ	ฝัก : การบิดตัวของฝัก	เมล็ด : สีรกที่เมล็ด
29	ช่อดอกและดอก : สีดอก	ฝัก : สีฝัก	เมล็ด : ลักษณะของรกที่หุ้มเมล็ด
30	ช่อดอกและดอก : ตำแหน่งยอดเกสรเพศเมียเทียบกับอับเรณู	เมล็ด : สีรกที่เมล็ด	เมล็ด : สีเมล็ด
31	ช่อดอกและดอก : ความยาวช่อดอก	เมล็ด : ลักษณะของรกที่หุ้มเมล็ด	เมล็ด : ความยาวเมล็ด
32	ช่อดอกและดอก : ความกว้างช่อดอก	เมล็ด : รูปร่างเมล็ด	เมล็ด : ความกว้างเมล็ด
33	ฝัก : รูปร่างฝัก	เมล็ด : สีเมล็ด	เมล็ด : ความหนาเมล็ด
34	ฝัก : สีฝัก	เมล็ด : ความยาวเมล็ด	
35	เมล็ด : สีรกที่เมล็ด	เมล็ด : ความกว้างเมล็ด	
36	เมล็ด : ลักษณะของรกที่หุ้มเมล็ด	เมล็ด : ความหนาเมล็ด	
37	เมล็ด : รูปร่างเมล็ด		
38	เมล็ด : สีเมล็ด		
39	เมล็ด : ความยาวเมล็ด		
40	เมล็ด : ความกว้างเมล็ด		
41	เมล็ด : ความหนาเมล็ด		

5. ยกร่างคู่มือการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืชของพืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย สำหรับพนักงานเจ้าหน้าที่

นำร่างหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย ไปจัดทำคู่มือการตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย สำหรับพนักงานเจ้าหน้าที่ โดยคู่มือประกอบด้วยลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ คำอธิบายลักษณะ ช่วงเวลาที่เหมาะสมในการเก็บข้อมูล พันธุ์ตัวอย่าง และภาพประกอบลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ จำนวน 1 คู่มือ (ภาคผนวก 2)

9. สรุปผลการทดลองและข้อเสนอแนะ

สรุปผลการทดลอง

การจัดทำหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย ใช้คำแนะนำในการจำแนกลักษณะประจำพันธุ์ และการจัดทำหลักเกณฑ์การตรวจสอบพันธุ์พืชตามแนวทางของอนุสัญญาอายุพอพ และนำหลักเกณฑ์การตรวจสอบฯ พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซียของประเทศในกลุ่มภูมิภาคอาเซียนมาบูรณาการร่วมกันให้เกิดเป็นมาตรฐานเดียวกัน ในปัจจุบันมีของประเทศไทยและประเทศมาเลเซีย ประกอบกับการศึกษา รวบรวม และวิเคราะห์ข้อมูลร่วมกับเอกสารต่างๆ และศึกษาจากตัวอย่างจริง ซึ่งหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพืชให้เนื้อไม้สกุล

อะเคเซีย ประกอบด้วยรายละเอียด 2 ส่วน คือ ส่วนที่ 1 เป็นรายละเอียดการเตรียมการปลูกตรวจสอบ และวิธีการตรวจสอบ ส่วนที่ 2 เป็นตารางลักษณะประจำพันธุ์และคำอธิบายเพิ่มเติม ซึ่งประกอบด้วย ลักษณะทางคุณภาพ (Qualitative Characteristic) ลักษณะทางปริมาณ (Quantitative Characteristic) และลักษณะทางคุณภาพเทียม (Pseudo Qualitative Characteristic) รวมทั้งสิ้น 33 ลักษณะ ร่างหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย ได้ผ่านการพิจารณาจากนักวิชาการ ผู้ทรงคุณวุฒิที่เกี่ยวข้อง ทั้งภายในและภายนอกกรมวิชาการเกษตร มีการระดมความคิด ปรับปรุง แก้ไข จนได้หลักเกณฑ์การตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซียที่สมบูรณ์ สามารถนำไปปฏิบัติได้จริง การนำหลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซียไปทดสอบโดยการเก็บข้อมูลในแปลงรวบรวมพันธุ์ของสถานีวนวัฒนวิจัยสะแกราช พบว่า การบันทึกข้อมูลลักษณะประจำพันธุ์สามารถปฏิบัติได้จริง สะดวกและเหมาะสม ลักษณะประจำพันธุ์ในตารางบันทึกลักษณะสามารถใช้แยกความแตกต่างของพันธุ์ได้

ข้อเสนอแนะ

เพื่อให้หลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซียเป็นเครื่องมือที่มีประสิทธิภาพ สอดคล้องกับสถานการณ์ และเทคโนโลยีที่เปลี่ยนแปลงไปตามระยะเวลา เป็นที่ยอมรับทั้งภายในประเทศ ในภูมิภาคอาเซียน และในระดับสากล สามารถเอื้อประโยชน์แก่ผู้เกี่ยวข้องในทุกภาคส่วนอย่างสูงสุด พนักงานเจ้าหน้าที่ที่มีหน้าที่นำหลักเกณฑ์ และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซียไปใช้ปฏิบัติจริง เมื่อพบปัญหาข้อบกพร่อง ในรายละเอียดบางประการ ควรมีการทบทวน ปรับปรุง แก้ไข เพิ่มเติม เพื่อให้เป็นปัจจุบันเสมอ

11. การนำผลงานวิจัยไปใช้ประโยชน์

1. ได้หลักเกณฑ์ฯ และคู่มือการตรวจสอบพันธุ์พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย เพื่อการคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ที่เป็นฉบับบูรณาการ ของกลุ่มประเทศอาเซียน พนักงานเจ้าหน้าที่ของสำนักคุ้มครองพันธุ์พืช กรมวิชาการเกษตร ในฐานะที่เป็นหน่วยงานรับผิดชอบการยื่นจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ ภายใต้พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 สามารถนำหลักเกณฑ์ฯ และคู่มือฯ ดังกล่าว ไปใช้ตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์ภาคสนามพืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซียที่ยื่นขอจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ได้

2. หลักเกณฑ์และวิธีการตรวจสอบพันธุ์พืช ฉบับบูรณาการ ของกลุ่มประเทศอาเซียน ของพืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย สามารถนำไปใช้สำหรับตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่ที่นักปรับปรุงพันธุ์พืช ได้ยื่นขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่ในประเทศภูมิภาคเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ได้ โดยอาจจะใช้ผลการทดสอบร่วมกัน ซึ่งเป็นการลดค่าใช้จ่ายและเวลา การดำเนินงาน ทั้งนี้หลักเกณฑ์ฯ นี้ จะต้องถูกนำเสนอผ่านกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ ไปสู่การทำแผนงานด้านทรัพย์สินทางปัญญา เพื่อให้รับหลักการในการประชุมผู้นำอาเซียน ภายใต้กรอบประชาคมเศรษฐกิจอาเซียน (Asean Economics Community) ต่อไป

3. หน่วยงานภาครัฐ และองค์กรเอกชนอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับการปรับปรุงพันธุ์พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย สามารถใช้ประโยชน์ได้จาก หลักเกณฑ์ที่มีมาตรฐานในระดับอาเซียน ประกอบการยื่นคำขอจดทะเบียนพันธุ์พืช

ใหม่ หน่วยงานภาครัฐ เช่น หน่วยงานในสังกัดกระทรวงเกษตรฯ และมหาวิทยาลัยต่างๆ องค์กรเอกชน เช่น เกษตรกร และบริษัทต่างๆ ฯลฯ

11. คำขอบคุณ

ขอขอบคุณจากหน่วยงานในสังกัดกรมป่าไม้ ได้แก่ สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ สถานีวนวัฒนวิจัย สะแกราช สถานีวนวัฒนวิจัยทรายทอง หน่วยงานในสังกัดองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ได้แก่ สวนป่าลาดกระทิง ที่ให้ความอนุเคราะห์ให้นักวิชาการในการนำเข้าพื้นที่ ขอขอบคุณ นายธิตี วิสารัตน์ นายวิฑูรย์ เหลืองวิริยะแสง นายบรรดิษฐ์ หงษ์ทอง นางสิริลักษณ์ ตาตะยานนท์ และนายนิรภัทร เทศสร ผู้เชี่ยวชาญและนักวิชาการในสังกัดสำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ ขอขอบคุณ นายฉลาด สุรานีระ หัวหน้างานสวนป่าลาดกระทิง ที่ให้คำแนะนำในการเก็บข้อมูล ให้คำแนะนำด้านสรีรวิทยาพืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย รวมทั้งให้ความกรุณาตรวจสอบความถูกต้องของหลักเกณฑ์การตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช : พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น และขอขอบคุณ นักวิชาการเจ้าหน้าที่ของกลุ่มวิจัยการคุ้มครองพันธุ์พืชทุกท่านที่ให้ความร่วมมือ ให้คำแนะนำ ทำให้การทดลองนี้สำเร็จบรรลุวัตถุประสงค์ทุกประการ

12. เอกสารอ้างอิง

- คณะวนศาสตร์. 2554. คู่มือศัลยกรรมของพรรณไม้สำหรับส่งเสริมภายใต้โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดภาคป่าไม้. อักษรสยามการพิมพ์, กรุงเทพฯ. 88 หน้า
- นिरนาม. 2543. พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542. โรงพิมพ์ชุมนุมสหกรณ์แห่งประเทศไทย. กรุงเทพฯ. 30 หน้า
- นिरนาม. 2546. กฎกระทรวง กำหนดหลักเกณฑ์และวิธีการในการขอจดทะเบียน การพิจารณาคำขอจดทะเบียน การประกาศโฆษณาคำขอจดทะเบียน และแบบหนังสือสำคัญแสดงการจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ พ.ศ. 2546 ออกตามความในพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542. กรมวิชาการเกษตร. 4 หน้า
- นिरนาม. 2554. ระเบียบกรมวิชาการเกษตร ว่าด้วยการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์พืชที่ขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่ (ฉบับที่ 9) พ.ศ. 2554. กรุงเทพฯ. 49 หน้า
- นिरนาม. 2556. ระเบียบกรมวิชาการเกษตร ว่าด้วยการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์พืชที่ขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่ (ฉบับที่ 11) พ.ศ. 2556. กรุงเทพฯ. 29 หน้า
- วิฑูรย์ เหลืองวิริยะแสง. 2554. การปรับปรุงพันธุ์ไม้อะเคเซียเพื่อการปลูกป่าเศรษฐกิจ. หน้า 1-10 รายงานการสัมมนาทางวนวัฒนวิทยา ครั้งที่ 7 "วนวัฒนวิทยาเพื่อพัฒนาสวนป่าเศรษฐกิจ" วันที่ 12-14 ธันวาคม 2544 ณ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์.
- ศูนย์ปฏิบัติการพืชเศรษฐกิจ. 2560. ไม้ป่ายืนต้นที่ปลูกด้านเศรษฐกิจ: กระถินณรงค์. (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช) 3 หน้า (http://www.dnp.go.th/EPAC/plant_economic/01krathinnarong.htm)

23 สิงหาคม 2560

ศูนย์ปฏิบัติการพืชเศรษฐกิจ. 2560. ไม้ป่ายืนต้นที่ปลูกด้านเศรษฐกิจ: กระถินเทพา. (กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช)

2 หน้า (http://www.dnp.go.th/EPAC/plant_economic/02krathintapa.htm). 23 สิงหาคม 2560

ส่วนปลูกป่าภาคเอกชน สำนักส่งเสริมการปลูกป่า กรมป่าไม้. 2533. กระถินเทพา. 17 หน้า

Department of Agriculture Malaysia. AKASIA (*Acacia* spp.). Guideline for The Conduct of Tests for Distinctness, Uniformity and Stability. February 2010.

Doran, John C. and Turnbull, John W. 1997. Australian Trees and Shrubs: species for land rehabilitation and farm planting in the tropics. ACIAR Monograph No. 24, viii + 384 p.

ภาคผนวก 1

(ร่าง) หลักเกณฑ์การตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช : พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย

ให้ใช้กับพืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย ได้แก่ กระถินณรงค์ (*Acacia auriculiformis* A. Cunn. ex Benth.) กระถินเทพา (*A. mangium* Willd.) อะเคเซีย ออลาโคคาร์ป้า (*A. aulacocarpa* A. Cunn. ex Benth.) อะเคเซีย คลาสซิคาร์ป้า (*A. crassicaarpa* A. Cunn. ex Benth.) และลูกผสม (Hybrid)

(ร่าง) หลักเกณฑ์การตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช : พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย

ชนิดพืช พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย

1. วัตถุประสงค์ของหลักเกณฑ์การตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช (Subject of these Test Guideline)

หลักเกณฑ์การตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืชที่จะกล่าวต่อไปนี้ ให้ใช้กับพืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย ได้แก่ กระถินณรงค์ (*Acacia auriculiformis* A. Cunn. ex Benth.) กระถินเทพา (*A. mangium* Willd.) อะเคเซีย ออ

ลาโคคาร์ป้า (*A. aulacocarpa* A. Cunn. ex Benth.) อะเคเซีย คลาสซิคาร์ป้า (*A. crassicarpa* A. Cunn. ex Benth.) และลูกผสม (Hybrid)

2. ส่วนขยายพันธุ์ (Material Required)

2.1 การกำหนดปริมาณ คุณภาพ เวลา และสถานที่ส่งมอบส่วนขยายพันธุ์

พนักงานเจ้าหน้าที่เป็นผู้กำหนดปริมาณ และคุณภาพของส่วนขยายพันธุ์ที่ต้องการตรวจสอบ พร้อมทั้งกำหนด เวลาและสถานที่การส่งมอบส่วนขยายพันธุ์ ผู้ยื่นคำขอจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ จะต้องเป็นผู้ส่งมอบส่วนขยายพันธุ์ตามที่กำหนด พร้อมทั้งดำเนินการให้เป็นไปตามระเบียบของทางราชการ รวมถึงพิธีการทางศุลกากร และด้านสุขอนามัยพืช

2.2 ชนิดของส่วนขยายพันธุ์

ผู้ยื่นคำขอจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ของพืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย ต้องส่งมอบส่วนขยายพันธุ์ที่เป็นต้นพันธุ์ของพืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย ให้กับพนักงานเจ้าหน้าที่

2.3 ปริมาณส่วนขยายพันธุ์

ผู้ยื่นคำขอจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ของพืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย ต้องส่งมอบต้นพันธุ์ของสายพันธุ์หรือสายต้นที่ขอจดทะเบียนและพันธุ์เปรียบเทียบที่พร้อมสำหรับการปลูกทดสอบจำนวน 12 ต้นต่อพันธุ์ เพื่อทำการปลูกทดสอบ ตามวัน เวลา ที่พนักงานเจ้าหน้าที่กำหนด และพันธุ์เปรียบเทียบอย่างน้อย 1 พันธุ์

2.4 คุณภาพของส่วนขยายพันธุ์

ต้นพันธุ์ที่ยื่นขอจดทะเบียนจะต้องเป็นต้นพันธุ์ที่พร้อมปลูกทดสอบและเปรียบเทียบ โดยใช้กล้าไม้อายุ 4 เดือน หลังย้ายชำ และมีความสูงอยู่ตั้งแต่ 30-50 เซนติเมตร สมบูรณ์แข็งแรง ปราศจากโรคและแมลง

2.5 การให้ข้อมูลการปฏิบัติการใดๆ กับส่วนขยายพันธุ์

ต้นพันธุ์ที่ยื่นขอจดทะเบียนต้องไม่มีการกระทำใดๆ ที่เป็นผลต่อการแสดงออกของลักษณะพันธุ์พืช เว้นแต่ได้รับอนุญาต หรือกำหนดโดยพนักงานเจ้าหน้าที่ กรณีที่ต้นพันธุ์ที่ส่งมอบเคยผ่านการปฏิบัติการใดๆ เช่น พ่นสารป้องกันกำจัดแมลง โรคพืช ไขปุ๋ย ใช้สารกระตุ้นการงอกของตา ฯลฯ จะต้องระบุเป็นลายลักษณ์อักษรให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบ

3. วิธีการทดสอบ (Method of Examination)

3.1 จำนวนครั้งที่ปลูกทดสอบ (Number of Growing Cycles)

ให้ทำการปลูกทดสอบ จำนวน 1 ครั้ง ใช้เวลา 2-4 ปี หากความแตกต่าง ความสม่ำเสมอ และความคงตัว ไม่สามารถสังเกตเห็นความแตกต่างได้ชัดเจน ให้ทำการปลูกทดสอบเพิ่ม

3.2 สถานที่ทดสอบ (Testing Place)

ปลูกทดสอบเปรียบเทียบใน 1 สถานที่ โดยกำหนดตามความเหมาะสม หากลักษณะประจำพันธุ์ที่สำคัญไม่สามารถสังเกตเห็นความแตกต่างได้ชัดเจน อาจต้องเพิ่มสถานที่ที่ปลูกทดสอบ

3.3 ปัจจัยแวดล้อมสำหรับการปลูกตรวจสอบ (Conditions for Conducting the Examination)

ต้องปลูกทดสอบพันธุ์พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย ภายใต้สิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม ต่อการพัฒนาและการแสดงออกของลักษณะที่ใช้ตรวจสอบได้

3.4 การวางแผนปลูกทดสอบ (Test Design)

การปลูกทดสอบประกอบด้วยพืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซียพันธุ์ที่ขจัดทะเบียนและพันธุ์เปรียบเทียบพันธุ์ละ 7 ต้นต่อแปลงย่อย (Plot) จัดเรียงการปลูกต้นภายในแต่ละแปลงย่อยแบบ 7 X 1 ต้น ใช้ระยะปลูก 3 X 3 เมตร และมีการจัดการเขตกรรมตามความเหมาะสม

3.5 การทดสอบเพิ่มเติม (Additional Tests)

กรณีต้องการตรวจสอบลักษณะอื่นเพิ่มเติม ต้องกำหนดรายละเอียดเป็นเฉพาะกรณีตามความจำเป็น โดยขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะทำงานตรวจสอบภาคสนาม

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

4.1 ความแตกต่าง (Distinctness)

4.1.1 คำแนะนำทั่วไป (General Recommendations) การตรวจสอบความแตกต่าง เป็นส่วนที่สำคัญสำหรับพนักงานเจ้าหน้าที่

4.1.2 ความแตกต่างที่คงที่ (Consistent Difference) การประเมินอาจจะแสดงความแตกต่างระหว่างพันธุ์ได้ชัดเจน โดยไม่จำเป็นต้องปลูกทดสอบมากกว่าหนึ่งครั้ง กรณีการปลูกทดสอบมีอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม ต้องปลูกทดสอบมากกว่าหนึ่งครั้ง เพื่อให้เชื่อมั่นว่า ความแตกต่างของลักษณะ ที่เกิดขึ้นเป็นความแตกต่างคงที่

4.1.3 การแสดงความแตกต่างอย่างเด่นชัด (Clear Difference) การพิจารณาความแตกต่างของสองพันธุ์ที่ชัดเจน ขึ้นอยู่กับหลายปัจจัย และสิ่งที่ต้องพิจารณาก็คือ ชนิดของลักษณะว่าลักษณะที่แสดงออก เป็นลักษณะทางคุณภาพ (Qualitative characteristic) ลักษณะทางปริมาณ (Quantitative characteristic) หรือลักษณะคุณภาพไม่แท้ (Pseudo-qualitative characteristic)

4.1.4 จำนวนตัวอย่างพืชที่ตรวจสอบ (Number of Plants / Parts of Plants to be Examined) การตรวจสอบมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความแตกต่างระหว่างพันธุ์ กรณีการประเมินลักษณะให้ใช้ค่าเฉลี่ยจากทุกต้นที่เป็นตัวแทน (Single plant) จะต้องสุ่มเก็บตัวอย่างจากพืช จำนวน 5 ต้น หรือขึ้นส่วนตัวอย่างของพืช จำนวน 5 ต้น และในการประเมินในลักษณะอื่น ต้องประเมินจากทุกต้นที่ทดสอบ และไม่พิจารณาในต้นพืชที่มีลักษณะอื่นปน (Off-type plants) กรณีการเก็บข้อมูลจากขึ้นส่วนตัวอย่างจากต้นพืชที่เป็นตัวแทนหนึ่งตัวอย่าง (Single plant) ให้เก็บตัวอย่างขึ้นส่วน จำนวน 2 ตัวอย่างย่อยต่อต้น

4.1.5 วิธีการตรวจสอบ (Method of Observation)

คำแนะนำสำหรับการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืชเพื่อตรวจสอบความแตกต่างระหว่างพันธุ์ จะถูกกำหนดไว้ใน คอลัมน์ที่ 2 ในตารางบันทึกลักษณะ โดยมีวิธีการตรวจสอบดังนี้

MG หมายถึง การวัด ซึ่ง นับจำนวน จากต้นหรือตัวอย่างเดียวที่กำหนดให้เป็นตัวแทนเท่านั้น แล้วใช้ค่าที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์ (Single measurement of a group of plants or parts of plants)

MS หมายถึง การวัด ซึ่ง นับจำนวน จากทุกต้นหรือตัวอย่างที่กำหนดให้เป็นตัวแทนแล้วใช้ค่าเฉลี่ยที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์ (Measurement of a number of individual plants or parts of plants)

VG หมายถึง การตรวจสอบด้วยการใช้ประสาทสัมผัส จากต้นหรือตัวอย่างเดียวที่กำหนดให้เป็นตัวแทนเท่านั้นแล้วใช้ค่าสังเกตที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์ (Visual assessment by a single observation of a group of plants or parts of plants)

VS หมายถึง การตรวจสอบด้วยการใช้ประสาทสัมผัส จากทุกต้นหรือตัวอย่างที่กำหนดให้เป็นตัวแทนแล้วใช้ค่าสังเกตที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์ (Visual assessment by observation of individual plants or parts of plants)

4.2 ความสม่ำเสมอ (Uniformity)

พิจารณาที่ระดับความสม่ำเสมอของประชากรมาตรฐาน 1 เปอร์เซ็นต์ ที่ระดับความเชื่อมั่นอย่างน้อย 95 เปอร์เซ็นต์ กรณีที่ขนาดของตัวอย่าง จำนวน 6 ต้น หรือ 10 ต้น ต้องไม่มีต้นที่มีลักษณะอื่นปนมากกว่า 1 ต้น

4.3 ความคงตัว (Stability)

ในทางปฏิบัติไม่มีผลการทดสอบแสดงความคงตัวเหมือนกับการทดสอบแสดงความแตกต่างและความสม่ำเสมอ อย่างไรก็ตามการแสดงออกของลักษณะหลายชนิดของพันธุ์ เมื่อลักษณะมีความสม่ำเสมอแล้วก็สามารถพิจารณาว่ามีความคงตัวด้วย

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

5.1 การคัดเลือกพันธุ์พืชทั่วไปที่จะนำมาปลูกทดสอบกับพันธุ์พืชที่ยีนขอจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ จะต้องแบ่งกลุ่ม เพื่ออำนวยความสะดวกในการประเมินความแตกต่าง

5.2 ลักษณะที่ใช้ในการจัดกลุ่มของพันธุ์

- 1) ใบเทียม : รูปร่างใบเทียม (ลักษณะที่ 3 และ ลักษณะที่ 14)
- 2) ลำต้น : รูปร่างลำต้น (ลักษณะที่ 4)
- 3) ลำต้น : ลักษณะเปลือก (ลักษณะที่ 12)
- 4) ช่อดอกและดอก : สีช่อดอกและดอก (ลักษณะที่ 25)
- 5) ฝัก : การปิดของฝัก (ลักษณะที่ 27)

6) เมล็ด : สีรก (ลักษณะที่ 28)

7) เมล็ด : ลักษณะของรกที่หุ้มเมล็ด (ลักษณะที่ 29)

6. การอธิบายสัญลักษณ์ในตารางแสดงลักษณะที่ใช้ตรวจสอบ (Introduction to the Table of Characteristics)

6.1 การจำแนกลักษณะ (Categories of Characteristics)

6.1.1 ลักษณะมาตรฐาน

ลักษณะมาตรฐานเป็นลักษณะที่ได้รับการพิจารณาตามเกณฑ์มาตรฐานสำหรับการใช้ตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช (DUS)

6.1.2 ลักษณะที่กำหนดให้ใช้สำหรับการตรวจสอบร่วมกัน (Asterisked Characteristics)

6.2 สถานะลักษณะที่แสดงออกและตัวเลขกำกับ (States of Expression and Corresponding Notes)

6.2.1 ลักษณะที่แสดงออกกำหนดเพื่ออธิบายลักษณะและการใช้การอธิบายร่วมกัน การแสดงออกในแต่ละสถานะจะถูกกำกับด้วยตัวเลขที่สอดคล้องกัน 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 ลักษณะที่ต้องประเมินทุกพันธุ์ (ข้อ 6.1.2)

QL หมายถึง ลักษณะทางคุณภาพ (Qualitative characteristic) (ข้อ 6.3)

QN หมายถึง ลักษณะทางปริมาณ (Quantitative characteristic) (ข้อ 6.3)

PQ หมายถึง ลักษณะทางคุณภาพเทียม (Pseudo-qualitative characteristic) (ข้อ 6.3)

MG MS VG VS (ข้อ 4.1.5)

(a)-(g) หมายถึง ตรายละเอียดการตรวจสอบและบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ข้อ 8.1

(+) หมายถึง คู่มืออธิบายเพิ่มเติมในรายละเอียดของเอกสารแนบท้ายข้อ 8.2

7. แบบบันทึกลักษณะประจำพันธุ์ที่จะตรวจสอบ (พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเชีย)

		ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
1.	VG	กล้าไม้ : ลักษณะทรงต้น (Seedling : propagule shape)		
PQ	(a)	() ทรงกลม (rounded stem)		1
		() ทรงเหลี่ยม (quadrangular stem)		2
2.	VG	กล้าไม้ : การปรากฏแอนโทไซยานินที่โคนต้น (Seedling : anthocyanin coloration of stem base)		
QN	(a)	() ไม่ปรากฏ (absent)		1
		() ปรากฏ (present)		9
3.	VG	กล้าไม้ : รูปร่างใบเทียม (Seedling : phyllode shape)		
(+)	(a)	() Type I		1
PQ		() Type II		2
		() Type III		3
		() Type IV		4
4.	VG	ลำต้น : รูปร่างลำต้น (Stem : form of stem)		
(+)	(b)	() ตั้งตรง (erect)		1
PQ		() คดงอ (crooked)		2
5.	VG	ลำต้น : การบิดตัวของลำต้น (Stem : twisting)		

		ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
(+)	(b)	() ไม่ปรากฏ (absent)		1
QL		() ปรากฏ (present)		9
6.	VG/ QN	ลำต้น : เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น (Stem : diameter)		
	MS	() เล็ก (small)		3
	(b)	() ปานกลาง (medium)		5
		() ใหญ่ (large)		7
7.	VG	ลำต้น : การแตกนางของลำต้น (Stem : multi stem)		
(*)	(b)	() ไม่มีการแตกนาง (absent)		1
(+)		() แตกนาง (present)		2
QL				
8.	VG	ลำต้น : การมีแกนต้น (Stem : main axis persistence)		
	(b)	() ไม่ปรากฏ (absent)		1
PQ		() ปรากฏ (present)		2
9.	VG	ลำต้น : การลิดกิ่งโดยธรรมชาติ (Stem : natural pruning)		
(*)	(b)	() ไม่ปรากฏ (absent)		1
QL		() ปรากฏ (present)		9
10.	VG	ลำต้น : การทำมุมของกิ่งกับลำต้น		
PQ	(c)	(Stem : angle of branches)		
(+)		() มุมแหลม (acute angle)		1
		() มุมป้าน (obtuse angle)		2
11.	VG	ลำต้น : ขนาดกิ่งเทียบกับลำต้นหลัก (สำหรับพันธุ์ลูกผสม)		
(+)	(c)	(Stem : branch size relative to main stem)		
PQ		() เล็ก (small)		1
		() ใหญ่ (large)		2
12.	VG	ลำต้น : ลักษณะของเปลือก (Stem : bark texture)		
(*)	(d)	() เรียบ (smooth)		1
(+)		() แตกเป็นเส้นยาว (stringy)		2
PQ		() แตกคล้ายตาราง (tessellated)		3
13.	VG	ลำต้น : สีเปลือก (Stem : bark color)		
PQ	(d)	() ขาว (white)		1

		ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
		() เทา (gray)		2
		() น้ำตาล (brown)		3
		() น้ำตาลเข้ม (dark brown)		4
14.	VG (*) (+) PQ	ใบเทียม : รูปร่างใบเทียม (phyllode : phyllode shape) () Type I () Type II () Type III () Type IV		1 2 3 4
15.	VG (e) (+) PQ	ใบเทียม : รูปร่างปลายใบ (Phyllode : shape of apex) () แหลม (acute) () มน (obtuse) () มนและกลม (rounded)		1 2 3
16.	VG (+) PQ	ใบเทียม : การปรากฏการโค้งที่ปลายใบ (Phyllode : decurved of apex presence) () ไม่ปรากฏ (absent) () ปรากฏ (present)		1 2
17.	VG (*) QN	ใบเทียม : การแตกของเส้นใบ (phyllode : venation) () แตกจากฐานใบ (veined from base) () แตกจากเส้นแกน (veined from main vein)		1 2
18.	VG QL	ใบเทียม : จำนวนของเส้นใบ (phyllode : number of vein) () 2 เส้น () 3 เส้น () 4 เส้น () มากกว่า 4 เส้น		1 2 3 4
19.	VG/ (+) QN	ใบเทียม : ความยาวใบเทียม (phyllode : phyllode length) () สั้น (short) () ปานกลาง (medium) () ยาว (long)		3 5 7
20.	VG/ (+) QN	ใบเทียม : ความกว้างใบเทียม (phyllode : phyllode width) () แคบ (narrow)		3

		ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
		() ปานกลาง (medium)		5
		() กว้าง (wide)		7
21.	VG/ QN	ใบเทียม : สัดส่วนความยาวต่อความกว้างใบ (Phyllode : ratio of length to width)		
	(e)	() น้อย (few)		3
		() ปานกลาง (medium)		5
		() มาก (many)		7
22.	VG	ก้านใบ : การทำมุมของก้านใบกับกิ่ง (Petiole : angle of petiole)		
(+)	(e)	() มุมแหลม (acute angle)		1
QL		() มุมป้าน (obtuse angle)		2
23.	VG	ก้านใบ : การปรากฏแอนโทไซยานินที่ก้านใบ (Petiole : anthocyanin coloration on petiole)		
QL	(e)	() ไม่ปรากฏ (absent)		1
		() ปรากฏ (present)		9
24.	VG	ก้านใบ : ความเข้มของแอนโทไซยานินที่ก้านใบ (Petiole : intensity of anthocyanin coloration)		
QN	(e)	() น้อย (weak)		3
		() ปานกลาง (medium)		5
		() มาก (strong)		7
25.	VG	ช่อดอกและดอก : สีของช่อดอกและดอก (Floret : color)		
(*)	(f)	() ขาว (white)		1
PQ		() ครีမ် (cream)		2
		() เหลืองอ่อน (light yellow)		3
		() เหลือง (yellow)		4
		() เหลืองเข้ม (dark yellow)		5
26.	VG/	ช่อดอกและดอก : ความยาวช่อดอก		
(+)	MS	(Inflorescence : inflorescence length)		
QN	(f)	() สั้น (short)		3

		ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
		() ปานกลาง (medium)		5
		() ยาว (long)		7
27.	VG	ฝัก : การบิดของฝัก (Pod : twisting of pod)		
(+)	(g)	() ไม่บิด หรือ บิดน้อยมาก (absent or very few)		1
PQ		() บิดน้อย (few)		3
		() บิดปานกลาง (medium)		5
		() บิดมาก (many)		7
28.	VG	เมล็ด : สีรกที่เมล็ด (Seed : color of follicle)		
(*)	(g)	() ขาว (white)		1
PQ		() เหลือง (yellow)		2
		() ส้ม (orange)		3
		() ส้มเข้ม (dark orange)		4
29.	VG	เมล็ด : ลักษณะของรกที่หุ้มเมล็ด		
(+)	(g)	(Seed : coverage of follicle)		
QN		() หุ้มหนึ่งในสี่ของเมล็ด (quarter)		1
		() หุ้มครึ่งเมล็ด (half)		2
		() หุ้มสามในสี่ของเมล็ด (three quarter)		3
		() หุ้มทั้งเมล็ด (coverage full seeds)		4
30.	VG	เมล็ด : สีเมล็ด (Seed : seed color)		
PQ	(g)	() น้ำตาล (brown)		1
		() ดำ (black)		2
31.	VG/	เมล็ด : ความยาวเมล็ด (Seed : seed length)		
QN	MS	() สั้น (short)		3
	(g)	() ปานกลาง (medium)		5
		() ยาว (long)		7
32.	VG/	เมล็ด : ความกว้างเมล็ด (Seed : seed width)		
QN	MS	() แคบ (narrow)		3
	(g)	() ปานกลาง (medium)		5
		() กว้าง (wide)		7

		ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
33.	VG/ MS	เมล็ด : ความหนาเมล็ด (Seed : seed thickness)		
		() บาง (thin)		3
QN	(g)	() ปานกลาง (medium)		5
		() หนา (thick)		7

8 อธิบายลักษณะในตารางบันทึกลักษณะ (Explanations on the Table of Characteristics)

8.1 การอธิบายครอบคลุมหลายลักษณะ

- (a) กล้าไม้ : บันทึกเมื่อต้นกล้ามีอายุ 4 เดือน และมีความสูงตั้งแต่ 30-50 เซนติเมตร
- (b) ลำต้น : บันทึกเมื่อต้นมีอายุ 2-4 ปี บันทึกข้อมูลลำต้นที่ระดับความสูง 100-150 ซม. จากพื้นดิน
- (c) การทำมุมของกิ่งกับลำต้น : บันทึกเมื่อต้นมีอายุ 2-4 ปี บันทึกภาพรวมทั้งลำต้น
- (d) เปลือก : สีเปลือกและลักษณะเปลือก บันทึกเมื่อต้นมีอายุ 2-4 ปี ที่ระดับความสูง 100-150 ซม. จากพื้นดิน
- (e) ใบ : บันทึกข้อมูลใบเทียมและก้านใบเทียมที่ช่วงกลางลำต้น จากกิ่งที่พัฒนาเต็มที่ ใบที่ 4-5 นับจากปลายกิ่ง
- (f) ช่อดอกและดอก : บันทึกข้อมูลช่อดอกและดอกที่ช่วงกลางลำต้น โดยบันทึกช่อดอกที่มีดอกบานอย่างน้อย 75 เปอร์เซ็นต์
- (g) ฝักและเมล็ด : บันทึกเมื่อฝักแก่เต็มที่
- หมายเหตุ บันทึกข้อมูลปริมาณใบและช่อดอก จำนวน 5 หน่วยต่อพันธุ์ พันธุ์ละ 7 ต้น

8.2 การอธิบายบางลักษณะ

ลักษณะที่ 3 และ ลักษณะที่ 14 : รูปร่างใบเทียม (phyllode shape)



1

Type I



2

Type II



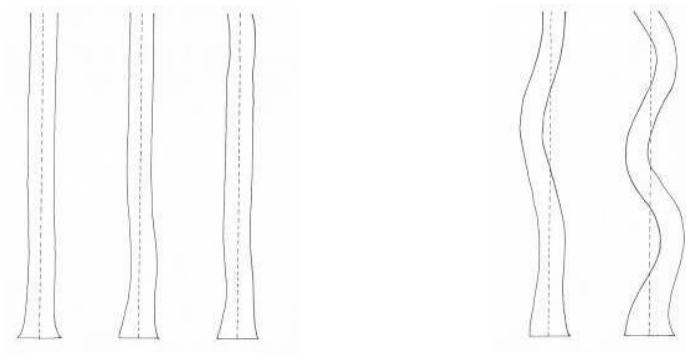
3

Type III

4

Type IV

ลักษณะที่ 4 : รูปร่างลำต้น (form of stem)



1

ตั้งตรง

(erect)

2

คดงอ

(crooked)

ลักษณะที่ 5 : การบิดตัวของลำต้น (twisting)



1

ไม่ปรากฏ

(absent)



9

ปรากฏ

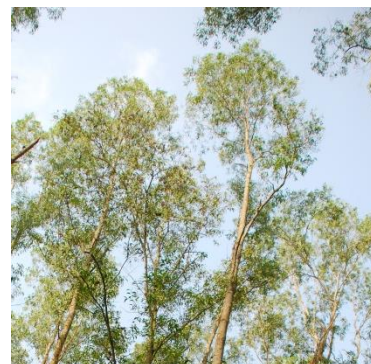
(present)

ลักษณะที่ 7 : การแตกนางของลำต้น (multi stem)

การแตกนาง (multi stem) คือ การแตกที่ความสูงน้อยกว่า 130 เซนติเมตร และมีขนาดมากกว่าครึ่งหนึ่งของลำต้นหลัก

ลักษณะที่ 8 : การมีแกนต้น (main axis persistence)

บันทึกลักษณะในช่วงเศษสามส่วนสี่ของลำต้นจากพื้นดินหรือโคนต้น



ลักษณะที่ 10 : การทำมุมของกิ่งกับลำต้น (Stem : angle of branches)

บันทึกลักษณะโดยสังเกตภาพรวมทั้งลำต้น

1 = มุมแหลม (acute angle) คือ กิ่งทำมุมกับลำต้นมากกว่า 45 องศา

2 = มุมป้าน (obtuse angle) คือ กิ่งทำมุมกับลำต้นน้อยกว่า 45 องศา

ลักษณะที่ 11 : ขนาดกิ่งเทียบกับลำต้นหลัก (สำหรับพันธุ์ลูกผสม) (branch size relative to main stem)

บันทึกลักษณะโดยสังเกตภาพรวมทั้งลำต้น ให้กิ่งกับลำต้นอยู่ในแนวเดียวกัน กิ่งซ้อนทับลำต้นเพื่อเทียบขนาด

1 = เล็ก (small) คือ กิ่งขนาดเล็กทั้งหมด หรือกิ่งขนาดใหญ่กว่าเศษหนึ่งส่วนสามของลำต้นหลัก ไม่เกิน 1 กิ่ง

2 = ใหญ่ (large) คือ กิ่งขนาดใหญ่กว่าเศษหนึ่งส่วนสามของลำต้นหลัก มากกว่าหรือเท่ากับ 2 กิ่ง

ลักษณะที่ 12 : ลักษณะเปลือก (bark texture)



ลักษณะที่ 15 : รูปร่างปลายใบ (shape of apex)



1

แหลม

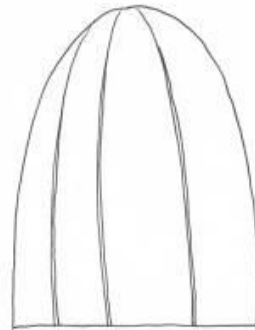
(acute)



2

มน

(obtuse)



3

มนและกลม

(rounded)

ลักษณะที่ 16 : การปรากฏการโค้งที่ปลายใบ (decurved of apex presence)



1

ไม่ปรากฏ

(absent)



2

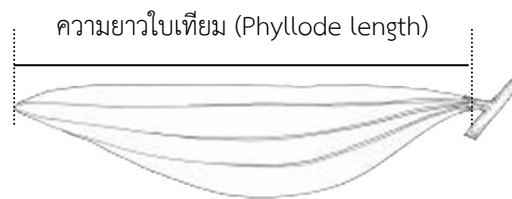
ปรากฏ

(present)

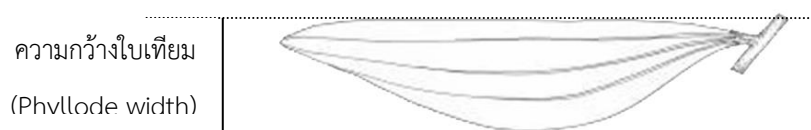
ลักษณะที่ 17 : การแตกของเส้นใบ (venation)



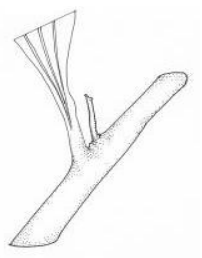
ลักษณะที่ 19 : ความยาวใบเทียม (Phyllode length)



ลักษณะที่ 20 : ความกว้างใบเทียม (Phyllode width)

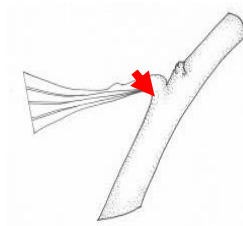


ลักษณะที่ 22 : การทำมุมของก้านใบกับกิ่ง (angle of petiole)



1

มุมแหลม



2

มุมป้าน

ลักษณะที่ 26 : ช่อดอกและดอก (inflorescence)



ลักษณะที่ 27 : การบิดของฝัก (twisting of pod)



1

ไม่บิด หรือบิดน้อยมาก
(absent or very few)



2

บิดน้อย
(few)



3

บิดปานกลาง
(medium)



4

บิดมาก
(many)

ลักษณะที่ 29 : ลักษณะของรกที่หุ้มเมล็ด (coverage of follicle)



1

หุ้มหนึ่งในสี่ของเมล็ด
(quarter)



2

หุ้มครึ่งเมล็ด
(half)



3

หุ้มสามในสี่ของเมล็ด
(three quarter)



4

หุ้มทั้งเมล็ด
(coverage full seeds)

9. การประมาณค่าใช้ง่ายและวิธีการชำระค่าใช้ง่ายในการตรวจสอบลักษณะ

9.1 ประมาณการค่าใช้จ่าย ในการตรวจสอบลักษณะประจำพันธุ์พืชที่ขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่

รายการ	จำนวนเงิน (บาท) ที่ปลูกทดสอบในสถานที่ของ	
	กรมวิชาการเกษตร	ผู้ขอจดทะเบียน
1. ค่าจ้างเหมาพื้นที่ / เตรียมดิน	1,000	
2. ค่าจ้างเหมาปลูกดูแลรักษาบันทึกข้อมูล (1 คน x 2 ปี x 24,000 บาท)	48,000	
3. ค่าตรวจสอบของคณะทำงานตรวจสอบภาคสนาม 3 ครั้ง		
- ค่าเบี้ยเลี้ยง (240 บาท x 2 คน x 1 วัน x 3 ครั้ง)	1,440	1,440
- ค่ายานพาหนะ	จ่ายตามจริง	จ่ายตามจริง
ในกรณีที่ต้องพักค้างคืนให้เพิ่มค่าที่พัก 800 บาท/คืน/ คน และค่าเบี้ยเลี้ยงตามจำนวนวันด้วย		
4. ค่าวิเคราะห์ทางเคมี	จ่ายตามจริง	
5. ค่าวัสดุ		
- สารกำจัดวัชพืช โรคพืช แมลงศัตรูพืช	3,000	
- วัสดุการเกษตร	3,000	
- น้ำมันเชื้อเพลิง	5,000	
- วัสดุสำนักงาน	1,000	
รวม	62,440 (+)	1,440 (+)

หมายเหตุ ทั้งนี้รายละเอียดค่าใช้จ่ายอาจเปลี่ยนแปลงได้โดยให้เป็นไปตามรายจ่ายจริง
ตรวจสอบ 2 ครั้ง ดังนี้

1. ระยะเวลาแผนการปลูกและต้นกล้าอายุ 4 เดือน
2. ระยะที่ต้น อายุ 2-4 ปี ระยะออกดอก
3. ระยะที่ต้น อายุ 2-4 ปี ระยะฝักแก่

**9.2 วิธีการชำระค่าใช้จ่าย ระยะเวลา จำนวนครั้ง และสถานที่ชำระค่าใช้จ่าย ให้เป็นไปตามที่
คณะทำงานตรวจสอบภาคสนามกำหนด**

Department of Agriculture Malaysia. AKASIA (*Acacia* spp.). Guideline for The Conduct of Tests for Distinctness, Uniformity and Stability. February 2010.

ภาคผนวก 2

คู่มือการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช

พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย

(*Acacia auriculiformis* A. Cunn. ex Benth., *A. mangium* Willd.,

A. aulacocarpa A. Cunn. ex Benth., *A. crassicarpa* A. Cunn. ex Benth.

และลูกผสม (Hybrid))

สำหรับพนักงานเจ้าหน้าที่

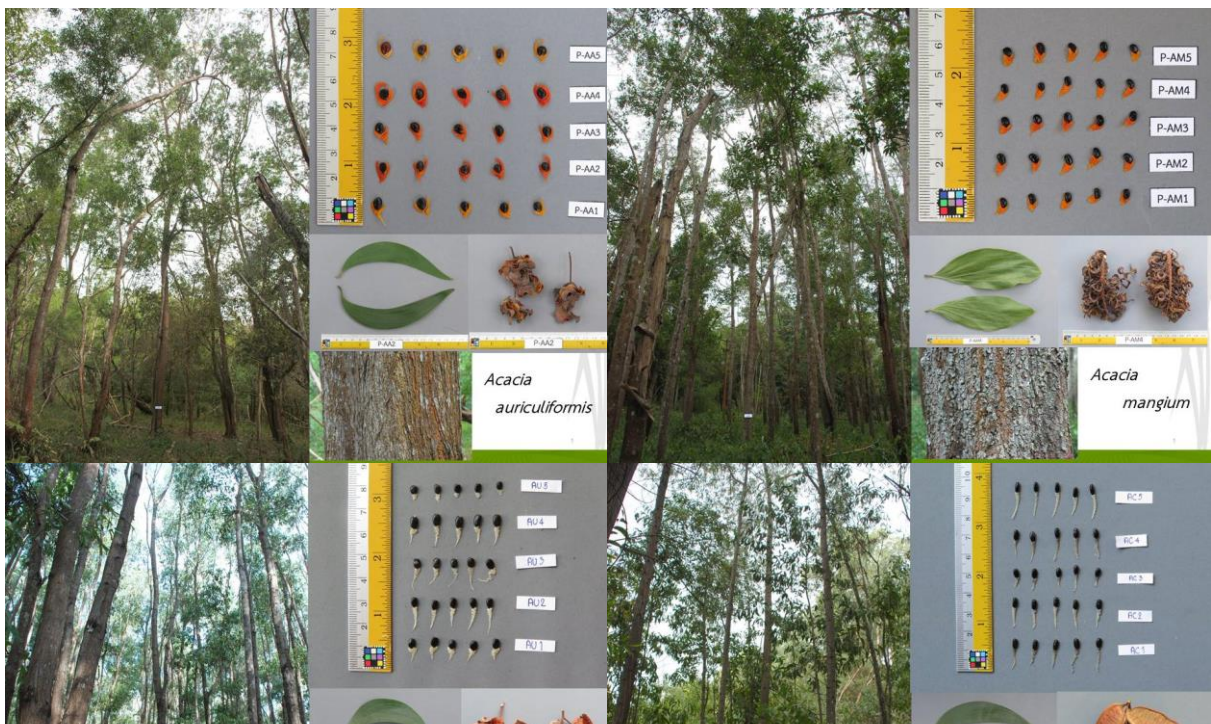


คู่มือการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช

พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย

(*Acacia auriculiformis* A. Cunn. ex Benth., *A. mangium* Willd.,
A. aulacocarpa A. Cunn. ex Benth., *A. crassicarpa* A. Cunn. ex Benth.
 และลูกผสม (Hybrid))

สำหรับพนักงานเจ้าหน้าที่



กลุ่มวิจัยการคุ้มครองพันธุ์พืช
สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช
กรมวิชาการเกษตร

คำนำ

พระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 มีผลบังคับใช้ตั้งแต่วันที่ 26 พฤศจิกายน 2542 ต่อมา กระทรวงเกษตรและสหกรณ์ได้ประกาศกำหนดชนิดพืชเป็นพันธุ์พืชใหม่ที่จะได้รับการคุ้มครอง ตามพระราชบัญญัติคุ้มครองพันธุ์พืช พ.ศ. 2542 จนถึงปัจจุบัน (สิงหาคม 2560) จำนวน 62 ชนิดพืช แบ่งออกเป็น 5 กลุ่มพืช ได้แก่ 1) กลุ่มพืชไร่ 11 ชนิด 2) กลุ่มพืชผัก 16 ชนิด 3) กลุ่มไม้ดอก-ไม้ประดับ 13 ชนิด 4) กลุ่มไม้ผล-ไม้ยืนต้น 17 ชนิด 5) กลุ่มพืชให้เนื้อไม้ จำนวน 5 ชนิด

คู่มือการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย จัดพิมพ์เพื่อเป็นแนวทางในการดำเนินการของพนักงานเจ้าหน้าที่ ในการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย ที่ยื่นขอรับความคุ้มครองเป็นพันธุ์พืชใหม่ คู่มือนี้ใช้ในการดำเนินการตรวจสอบภาคสนาม โดยมีภาพประกอบเพื่อความสะดวกในการตรวจสอบเปรียบเทียบจึงได้จัดทำคู่มือตรวจสอบพันธุ์พืช พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย เพื่อให้สอดคล้องและเป็นรูปแบบเดียวกันกับหลักเกณฑ์การตรวจสอบพันธุ์พืชใหม่

หากมีข้อเสนอแนะเพิ่มเติม โปรดแจ้งมายังคณะผู้จัดทำ เพื่อจักได้ปรับปรุงแก้ไขคู่มือการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย ให้มีความสมบูรณ์ ถูกต้องยิ่งขึ้น

กลุ่มวิจัยการคุ้มครองพันธุ์พืช

สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช

สิงหาคม 2560

กิตติกรรมประกาศ

คู่มือการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช : พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย (*Acacia auriculiformis* A. Cunn. ex Benth., *A. mangium* Willd., *A. aulacocarpa* A. Cunn. ex Benth., *A. crassicarpa* A. Cunn. ex Benth. และลูกผสม (Hybrid))

(สำหรับพนักงานเจ้าหน้าที่) ฉบับนี้สำเร็จลุล่วงไปได้ด้วยดี ด้วยความอนุเคราะห์ จากหน่วยงานในสังกัดกรมป่าไม้ ได้แก่ สำนักวิจัยและพัฒนาการป่าไม้ สถานีวนวัฒนวิจัยสระเกษราช สถานีวนวัฒนวิจัยทรายทอง หน่วยงานในสังกัดองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ ได้แก่ สวนป่าลาดกระบัง ที่ให้ความอนุเคราะห์นักวิชาการในการเข้าพื้นที่ และคำแนะนำในการเก็บข้อมูล ให้คำแนะนำด้านสรีรวิทยาพืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย รวมทั้งให้ความกรุณาตรวจสอบความถูกต้องของหลักเกณฑ์การตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช : พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย ให้มีความสมบูรณ์ยิ่งขึ้น

สุดท้ายนี้ ขอขอบคุณ นักวิชาการ และเจ้าหน้าที่ของกลุ่มวิจัยการคุ้มครองพันธุ์พืชทุกท่านที่ให้ความร่วมมือให้คำแนะนำและช่วยเหลือจนได้คู่มือการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช : พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย (*Acacia auriculiformis* A. Cunn. ex Benth., *A. mangium* Willd., *A. aulacocarpa* A. Cunn. ex Benth., *A. crassicarpa* A. Cunn. ex Benth. และลูกผสม (Hybrid)) (สำหรับพนักงานเจ้าหน้าที่) ที่สามารถใช้เป็นคู่มือสำหรับตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซียในภาคสนามได้จริง

กลุ่มวิจัยการคุ้มครองพันธุ์พืช

สำนักคุ้มครองพันธุ์พืช

สิงหาคม 2560

สารบัญ

	หน้า
คู่มือการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช : พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย	5
คำอธิบายประกอบการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช : พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย	11
เอกสารอ้างอิง	44
ภาคผนวก	
- ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย	46
คณะผู้จัดทำ	50

คู่มือการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช
พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเชีย

(*Acacia auriculiformis* A. Cunn. ex Benth., *A. mangium* Willd., *A.*
aulacocarpa A. Cunn. ex Benth., *A. crassicaarpa* A. Cunn. ex Benth. และ
ลูกผสม (Hybrid))

(สำหรับพนักงานเจ้าหน้าที่)

1. วัตถุประสงค์ของหลักเกณฑ์การตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช (Subject of these Guideline)

หลักเกณฑ์การตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืชที่จะกล่าวต่อไปนี้ ให้ใช้กับพืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย (*Acacia auriculiformis* A. Cunn. ex Benth., *A. mangium* Willd., *A. aulacocarpa* A. Cunn. ex Benth., *A. crassicaarpa* A. Cunn. ex Benth. และลูกผสม (Hybrid))

2. ส่วนขยายพันธุ์ (Material Required)

2.1 การกำหนดปริมาณ คุณภาพ เวลา และสถานที่ส่งมอบส่วนขยายพันธุ์

พนักงานเจ้าหน้าที่เป็นผู้กำหนดปริมาณ และคุณภาพของส่วนขยายพันธุ์ที่ต้องการตรวจสอบ พร้อมทั้งกำหนด เวลาและสถานที่การส่งมอบส่วนขยายพันธุ์ ผู้ยื่นคำขอจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ จะต้องเป็นผู้ส่งมอบส่วนขยายพันธุ์ตามที่กำหนด พร้อมทั้งดำเนินการให้เป็นไปตามระเบียบของทางราชการ รวมถึงพิธีการทางศุลกากรและด้านสุขอนามัยพืช

2.2 ชนิดของส่วนขยายพันธุ์

ผู้ยื่นคำขอจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่ของพืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย ต้องส่งมอบส่วนขยายพันธุ์ที่เป็นต้นพันธุ์ของพืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย ให้กับพนักงานเจ้าหน้าที่

2.3 ปริมาณส่วนขยายพันธุ์

ผู้ยื่นคำขอจดทะเบียนคุ้มครองพันธุ์พืชใหม่พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย ต้องส่งมอบต้นพันธุ์ของสายพันธุ์ หรือสายต้นที่ขอจดทะเบียนและพันธุ์เปรียบเทียบที่พร้อมสำหรับการปลูกทดสอบจำนวน 12 ต้นต่อพันธุ์ เพื่อทำการปลูกทดสอบ ตามวัน เวลา ที่พนักงานเจ้าหน้าที่กำหนด และพันธุ์เปรียบเทียบอย่างน้อย 1 พันธุ์

2.4 คุณภาพของส่วนขยายพันธุ์

ต้นพันธุ์ที่ยื่นขอจดทะเบียนจะต้องเป็นต้นพันธุ์ที่พร้อมปลูกทดสอบและเปรียบเทียบ โดยใช้กล้าไม้อายุ 4 เดือน หลังย้ายชำ และมีความสูงอยู่ตั้งแต่ 30-50 เซนติเมตร สมบูรณ์แข็งแรง ปราศจากโรคและแมลง

2.5 การให้ข้อมูลการปฏิบัติการใดๆ กับส่วนขยายพันธุ์

ต้นพันธุ์ที่ยื่นขอจดทะเบียนต้องไม่มีการกระทำใดๆ ที่เป็นผลต่อการแสดงออกของลักษณะพันธุ์พืช เว้นแต่ได้รับอนุญาต หรือกำหนดโดยพนักงานเจ้าหน้าที่ กรณีที่ต้นพันธุ์ที่ส่งมอบเคยผ่านการปฏิบัติการใดๆ เช่น

พ่นสารป้องกันกำจัดแมลง โรคพืช ใช้ปุ๋ย ใช้สารกระตุ้นการงอกของตา ฯลฯ จะต้องระบุเป็นลายลักษณ์อักษร ให้พนักงานเจ้าหน้าที่ทราบ

3. วิธีการตรวจสอบ (Method of Examination)

3.1 จำนวนครั้งที่ปลูกทดสอบ (Number of Growing Cycles)

ให้ทำการปลูกทดสอบ จำนวน 1 ครั้ง ใช้เวลา 2-4 ปี หากความแตกต่าง ความสม่ำเสมอ และความคงตัว ไม่สามารถสังเกตเห็นความแตกต่างได้ชัดเจน ให้ทำการปลูกทดสอบเพิ่ม

3.2 สถานที่ทดสอบ (Testing Place)

ปลูกทดสอบเปรียบเทียบใน 1 สถานที่ โดยกำหนดตามความเหมาะสม หากลักษณะประจำพันธุ์ที่สำคัญไม่สามารถสังเกตเห็นความแตกต่างได้ชัดเจน อาจต้องเพิ่มสถานที่ที่ปลูกทดสอบ

3.3 ปัจจัยแวดล้อมสำหรับการปลูกทดสอบ (Conditions for Conducting the Examination)

ต้องปลูกทดสอบพันธุ์พืชให้เนื้อไม้สุกโลหะเคเซีย ภายใต้สิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม ต่อการพัฒนาและการแสดงออกของลักษณะที่ใช้ตรวจสอบได้

3.4 การวางแผนปลูกทดสอบ (Test Design)

การปลูกทดสอบประกอบด้วยพืชให้เนื้อไม้สุกโลหะเคเซียพันธุ์ที่ขจัดทะเบียนและพันธุ์เปรียบเทียบพันธุ์ละ 7 ต้นต่อแปลงย่อย (Plot) จัดเรียงการปลูกต้นภายในแต่ละแปลงย่อยแบบ 7 X 1 ต้น ใช้ระยะปลูก 3 X 3 เมตร และมีการจัดการเขตกรรมตามความเหมาะสม

3.5 การทดสอบเพิ่มเติม (Additional Tests)

กรณีต้องการตรวจสอบลักษณะอื่นเพิ่มเติม ต้องกำหนดรายละเอียดเป็นเฉพาะกรณีตามความจำเป็น โดยขึ้นอยู่กับดุลยพินิจของคณะกรรมการตรวจสอบภาคสนาม

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

4.1 คำแนะนำทั่วไป

การตรวจสอบความแตกต่าง เป็นส่วนที่สำคัญสำหรับผู้ใช้คู่มือนี้

4.2 ความแตกต่างที่คงที่ (Consistent Difference)

การประเมินอาจจะแสดงความแตกต่างระหว่างพันธุ์ได้ชัดเจน โดยไม่จำเป็นต้องปลูกทดสอบมากกว่าหนึ่งครั้ง กรณีการปลูกทดสอบมีอิทธิพลจากสิ่งแวดล้อมที่ไม่เหมาะสม ต้องปลูกทดสอบมากกว่าหนึ่งครั้ง เพื่อให้เชื่อมั่นว่า ความแตกต่างของลักษณะ ที่เกิดขึ้นเป็นความแตกต่างคงที่

4.3 การแสดงความแตกต่างอย่างเด่นชัด (Clear Difference)

ความสม่ำเสมอ (Uniformity)

พิจารณาที่ระดับความสม่ำเสมอของประชากรมาตรฐาน 1 เปอร์เซ็นต์ ที่ระดับความเชื่อมั่นอย่างน้อย 95 เปอร์เซ็นต์ กรณีที่ขนาดของตัวอย่าง จำนวน 6 ต้น ต้องไม่มีต้นที่มีลักษณะอื่นปนมากกว่า 1 ต้น

ความคงตัว (Stability)

ในทางปฏิบัติไม่มีผลการทดสอบแสดงความคงตัวเหมือนกับการทดสอบแสดงความแตกต่างและความสม่ำเสมอ อย่างไรก็ตามการแสดงผลของลักษณะหลายชนิดของพันธุ์ เมื่อลักษณะมีความสม่ำเสมอแล้วก็สามารถพิจารณาว่ามีความคงตัวด้วย

4.4 จำนวนตัวอย่างพืชที่ตรวจสอบ (Number of Plants / Parts of Plants to be Examine)

การตรวจสอบมีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินความแตกต่างระหว่างพันธุ์ กรณีการประเมินลักษณะให้ใช้ค่าเฉลี่ยจากทุกต้นที่เป็นตัวแทน (Single plant) จะต้องสุ่มเก็บตัวอย่างจากพืช จำนวน 5 ต้น หรือชิ้นส่วนตัวอย่างของพืชจากพืชจำนวน จำนวน 5 ต้น และในการประเมินในลักษณะอื่น ต้องประเมินจากทุกต้นที่ทดสอบ และไม่พิจารณาในต้นพืชที่มีลักษณะอื่นปน (Off-type plants) กรณีการเก็บข้อมูลจากชิ้นส่วนตัวอย่างจากต้นพืชที่เป็นตัวแทนหนึ่งตัวอย่าง (Single plant) ให้เก็บตัวอย่างชิ้นส่วน จำนวน 2 ตัวอย่างย่อยต่อต้น

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

5.1 การคัดเลือกพันธุ์พืชทั่วไปที่จะนำมาปลูกทดสอบกับพันธุ์พืชที่ยื่นขอจดทะเบียนพันธุ์พืชใหม่ จะต้องแบ่งกลุ่ม เพื่ออำนวยความสะดวกในการประเมินความแตกต่าง

5.2 ลักษณะที่ใช้ในการจัดกลุ่มของพันธุ์

- 1) ใบเทียม : รูปร่างใบเทียม (ลักษณะที่ 3 และ ลักษณะที่ 14)
- 2) ฝัก : การบิดของฝัก (ลักษณะที่ 27)
- 3) ลำต้น : รูปร่างลำต้น (ลักษณะที่ 4)
- 2) ลำต้น : ลักษณะเปลือก (ลักษณะที่ 12)
- 4) ช่อดอกและดอก : สีช่อดอกและดอก (ลักษณะที่ 25)
- 6) เมล็ด : สีรก (ลักษณะที่ 28)
- 7) เมล็ด : ลักษณะของรกที่หุ้มเมล็ด (ลักษณะที่ 29)

6. เครื่องหมาย (Legend)

- (*) หมายถึง ลักษณะที่ต้องใช้กับทุกพันธุ์ในทุกช่วงระยะเวลาการเจริญเติบโต และต้องระบุในลักษณะประจำพันธุ์ ยกเว้นไม่สามารถจะดำเนินการได้
- (a) หมายถึง ประเมินและเก็บบันทึกข้อมูลลักษณะกล้าไม้ที่มีอายุ 4 เดือน และมีความสูงตั้งแต่ 30-50 เซนติเมตร
- (b) หมายถึง ประเมินและเก็บบันทึกข้อมูลลักษณะเมื่อต้นมีอายุ 2-4 ปี บันทึกข้อมูลลำต้นที่ระดับความสูง 100-150 ซม. จากพื้นดิน
- (c) หมายถึง ประเมินและเก็บบันทึกลักษณะการทำมุมของกิ่งกับลำต้นเมื่อต้นมีอายุ 2-4 ปี บันทึกภาพรวมทั้งลำต้น
- (d) หมายถึง ประเมินและเก็บบันทึกลักษณะสีเปลือกและลักษณะเปลือก บันทึกเมื่อต้นมีอายุ 2-4 ปี ที่ระดับความสูง 100-150 ซม. จากพื้นดิน
- (e) หมายถึง ประเมินและบันทึกลักษณะใบเทียมและก้านใบเทียมที่ช่วงกลางลำต้น จากกิ่งที่พัฒนาเต็มที่ ใบที่ 4-5 นับจากปลายกิ่ง
- (f) หมายถึง ประเมินและบันทึกลักษณะช่อดอกและดอกที่ช่วงกลางลำต้น โดยบันทึกช่อดอกที่มีดอกบานอย่างน้อย 75 เปอร์เซ็นต์
- (g) หมายถึง ประเมินและบันทึกลักษณะฝักและเมล็ดเมื่อฝักแก่เต็มที่
- QL หมายถึง ลักษณะทางคุณภาพ (qualitative characteristic)
- QN หมายถึง ลักษณะทางปริมาณ (quantitative characteristic)
- PQ หมายถึง ลักษณะทางคุณภาพเทียม (pseudo-qualitative characteristic)
- MG หมายถึง การวัด ชั่ง นับจำนวน จากต้นหรือตัวอย่างเดียวที่กำหนดให้เป็นตัวแทนเท่านั้นแล้วใช้ค่าที่ได้เป็นตัวแทนของกลุ่ม (single measurement of a group of plants or parts of plants)

- MS หมายถึง การวัด ชั่ง นับจำนวน จากทุกต้นหรือตัวอย่างที่กำหนดให้เป็นตัวแทนแล้วใช้ค่าเฉลี่ยที่ได้เป็นตัวแทนของกลุ่ม (measurement of a number of individual plants or parts of plants)
- VG หมายถึง การตรวจสอบด้วยการใช้ประสาทสัมผัส จากต้นหรือตัวอย่างเดียวที่กำหนดให้เป็นตัวแทนเท่านั้นแล้วใช้ค่าสังเกตที่ได้เป็นตัวแทนของกลุ่ม (visual assessment by a single observation of a group of plants or parts of plants)
- VS หมายถึง การตรวจสอบด้วยการใช้ประสาทสัมผัส จากทุกต้นหรือตัวอย่างที่กำหนดให้เป็นตัวแทนแล้วใช้ค่าสังเกตที่ได้เป็นตัวแทนของกลุ่ม (visual assessment by observation of individual plants or parts of plants)

7. คำอธิบายประกอบการตรวจสอบลักษณะพันธุ์พืช

		ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
1.	VG	กล้าไม้ : ลักษณะทรงต้น (Seedling : propagule shape)		
PQ	(a)	ทรงกลม (rounded stem)		1
		ทรงเหลี่ยม (quadrangular stem)		2
<p>คำอธิบาย</p> <p>ประเมินและบันทึกในระยะกล้าไม้อายุ 4 เดือน และมีความสูงตั้งแต่ 30 - 50 เซนติเมตร โดยสำรวจภาพรวมทรงต้นแล้วบันทึกลักษณะส่วนใหญ่ที่ปรากฏเป็นตัวแทนของพันธุ์ โดยบันทึกดังนี้</p> <p>1 = ต้นทรงกลม (rounded stem)</p> <p>2 = ต้นทรงเหลี่ยม (quadrangular stem)</p>				

ลักษณะ (Characteristics)			ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
2.	VG	กล้าไม้ : การปรากฏแอนโทไซยานินที่โคนต้น (Seedling : anthocyanin coloration of stem base)		
	(a)	ไม่ปรากฏ (absent)		1
QN		ปรากฏ (present)		9
<p>คำอธิบาย</p> <p>ประเมินและบันทึกในระยะกล้าไม้อายุ 4 เดือน และมีความสูงตั้งแต่ 30 - 50 เซนติเมตร โดยสำรวจภาพรวม แล้วบันทึกลักษณะส่วนใหญ่ที่ปรากฏเป็นตัวแทนของพันธุ์ โดยบันทึกดังนี้</p>				

1 = ไม่ปรากฏแอนโทไซยานินที่โคนต้น

9 = ปรากฏแอนโทไซยานินที่โคนต้น

ลักษณะ (Characteristics)			ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
3.	VG	กล้าไม้ : รูปร่างใบเทียม (Seedling : phyllode shape)		
(+)	(a)	Type I		1
QN		Type II		2
		Type III		3

Type IV

4

คำอธิบาย

ประเมินและบันทึกในระยะกล้าไม้อายุ 4 เดือน และมีความสูงตั้งแต่ 30 - 50 เซนติเมตร โดยสำรวจภาพรวมรูปร่างใบ แล้วบันทึกลักษณะส่วนใหญ่ที่ปรากฏเป็นตัวแทนของพันธุ์ โดยบันทึกดังนี้



1

Type I



2

Type II



3

Type III

4

Type IV

ลักษณะ

(Characteristics)

ตัวอย่างพันธุ์

(Example varieties)

ตัวเลข

(Note)

4.

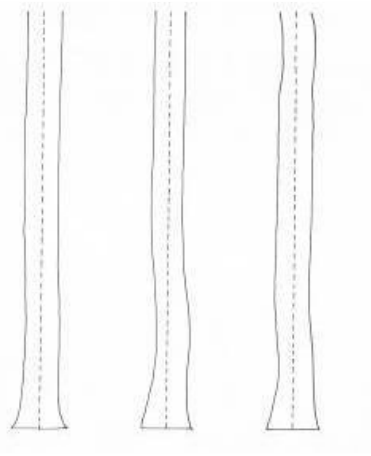
VG

ลำต้น : รูปร่างลำต้น

		(Stem : form of stem)		
(+)	(b)	ตั้งตรง (erect)	AA1	1
PQ		คดงอ (crooked)	AC3	2

คำอธิบาย

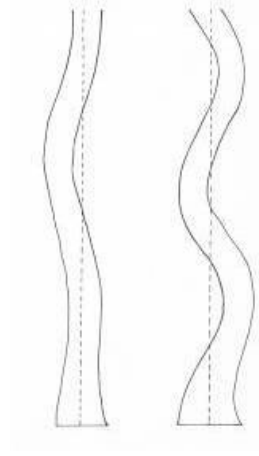
ประเมินและบันทึกในระยะต้นอายุ 2-4 ปี โดยบันทึกข้อมูลลำต้นที่ระดับความสูง 100-150 เซนติเมตร จากพื้นดิน โดยบันทึกดังนี้



1

ตั้งตรง

(erect)



2

คดงอ

(crooked)

ลักษณะ (Characteristics)			ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
5.	VG	ลำต้น : การบิดตัวของลำต้น (Stem : twisting)		
(+)	(b)	() ไม่ปรากฏ (absent)	AM1	1
QL		() ปรากฏ (present)	AA3	9

คำอธิบาย

ประเมินและบันทึกในระยะต้นอายุ 2-4 ปี โดยบันทึกข้อมูลลำต้นที่ระดับความสูง 100-150 เซนติเมตร จากพื้นดิน โดยบันทึกดังนี้



1

ไม่ปรากฏ
(absent)



9

ปรากฏ
(present)

ลักษณะ (Characteristics)			ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
6.	VG/ MS (b)	ลำต้น : เส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น (Stem : diameter) เล็ก (small)		3
QN		ปานกลาง (medium) ใหญ่ (large)		5 7
<p>คำอธิบาย</p> <p>ประเมินและบันทึกในระยะต้นอายุ 2-4 ปี โดยบันทึกข้อมูลลำต้นที่ระดับความสูง 100-150 เซนติเมตร จากพื้นดิน วัดจากทุกต้นหรือตัวอย่างที่กำหนดให้เป็นตัวแทน จำนวน 10 ต้น แล้วใช้ค่าเฉลี่ยที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์ โดยบันทึกดังนี้</p> <p>3 = เล็ก (small)</p> <p>5 = ปานกลาง (medium)</p> <p>7 = ใหญ่ (large)</p>				

ลักษณะ (Characteristics)			ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
7. (*)	VG	ลำต้น : การแตกนางของลำต้น (Stem : multi stem)		
(+)	(b)	ไม่มีการแตกนาง (absent)	AA2	1
QL		แตกนาง (present)	P-AA3	2

คำอธิบาย

ประเมินและบันทึกในระยะต้นอายุ 2-4 ปี โดยบันทึกข้อมูลการแตกนางของลำต้นที่ระดับความสูงน้อยกว่า 130 เซนติเมตร จากพื้นดิน โดยสำรวจภาพรวม แล้วบันทึกลักษณะส่วนใหญ่ที่ปรากฏเป็นตัวแทนของพันธุ์ โดยบันทึกดังนี้



การแตกนาง (multi stem) คือ การแตกที่ความสูงน้อยกว่า 130 เซนติเมตร และมีขนาดมากกว่าครึ่งหนึ่งของลำต้นหลัก ดังภาพ



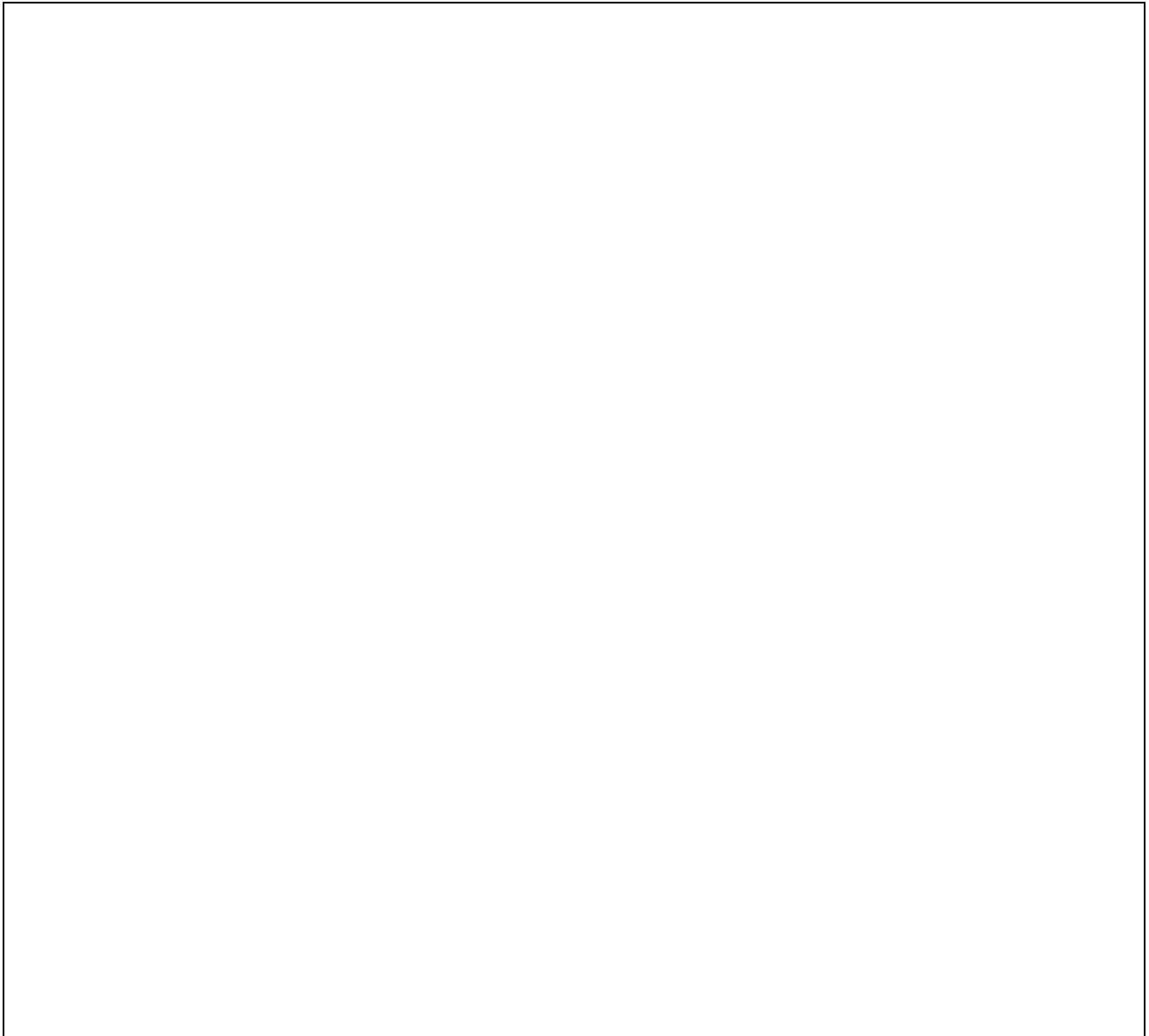
ลักษณะ (Characteristics)			ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
8.	VG	ลำต้น : การมีแกนต้น (stem : main axis persistence)		
	(b)	ไม่ปรากฏ (absent)	Ch-AC2	1
PQ		ปรากฏ (present)	P-AC1	2

คำอธิบาย

ประเมินและบันทึกในระยะต้นอายุ 2-4 ปี โดยบันทึกข้อมูลในช่วงเศษสามส่วนสี่ของลำต้นจากพื้นดินหรือโคนต้น โดยบันทึกดังนี้

ลักษณะ (Characteristics)			ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
9. (*)	VG	ลำต้น : การลิดกิ่งโดยธรรมชาติ (Stem : natural pruning)		
	(b)	ไม่ปรากฏ (absent)	AC1	1
QL		ปรากฏ (present)	AA4	9
<p>คำอธิบาย</p> <p>ประเมินและบันทึกในระยะต้นอายุ 2-4 ปี โดยสำรวจภาพรวม แล้วบันทึกลักษณะส่วนใหญ่ที่ปรากฏเป็นตัวแทนของพันธุ์ โดยบันทึกดังนี้</p> <p>1 = ไม่ปรากฏการลิดกิ่งโดยธรรมชาติ 9 = ปรากฏการลิดกิ่งโดยธรรมชาติ</p>				



ลักษณะ (Characteristics)			ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
10.	VG	ลำต้น : การทำมุมของกิ่งกับลำต้น (Stem : angle of branches)		
(+)	(c)	มุมแหลม (acute angle)	50-AM5	1
PQ		มุมป้าน (obtuse angle)	P-AA1	2
<p>คำอธิบาย</p> <p>ประเมินและบันทึกในระยะต้นอายุ 2-4 ปี โดยสำรวจภาพรวม แล้วบันทึกลักษณะส่วนใหญ่ที่ปรากฏเป็นตัวแทน</p>				

ของพันธุ์ โดยบันทึกดังนี้

1 = มุมแหลม (acute angle) คือ กิ่งทำมุมกับลำต้นมากกว่า 45 องศา

2 = มุมป้าน (obtuse angle) คือ กิ่งทำมุมกับลำต้นน้อยกว่า 45 องศา

		ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
11.	VG	ลำต้น : ขนาดกิ่งเทียบกับลำต้นหลัก (สำหรับพันธุ์ลูกผสม) (Stem : branch size relative to main stem)		
(+)				

PQ	(c)	เล็ก (small) ใหญ่ (large)	AA2 AA7	1 2
<p>คำอธิบาย</p> <p>ประเมินและบันทึกในระยะต้นอายุ 2-4 ปี โดยสังเกตภาพรวมทั้งลำต้น ให้กึ่งกับลำต้นอยู่ในแนวเดียวกัน กิ่งซ้อนทับลำต้นเพื่อเทียบขนาด โดยบันทึกดังนี้</p> <p>1 = เล็ก (small) คือ กิ่งขนาดเล็กทั้งหมด หรือกิ่งขนาดใหญ่กว่าเศษหนึ่งส่วนสามของลำต้นหลัก ไม่เกิน 1 กิ่ง</p> <p>2 = ใหญ่ (large) คือ กิ่งขนาดใหญ่กว่าเศษหนึ่งส่วนสามของลำต้นหลัก มากกว่าหรือเท่ากับ 2 กิ่ง</p>				
ลักษณะ			ตัวอย่างพันธุ์	ตัวเลข

(Characteristics)			(Example varieties)	(Note)
12.	VG	ลำต้น : ลักษณะของเปลือก		
(*)		(Stem : bark texture)		
(+)	(d)	เรียบ (smooth)	SAFODA-KOSHII ACACIA HYBRID-1	1
PQ		แตกเป็นเส้นยาว (stringy)	AC3	2
		แตกคล้ายตาราง (tessellated)	AM1	3

คำอธิบาย

ประเมินและบันทึกในระยะต้นอายุ 2-4 ปี บันทึกข้อมูลลักษณะเปลือกที่ระดับความสูง 100-150 เซนติเมตร จากพื้นดิน สรุปรวม แล้วบันทึกลักษณะส่วนใหญ่ที่ปรากฏเป็นตัวแทนของพันธุ์ โดยบันทึกดังนี้



1

เรียบ
(smooth)



2

แตกเป็นเส้นยาว
(stringy)



3

แตกคล้ายตาราง
(tessellated)

ลักษณะ (Characteristics)			ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
13.	VG	ลำต้น : สีเปลือก (Stem : bark color)		
	(d)	ขาว (white)		1
PQ		เทา (gray)	AA6	2
		น้ำตาล (brown)	P-AA5	3
		น้ำตาลเข้ม (dark brown)	AC5	4

คำอธิบาย





ประเมินและบันทึกในระยะต้นอายุ 2-4 ปี บันทึกข้อมูลลักษณะสีเปลือกที่ระดับความสูง 100-150 เซนติเมตร จากพื้นดิน สํารวจภาพรวม แล้วบันทึกลักษณะส่วนใหญ่ที่ปรากฏเป็นตัวแทนของพันธุ์ โดยบันทึกดังนี้

1 = ขาว (white)

2 = เทา (gray)

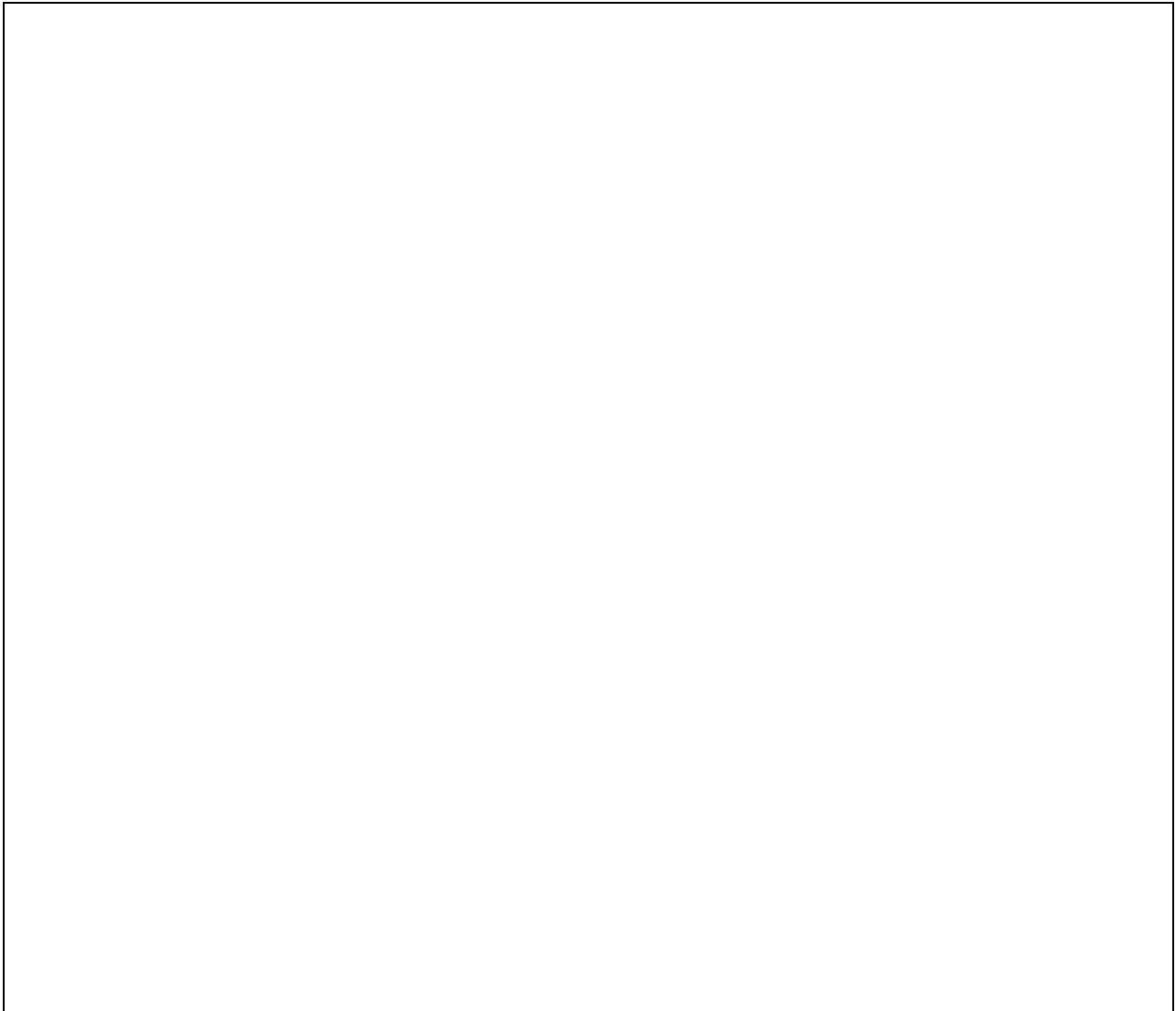
3 = น้ำตาล (brown)

4 = น้ำตาลเข้ม (dark brown)

ลักษณะ (Characteristics)			ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
14. (*) (+) PQ	VG (e)	ใบเทียม : รูปร่างใบเทียม (phyllode : phyllode shape) Type I Type II Type III Type IV	 AA1 Ch-AU2 P-AM4	 1 2 3 4
<p>คำอธิบาย</p> <p>ประเมินและบันทึกในระยะต้นอายุ 2-4 ปี บันทึกข้อมูลลักษณะใบที่ช่วงกลางลำต้น จากกิ่งที่พัฒนาเต็มที่ ใบที่ 4-5 นับจากปลายยอด สักรวจภาพรวม แล้วบันทึกลักษณะส่วนใหญ่ที่ปรากฏเป็นตัวแทนของพันธุ์ โดยบันทึกดังนี้</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>1 Type I</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>2 Type II</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>3 Type III</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>4 Type IV</p> </div> </div>				

ลักษณะ (Characteristics)			ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
15.	VG	ใบเทียม : รูปร่างปลายใบ (Phyllode : shape of apex)		
(+)	(e)	แหลม (acute)	AA4	1
PQ		มน (obtuse)	AA3	2
		มนและกลม (rounded)	AM4	3
<p>คำอธิบาย</p> <p>ประเมินและบันทึกในระยะต้นอายุ 2-4 ปี บันทึกข้อมูลลักษณะใบที่ช่วงกลางลำต้น จากกิ่งที่พัฒนาเต็มที่ ใบที่ 4-5 นับจากปลายยอด สํารวจภาพรวม แล้วบันทึกลักษณะส่วนใหญ่ที่ปรากฏเป็นตัวแทนของพันธุ์ โดยบันทึกดังนี้</p>				

ลักษณะ (Characteristics)			ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
16.	VG	ใบเทียม : การปรากฏการโค้งที่ปลายใบ (Phyllode : decurved of apex presence)		
(+)				
PQ	(e)	ไม่ปรากฏ (absent)	50-AM1	1
		ปรากฏ (present)	AC3	2
<p>คำอธิบาย</p> <p>ประเมินและบันทึกในระยะต้นอายุ 2-4 ปี บันทึกข้อมูลลักษณะใบในช่วงกลางลำต้น จากกิ่งที่พัฒนาเต็มที่ ใบที่ 4-5 นับจากปลายยอด ส้ารวจภาพรวม แล้วบันทึกลักษณะส่วนใหญ่ที่ปรากฏเป็นตัวแทนของพันธุ์ โดยบันทึกดังนี้</p>				

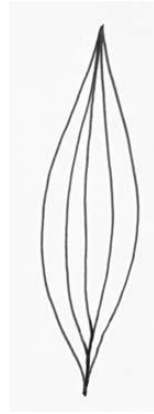


ลักษณะ (Characteristics)			ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
17. (*)	VG	ใบเทียม : การแตกของเส้นใบ (phyllode : venation)		
(+)	(e)	แตกจากรูฐานใบ (veined from base)	AC1	1
QN		แตกจากเส้นแกน (veined from main vein)	50-AM4	2
<p>คำอธิบาย</p> <p>ประเมินและบันทึกในระยะต้นอายุ 2-4 ปี บันทึกข้อมูลลักษณะใบที่ช่วงกลางลำต้น จากกิ่งที่พัฒนาเต็มที่ ใบที่ 4-5 นับจากปลายยอด สํารวจภาพรวม แล้วบันทึกลักษณะส่วนใหญ่ที่ปรากฏเป็นตัวแทนของพันธุ์ โดยบันทึกดังนี้</p>				



1

แตกจากฐานใบ
(veined from base)



9

แตกจากเส้นแกน
(veined from main vein)

		ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
18.	VG	ใบเทียม : จำนวนของเส้นใบ (phyllode : number of vein)		
	(e)	2 เส้น		1
QL		3 เส้น	P-AC3	2
		4 เส้น	AM1	3

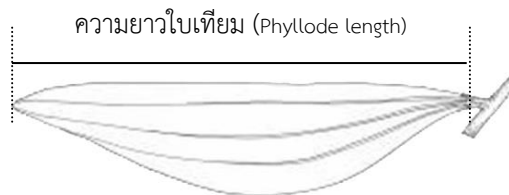
	มากกว่า 4 เส้น		4
<p>คำอธิบาย</p> <p>ประเมินและบันทึกในระยะต้นอายุ 2-4 ปี บันทึกข้อมูลลักษณะใบที่ช่วงกลางลำต้น จากกิ่งที่พัฒนาเต็มที่ ใบที่ 4-5 นับจากปลายยอด สํารวจภาพรวม แล้วบันทึกลักษณะส่วนใหญ่ที่ปรากฏเป็นตัวแทนของพันธุ์ โดยบันทึกดังนี้</p> <p>1 = มีเส้นใบ จำนวน 2 เส้น 2 = มีเส้นใบ จำนวน 3 เส้น 3 = มีเส้นใบ จำนวน 4 เส้น 4 = มีเส้นใบ มากกว่า 4 เส้น</p>			

	ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
19.	VG/ ใบเทียม : ความยาวใบเทียม		

	MS	(phyllode : phyllode length)	
(+)	(e)	สั้น (short)	3
QN		ปานกลาง (medium)	5
		ยาว (long)	7

คำอธิบาย

ประเมินและบันทึกในระยะต้นอายุ 2-4 ปี บันทึกข้อมูลลักษณะใบที่ช่วงกลางลำต้น จากกิ่งที่พัฒนาเต็มที่ ใบที่ 4-5 นับจากปลายยอด วัดความยาวใบเทียมจากการสุ่มเก็บตัวอย่างใบเทียมจากต้นที่ปลูกทดสอบทุกต้นหรือจากต้นที่กำหนดให้เป็นตัวแทน จำนวน 10 ใบ แล้วใช้ค่าเฉลี่ยที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์ โดยบันทึกดังนี้



3 = สั้น (short)

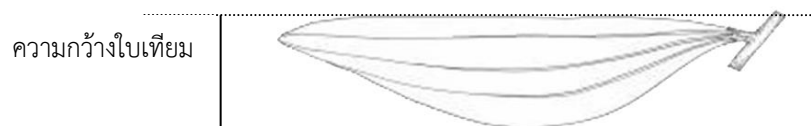
5 = ปานกลาง (medium)

7 = ยาว (long)

ลักษณะ (Characteristics)			ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
20.	VG/ MS	ใบเทียม : ความกว้างใบเทียม (phyllode : phyllode width)		
(+)	(e)	แคบ (narrow)		3
QN		ปานกลาง (medium)		5
		กว้าง (wide)		7

คำอธิบาย

ประเมินและบันทึกในระยะต้นอายุ 2-4 ปี บันทึกข้อมูลลักษณะใบที่ช่วงกลางลำต้น จากกิ่งที่พัฒนาเต็มที่ ใบที่ 4-5 นับจากปลายยอด วัดความกว้างใบเทียมจากการสุ่มเก็บตัวอย่างใบเทียมจากต้นที่ปลูกทดสอบทุกต้นหรือจากต้นที่กำหนดให้เป็นตัวแทน จำนวน 10 ใบ แล้วใช้ค่าเฉลี่ยที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์ โดยบันทึกดังนี้



3 = สั้น (short)

5 = ปานกลาง (medium)

7 = ยาว (long)

ลักษณะ (Characteristics)			ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
21.	VG/ MS (e)	ใบเทียม: สัดส่วนความยาวต่อความกว้างใบ (Phyllode : ratio of length to width) น้อย (few)		3
QN		ปานกลาง (medium)		5
		มาก (many)		7

คำอธิบาย

ประเมินและบันทึกในระยะต้นอายุ 2-4 ปี บันทึกข้อมูลลักษณะใบที่ช่วงกลางลำต้น จากกิ่งที่พัฒนาเต็มที่ ใบที่ 4-5 นับจากปลายยอด คำนวณสัดส่วนความยาวต่อความกว้างใบเทียมจากการสุ่มเก็บตัวอย่างใบเทียมจากต้นที่ปลูกทดสอบทุกต้นหรือจากต้นที่กำหนดให้เป็นตัวแทน จำนวน 10 ใบ แล้วใช้ค่าเฉลี่ยที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์ โดยบันทึกดังนี้

3 = น้อย (few)

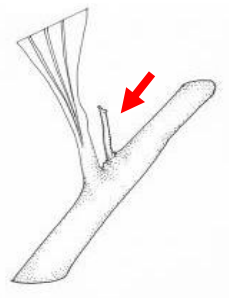
5 = ปานกลาง (medium)

7 = มาก (many)

ลักษณะ (Characteristics)			ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
22.	VG	ก้านใบ : การทำมุมของก้านใบกับกิ่ง (Petiole : angle of petiole)		
(+)	(e)	มุมแหลม (acute angle)	AA2	1
QN		มุมป้าน (obtuse angle)	AA3	2

คำอธิบาย

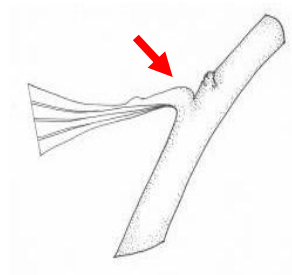
ประเมินและบันทึกในระยะต้นอายุ 2-4 ปี บันทึกข้อมูลลักษณะก้านใบในช่วงกลางลำต้น จากกิ่งที่พัฒนาเต็มที่ ใบที่ 4-5 นับจากปลายยอด สํารวจภาพรวม แล้วบันทึกลักษณะส่วนใหญ่ที่ปรากฏเป็นตัวแทนของพันธุ์ โดยบันทึกดังนี้



1

มุมแหลม

(acute angle)



2

มุมป้าน

(obtuse angle)

ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
-----------------------------	---------------------------------------	------------------

23.	VG	ก้านใบ: การปรากฏแอนโทไซยานินที่ก้านใบ (Petiole : anthocyanin coloration on petiole)		
	(e)			
QL		ไม่ปรากฏ (absent)	AA4	1
		ปรากฏ (present)	AA2	9

คำอธิบาย


ประเมินและบันทึกในระยะต้นอายุ 2-4 ปี บันทึกข้อมูลลักษณะก้านใบที่ช่วงกลางลำต้น จากกิ่งที่พัฒนาเต็มที่ ใบที่ 4-5 นับจากปลายยอด สํารวจภาพรวม แล้วบันทึกลักษณะส่วนใหญ่ที่ปรากฏเป็นตัวแทนของพันธุ์ โดยบันทึกดังนี้

1 = ไม่ปรากฏแอนโทไซยานินที่ก้านใบ

2 = ปรากฏแอนโทไซยานินที่ก้านใบ

ลักษณะ (Characteristics)			ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
24.	VG	ก้านใบ: ความเข้มของแอนโทไซยานินที่ก้านใบ (Petiole : intensity of anthocyanin coloration)		
	(e)			
QN		น้อย (weak)	AA1	3
		ปานกลาง (medium)		5
		มาก (strong)	AA2	7
<p>คำอธิบาย</p> <p>ประเมินและบันทึกในระยะต้นอายุ 2-4 ปี บันทึกข้อมูลลักษณะก้านใบที่ช่วงกลางลำต้น จากกิ่งที่พัฒนาเต็มที่ ใบที่ 4-5 นับจากปลายยอด สํารวจภาพรวม แล้วบันทึกลักษณะส่วนใหญ่ที่ปรากฏเป็นตัวแทนของพันธุ์ โดยบันทึกดังนี้</p> <p>3 = น้อย (weak)</p> <p>5 = ปานกลาง (medium)</p> <p>7 = มาก (strong)</p>				

		ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
25. (*)	VG (f)	ช่อดอกและดอก : สีของช่อดอกและดอก (Floret : color)		
	PQ	ขาว (white)		1
		ครีม (cream)		2
		เหลืองอ่อน (light yellow)	AA1	3
		เหลือง (yellow)	AA3	4
		เหลืองเข้ม (dark yellow)	AA2	5
<p>คำอธิบาย</p> <p>ประเมินและบันทึกในระยะต้นอายุ 2-4 ปี บันทึกข้อมูลลักษณะช่อดอกและดอกที่ช่วงกลางลำต้น บันทึกช่อดอกที่มีดอกบานอย่างน้อย 75 เปอร์เซ็นต์ สํารวจภาพรวม แล้วบันทึกลักษณะส่วนใหญ่ที่ปรากฏเป็นตัวแทนของพันธุ์ โดยบันทึกดังนี้</p> <p>1 = ขาว (white)</p> <p>2 = ครีม (cream)</p> <p>3 = เหลืองอ่อน (light yellow)</p> <p>4 = เหลือง (yellow)</p> <p>5 = เหลืองเข้ม (dark yellow)</p>				

ลักษณะ (Characteristics)			ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
26.	VG/ MS (+) QN	ช่อดอกและดอก : ความยาวช่อดอก (Inflorescence : inflorescence length) สั้น (short) ปานกลาง (medium) ยาว (long)		3 5 7
<p>คำอธิบาย</p> <p>ประเมินและบันทึกในระยะต้นอายุ 2-4 ปี บันทึกข้อมูลลักษณะช่อดอกและดอกที่ช่วงกลางลำต้น บันทึกช่อดอกที่มีดอกบานอย่างน้อย 75 เปอร์เซ็นต์ วัดความยาวช่อดอกจากการสุ่มเก็บตัวอย่างช่อดอกจากต้นที่ปลูกทดสอบทุกต้นหรือจากต้นที่กำหนดให้เป็นตัวแทน จำนวน 10 ช่อดอก แล้วใช้ค่าเฉลี่ยที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์ โดยบันทึกดังนี้</p> <p style="text-align: center;">ความยาวช่อดอก (inflorescence length)</p> 				

- 1 = สั้น (short)
 2 = ปานกลาง (medium)
 3 = ยาว (long)

ลักษณะ (Characteristics)			ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
27.	VG	ฝัก : การบิดของฝัก (Pod : twisting of pod)		
(+)	(g)	ไม่บิด หรือ บิดน้อยมาก (absent or very few)	AC3	1
PQ		บิดน้อย (few)	AU3	3
		บิดปานกลาง (medium)	AA4	5
		บิดมาก (many)	50-AM1	7

คำอธิบาย

ประเมินและบันทึกในระยะต้นอายุ 2-4 ปี บันทึกข้อมูลลักษณะฝักแก่เต็มที่ สํารวจภาพรวม แล้วบันทึกลักษณะส่วนใหญ่ที่ปรากฏเป็นตัวแทนของพันธุ์ โดยบันทึกดังนี้



1

ไม่ปิด หรือปิดน้อยมาก
(absent or very few)



2

ปิดน้อย
(few)



3

ปิดปานกลาง
(medium)



4

ปิดมาก
(many)

ลักษณะ (Characteristics)			ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
28. (*)	VG	เมล็ด : สีรกที่เมล็ด (Seed : color of follicle)		
	(g)	ขาว (white)	49-AC1	1
PQ		เหลือง (yellow)	Ch-AA2	2
		ส้ม (orange)	P-AA1	3
		ส้มเข้ม (dark orange)	P-AA2	4

คำอธิบาย

ประเมินและบันทึกในระยะต้นอายุ 2-4 ปี บันทึกข้อมูลลักษณะฝักแก่เต็มที่ สํารวจภาพรวมสีรกที่เมล็ด แล้วบันทึกลักษณะส่วนใหญ่ที่ปรากฏเป็นตัวแทนของพันธุ์ โดยบันทึกดังนี้

- 1 = รกสีขาว (white)
- 2 = รกสีเหลือง (yellow)
- 3 = รกสีส้ม (orange)
- 4 = รกสีส้มเข้ม (dark orange)

		ลักษณะ (Characteristics)	ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
29.	VG	เมล็ด : ลักษณะของรกที่หุ้มเมล็ด (Seed : coverage of follicle)		
(+)	(g)	หุ้มหนึ่งในสี่ของเมล็ด (quarter)	AC1	1

QN	หุ้มครึ่งเมล็ด (half)	AA7	2
	หุ้มสามในสี่ของเมล็ด (three quarter)	AA6	3
	หุ้มทั้งเมล็ด (coverage full seeds)	AA8	4

คำอธิบาย

ประเมินและบันทึกในระยะต้นอายุ 2-4 ปี บันทึกข้อมูลลักษณะฝักแก่เต็มที่ สํารวจภาพรวมลักษณะของรกที่หุ้มเมล็ด แล้วบันทึกลักษณะส่วนใหญ่ที่ปรากฏเป็นตัวแทนของพันธุ์ โดยบันทึกดังนี้



1

หุ้มหนึ่งในสี่ของเมล็ด
(quarter)



2

หุ้มครึ่งเมล็ด
(half)



3

หุ้มสามในสี่ของเมล็ด
(three quarter)



4

หุ้มทั้งเมล็ด
(coverage full seeds)

ลักษณะ

ตัวอย่างพันธุ์

ตัวเลข

(Characteristics)			(Example varieties)	(Note)
30.	VG	เมล็ด : สีเมล็ด (Seed : seed color)		
	(g)	น้ำตาล (brown)	AA4	1
PQ		ดำ (black)	AA2	2

คำอธิบาย

ประเมินและบันทึกในระยะต้นอายุ 2-4 ปี บันทึกข้อมูลลักษณะฝักแก่เต็มที่ สํารวจภาพรวมลักษณะสีเมล็ด แล้วบันทึกลักษณะส่วนใหญ่ที่ปรากฏเป็นตัวแทนของพันธุ์ โดยบันทึกดังนี้

1 = เมล็ดสีน้ำตาล (brown)

2 = เมล็ดสีดำ (black)

ลักษณะ (Characteristics)			ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
31.	VG/ MS (g)	เมล็ด : ความยาวเมล็ด (Seed : seed length) สั้น (short)		3
QN		ปานกลาง (medium)		5
		ยาว (long)		7

คำอธิบาย

ประเมินและบันทึกในระยะต้นอายุ 2-4 ปี บันทึกข้อมูลลักษณะฝักแก่เต็มที่ วัดความยาวเมล็ดจากการสุ่มเก็บตัวอย่างฝักและเมล็ดจากต้นที่ปลูกทดสอบทุกต้นหรือจากต้นที่กำหนดให้เป็นตัวแทน จำนวน 10 เมล็ด แล้วใช้ค่าเฉลี่ยที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์ โดยบันทึกดังนี้

3 = สั้น (short)

5 = ปานกลาง (medium)

7 = ยาว (long)

ลักษณะ (Characteristics)			ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
32.	VG/ MS (g)	เมล็ด : ความกว้างเมล็ด (Seed : seed width) แคบ (narrow)		3
QN		ปานกลาง (medium)		5
		กว้าง (wide)		7

คำอธิบาย

ประเมินและบันทึกในระยะต้นอายุ 2-4 ปี บันทึกข้อมูลลักษณะฝักแก่เต็มที่ วัดความกว้างเมล็ดจากการสุ่มเก็บตัวอย่างฝักและเมล็ดจากต้นที่ปลูกทดสอบทุกต้นหรือจากต้นที่กำหนดให้เป็นตัวแทน จำนวน 10 เมล็ด แล้วใช้ค่าเฉลี่ยที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์ โดยบันทึกดังนี้

3 = แคบ (narrow)

5 = ปานกลาง (medium)

7 = กว้าง (wide)

ลักษณะ (Characteristics)			ตัวอย่างพันธุ์ (Example varieties)	ตัวเลข (Note)
33.	VG/ MS (g)	เมล็ด : ความหนาเมล็ด (Seed : seed thickness) บาง (thin)		3
QN		ปานกลาง (medium) หนา (thick)		5 7
<p>คำอธิบาย</p> <p>ประเมินและบันทึกในระยะต้นอายุ 2-4 ปี บันทึกข้อมูลลักษณะฝักแก่เต็มที่ วัดความกว้างเมล็ดจากการสุ่มเก็บตัวอย่างฝักและเมล็ดจากต้นที่ปลูกทดสอบทุกต้นหรือจากต้นที่กำหนดให้เป็นตัวแทน จำนวน 10 เมล็ด แล้วใช้ค่าเฉลี่ยที่ได้เป็นตัวแทนของพันธุ์ โดยบันทึกดังนี้</p> <p>3 = บาง (thin) 5 = ปานกลาง (medium) 7 = หนา (thick)</p>				

เอกสารอ้างอิง

คณะวนศาสตร์. 2554. คู่มือศักยภาพของพรรณไม้สำหรับส่งเสริมภายใต้โครงการกลไกการพัฒนาที่สะอาดภาคป่า
ไม้. อักษรสยามการพิมพ์, กรุงเทพฯ. 88 หน้า

นิรนาม. 2554. ระเบียบกรมวิชาการเกษตร ว่าด้วยการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์พืชที่ขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่
(ฉบับที่ 9) พ.ศ. 2554. กรุงเทพฯ. 49 หน้า

นิรนาม. 2556. ระเบียบกรมวิชาการเกษตร ว่าด้วยการตรวจสอบลักษณะของพันธุ์พืชที่ขอจดทะเบียนเป็นพันธุ์พืชใหม่
(ฉบับที่ 11) พ.ศ. 2556. กรุงเทพฯ. 29 หน้า

ระบบการจัดการฐานข้อมูลพรรณไม้ในสวนป่า. 2559. พรรณไม้โตเร็วจากต่างประเทศ. (สำนักวิจัยและพัฒนาการ
การป่าไม้ กรมป่าไม้) 4 หน้า

http://forprod.forest.go.th/forprod/plantation/member.php?m=vegetation&vegetation_group_id_s=3) 21 สิงหาคม 2559

ศูนย์ปฏิบัติการพืชเศรษฐกิจ. 2560. ไม้ป่ายืนต้นที่ปลูกด้านเศรษฐกิจ: กระถินณรงค์.

(กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช) 3 หน้า

(http://www.dnp.go.th/EPAC/plant_economic/01krathinnarong.htm)

23 สิงหาคม 2560

ศูนย์ปฏิบัติการพืชเศรษฐกิจ. 2560. ไม้ป่ายืนต้นที่ปลูkd้านเศรษฐกิจ: กระถินเทพา.

(กรมอุทยานแห่งชาติ สัตว์ป่า และพันธุ์พืช) 2 หน้า

(http://www.dnp.go.th/EPAC/plant_economic/02krathintapa.htm)

23 สิงหาคม 2560

Department of Agriculture Malaysia. AKASIA (*Acacia* spp.). Guideline for The Conduct of Tests for Distinctness, Uniformity and Stability. February 2010.

ภาคผนวก

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของพืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเชีย

ชื่อวิทยาศาสตร์

Acacia auriculiformis A. Cunn. ex Benth.

A. mangium Willd.

ชื่อสามัญ

กระถินณรงค์

กระถินเทพา

A. aulacocarpa A. Cunn. ex Benth.

อะเคเซีย ออลาโคคาร์ป้า

A. crassicaarpa A. Cunn. ex Benth.

อะเคเซีย คลาสสิคาร์ป้า

พืชให้เนื้อไม้สกุลอะเคเซีย (*Acacia* species) ได้แก่ กระจินณรงค์ (*Acacia auriculiformis* A. Cunn. ex Benth.) กระจินเทพา (*A. mangium* Willd.) อะเคเซีย ออลาโคคาร์ป้า (*A. aulacocarpa* A. Cunn. ex Benth.) และอะเคเซีย คลาสสิคาร์ป้า (*A. crassicaarpa* A. Cunn. ex Benth.) เป็นไม้ที่โตเร็ว สามารถเจริญเติบโตได้ในสภาพแวดล้อมแบบต่างๆ เป็นไม้ไม่ผลัดใบ อยู่ในวงศ์ Fabaceae (หรือ Leguminosae) วงศ์ย่อย Mimosoideae ที่นิยมปลูกในประเทศไทยมี 2 ชนิด คือ กระจินเทพา และ กระจินณรงค์ พรรณไม้ทั้งสองชนิดเป็นพรรณไม้ต่างถิ่นซึ่งมีถิ่นกำเนิดตามธรรมชาติอยู่ในประเทศออสเตรเลีย ปาปัวนิวกินี และอินโดนีเซีย พบบริเวณที่มีความสูงจากระดับน้ำทะเลไม่เกิน 800 เมตร มีความสูงเมื่อโตเต็มที่มากกว่า 15 เมตร เมื่อกอออกจากเมล็ดใหม่ๆ มีใบเป็นใบประกอบขนาดเล็ก หลังจากนั้นไม้ก็สัปดาห์ใบแก่เหล่านี้จะหายไป แต่ก้านใบจะพัฒนาแผ่ ออกและทำหน้าที่แทนใบ เรียกว่า ใบเทียม (phyllode)

กระจินณรงค์

เป็นไม้ขนาดเล็ก-กลาง สูง 8-20 เมตร เป็นไม้ผลัดใบ เรือนยอดแผ่กว้างกิ่งก้านสาขามากมาย ถ้าขึ้นในสภาพพื้นที่ที่เหมาะสมจะมีลำต้นเปลาตรง เส้นผ่าศูนย์กลางถึง 80 ซม. ความสูงถึง 30 เมตร รูปทรง (เรือนยอด) กลม เรือนยอดมักแตกกิ่งก้านสาขามาก และมักแตกกิ่งที่ส่วนล่างของลำต้น

ใบเทียมพัฒนามาจากก้านใบ ขนาดใหญ่หนา สีเขียวเข้ม เรียวยาว โค้งเป็นรูปเคียว กว้างประมาณ 1.2-2.5 ซม. ยาวประมาณ 7-15 ซม. ดอก ออกรวมกันเป็นช่อคล้ายหางกระรอกตามง่ามใบ ดอกย่อยแต่ละดอกมีขนาดเล็กมาก ช่อหนึ่งๆ มี ประมาณ 70-100



ที่มารูปภาพ : Puechkaset.com/กระจินณรงค์/



ที่มารูปภาพ : ฐานข้อมูล-พรรณไม้โตเร็วจากต่างประเทศ กรมป่าไม้

ดอก ช่อดอกจะห้อยลงข้างล่าง สีเหลือง กลิ่นหอม ออกดอกเกือบตลอดปี

ฝักมีลักษณะม้วนขยุกขยิก ฝักอ่อนมีสีเขียว ผลแก่จะมีสีน้ำตาลเข้มหรือดำ มีรูกหุ้มเมล็ดสีเหลือง หรือแสดยึดติดกับฝัก



ที่มารูปภาพ : Puechkaset.com/กระถินณรงค์/

กระถินเทพา

เป็นพันธุ์ไม้ยืนต้นขนาดใหญ่โตเร็วมีความสูงถึง 30 เมตร แต่โดยปกติแล้วโตเต็มที่ที่จะมีความสูงเกิน 15 เมตร มีช่วงยาวของลำต้นที่ปราศจากกิ่งก้านเกือบครึ่งหนึ่งของความสูงทั้งหมดขึ้นในที่โล่งแจ้ง มีการลัดกิ่งเองตามธรรมชาติ ต้นที่มีอายุมากๆ เปลือกแข็งหนา ขรุขระแตกเป็นร่องยาว และมีสีน้ำตาลอ่อนถึงเข้ม รูปทรง (เรือนยอด) จะมีลักษณะแคบและยาว

ใบที่เห็นเป็นใบเทียมคล้ายใบกระถินณรงค์ มีลักษณะเป็นแบบใบเดี่ยวเกิดแบบสลับ ส่วนที่เห็นแผ่นใบ คือ ส่วนของก้านใบเปลี่ยนรูปมาทำหน้าที่เป็นใบ ซึ่งใบอาจมีขนาดโตถึง 25x10 ซม.

ดอก เป็นช่อดอกรูปทรงกระบอกแบบหางกระรอก ยาวประมาณ 10 ซม. สีขาว-สีครีม กลิ่นหอมอ่อนๆ ออกดอกเดือนพฤษภาคม-มิถุนายน

ฝักมีลักษณะม้วนขยุกขยิก ฝักอ่อนสีเขียวในตอนแรกและจะมีเขียวเข้มเรื่อยๆ จนเป็นสีน้ำตาลเข้ม-ดำ เมื่อฝักแก่จัดจะมีลักษณะบิดงอไปมา ขยู่เป็นกลุ่มก้อนแน่น ฝักเมื่อแก่เต็มที่ที่จะแตกปริตามตะเข็บ เมล็ดแก่มีสีดำขนาด 3-5 มม. x 2-3 มม. จะห้อยติดอยู่กับรกสีส้ม



รูปภาพโดย : นักวิชาการกลุ่มวิชาการคุ้มครองพันธุ์พืช

๓ เตนสูง 10-20 เมตร ๓๐๘๘๘๘๘ เตนเปลี่ยนแปลงไปตามสภาพภูมิอากาศและภูมิประเทศ ปลูกในพื้นที่แล้ง ลำต้นจะเปลี่ยนเป็นไม้พุ่ม ลำต้นเล็กมีความสูงของพุ่มเพียง 4-10 เมตร ปลูกในพื้นที่อากาศชื้น จะมีลำต้นเปลาตรง ขนาดใหญ่มีความสูงได้ถึง 35 เมตร และมีความโตถึง 100 ซม. แต่อาจพบลักษณะลำต้นกลวงได้บ้าง ลักษณะเปลือกเมื่อแก่จะแตกเป็นร่องยาวลึก

ใบ เป็นใบเทียมคล้ายใบกระถินณรงค์ มีสีเขียวแกมเขียวหรือเทาแก่ ขนาดใบยาว 7-15 ซม. กว้าง 1-3 ซม. โดยทั่วไปใบจะมีลักษณะเป็นรูปเคียว

ดอก ออกเป็นช่อดอก ช่วดอกมีความยาว 2-6 ซม. บนก้านช่อดอกมีจำนวน 1-3 ช่อดอกบนก้านสั้นๆ ดอกมีขนาดเล็กสีเหลืองซีดถึงเหลืองสด

ฝักอ่อนสีเขียว เมื่อแก่จะเป็นสีน้ำตาล มีขนาดตั้งแต่ 10 ซม. ขึ้นไป กว้าง 1-2 ซม. ฝักบิดเป็นเกลียว เมื่อแก่ฝักจะแตกตามยาว เมล็ดเรียงตัวเดียวลงตามความยาวของฝัก เมล็ดแก่สีดำมีขนาดความยาว 5-8 มม. กว้าง 2.5-3.5 มม.



รูปภาพโดย : นักวิชาการกลุ่มวิชาการคุ้มครองพันธุ์พืช

อะเคเซีย คลาสสิคาร์ป่า

ลำต้นมีความสูงได้ถึง 30 เมตร มีเส้นผ่าศูนย์กลางมากกว่า 50 ซม. ลำต้นส่วนใหญ่เปลาคดงอ เปลือกมีสีน้ำตาลเข้มกว่า 3 สปีชีส์ ที่กล่าวมาแล้ว เป็นไม้โตเร็วในเขตร้อน สามารถขึ้นได้ขึ้นได้ในแทบทุกสภาพท้องที่

ใบ เป็นใบเทียมคล้ายใบกระถินณรงค์ สีเขียวเหลือบเทา ก้านใบมีเกล็ดหรือสีส้มเหลือง ปลายใบโค้งเป็นรูปตัวเอส

ดอก ออกเป็นช่อดอก ช่วดอกมีความยาว 5-6 ซม. ดอกมีขนาดเล็กสีเหลืองสด

ฝักแก่สีน้ำตาล ฝักบิดเป็นเกลียวเล็กน้อย เมื่อแก่ฝักจะแตกตามยาว เมล็ดเรียงตัวเดียวลงตาม ความยาวของฝักคล้ายอะเคเซีย ออลาโคคาร์ป้า เมล็ดแก่สีดำมีความยาว 4.7-6.5 มม. กว้าง 2.3-3.2 มม.



ที่มารูปภาพ : ฐานข้อมูล-พรรณไม้โตเร็วจากต่างประเทศ

คณะผู้จัดทำ

1. นายอนันต์	อักษรศรี	ผู้อำนวยการสำนักคุ้มครองพันธุ์พืช	ที่ปรึกษา
2. นางสาวธิดากุญ	แสนอุดม	ผู้อำนวยการกลุ่มวิจัยการคุ้มครองพันธุ์พืช	ประธาน
3. นางสาววาสนา	มั่งคั่ง	นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ	คณะทำงาน
4. นางสาวรุ่งทิวา	ธำธาตุ	นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ	คณะทำงาน
5. นายปาน	ปานขาว	นักวิชาการเกษตรชำนาญการพิเศษ	คณะทำงาน
6. นางสาววารภรณ์	ทองพันธ์	นักวิชาการเกษตรชำนาญการ	คณะทำงาน
7. นายปณิพัท	กฤษสมัคร	นักวิชาการเกษตรชำนาญการ	คณะทำงาน
8. นางสาวยุวลักษณ์	ผายดี	นักวิชาการเกษตรชำนาญการ	คณะทำงาน
9. นางสาวณัฐพร	เสียงอ่อน	นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ	คณะทำงาน
10. นายอัฐพร	สิทธิ์วิภูศิริ	นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ	คณะทำงาน
11. นางสาวอ้อพร	เฟื้อกคล้าย	นักวิชาการเกษตรปฏิบัติการ	คณะทำงาน
12. นักวิชาการ และเจ้าหน้าที่ของกลุ่มวิจัยการคุ้มครองพันธุ์พืช			คณะทำงาน

