

กระถินเทพา

Acacia mangium Willd.

คำนำ

กระถินเทพาถูกนำไปปลูกในซาบารห์ ประเทศมาเลเซีย เมื่อปี 2509 จากถิ่นกำเนิดธรรมชาติของมันในรัฐควีนสแลนด์ ประเทศออสเตรเลีย ซึ่งมีสภาพใกล้เคียงกับป่าดิบชื้น ไม้ชนิดนี้มีการเจริญเติบโตดีมากในการทดลองปลูกเป็นสวนป่า อัตราการเจริญเติบโตใกล้เคียงหรือดีกว่าไม้ซ้อ และ *Eucalyptus deglupa* (Mead และ Speechly 1989) ซึ่งไม้ทั้งสองชนิดนี้จัดเป็นไม้โตเร็วมากที่สุดจำพวกหนึ่งในเขตร้อนชื้น ในระยะเวลา 14 ปี ไม้กระถินเทพามีความสูงถึง 30 ม. และเส้นผ่าศูนย์กลางลำต้น 40 ซม. โตเร็วขนาดที่ว่าในสภาพพื้นที่ซึ่งดินดีและผ่านการทำไม้ออกไปแล้วในซาบารห์นั้น เรือนยอดชิดติดกันภายในปีแรกซึ่งใช้ระยะปลูก 3 X 3 ม. ในที่ที่ดินไม่ค่อยดีนัก กระถินเทพายังแสดงให้เห็นว่าโตดีกว่าไม้ชนิดอื่น ๆ ที่ปลูกทดลองเปรียบเทียบกัน เช่น พื้นที่ที่ถูกรบกวนหรือเกิดไฟไหม้ ที่ซึ่งดินเป็นลูกรัง ที่ซึ่งผ่านการทำไร่เลื่อนลอยและที่ลาดชันมีหญ้าคาและสาบเสือขึ้นอย่างหนาแน่น ไม้กระถินเทพา ก็สามารถเจริญเติบโตได้อย่างน่าพอใจ ด้วยเหตุนี้เจ้าหน้าที่ป่าไม้ในซาบารห์จึงได้เน้นการปลูกไม้ชนิดนี้มาก และปัจจุบันสามารถเปลี่ยนสภาพพื้นที่ซึ่งมีดินเลวจนกลายเป็นป่าที่มีค่าไปแล้ว 15,000 เฮกตาร์ หรือประมาณ 93,750 ไร่

ถึงแม้ว่าซาบารห์จะเป็นเขตพื้นที่เดียวที่มีการปลูกสร้างสวนป่าไม้กระถินเทพาอย่างจริงจังประเทศอื่น ๆ ก็ได้นำไม้ชนิดนี้ไปทดลองปลูกแล้วเช่นกัน คือ ปาปัวนิวกินี เมื่อปี 2512 เนปาล ปี 2519 ฟิลิปปิน ปี 2523 อินโดนีเซีย ปี 2523 — 2524 และไทย ปี 2523 (สุรีย์ 1989) จากการรายงานความสำเร็จของการทดลองปลูกไม้ชนิดนี้ในหลายประเทศ สรุปได้ว่า ไม้กระถินเทพาจะกลายเป็นไม้ที่มีความสำคัญมากในภูมิภาคเขตร้อน

ความสำคัญ

ไม้กระถินเทพาที่ปลูกเป็นสวนป่ามักจะมีลักษณะดี กล่าวคือลำต้นเปลาตรงและปราศจากกิ่งก้านมีความสามารถในการผลิตปมที่รากเป็นจำนวนมาก และจะเจริญเติบโตได้ดียิ่งขึ้นถ้ามีการจัดการอย่างถูกต้อง การปลูกสร้างสวนป่าจะไม่มีปัญหาเรื่องเมล็ด เพราะต้นกระถินเทพาให้เมล็ดดกมาก การเพาะเมล็ดก็ไม่มีปัญหา เพียงแต่ผ่านขั้นตอนในการเตรียมเมล็ดอย่างง่าย ๆ ก่อนนำไปเพาะ ความสามารถเพาะอีกประการหนึ่งก็คือ ขึ้นได้ดีที่มีสภาพเป็นกรดมาก (pH 4.2) คุณสมบัตินี้ถือว่าสำคัญมาก เพราะดินที่มีสภาพเป็นกรดมากนี้พบอยู่ทั่วไปในภูมิภาคเขตร้อน ทำให้ไม้กระถินเทพาแตกต่างจากไม้ในวงศ์ถั่วบางชนิด เช่น กระถินยักษ์ ซึ่งขึ้นได้ดีในดินที่มีค่า pH สูงกว่า 5.5 ขึ้นไป เนื้อไม้ของกระถินเทพาสามารถนำไปใช้ประโยชน์ได้อย่าง

กว้างขวาง นับตั้งแต่ทำไม้แปรรูป ทำเครื่องเรือนเป็นไม้พื้นและยังใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับทำเยื่อกระดาษทำให้กระดาษมีคุณภาพดีอีกด้วย (Logan และ Balodis, 1982) อย่างไรก็ตามขอบเขตของการนำไม้กระถินเทพาไปปลูกในที่ซึ่งแตกต่างจากถิ่นกำเนิดตามธรรมชาติของมันยังจำเป็นต้องมีการศึกษา ในแหล่งธรรมชาติของมัน และในซาบ่านั้นมีปริมาณน้ำฝนมากกว่า 2,000 มม.ต่อปี และความชุ่มชื้นในดินค่อนข้างสม่ำเสมอตลอดทั้งปี การปลูกไม้ชนิดนี้ในที่แห้งแล้งอาจจะประสบความล้มเหลวได้ การคัดเลือกถิ่นกำเนิดที่เหมาะสมจึงเป็นเรื่องที่จะต้องพิจารณากันอย่างรอบคอบ

ลักษณะทั่วไป

กระถินเทพา มีชื่อทางวิทยาศาสตร์ว่า *Accacia mangium* Wild มีชื่อท้องถิ่นว่า Brown salwood เป็นไม้ในวงศ์ถั่วชนิดหนึ่ง อยู่ในวงศ์ย่อย Mimosoidae สามารถเจริญเติบโตได้สูงถึง 30 ม. โดยมีช่วงยาวของลำต้นที่ปราศจากกิ่งก้านเกือบครึ่งหนึ่งของความสูงทั้งหมด โดยปกติแล้วต้นที่โตเต็มที่จะมีความสูงเกิน 15 ม. แต่ถ้าขึ้นในดินที่อุดมสมบูรณ์อาจสูงน้อยกว่า 10 ม. ในป่าธรรมชาติในรัฐควีนส์แลนด์ ประเทศออสเตรเลียและประเทศปาปัวนิวกินี เคยพบบางต้นที่มีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้น ถึง 90 ซม. การแตกพุ่มพุ่มมักปรากฏอยู่ทั่วไปที่ส่วนล่างของลำต้น ซึ่งลักษณะดังกล่าวจำกัดการใช้ประโยชน์ในการทำเป็นไม้วีเนียร์ ต้นกระถินเทพาที่ขึ้นในที่โล่งแจ้งจะมีเรือนยอดกลมใหญ่ แต่ถ้าปลูกในรูปของสวนป่าแล้ว เรือนยอดจะมีลักษณะแคบและยาว ไม้ชนิดนี้มีการลดกิ่งตามธรรมชาติ โดยกิ่งที่อยู่ส่วนล่างของลำต้นจะแห้งตายไปเอง ต้นที่มีอายุนาน ๆ แล้วจะมีเปลือกแข็ง หนา ขรุขระแตกเป็นร่องตามยาว และสีน้ำตาลอ่อนถึงเข้ม

ต้นกระถินเทพาที่เพิ่งงอกจากเมล็ดใหม่ ๆ มีใบแบบใบผสมซึ่งเป็นใบแท้ของมัน ใบอ่อนนี้มีลักษณะคล้ายใบของต้นกระถิน ถ่อนและพืชชนิดอื่น ๆ ในวงศ์ย่อย Mimosoidae อย่างไรก็ตามหลังจากงอกแล้วภายในไม่กี่อาทิตย์ต้นกระถินเทพาจะไม่มีใบแท้อีก แต่จะมีใบเทียม (phyllode) ขึ้นแทนคล้ายกับกระถินณรงค์ ใบเทียมนี้มีลักษณะเหมือนใบทั่ว ๆ ไป เป็นใบเดี่ยวมีเส้นใบขนานกัน และอาจมีขนาดโตถึง 25 x 10 ซม. ลักษณะของใบเทียมนี้ทำให้กระถินเทพาดูแตกต่างจากไม้ชนิดอื่นในวงศ์ย่อยเดียวกัน รวมทั้ง *Acacia* ชนิดอื่น ๆ ด้วย ช่อดอกของกระถินเทพา มีลักษณะเป็น spike ยาวประมาณ 10 ซม. ช่อดอกแต่ละช่อประกอบด้วยดอกเล็ก ๆ เป็นจำนวนมาก มีสีขาวจนถึงสีครีมการผสมของเกสรนั้นเข้าใจว่าจะผสมแบบข้ามตัว แต่การผสมเกสรแบบภายในต้นเดียว กันก็เป็นไปได้เช่นกัน

เมล็ดของกระถินเทพา มีการเรียงตัวไปตามยาวของฝัก โดยโยงติดอยู่กับฝักด้วยรอก (funicle) สีส้มจัดเป็นไข่ (Pedley, 1975) ฝักเมื่อแก่เต็มที่จะแตกปริตามตะเข็บ แล้วเมล็ดแก่ซึ่งมีสีดำเปลือกแข็งมีขนาด 3 – 5 x 2-3 มม. จะห้อยติดตัวอยู่กับใยสีส้ม ภายในระยะไม่กี่วัน

โดยเฉพาะถ้ามีลมแรง ใบจะหลุดออกจากฝักและเมล็ดซึ่งติดอยู่กับใบจะร่วงหล่นสู่พื้นดิน ใบที่มีสีส้มจัดนี้เป็นที่สนใจของสัตว์จำพวกมดและนกต่าง ๆ ซึ่งเป็นการช่วยในการกระจายของเมล็ดทางหนึ่งต้นกระถินเทพาที่ปลูกในซาบาสสามารถให้เมล็ดหลังจากปลูกแล้ว 2 ปี

กระกระจายพันธุ์ตามธรรมชาติ

กระถินเทพามีถิ่นกำเนิดตามธรรมชาติในประเทศออสเตรเลียทางด้านตะวันออกเฉียงเหนือปาปัวนิวกินี และอินโดนีเซียด้านตะวันออก โดยมีขีดจำกัดด้านเหนือสุดที่เส้นรุ้ง $0^{\circ} 53' S$ ที่ Irian jaya ประเทศอินโดนีเซีย และขีดจำกัดด้านในสุดที่เส้นรุ้ง $19^{\circ} S$ ที่รัฐควีนสแลนด์ประเทศออสเตรเลีย

ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม

เนื่องจากไม้กระถินเทพาเป็นไม้เป็นไม้ต่างประเทศที่มีการแพร่กระจายอยู่ในประเทศออสเตรเลียในบริเวณ เส้นรุ้งที่ $1^{\circ} - 18^{\circ}$ ได้และอยู่ในพื้นที่ตั้งแต่ระดับน้ำทะเลถึง 800 เมตร สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ดังนั้นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของไม้กระถินเทพา ได้แก่

1. อุณหภูมิ โดยทั่วไปไม้กระถินเทพาจะขึ้นในพื้นที่ที่มีอากาศร้อนชื้น ซึ่งมีอุณหภูมิระหว่าง $31^{\circ} - 34^{\circ} C$ ส่วนอากาศเย็นจะมีอุณหภูมิระหว่าง $15^{\circ} - 22^{\circ} C$ กระถินเทพาจะไม่ขึ้นในบริเวณที่อุณหภูมิ $38^{\circ} C$ และต่ำถึงจุดน้ำค้างแข็ง

2. น้ำฝน กระถินเทพาเป็นไม้ที่ขึ้นในที่ชุ่มชื้น ความแห้งแล้งจะทำให้การเจริญเติบโตลดลงมากปัจจุบันนี้แหล่งเมล็ดที่ได้จากถิ่นกำเนิดต่างๆ อาจจะไม่เหมาะสมสำหรับปลูกในท้องที่ที่มีช่วงฤดูแล้งค่อนข้างยาวนาน ปริมาณน้ำฝนในแหล่งธรรมชาติของกระถินเทพานั้นแตกต่างกันมาก กล่าวคือ ตั้งแต่ 1,000 มม. จนถึง 4,500 มม. ต่อปี ที่ Mission Beach-Tully ในรัฐควีนสแลนด์ ซึ่งมีกระถินเทพาขึ้นอยู่อย่างแต่ละช่อประกอบด้วยดอกเล็ก ๆ เป็นจำนวนมาก มีสีขาวจนถึงสีครีม การผสมของเกสรนั้นเข้าใจว่าจะผสมแบบข้ามต้น แต่การผสมเกสรแบบภสยในต้นเดียว กันก็เป็นไปได้เช่นกัน

หลังจากที่เกิดการผสมเกสรแล้ว ดอกจะพัฒนาจนกลายเป็นฝักสีเขียวและจะมีสีเขียวเข้มขึ้นเรื่อย ๆ จนเป็นสีน้ำตาลดำเมื่อฝักแก่จัดในตอนแรกฝักจะเหี่ยยดตรงก่อนที่จะบิดงอ ขยู่มเป็กระจุกในตอนหลังในรัฐควีนสแลนด์ของประเทศออสเตรเลียพบว่า ช่วงเวลาตั้งแต่เริ่มออกดอกจนเมล็ดแก่ใช้เวลาประมาณ 7 เดือน แต่ในท้องที่ตอนเหนือ ๆ ขึ้นไปใช้เวลาสั้นกว่า เช่น ที่ซาบาสเฉลี่ยแค่ 6 เดือน เท่านั้น

เมล็ดของกระถินเทพา มีการเรียงตัวไปตามยาวของฝัก โดยโยงติดอยู่กับฝักด้วยรอก (funicle) สีส้มจัดเป็นไข (Pedley, 1975) ฝักเมื่อแก่เต็มที่จะแตกปริตามตะเข็บ แล้วเมล็ดแก่ซึ่งมีสีดำนเปลือกแข็งมีขนาด $3 - 5 \times 2 - 3$ มม. จะห้อยติดตัวอยู่กับใบสีส้ม ภายในระยะไม่กี่วันโดยเฉพาะ

ถ้ามีลมแรง ใบจะหลุดออกจากฝักและเมล็ดซึ่งติดอยู่กับใบจะร่วงหล่นสู่พื้นดิน ใบที่มีสีส้มจัดนี้เป็นที่สนใจของสัตว์จำพวกมดและนกต่าง ๆ ซึ่งเป็นการช่วยในการกระจายของเมล็ดทางหนึ่งต้นกระถินเทพาที่ปลูกในซาบาสสามารถให้เมล็ดหลังจากปลูกแล้ว 2 ปี

การกระจายพันธุ์ตามธรรมชาติ

กระถินเทพามีถิ่นกำเนิดตามธรรมชาติในประเทศออสเตรเลียทางด้านตะวันออกเฉียงเหนือปาปัวนิวกินี และอินโดนีเซียด้านตะวันออกโดยมีขีดจำกัดด้านเหนือสุดที่เส้นรุ้ง $0^{\circ} 53' S$ ที่ Irian Jaya ประเทศอินโดนีเซีย และขีดจำกัดด้านใต้สุดที่เส้นรุ้ง $19^{\circ} S$ ที่รัฐควีนสแลนด์ประเทศออสเตรเลีย

ปัจจัยสิ่งแวดล้อมที่เหมาะสม

เนื่องจากไม้กระถินเทพาเป็นไม้ต่างประเทศที่มีการแพร่กระจายอยู่ในประเทศออสเตรเลียในบริเวณ เส้นรุ้งที่ $1^{\circ} - 18^{\circ}$ ใต้และอยู่ในพื้นที่ตั้งแต่ระดับน้ำทะเลถึง 800 เมตร สูงจากระดับน้ำทะเลปานกลาง ดังนั้นปัจจัยสำคัญที่มีอิทธิพลต่อการเจริญเติบโตของไม้กระถินเทพา ได้แก่

1. อุณหภูมิ โดยทั่วไปไม้กระถินเทพาจะขึ้นในพื้นที่ที่มีอากาศร้อนชื้น ซึ่งมีอุณหภูมิระหว่าง $31^{\circ} - 34^{\circ} C$ ส่วนอากาศเย็นจะมีอุณหภูมิระหว่าง $15^{\circ} - 22^{\circ} C$ กระถินเทพาจะไม่ขึ้นในบริเวณที่อุณหภูมิ $38^{\circ} C$ และต่ำถึงจุดน้ำค้างแข็ง

2. น้ำฝน กระถินเทพาเป็นไม้ที่ขึ้นในที่ชุ่มชื้น ความแห้งแล้งจะทำให้การเจริญเติบโตลดลงมากปัจจุบันนี้แหล่งเมล็ดที่ได้จากถิ่นกำเนิดต่าง ๆ อาจจะไม่เหมาะสมสำหรับปลูกในท้องที่มีช่วงฤดูแล้งค่อนข้างยาวนาน ปริมาณน้ำฝนในแหล่งธรรมชาติของกระถินเทพานั้นแตกต่างกันมาก กล่าวคือ ตั้งแต่ 1,000 มม. จนถึง 4,500 มม. ต่อปี ที่ Mission Beach-Tully ในรัฐควีนแลนด์ ซึ่งมีกระถินเทพาขึ้นอยู่อย่าง

การขยายพันธุ์และการเตรียมกล้าไม้

การปลูกกระถินเทพา ควรใช้กล้าไม้ที่เพาะชำเตรียมไว้ในภาชนะชำหรือถุงพลาสติก นอกจากนี้ยังสามารถปลูกโดยวิธีหยอดเมล็ดโดยตรง ไม้ชนิดนี้ยังมีการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติได้ดีในกรณีที่ต้องการให้มีการสืบพันธุ์ตามธรรมชาติเป็นพื้นที่กว้างมาก ๆ แล้ว ก็จำเป็นต้องมีการเตรียมพื้นที่ช่วยด้วย เป็นต้นว่าใช้วิธีจุดไฟเผาพืชที่ชดตลอดจนไม้พื้นล่าง

กระถินเทพาเป็นไม้ที่ให้เมล็ดตกมาก ในซาบาสพบว่าไม้อายุ 14 ปี บางต้นให้เมล็ดมากถึง 1 กก. ต่อต้นโดยเฉลี่ยแล้วสามารถเก็บเมล็ดได้ 0.4 กก. ต่อต้น การเก็บเมล็ดจะเริ่มได้เมื่อฝักเปลี่ยนไปสีน้ำตาลในช่วงปลายฤดูแล้ง หลังจากเก็บฝักมาแล้วควรผึ่งแดดให้แห้งประมาณ 24 - 48 ชม. แล้วทำให้ฝักแตกโดยเขย่ารวมกับท่อนไม้เล็ก ๆ ในเครื่องผสมซีเมนต์ประมาณ 10 นาที หรือใช้เครื่องสีข้าวก็ได้หลักจากแยกเมล็ดออกจากฝักแล้วยังมีเศษของฝักที่ต้องเอาออกอีกซึ่งจะใช้วิธีผัดหรือใช้มือก็ได้ อย่างไรก็ตามใบสีส้มจะยังติดอยู่กับเมล็ดเป็นส่วนใหญ่ เมล็ดกระถินเทพาหนึ่ง

กิโลกรัมจะมีประมาณ 80,000 – 110,000 เมล็ด การเก็บรักษาเมล็ดไม่มีปัญหาแต่อย่างใด หลังจากทำให้แห้งจนความชื้นเหลือ 6-8 % แล้วก็ใส่ในภาชนะปิดมิดชิดแม้จะเก็บในสภาพเช่น ที่ว่านี้เป็นเวลาหลาย ๆ ปี ก็ยังสามารถงอกได้ถึง 75-80%

เมล็ดกระถินเทพาก็เหมือนกับเมล็ดของไม้ Acacia ชนิดอื่น ๆ ที่อาจจะงอกได้ไม่ดีถ้าไม่ ทำให้เปลือกเมล็ดที่แข็งอ่อนตัวลง วิธีที่ได้ผลและสะดวกที่สุดโดยการต้มน้ำให้เดือดแล้วเทน้ำให้เดือด แล้วล้างในเมล็ดแช่ไว้ 30 วินาที เทน้ำร้อนออกแล้วใส่น้ำเย็นลงไปแทนและปล่อยทิ้งไว้ข้ามคืน ปริมาณน้ำเดือดที่ใช้ 10 ส่วน ต่อเมล็ด 1 ส่วน เมล็ดที่ผ่านขบวนการนี้หลังจากผึ่งจนแห้งแล้วจะ เก็บรักษาไว้ก่อนก็ได้ เมื่อต้องการใช้ก็นำไปเพาะได้เลยไม่ต้องเตรียมการอะไรไว้อีก ในซาบารห์ทำ การเพาะเมล็ดกระถินเทพาโดยหว่านลงแปลงแล้วกลบทรายละเอียดหรือดิน เมล็ดจะงอกภายใน 2 – 3 วัน และจะงอกหมดภายใน 8-10 วัน การย้ายชำจะเริ่มจากที่มีใบคู่แรกแล้ว

การย้ายปลูกในแปลงจะเริ่มเมื่อกล้าไม้โตจนสูง 25 – 30 ซม. ซึ่งโดยปกติจะใช้เวลา 2-3 เดือน ในช่วงนี้กล้าไม้จะผลิตปุ๋ยที่รากเป็นจำนวนมากและสามารถเก็บเชื้อ mycorrhiza ได้แล้วจึง ไม่มีความจำเป็นต้องใช้เชื้อ rhizobium และ mycorrhiza ในหลุมปลูกอีก ซึ่งมีตัวอย่างแล้วในซา บารห์ ประเทศมาเลเซีย และประเทศบังคลาเทศ แต่ข้อควรระวังในขณะย้ายปลูกควรสังเกตว่ากล้า ไม้เป็นโรคใบจุดหรือไม่ เพราะไม้กระถินเทพาเมื่ออายุ 2 – 3 เดือนจะเกิดโรคใบจุดมากอันเป็น สาเหตุให้เชื้อรา *Colletotrichum gloeosporioides* เข้าทำลายควบคุมกับโรคใบจุดทำให้ต้นกล้าตาย

การปลูกและบำรุงรักษา

การปลูกไม้กระถินเทพาจะกระทำในช่วงฤดูฝน การเตรียมพื้นที่ปลูกจะใช้วิธีเผา หญาและตัดโค่นต้นไม้ทั้งหมด เมื่อถึงเวลาปลูกอาจต้องมีการเตรียมการอีกเล็กน้อย เช่น ใน กรณีที่มีหญ้าคาขึ้นอยู่ก็ควรดายหญ้ารอบ ๆ หลุมอีกครั้ง ระยะปลูกที่เหมาะสมที่สุดยังไม่เป็นที่ ทราบอย่างแน่ชัด แต่ที่ใช้กันมากในปัจจุบัน คือ 3 X 3 ม. การกำจัดวัชพืชไม่ให้ขึ้นปลูกคลุมกล้าไม้ ในระยะแรกเป็นสิ่งจำเป็นมาก หากปล่อยให้มีการปกคลุมแล้วกล้าไม้จะไม่ได้รับแสงอย่างเพียงพอ ทำให้การเจริญเติบโตช้าลง ในที่ที่มีหญ้าคาขึ้นอย่างหนาแน่นอาจจะต้องดายวัชพืชรอบ ๆ ต้นให้ สะอาดถึง 3 ครั้งในระยะ 5 เดือนแรก กล่าวคือ

หลังจากที่ปลูกแล้ว 1.5, 3 และ 5 เดือนตามลำดับ ไม่ควรใช้ยากำจัดวัชพืชเพราะอาจเป็นอันตราย แก่ต้นไม้ หลังจากนั้นแล้วก็ปล่อยให้ต้นไม้เจริญเติบโตเองได้ ซึ่งเรือนยอดจะแผ่ซิดติดกันภายใน 9 เดือน ถึง 3 ปี ขึ้นอยู่กับความอุดมสมบูรณ์ของดิน

ในซาบารห์มีการให้ปุ๋ยแก่ต้นไม้มที่ปลูกบ้างเหมือนกัน ซึ่งส่วนใหญ่แล้วพบว่าการให้ปุ๋ยไม่ ค่อยมีผลต่อการเจริญเติบโตมากนักตามปกติจึงไม่มีการใส่ปุ๋ยในส่วนป่าที่ปลูก อย่างไรก็ตามหาก พื้นที่ปลูกมีสภาพดินแล้วก็ควรใส่ปุ๋ยฟอสเฟต ปริมาณ 50 – 100 กรัมต่อหลุมตอนทำการปลูก

ตารางที่ 1 อัตราการเจริญเติบโตของ *Acacia mangium* ปลูกในซาบารห์ ประเทศมาเลเซีย

สภาพ พื้นที่	อายุ (ปี)	ปริมาตร 2.3/เฮกตาร์ /ปี	ความสูง เฉลี่ย (ปี)	เส้นผ่า ศูนย์กลาง เฉลี่ย (ซม.)	ระยะ ปลูก (ม.)
ป่าที่ทำไม้ออกแล้ว pH 4.5	4	44.5	20.7	14.3	2.4x2.4
ป่าที่ทำไม้ออกแล้ว	4	13.8	18.1	11.5	3 x3
ป่าที่ทำไม้ออกแล้ว	13	-	25.0	27.0	2.4 x2.4
ทุ่งหญ้ามีน้ำท่วมเป็น ครั้งคราว	10	43.9	23.0	20.0	2.4 x2.4
ทุ่งหญ้ามีน้ำท่วมเป็น เป็นทราย	6	-	17.0	13.4	3 x3
ดินถูกชะพังมาก	13	-	20.0	30.0	2.4 x2.4
หญ้าคาหนาแน่น					
หญ้าคาหนาแน่น	9	-	17.0	21.0	3 x3

โรคและแมลงศัตรู

โรคและแมลงศัตรูของไม้กระถินเทพา มีอยู่บ้างเหมือนกัน แต่ไม่เคยเป็นปัญหาที่รุนแรงแต่อย่างใด โรคที่นับว่าร้ายแรงที่สุดคือโรคไส้เน่า ในสวนป่าอายุ 4 ปี ที่ซาบาห์เคยพบโรคไส้เน่านี้ประมาณ 12 % ของจำนวนไม้ที่ตัดออก ถึงแม้ว่าจะพบโรคนี้ค่อนข้างมากในไม้ที่มีอายุน้อย แต่สำหรับในแหล่งอื่น ๆ นั้นมีรายงานความเสียหาย อันนี้เกิดจากโรคนี้น้อยมาก ๆ สามเหตุและวิธีการเข้าทำลายของโรคนี้ยังไม่มีผู้ใดทำการศึกษาในซาบาห์เคยมีรายงานว่าพบโรคราสีชมพู (*Corticium salmonicolor*) ทำลายลำต้นทำให้เรื้อนยอดแห้งตายแต่ก็พบน้อยมาก ในศูนย์เพาะชำกล้าไม้ที่ฮาวายเคยพบ โรคราน้ำค้าง (*Oidium* sp.) เข้าทำลายมากในขณะที่ยังกล้าของ *Acacia kao* และ *A.mrlanoxylon* ที่อยู่ในบริเวณเดียวกันปลอดภัยจากโรคนี้

ในซาบาห์พบว่ามีมอดเจาะลำต้นอยู่ 3sp cies ในวงศ์ Platipodae และ Scolytidae ที่เจาะเข้าลำต้นของไม้กระถินเทพาที่ไม่แข็งแรง โดยเฉพาะในบริเวณที่มีสภาพไม่เหมาะสมต่อการปลูกไม้ชนิดนี้ ต้นไม้กระถินเทพาอาจจะไม่ได้รับผลกระทบกระเทือนในด้านการเจริญเติบโต แต่อาจจะทำให้คุณภาพเนื้อไม้ด้อยลงก็ได้

นอกจากแมลงดังกล่าวข้างต้นแล้วยังมีผู้พบแมลงอื่น ๆ ที่ทำลายต้นกระถินเทพาในซาบาห์อีกหลายชนิด เช่น มอดทำลายไม้ (*Camponotus* sp.) และปลวก (*Coptotermes* sp.) ทำรังอยู่ในลำต้นและด่างหนวดยาว (*Xystocera* sp.) เจาะทำลายไม้ อาจจะเป็นแมลงศัตรูที่สำคัญในอนาคตได้ เพราะบางแห่งพบว่าถูกทำลายถึง 32 % แมลงที่ทำลายใบมีอยู่ 2 ชนิด ชนิดหนึ่งนั้น

เป็นหนอนผีเสื้อกินใบแต่ต้นกระถินเทพาก็สามารถผลิใบใหม่ได้ อีกชนิดหนึ่งคือ แมลงค่อมทอง (*Hypomeces squamosus*) กินใบของกล้าไม้ในแปลงเพาะชำ

สำหรับพวกเพลี้ยหอยและเพลี้ยแป้งเป็นศัตรูที่พบอยู่เป็นประจำในไม้ *Acacia* ทุกชนิด โดยเฉพาะในระยะที่เป็นต้นกล้า กระถินเทพามักได้รับอันตรายจากไฟ ซึ่งบางครั้งก็ทำให้ต้นไม้ตายได้ ดังนั้นหากที่ใดมีหญ้าขึ้นอย่างหนาแน่นแล้วจะต้องมีการป้องกันไฟเป็นอย่างดี ต้นที่โตเร็วอาจได้รับความเสียหายเฉพาะที่ลำต้นซึ่งเกิดจากความร้อนของไฟ แต่บางครั้งก็อาจตายได้ถ้ามีหญ้าหรือวัชพืชอื่น ๆ ขึ้นปกคลุมมากรอบ ๆ ต้น พวกสัตว์เลื้อย เช่น วัว ควาย แพะ ชอบกินใบกระถินเทพา จึงควรป้องกันสวนป่าให้พ้นจากสัตว์เลื้อยดังกล่าว โดยเฉพาะอย่างยิ่งในปีแรก

การใช้ประโยชน์

กระถินเทพา เป็นไม้ที่มีประโยชน์มากชนิดหนึ่ง กระพี้มีสีเหลืองอ่อน แก่นมีสีน้ำตาล ไม้มีเสี้ยนตรงบริเวณสัมผัส (tangential face) และเสี้ยนสนเล็กน้อยบริเวณด้านรัศมี (radial face) เนื้อไม้เมื่อนำไปใช้ในการก่อสร้างจะมีความแข็งแรงทนทานดีปานกลาง เหมาะสำหรับใช้ในบริเวณที่เนื้อไม้ไม่กระทบกับพื้นดินโดยตรงและพื้นที่นั้นมีการถ่ายเทอากาศดี

ไม้ของกระถินเทพาทำให้แห้งได้ในระยะเวลาอันสั้น และไม่เกิดรอยดำหนิ ในซาบานั้น หลังจากผึ่งไม้ให้แห้งเป็นเวลา 3 เดือน แล้วสามารถนำไปใช้สอยได้ในงานเกือบทุกประเภทโดยจะไม่โก่งงอหรือแตกปลายอย่างไรก็ตามในระยะแรกที่จะทำให้ไม้แห้งนั้น แก่นไม้อาจจะแตกได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่งถ้าแปรรูปเป็นไม้กระดาน

คุณสมบัติบางประการของเนื้อไม้ ซึ่งดำเนินการโดย Forest Products Laboratory ที่ Madison, Wisconsin ปรากฏว่าความถ่วงจำเพาะความยืดหยุ่น ค่าความแข็งของไม้กระถินเทพา ใกล้เคียงกับไม้ black walnut (*Juglans nigra*) ซึ่งเป็นไม้ที่เหมาะสมที่สุดชนิดหนึ่งในแถบอเมริกาเหนือ ความถ่วงจำเพาะของไม้ตัวอย่างที่ทำการทดสอบเท่ากับ 0.56 ที่ความชื้น 11% สูงกว่าไม้ที่ได้รับจากสวนป่าทั่ว ๆ ไป ซึ่งมีความถ่วงจำเพาะระหว่าง 0.4 และ 0.45 ส่วนไม้กระถินเทพาที่ได้จากป่าธรรมชาติปกติแล้วจะมีความถ่วงจำเพาะสูงถึง 0.6 ไม้กระถินเทพาไสและขัดให้เรียบได้ง่ายและเป็นมันเงาลื่นไม่มีรอยเสี้ยน การเจาะก็ทำได้ง่าย แต่ควรรองพื้นให้เรียบเสมอเวลาทำการเจาะการตัดไม้ทำได้ง่ายโดยใช้แรงอัดต่ำถึงปานกลาง การตอกตะปู ก็ไม่ทำให้ไม้แตกแม้จะตอกตะปูที่ปลายไม้ก็ตาม

ตารางที่ 2 คุณสมบัติทางกายภาพ *Acacia mangium*

คุณสมบัติ	ผลการทดสอบ
ความถ่วงจำเพาะ (Specific gravity) (น้ำหนัก/ปริมาตร)	0.56
ความถ่วงจำเพาะ (Specific gravity) (นน.แห้ง/นน.สด.)	0.50
มอดูลัส แตกร้าว (Modulus of rupture) กิโลปาสคาล	106,000
มอดูลัส ยืดหยุ่น (Modulus of elasticity) กิโลจูล	11,600
แรงอัดขนานเส้นใยสูงสุด (Max.crush Compression)(Parallel)	60,000
มอดูลัส ยืดหยุ่น (Modulus of elasticity) กิโลจูล	14,800
ความแข็ง (Hardness) นิวตัน	4,900

หมายเหตุ : ข้อมูลได้จากไม้ตัวอย่างแผ่นเดียวที่ความชื้น 11 %

แหล่งที่มา : J. Winandy, Forest Products Laboratory, Madison, Wisconsin

ไม้กระถินเทพา เหมาะสำหรับทำเครื่องเรือน วงกบประตู หน้าต่าง ปอกเป็นไม้วีเนียร์ และเป็นไม้แบบสำหรับก่อสร้าง และใช้ในงานก่อสร้างทุกชนิดที่ไม่ต้องรับน้ำหนักมากๆ ได้ นอกจากนี้สามารถนำไปใช้ทำ particle board ได้ดีโดยใช้ไม้อายุประมาณ 7-8 ปี ผสมกับไม้ชนิดอื่นๆ ไม้กระถินเทพายังใช้เป็นไม้พื้นได้ดีเพราะมีความหนาแน่นและค่าความร้อนสูง (4,800 – 4,900 กิโลแคลอรีต่อกิโลกรัม) ถึงแม้ว่าการปลูกไม้ชนิดนี้จะไม่เน้นเรื่องไม้เชื้อเพลิงก็สามารถนำมาใช้ประโยชน์ในด้านนี้ได้เช่นเดียวกัน

เส้นใยของไม้กระถินเทพามีความยาว 1 – 1.2 มม. จากการทดลองในประเทศออสเตรเลียพบว่าไม้อายุ 9 ปี จากสวนป่าในซาบารห์นำมาใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับทำเยื่อกระดาษได้ดี ทั้งชนิดฟอกและไม่ฟอกสี ถ้าใช้กรรมวิธีซัลเฟตแล้วไม้ที่นำมาปั่นทั้งเปลือกใช้ alkalai ปริมาณพอสมควรก็สามารถให้ผลเกิน 50 % ของเยื่อซึ่งมีคุณสมบัติเหมาะสำหรับทำกระดาษ และใช้กรรมวิธี Neutral semichemicalprocess แล้วก็จะได้เยื่อมากขึ้นอีกประมาณ 61 – 75 % เยื่อที่ผ่านการฟอกแล้วนำไปผลิตเป็นกระดาษชนิดดี เช่น กระดาษเขียนหนังสือ เพราะมีคุณภาพใกล้เคียงกับเยื่อที่ได้จากไม้ยูคาลิปตัส ซึ่งเหมาะสำหรับใช้ในโรงงานที่ผลิตกระดาษชนิดต่างๆ จากข้อมูลข้างต้นแสดงให้เห็นว่า ไม้กระถินเทพามีความหนาแน่นมาก และผลผลิตของเยื่อมีเปอร์เซ็นต์สูงจึงคาดหมายได้ว่า ไม้กระถินเทพาควรจะขยายได้ราคาสูงกว่าไม้โตเร็วชนิดอื่นๆ ที่ใช้เป็นวัตถุดิบสำหรับทำเยื่อกระดาษ เช่น ไม้ซ้อ (*Gmelina arborea*) ไม้ตะกู (*Anthocephalus chinensis*) ไม้ยูคาลิปตัส (*Eucalyptus deglupta*) และไม้ *Albizia falcata*ria.