

ไม้กะดินยักษกับการปลูกสร้างสวนป่า

Leucaena leucocephala and its plantation

โดย

อุดม บูรณากานนท์
ผู้อำนวยการกอง กองบำรุง
กรมป่าไม้

Udom Buranakanonda
Director Division of Silviculture
Royal Forest Department

เสนอข้อที่ประชุม
การสัมมนาทางวนวัฒนวิทยา ครั้งที่ ๒
เรื่องไม้โตเร็ว

วันที่ ๘ - ๑๑ มกราคม ๒๕๒๒

ณ คณะวนศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์

ไม้กะดินยักษกับการปลูกสร้างสวนป่า

(*Leucaena leucocephala* and its plantation)

โดย

นายอุดม บูรณกานนท์

คำนำ

ในขณะนี้กรมป่าไม้และองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ หรือหน่วยราชการอื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องกับ การปลูกสร้างสวนป่า แม้แต่การปฏิบัติงานแห่งชาติหรือประชาชนทั่วไปได้ให้ความสนใจในการปลูกไม้กะดินยักษเป็นอย่างมาก กองบำรุง จึงได้เขียนบทความทางวิชาการเกี่ยวกับไม้กะดินยักษเพื่อให้เป็นที่รู้จัก และทราบถึงประโยชน์ต่าง ๆ ของไม้กะดินยักษ ตลอดจนการปลูกบำรุง สำหรับเป็นแนวทางในการปลูกสร้างสวนป่าขนาดใหญ่ต่อไป บทความเรื่องนี้ส่วนใหญ่เรียบเรียงมาจากหนังสือ *Leucaena Promising Forage and Tree Crop for the Tropics*, National Academy of Sciences, Washington, D.C. 1977. และจากการสังเกตทดลองข้อมูลซึ่งหน่วยราชการต่าง ๆ ของกรมป่าไม้ได้เคยปลูกสร้างแล้ว

สกุลและสายพันธุ์ของไม้กะดิน

ไม้กะดินอยู่ในสกุล *Leucaena* เป็นไม้พุ่ม (Shrubs) และเป็นต้นไม้ (Trees) มีถิ่นกำเนิดในอเมริกากลาง เทพที่พบในปัจจุบันมี ๑๐ ชนิด คือ *L. leucocephala*, *L. pulverulenta*, *L. diversifolia*, *L. lanceolata*, *L. collinsii*, *L. esculenta*, *L. macrophylla*, *L. retusa*, *L. shannoni* และ *L. trichodes* เนื่องจากไม้กะดินมี varieties มากมายนี้เองเป็นเหตุให้เกิดความสับสนเรื่องชื่อเป็นอย่างมาก และมีขนาดทดลองรูปทรงแตกต่างกัน พบว่ามีมากกว่า ๑๐๐ varieties สามารถแยกออกอย่างกว้าง ๆ ได้ ๓ ชนิด (types) คือ

Hawaiian type เป็นไม้พุ่มเตี้ย สูงประมาณ ๕ เมตร สามารถออกดอกได้ตั้งแต่อายุ ๔ - ๖ เดือน มีดอกตลอดปี เนื่องจากสามารถออกดอกและผลิตเมล็ดได้ตลอดปี จึงทำให้

แพร่พันธุ์ได้เป็นอย่างดี และเป็นวัชพืชที่สามารถรุกรานพืชอื่นได้ ไม้กะดินชนิดนี้มีถิ่นกำเนิดทั่วไปตามชายฝั่งทะเลของเม็กซิโก และขณะนี้ไม้แพร่พันธุ์ไปอย่างกว้างขวางในเขตร้อน เช่นฟิลิปปินส์ อินโดนีเซีย ปาปัวนิวกินี มาเลเซีย และประเทศต่าง ๆ ในเอเชียอาคเนย์ ไม้กะดินชนิดนี้สามารถขึ้นได้ดีตามคันลาดเอียงของภูเขาในแถบร้อน เนื้อไม้สามารถนำไปใช้ประโยชน์ทำพื้นและदानได้ก็ นอกจากนั้นยังใช้ปลูกเพื่อให้ร่มเงาแก่พืชอื่นที่ต้องการแสงน้อยได้อีกด้วย

กองบำรุงต้นนิรนามว่าไม้กะดินบ้านที่ไซชื่อวิทยาศาสตร์ว่า Leucaena gluaca เป็นพวก Hawaiian type ซึ่ง Mr. Michael D. Bengé USAID/Manila, Agro-forestation Advisor แห่งประเทศฟิลิปปินส์ ได้มีหนังสือถึงกรมป่าไม้ชี้แจงว่าเป็นชนิดเดียวกับ Leucaena leucocephala แต่จากการสังเกตความสูงของลำต้นและการออกดอกของไม้กะดินบ้านในประเทศไทย ตลอดจนขนาดเมล็ดซึ่งมีขนาดเล็กกว่า Salvador type น่าจะเชื่อได้ว่ากะดินบ้านเป็นพวก Hawaiian type

Salvador type เป็นพวกไม้ต้น สูงประมาณ ๒๐ เมตร มีใบ ผัก และเมล็ดใหญ่ มีกิ่งน้อย ถิ่นกำเนิดอยู่ในป่าบนแผ่นดินใหญ่ของอเมริกากลาง varieties ของไม้กะดินชนิดนี้เพิ่งจะมีการศึกษาเมื่อศตวรรษที่แล้วนี้เอง เป็นไม้กะดินที่รู้จักกันทั่วไปซึ่งเรียกอีกชื่อหนึ่งว่า Guatemala type สามารถให้ผลผลิตสูงเป็น ๒ เท่าของ Hawaiian type เนื้อไม้สามารถนำไปใช้ในการก่อสร้างทำผลิตภัณฑ์ไม้และใช้ทำพื้นเพื่ออุตสาหกรรมรู้จักกันในชื่อ Hawaiian giants (Epil-Epil) หรือใช้ชื่อรหัสเป็น K-8, K-28 หรือ K-67

Peru type เป็นพวกไม้ต้น สูงประมาณ ๑๕ เมตร คล้ายกับ Salvador type แต่มีกิ่งก้านมาก โดยแตกกิ่งตั้งแต่ตอนกลางของลำต้น มีปริมาณใบมาก ลำต้นขนาดเล็ก เนื่องจากไม้กะดินพวกนี้เพิ่งถูกค้นพบเมื่อเร็ว ๆ นี้ การใช้ประโยชน์นั้น ออสเตรเลีย ฮาวาย และเม็กซิโก กำลังดำเนินการศึกษาอยู่

ไม้กะดินมีลักษณะทางพันธุศาสตร์แตกต่างกันเป็นอย่างมาก เป็นเหตุให้มีโอกาสที่จะผสมพันธุ์ให้ได้ลักษณะที่ต้องการได้ และไม้กะดินที่มีลักษณะเปราะบางสามารถผสมลักษณะที่มีกิ่งมากได้ ดังนั้นจึงมีโอกาที่จะผสมพันธุ์และเลือกพันธุ์ที่จะให้ผลผลิตสูงได้ดีขึ้น ไม้กะดินพร้อมที่จะผสมพันธุ์ข้ามชนิด ในสกุลเดียวกันได้ดี ลูกผสมระหว่าง L. leucocephala

และ L. pulveru lenta สามารถใช้ปลูกไหม ลูณสมที่ใดส่วนใหญ่จะ sterile และไม่มีเมล็ด แต่ก็มีสาร mimosine (สารเป็นพิษในใบกะดิน ซึ่งสัตว์กินแล้วจะระวาง) นอยกว่า L. leucocephala คานมีลูณสมนี้สามารถใช้เป็นพืชเลี้ยงสัตว์ได้ดีในอนาคต

ลักษณะของใบและราก

ไม้กะดินเป็นไม้ไม่ผลัดใบ มีใบคอกบี่ แต่ในสภาพที่มีลมแรงหรือแห้งแล้งเป็นเวลานาน จะทิ้งใบบางตามสภาพธรรมชาติ ใบจะม้วนเมื่ออยู่ในสภาพที่ขาดความชื้น (เช่น ช่วงที่ร้อนที่สุดของวัน) หรือช่วงที่มีอากาศเย็นหรือในสภาพที่ไม่มีแสงสว่าง กล้าไม้กะดินขนาดเล็กจะพัฒนารากแก้ว โดยปกติกล้าไม้จะมีรากแกวยาวเทา ๆ กับความสูงของต้น ถึงแม้ว่าไม้จะมีขนาดโตแล้วก็ตาม รากแขนงมีน้อยและขนาดเล็กปรากฏใกล้กับผิวดิน และสามารถใช้ตรึงไนโตรเจนจากอากาศได้โดยปมของ Rhizobium (มักแต่เรียซึ่งอาศัยอยู่ในรากพืช) ซึ่งโดยปกติมีขนาดเส้นผ่าศูนย์กลาง ๐.๒๕ - ๑.๒๕ ซม. (๐.๑ - ๐.๕ นิ้ว) และปรากฏนอยว่าเป็น multilobes ปม Rhizobium ของรากไม้กะดินมีสีชมพูสดตรึงไนโตรเจนได้มากกว่า ๕๐๐ กิโลกรัมต่อเนื้อที่ ๑ เฮกแตร์ (๖.๒๕ ไร่) หรือ ๕๐๐ ปอนด์ต่อเอเคอร์ (๒.๕ ไร่) ต่อปี ซึ่งมีประมาณเท่ากับ ๒,๕๐๐ กิโลกรัมของแอมโมเนียมซัลเฟตต่อ ๑ เฮกแตร์ต่อปี

อย่างไรก็ตาม การตรึงไนโตรเจนในดินจะเกิดต่อเมื่อมีชนิดของมักแต่เรีย Rhizobium เกิดอยู่กับรากกะดินในดินเท่านั้น ไม้กะดินที่ไม่มีปม Rhizobium โดยปกติจะขึ้นไม่โตผลดิด และปรากฏนอย ๆ ว่าใบจะมีสีเขียวซีด หรือมีสีเหลือง ซึ่งมีโปรตีนต่ำ ไม้กะดินที่ปลูกในเอเชียอาคเนย์ ตามธรรมชาติแล้วจะมีแบคทีเรียกระจายทั่ว ๆ ไป แต่ในพื้นที่ ๆ ไม้กะดินไม่เคยขึ้นมาก่อน เช่น ในออสเตรเลีย และอัฟริกา เมล็ดควรจะคลุกเคล้ากับ Rhizobium ชนิดที่เหมาะสมกับไม้กะดินเสียก่อนที่จะนำไปหว่าน ชนิดของ Rhizobium สามารถหาได้จากบริษัทค้าขาย หรือจากนักจุลินทรีย์วิทยา ที่ทำงานทดลองกันนี้ ทางเลือกอีกอย่างหนึ่งก็คือดินที่อยู่ใต้ต้นกะดินที่มี Rhizobium สามารถใช้กับต้นที่จะปลูกใหม่ได้ก็ตามธรรมชาติ รากขนาดเล็กหรือรากผอยของไม้กะดินโดยปกติจะมีเชื้อราไมโครไรซาที่เป็นประโยชน์อาศัยอยู่ด้วย ซึ่งไฮฟี (hyphae) ของเชื้อราดังกล่าวจะช่วยให้ต้นกะดินรับฟอสฟอรัสและอาหารอื่น ๆ ได้ ปรากฏการณ์ดังกล่าวเป็นสิ่งสำคัญมากในการช่วยในการปลูกไม้กะดินในดินที่มีธาตุอาหารนอย

การสืบพันธุ์และการงอกของเมล็ด

ดอกเล็ก ๆ ของไม้กะดินมีสีขาว และเกิดรวมกันเป็นกระจุกกลมแน่น ปกติจะมี การผสมพันธุ์กันเองในต้นเดียวกัน ดอกจะมีลักษณะบาง แบน และตรง เกิดเป็นกลุ่ม ๆ ห้อย ลงมาจากก้านหัวของดอก ดอกเมื่อยังอ่อนจะมีสีขาวจาง แสงแดดนานทะเลดูได้ ดอกสีเขียวจะกลายเป็น สีแดง และแข็งเมื่อมีอายุมากขึ้น ท้ายสุดจะแตกออกตามยาวของดอกหนึ่งดอกจะมีประมาณ ๑๕ - ๓๐ เมล็ด เมล็ดมีสีน้ำตาลเป็นมัน และแบน มีเปลือกเป็นลักษณะคล้ายขี้ผึ้ง ไม่เปียกน้ำ การเพาะเมล็ดจึงควร จะ treat เมล็ดเสียก่อน เมล็ดจึงจะงอกได้เร็วและสม่ำเสมอ ๑,๐๐๐ เมล็ด จะหนัก ๕๘ กรัม และ ๑ ลิตรจะมี ๑๓,๐๐๐ เมล็ด จากการทดลอง ณ ศูนย์ วิจัยและจัดการ เมล็ดพันธุ์ไม้ป่าภาคกลาง ปรากฏว่าการแช่ในน้ำร้อนที่ต้มเดือดโดยใช้เมล็ด ปริมาณสามในสี่ของปริมาณน้ำใส่ในน้ำเดือด แล้วยกลงจากเตาทิ้งไว้ให้เย็นจะช่วยให้เมล็ดงอก ได้ภายใน ๕ - ๗ วันมีเปอร์เซ็นต์การงอกถึง ๘๐ เปอร์เซ็นต์ แต่จากที่ Mr.R.J. Jones ทดลองปรากฏว่าการแช่ในน้ำร้อน ๘๐° C หรือ ๑๗๖° F ๒ - ๓ นาที จะทำให้เมล็ดงอกถึง ๘๐ เปอร์เซ็นต์ ในระยะเวลา ๗ - ๘ วัน การที่จะเพิ่มการงอกให้ได้อีก ควรจะแช่ในน้ำสัก ๒ - ๓ วัน แล้วตากให้แห้งโดยแสงแดด และเก็บไว้ก่อนนำไปเพาะ มีการทดลองที่ศูนย์วิจัย และจัดการ เมล็ดพันธุ์ไม้ป่าภาคกลาง โดยแช่เมล็ดกะดินในกรดซัลฟูริก อ.พ.๐.๔๔ นาน ๑๕ นาที แล้วล้างกรดออกให้หมดสามารถช่วยให้เมล็ดงอกได้ภายใน ๓ วัน แต่การใช้กรดมีอันตราย และกา ใช้จ่ายแพงกว่าการใช้ความร้อน ดังที่โลกกล่าวมาแล้ว

โดยที่เมล็ดกะดินมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูง จึงสามารถหว่านเมล็ดด้วยมือ หรือ เครื่องยนต์ไถง่าย ดังที่กล่าวมาแล้วว่าไม้กะดิน Hawaiian type สามารถออกดอกในขณะที่ ไม้มีอายุน้อย และออกดอกตลอดปี เป็นสาเหตุให้ไม้กะดินชนิดนี้ขึ้นได้หนาแน่นรวดเร็ว และ สามารถจะขึ้นปกคลุมไม้ชนิดอื่น ๆ ให้ตายได้ สำหรับไม้กะดิน Salvador type หรือ Peru type จะแก่ชามาก และออกดอกน้อยครั้งทำให้กระจายพันธุ์ได้ช้า และไม่มีโอกาส เป็นวัชพืชได้

กล้าไม้กะดินในระยะแรกโตช้า ซึ่งมักมีไม้ตระกูลถั่วอื่น ๆ กล้าไม้ที่ปลูกใหม่ จะถูกปกคลุมให้ตายได้โดยวัชพืชโตเร็วอื่น ๆ ดังนั้นการเจริญเติบโตในระยะแรกจะมีปัญหา ในการปลูกและทำให้เกิดความล้มเหลวได้ เพื่อให้การปลูกได้ผล ควรจะเตรียมที่ปลูกอย่างระมัด

ระวัง และความคุ้มครองพืชไปควย บางครั้งการใหญ่ของสัตว์เพียงเล็กน้อยในระยะ ๒-๓
เดือนแรก จะช่วยส่งเสริมให้กล้าไม้กะดินเจริญเติบโตได้ขึ้น

ถ้ากล้าไม้เริ่มเจริญเติบโตอย่างรวดเร็วจะสร้างเรือนยอดที่สามารถบังแสงสว่าง
ผลที่ปรากฏในสวนป่าไม้กะดินพบว่าปราศจากวัชพืชและแมแต่กล้าไม้กะดินเองควย ไม้กะดิน
Hawaiian type และ Salvador type ปลูกควยกัน Salvador type
ที่มีขนาดสูงความมาก จะทำให้ชนิด Hawaiian type ชงกัน ไม้เจริญเติบโต
เท่าที่ควร และจะตายไปในที่สุด การกระจายพันธุ์ของไม้กะดินโดยธรรมชาติ ต้นอ่อนมักจะขึ้น
รวมกันเป็นกลุ่ม ๆ เป็นหมู่ ๆ (gregarious plant) สะควกที่จะเก็บไปขยายพันธุ์
ได้งายขึ้น

ไม้กะดินสามารถสืบพันธุ์โดยการชำ หรือการตอนกิ่ง แต่ปฏิบัติโดยยาก ทอของ
ไม้กะดินทุกชนิดที่ถูกตัดจะแตกหน่อใหม่ไ้รวดเร็วมาก และเจริญเติบโตแข็งแรงมากกว่ากล้าไม้ที่
งอกจากเมล็ด เพราะวาทหน่อที่แตกมาใหม่ไ้ไม่ต้องเสียพลังงานในการพัฒนาราก และรากที่มีอยู่แล้ว
จะช่วยเลี้ยงหน่อที่แตกใหม่ไ้ไ้มากกว่าหน่อของ Hawaiian type สามารถเจริญมีความสูง
ถึง ๔ ม. (๑๒ ฟุต) มีเส้นผ่าศูนย์กลางถึง ๕ ซม. (๒ นิ้ว ภายใน ๑ ปี) หน่อของ Salvador
type สูงถึง ๖ ม. (๑๘ ฟุต ภายใน ๑ ปี) ความสามารถในการแตกหน่อของไม้กะดิน
นี้ทำให้สามารถเก็บเกี่ยวผลผลิตเพื่อประโยชน์ตามความประสงค์ได้

การทนต่อสภาพแวดล้อม

ไม้กะดินเจริญเติบโตได้ดีในสภาพแวดล้อมที่แตกต่างกันออกไปโดยกว้างขวาง
ในบริเวณแถบร้อนและคอนซางรอนจัด ซึ่งมีความสูงจากระดับน้ำทะเลต่ำกว่า ๕๐๐ เมตร
และสามารถทนได้ทุกสภาพของปริมาณน้ำฝนที่ตก และความแตกต่างในความเป็นกรด เป็นด่างของ
ดิน นอกจากนี้สามารถปลูกขึ้นได้ในพื้นที่ที่มีน้ำท่วมเป็นระยะ ๆ ควย อย่างไรก็ตาม จากการ
สังเกตการทดลองปลูกไม้กะดินยักษ์ (Salvador type) ที่จังหวัดศรีสะเกษ อายุประมาณ
๔ เดือน ซึ่งถูกน้ำท่วมประมาณ ๑๕ วัน ปรากฏว่าไม้กะดินยักษ์รอดตายประมาณ ๘๐ เปอร์เซ็นต์
ในขณะที่ไม้ยูคาลิปตัส มนทรี และกะดินณรงค์ ซึ่งปลูกพร้อมกัน และอยู่ในแปลงทดลองเดียวกัน
รอดตายทั้งหมด และถ้าดินมีความชื้นเพียงพอ และมีการระบายน้ำดี ไม้กะดินยักษ์จะมีการเจริญ

พวงกนอยางเกินขท จากการศึกษาความสมทนระหวางระดับความชื้นของคณ
ญุเติบโตของกล้าไมกะดินยักม อายุ ๔ เดือน นับตั้งแตเพาะที่คณยทคลองปลุกป่า
ออกเจียงเหนือ จังหวัคศรีสะเกษ ปรากฏวากล้าไมกะดินยักมมีความสูงเฉลี่ย
๒.๑, ๒๔.๔ และ ๑๗.๓ ซม. ในคินที่มีความชื้น ๔.๗, ๕.๕, ๒.๗ และ

ตามลำดับ โดยที่คินมีปริมาณความชื้นที่ระดับ F:C ๑๐ % และ W.P. ๒%
รปลุกกะดินยักม ในพื้นที่เดียวกัน ภายในระยะ ๑๐๐ เมตร ซึ่งคินเป็นพวกคินลุกรัง
เพียงสภาพพื้นที่ ซึ่งเป็นเนินคินลาดชัน ประมาณ ๕ % ที่อำเภอจอมทอง จังหวัค
หม ปลุกโคประมาณ ๖ เดือน ปรากฏวาวบริเวณที่เป็นเนินคินกะดินยักมจะมีความสูงเฉลี่ย
๑ เมตร บริเวณคานลาดสูงเฉลี่ย ๒.๗๗ เมตร ในขณะที่บริเวณเชิงเนินซึ่งความชื้นของ
ปริมาณสูงชัน มีความสูงเฉลี่ยถึง ๓.๐๖ เมตร

ไมกะดินสามารถเจริญเติบโตได้ดี ในบริเวณที่มีฝนตกประมาณ ๖๐๐-๑,๗๐๐
ม.คอปปี อยางไรก็ตาม สามารถขึ้นเป็นไม้เคนได้ ในบริเวณที่มีปริมาณน้ำฝนปีละ ๒๕๐ ม.ม.
งสามารถเจริญคุดคุดพวกพญาอยางอื่นได้ และสามารถเจริญโคแม่ในที่ที่มีฤดูแลงยาวนาน
เช่นในประเทศเม็กซิโก ท้องที่ Yucatan และ Guerrero สามารถรอดคายอยู่ได้ใน
ที่ซึ่งมีฤดูฝนสั้นไม่เกิน ๔ เดือน ในรอบปี

ประโยชน์ของไมกะดิน

อาหารสัตว์ ในพื้นที่ดำในเขตร้อน สามารถใช้ปลุกไมกะดินเพื่อผลิตโปรตีน
จากใบโคจำนวนมาก โดยปลุกในที่ระบายน้ำได้ดี และมีความอุดมสมบูรณ์ สามารถเก็บผลได้
อยางสม่ำเสมอ เช่นเดียวกับพวกพญาแห่งหรืออาหารสัตว์อื่น ๆ

ไมกะดินเหมาะสำหรับเป็นอาหารของวัว ควาย และแพะ ยอยโคงาย และมี
คุณภาพทางอาหารสูง ไมกะดินไร่เลี้ยงวัว ควายที่เลี้ยงเพื่อเอาเนื้อและนมโคได้ และสามารถ
ใช้เป็นอาหารอยางเดียวโคจนกว่าสัตว์จะเป็นพิษ เนื่องจากพิษของ mimosine หาก
ปรากฏอาการดังกล่าวจะต้องหยุดให้ไมกะดิน และให้อาหารอื่นแทน ไมกะดินที่ทนต่อความแห้ง
แลงสามารถใช้ปลุกเป็นอาหารสัตว์เพื่อเพิ่มผลผลิตของเนื้อสัตว์ และนมในเขตแห้งแลง
ของแถบร้อนโค ในขณะน้การพัฒนำพันธุ์ไมกะดินที่มีปริมาณ mimosine น้อย ก่าดัง
กาวหนาและพอจะเชื่อโคว่าสามารถจัดหาไมกะดินที่ไร่เลี้ยงสัตว์ โดยปราศจากการ เป็นพิษ

ไคโนนาคต

เนื้อไม้ พืชไม้กะดินชนิดใหม่ ๆ ที่ค้นพบมีลักษณะเป็นต้น สามารถเจริญเติบโตไคอย่างรวดเร็วจนโตผลผลิตสูง เนื้อไม้โตมีขนาดพอที่จะใช้ทำประโยชน์ได้ สำหรับใช้เป็นไม้ซุง และกระดาน ถึงแม้ว่าจะมีความเกี่ยวข้องกับคุณภาพของเนื้อไม้น้อยก็ตาม แต่การทดสอบต่าง ๆ ควรจะได้มีการส่งเสริมให้มากขึ้น เนื้อไม้กะดินสามารถใช้เป็นแหล่งวัตถุดิบที่สำคัญในการทำเยื่อและกระดาษ ไม้ซุง (เช่น เสาบ้าน เสาไฟฟ้า หรือโทรเลข เป็นต้น) และใช้เป็นวัสดุก่อสร้างได้อีกด้วย

เชื้อเพลิง ไม้กะดินใช้ทำหินและถ่านไคเป็นอย่างดีมาก ในประเทศฟิลิปปินส์ ไคใช้ไม้กะดินเพื่อจุดประสงค์ข้างต้นมาเป็นเวลานานแล้ว และขณะนี้ก็มี variety ใหม่ ซึ่งให้ผลผลิตสูงจนสามารถนำไปปลูกเพื่อเป็นฟืนในการผลิตกระแสไฟฟ้า โรงงาน และขบวนการทางคานเกษตรกรรมไคได้ ถ่านไม้กะดินบ้านไคหาความรอน ๗,๖๑๗ การบริโภคน้ำหนักแห้ง ๑ กรัม ของน้ำหนักแห้ง

การปรับปรุงดิน ไม้กะดินช่วยให้ดินอุดมสมบูรณ์ เพราะว่าใบจะผุสลายกลายเป็นปุ๋ย ซึ่งประกอบด้วยไนโตรเจน และใบที่ร่วงหล่นตามธรรมชาติจะทำให้ไนโตรเจนหมุนเวียนกลับไปสู่ดินไคอีก การทดลองเมื่อเร็ว ๆ นี้ที่ฮาวาย ไคแสดงให้เห็นว่า ถ้าตัดไม้กะดิน และเก็บไวรรอบ ๆ พืชที่อยู่ใกล้เคียงจะสามารถทำให้ผลผลิตของพืชนั้น ๆ เพิ่มขึ้นใกล้เคียงกับการใช้ปุ๋ยทางการค้าที่เดียว ยิ่งกว่านั้นระบบรากของไม้กะดินซึ่งสามารถแทงทะลุเข้าไปในดินไคอย่างดี ทำให้ดินชั้นล่างแตกแยก เป็นการช่วยให้ความชื้นซึมลงสู่ดินไคสะดวก เป็นการเพิ่มความชื้นในดิน และลดปริมาณการไหลบ่าของน้ำไคได้ ธาตุอาหารในดินจะค่อย ๆ สะสมจนถึงดินชั้นล่าง โดยการผุสลายของใบ และส่วนต่าง ๆ ของไม้กะดิน ปริมาณจุลินทรีย์ในดินจะเพิ่มขึ้น และปริมาณฮิวมัส (humus) บนดินก็จะถูกสร้างขึ้นมาอีก

การเจริญเติบโตของไม้กะดินยักษ์

ในประเทศไทยปรากฏว่ากรมป่าไม้ องค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ บริษัทสวนป่าสยาม จำกัด กำลังเริ่มปลูกไม้กะดินยักษ์ (Salvador type) เป็นจำนวนมาก และปรากฏว่าไม้กะดินยักษ์ที่ปลูกตามพื้นที่ราบทั่ว ๆ ไป หรือในความสูงประมาณ ๓๕๐ เมตร

จากระดับน้ำทะเลสามารถเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตาม การเจริญเติบโตของ
ไม้กะตั้นยักษ์จะแตกต่างกันไปตามลักษณะท้องที่ เช่น ในท้องที่จังหวัดศรีสะเกษ ภายหลังจาก
ปลูกได้ ๕ เดือน จะมีความสูงเฉลี่ยประมาณ ๔๐.๓๖ ซม. และเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับสูง
๕ ซม. ประมาณ ๑.๑๖ ซม. ปลูกที่พระนาย จังหวัดสระบุรี อายุเดียวกันสูงเฉลี่ยประมาณ
๑๕๖.๘๐ ซม. โคนประมาณ ๐.๘๙ ซม. ปลูกที่ตงลาน จังหวัดขอนแก่น อายุ ๕ เดือน สูงเฉลี่ย
๙๐.๑๘ ซม. ขณะเดียวกันเมื่อปลูกที่แม่ตะจวน จังหวัดเชียงใหม่ จะมีความสูงเฉลี่ยประมาณ
๔๐.๘๘ ซม. และปลูกที่อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ อายุประมาณ ๖ เดือน สูงเฉลี่ยประมาณ
๒๕๘.๘๘ ซม. และโคนประมาณ ๒.๑๙ ซม. และพบว่า เมล็ดในดินที่ปลูกพวกนี้ไปหมด เหลือแต่
ชั้น C มีลักษณะแข็ง ไม้กะตั้นยักษ์พวก Salvador type ก็สามารถขึ้นได้ดี ปลูกทดลอง
ปลูกเมื่อเดือนมิถุนายน ๒๕๒๐ และวัดเมื่อเดือนมกราคม ๒๕๒๑ ซึ่งมีอายุเพียง ๗ เดือนเศษ
ปรากฏว่าสูงเฉลี่ย ๑ เมตร และโคนการวัดเมื่อเดือนกันยายน ๒๕๒๑ สูงถึง ๓.๐ เมตร การที่
ต้นกะตั้นยักษ์เจริญเติบโตแตกต่างกันในแต่ละท้องที่ เข้าใจว่านอกจากมีสาเหตุเกี่ยวกับสภาพพื้นที่แล้ว
อาจเป็นเพราะสายพันธุ์แตกต่างกันระหว่าง K-8, K-28 และ K-67 ซึ่งอยู่ในพวก
Salvador type ควบกัน อย่างไรก็ตาม ในประเทศฟิลิปปินส์ ไม้กะตั้นยักษ์พวก
Salvador type ที่เรียกว่า Hawaiian Giants สามารถเจริญเติบโตโดยเป็นต้น
ขนาดใหญ่ของลำต้นเมื่ออายุ ๕ ปี ถึง ๒๕ ซม. ซึ่งสามารถไปประโยชน์ในแง่ทำเชื้อเพลิง
ได้ดียิ่งนัก

แหล่งเมล็ด

ดังที่ได้เรียนให้ทราบแล้วว่า เมล็ดส่วนใหญ่ของ Salvador type ได้มา
จากสำนักงานเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น ซึ่งมีเจ้าหน้าที่ของกองบำรุง
เขาปฏิบัติงานอยู่ ขณะนี้สามารถเก็บเมล็ดได้ปีละประมาณ ๑๒๐ กิโลกรัม และยังมีเมล็ดจาก
แหล่งอื่นที่นำเมล็ดจากสำนักงานเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือไปปลูกอีกบางส่วน เนื่องจาก
ไม้กะตั้นยักษ์ที่ปลูกสามารถให้เมล็ดเร็ว (๕ - ๑๒ เดือน) หลังจากปลูก ดังนั้นในอนาคตไม่ว่าจะ
มีปัญหาเกี่ยวกับการจัดหาเมล็ดแก่ประการใด

อย่างไรก็ตาม เมล็ดไม้กะตั้นที่เก็บนำมาขยายพันธุ์ขณะนี้ยังไม่ทราบ Variety
ที่แน่นอน การส่งเมล็ดไม้ K ต่าง ๆ ที่ให้เนื้อไม้มาก ๆ เพื่อการทดลองน่าจะได้อีก เพราะ

จากระดับน้ำทะเลสามารถเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว อย่างไรก็ตาม การเจริญเติบโตของไม้กะถินยักษ์จะแตกต่างกันไปตามลักษณะท้องที่ เช่น ในท้องที่จังหวัดศรีสะเกษ ภายหลังย้ายปลูกได้ ๕ เดือน จะมีความสูงเฉลี่ยประมาณ ๔๐.๓๖ ซม. และเส้นผ่าศูนย์กลางที่ระดับสูง ๕ ซม. ประมาณ ๑.๑๖ ซม. ปลูกที่พระฉาย จังหวัดสระบุรี อายุเดียวกันสูงเฉลี่ยประมาณ ๑๖.๘๐ ซม. โทประมาณ ๐.๘๘ ซม. ปลูกที่ดงลาน จังหวัดขอนแก่น อายุ ๕ เดือน สูงเฉลี่ย ๘๐.๑๘ ซม. ขณะเดียวกันเมื่อปลูกที่แม่ชะบาน จังหวัดเชียงใหม่ จะมีความสูงเฉลี่ยประมาณ ๔๐.๘๘ ซม. และปลูกที่อำเภอจอมทอง จังหวัดเชียงใหม่ อายุประมาณ ๖ เดือน สูงเฉลี่ยประมาณ ๒๕.๘๘ ซม. และโตประมาณ ๒.๑๘ ซม. และพบว่า แมแต่ในดินที่ถูกปลดหน้าดินไปหมดแล้ว ชั้น C มีลักษณะแข็ง ไม้กะถินยักษ์พวก Salvador type ก็สามารถขึ้นได้ดี ได้ทดลองปลูกเมื่อเดือนมิถุนายน ๒๕๒๐ และวัดเมื่อเดือนมกราคม ๒๕๒๑ ซึ่งมีอายุเพียง ๗ เดือนเศษปรากฏว่าสูงเฉลี่ย ๑ เมตร และโคทำการวัดเมื่อเดือนกันยายน ๒๕๒๑ สูงถึง ๓.๐ เมตร การที่ต้นกะถินยักษ์เจริญเติบโตแตกต่างกันในแต่ละท้องที่ เข้าใจว่านอกจากมีสาเหตุเกี่ยวกับสภาพพื้นที่แล้ว อาจเป็นเพราะสายพันธุ์แตกต่างกันระหว่าง K-8, K-28 และ K-67 ซึ่งอยู่ในพวก Salvador type ด้วยกัน อย่างไรก็ตาม ในประเทศฟิลิปปินส์ ไม้กะถินยักษ์พวก Salvador type ที่เรียกว่า Hawaiian Giants สามารถเจริญเติบโตโดยมีเส้นผ่าศูนย์กลางของลำต้นเมื่ออายุ ๕ ปี ถึง ๒๕ ซม. ซึ่งสามารถไขประโยชน์ในแง่ทำเชื้อเพลิงได้ดียิ่งนัก

แหล่งเมล็ด

ดังที่ได้เรียนให้ทราบแล้วว่า เมล็ดส่วนใหญ่ของ Salvador type ได้มาจากสำนักงานเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น ซึ่งมีเจ้าหน้าที่ของกองบำรุงเขาปฏิบัติงานอยู่ ขณะนี้สามารถเก็บเมล็ดได้ปีละประมาณ ๑๒๐ กิโลกรัม และยังมีเมล็ดจากแหล่งอื่นที่นำเมล็ดจากสำนักงานเกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือไปปลูกอีกบางส่วน เนื่องจากไม้กะถินยักษ์ที่ปลูกสามารถได้เมล็ดเร็ว (๘ - ๑๒ เดือน) หลังจากปลูก ดังนั้นในอนาคตไม่นานจะมีปัญหาเกี่ยวกับการจัดหาเมล็ดแก่ประการใด

อย่างไรก็ตาม เมล็ดไม้กะถินที่เก็บนำมาขยายพันธุ์ขณะนี้ยังไม่ทราบ Variety ที่แน่นอน การส่งเมล็ดไม้ K ต่าง ๆ ที่ให้เนื้อไม้มาก ๆ เพื่อการทดลองน่าจะได้อีก เพราะ

วาแต่ละ variety อาจจะให้การเจริญเติบโตแตกต่างกับของทางประเภทก็อาจเป็นได้
ขณะนี้ทางองค์การอุตสาหกรรมป่าไม้ และบริษัทสวนป่าสยาม จำกัด ก็กำลังดำเนินการอยู่
การเตรียมกล้าไม้

เนื่องจากไม้กะถินสามารถจะปลูกลงในทันทีได้โดยตรง โดยการหว่าน (direct sowing)
แต่เนื่องจากว่าไม้กะถินจะงันในระยะแรก ฉะนั้นการเตรียมกล้าในถุง นั้นมีความจำเป็น
เป็นอย่างมาก และควรจะได้พิจารณา ดังนี้

ก. การเพาะในแปลงแล้วย้ายลงถุง

ข. การหยอดเมล็ดลงในถุงโดยตรง

วิธีการเพาะในแปลงแล้วย้ายลงถุง เป็นการเพาะเมล็ดในแปลงก่อน เมื่อเมล็ดงอก
และมีใบประมาณ ๒ - ๔ ใบ แล้วจึงย้ายชำลงในถุง การย้ายกล้าไม้กะถินทำโดยง่าย และรอดตาย
เปอร์เซ็นต์สูง อย่างไรก็ตามการปฏิบัติต่อเมล็ดเพื่อเร่งให้เมล็ดงอกเร็วและสม่ำเสมอ คังรายละเอียดยก
ในเรื่องเมล็ดที่โลกกล่าวมาแล้วมีความจำเป็นอย่างมาก

วิธีที่ ๒ เมื่อเตรียมดินใส่ถุงเรียบร้อยแล้ว นำเมล็ดไม้กะถินซึ่งได้ผ่านการ treat
มาแล้ว หยอดลงในถุง ๆ ละ ๒ - ๓ เมล็ด หากถุงใดเมล็ดไม่งอกก็จะต้องหยอดซ้ำ หากงอก
๒ - ๓ เมล็ด ก็จะทำให้การย้ายกล้าใส่ลงชำในถุงอื่น ๆ ได้

การปฏิบัติทั่ว ๆ ไปในแปลงเพาะ อาทิเช่น การไถหน้าและไถรมในระยะแรก
ควรปฏิบัติเช่นเดียวกับการชำกล้าไม้ชนิดอื่น ๆ กล้าไม้ที่มีขนาด ๒๕ - ๔๐ ซม. เมื่อมีอายุ
๒-๓ เดือน ในดินที่มีความอุดมสมบูรณ์พอสมควร ไถหน้าตามปกติ และสามารถจะนำไปปลูกลงใน
รายละเอียดยกในเอกสารนี้ไว้กับการเตรียมที่ปลูกลงสวนป่าทั่ว ๆ ไปที่ปฏิบัติกันอยู่ในปัจจุบัน
อีกทั้งในการดูแลรักษาหลังปลูกลงก็ใช้วิธีเดิม

ระยะปลูก

จุดประสงค์เพื่อใช้ไม้ในการทำฟืน ควรใช้ระยะปลูก ๒ x ๒ เมตร โดยมีระยะ
ตัดฟัน ๕ ปี จะเป็นระยะที่เหมาะสม อนึ่ง ความอุดมสมบูรณ์ของดินและสิ่งแวดล้อมของแต่ละท้องที่
แตกต่างกันออกไป ระยะการตัดฟันอาจจะใช้แตกต่างกันออกไปด้วย ประกอบกับไม้กะถินสามารถ
แตกหน่อ (coppice) ได้ดี ควรจะนำมาประกอบในการพิจารณา ระยะตัดฟันของไม้กะถินกับ
ควยอีกทางหนึ่ง.

