



บทที่ 2

เรื่องทั่วไปของกระถิน

ประวัติการนำกระถินเข้าประเทศ¹

กระถินมีชื่อทางพฤกษศาสตร์ว่า Leucaena Leucocephala (Lam.) de wit. อยู่ในวงศ์ Mimosaceae มีชื่อสามัญหลายชื่อ คือ White Popinae Lead Tree Huaxin ในภาษาไทยมีชื่อหลายชื่อคือฝักก้านกิน ฝักกระเจดต้น กระเจดบก ตอเบา ตอแต ตอเทศ เป็นต้น

ในปี ค.ศ. 1565 หลังจากที่สเปนยึดครอง Mexico ได้แล้ว สเปนได้ติดต่อค้าขายกับฟิลิปปินส์โดยทางเรือช่วงเวลานี้เอง ที่กระถินได้แพร่พันธุ์ไปถึงประเทศฟิลิปปินส์ โดยอาจจะนำไปในรูปของอาหาร จากนั้นก็แพร่พันธุ์ไปทั่วเขตโซนร้อน พันธุ์ไม้ซึ่งสืบต่อลงมาอย่างแพร่หลาย คือพันธุ์ที่สืบเนื่องมาจากพันธุ์ Acapulco ปัจจุบันรู้จักกันทั่วไปว่าเป็นพันธุ์ฮาวาย

สำหรับในเมืองไทยเรานั้น พระยาริณิจำนตร สันนิษฐานว่า กระถินเข้ามาครั้งแรกก่อนสมัยอยุธยา โดยอาจมาจากอินเดียหรือเขมร และแพร่กระจายไปโดยเร็ว กลายเป็นพันธุ์ไม้พื้นเมือง ซึ่งกรมป่าไม้เชื่อว่าเป็นกระถินกลุ่มฮาวาย

ในปี พ.ศ. 2505 นายรัตนะ อุนยะวงษ์ นักวิชาการจากกรมปลูสัตว์ได้นำเอาพันธุ์เปรูเข้ามาจากประเทศออสเตรเลียเพื่อใช้ปลูกเลี้ยงสัตว์ และได้ส่งไปปลูกขยายพันธุ์ที่สถานีบำรุงพันธุ์สัตว์ มหาสารคาม

ในปี พ.ศ. 2509 ดร. รอย ซีเกฟาส ผู้เชี่ยวชาญจากมหาวิทยาลัยเคนตักกี สหรัฐอเมริกา ซึ่งมาประจำที่ศูนย์เกษตรภาคตะวันออกเฉียงเหนือ จังหวัดขอนแก่น ได้ขอเมล็ดพันธุ์กระถินจากฮาวายมาหลายพันธุ์ คือ พันธุ์ฮาวาย ไอเวอรี่โคสต์ เอล ซาลวาดอร์ ออสเตรเลีย ได้หวั่น นิวกินนี 70 นิวกินนี 71 และ นิวกินนี 72 และพันธุ์โคลัมเบีย โดยนำมาปลูกที่ศูนย์เกษตรจังหวัดขอนแก่น

1 ชาญชัย มณีดุลย์, " การปลูกกระถินเลี้ยงสัตว์, " เอกสารทางวิชาการ รหัส 13-0102-31 กองอาหารสัตว์ กรมปลูสัตว์ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์

ลักษณะทั่วไปของกระถิน

กระถินเป็นพืชตระกูลถั่วชนิดหนึ่ง มีลักษณะเป็นไม้พุ่ม ใบกระถินเป็นใบรวม ใบย่อยออกเป็นคู่ และมีขนาดเล็ก ช่อดอกกลม ดอกมีขนาดเล็ก สีขาว สมบูรณ์เพศ ปกติจะผสมพันธุ์กันเองในต้นเดียวกัน หลังจากผสมพันธุ์จะได้ฝักซึ่งมีลักษณะแบน ตรง ออกเป็นพวงจากปุ่มช่อดอก ฝักอ่อนจะมีสีเขียวไปรุ่งแสง และเมื่อแก่จะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล ซึ่งจะแตกให้เมล็ดสีน้ำตาลแก่ แข็งและเป็นเงา ในแต่ละฝักจะมีเมล็ดประมาณ 15-30 เมล็ด

กระถินมีพันธุ์ต่างๆ หลายพันธุ์ตั้งแต่ต้นเล็กสูงไม่กี่เมตร ถึงต้นไม้ใหญ่สูง 20 เมตร ดร. บรูเบเกอร์ (Dr. Brewbaker) แห่งมหาวิทยาลัยฮาวายได้ทำการปรับปรุงพันธุ์ ทำให้ได้กระถินพันธุ์ใหม่และได้ตั้งชื่อสายพันธุ์ใหม่ใน Series ของ K (K มาจากคำว่า Koa Hoale เป็นภาษาฮาวายแปลว่า กระถิน) ในปัจจุบันมีกระถินมากกว่าร้อยชนิด สำหรับประเทศไทยได้มีการนำพันธุ์ต่างๆ เข้ามาหลายพันธุ์ เช่น พันธุ์นิวกินนี 70 นิวกินนี 71 นิวกินนี 72 พันธุ์ฮาวาย พันธุ์โอเวอร์ไซด์ เป็นต้น

สภาพดินฟ้าอากาศที่เหมาะสมสำหรับการปลูกกระถิน

กระถินสามารถปลูกขึ้นได้ทั่วไป ในที่ที่มีความแตกต่างกันทั้งปริมาณน้ำฝน แสงอาทิตย์ และลักษณะของพื้นดิน โดยกระถินจะเจริญเติบโตได้ดีที่สุดในที่มีฝนตกประมาณปีละ 600-1700 มิลลิเมตร (25-65 นิ้ว) กระถินส่วนใหญ่ชอบขึ้นในที่สูงจากระดับน้ำทะเลไม่เกิน 500 เมตร ปกติกระถินจะเจริญเติบโตได้ดีในดินที่มีสภาพเป็นกลาง ไม่ชอบดินที่มีสภาพเป็นกรด ส่วนแร่ธาตุที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของกระถินคือฟอสฟอรัส ซัลเฟอร์ แคลเซียม โมลิบดีนัม สังกะสี และทองแดง แต่ปริมาณเท่าใดนั้นยังไม่เป็นที่ทราบแน่ชัด

การเพาะปลูกและการบำรุงรักษา

1. การเพาะเมล็ด

โดยทั่วไปกระถินสามารถขยายพันธุ์ได้หลายวิธี ทั้งโดยการเพาะเมล็ด และการตัดกิ่งปักชำ แต่เมล็ดกระถินมีเปอร์เซ็นต์การงอกสูง การขยายพันธุ์โดยใช้เมล็ดจึงให้ผลที่แน่นอนกว่า เพื่อให้ได้ผลแน่นอนขึ้นควรเตรียมเมล็ดก่อนเพาะโดยการแช่น้ำร้อน 80 องศา

เซลเซียสเป็นเวลา 2 นาที แล้วนำออกผึ่งลมให้แห้ง หรือแช่น้ำเย็นค้างคืนแล้วนำไปปลูกทันที ในวันรุ่งขึ้น จะช่วยให้เมล็ดงอกเร็วขึ้นและงอกได้สม่ำเสมอซึ่งเป็นวิธีที่สะดวก เสียค่าใช้จ่าย และเวลาน้อยที่สุด จากตารางที่ 2.1 แสดงการเปรียบเทียบอัตราการงอกของเมล็ดกระถินที่ เพาะโดยวิธีต่างๆ

ตารางที่ 2.1 เปรียบเทียบอัตราการงอกและวิธีการเพาะ ²

วิธีเพาะ	อัตราการงอก(%)
1. ลวกน้ำร้อน 80 °c 2 นาที หรือแช่น้ำเย็น 24 ชม.	85.75
2. แช่กรดซัลฟูริกเข้มข้น 10 นาที	93.00
3. ซลึบปลายเมล็ดด้วยกรรไกรตัดเล็บ	99.50
4. ใช้ตะไบสามเหลี่ยมถูด้านข้าง	80.50
5. เพาะโดยไม่ทำการใดๆ (Control)	52.50

2. การคลุกเชื้อไรโซเบียม

เนื่องจากกระถินเป็นพันธุ์ไม้ในพืชตระกูลถั่ว จึงสามารถทำปฏิกิริยาทางชีวภาพ กับแบคทีเรียพวกไรโซเบียม (Rhizobium) ในดินได้ซึ่งแบคทีเรียเหล่านี้สามารถช่วยแปรสภาพ ก๊าซไนโตรเจนที่ใช้ประโยชน์ไม่ได้ให้กลายเป็นสารประกอบ ซึ่งนำมาใช้ประโยชน์ได้ในรูป ของโปรตีนให้กลายเป็นปุ๋ยแก่ต้นกระถิน วิธีการนี้เรียกว่า " การตรึงไนโตรเจน " (Nitrogen Fixation) เชื้อไรโซเบียมนี้มีจำหน่ายที่กรมวิชาการเกษตร เชื้อไรโซเบียม หนึ่งถุงมีขนาดบรรจุ 200 กรัม ราคาถุงละ 10 บาท ใช้คลุกเมล็ดเพื่อปลูกในพื้นที่ประมาณ 1 ไร่

ก่อนปลูกกระถินควรมานำเมล็ดกระถินมาคลุกเชื้อไรโซเบียมเสียก่อน จะช่วยให้ กระถินโตเร็วขึ้น เชื่อดังกล่าวเมื่อคลุกเมล็ดแล้วต้องนำไปปลูกทันที หากยังไม่ใช้ให้เก็บเชื้อนี้

² พิศศักดิ์ อมตอชาชัย และ โกวิทย์ สมบุญ, " การทดลองเพาะเมล็ด กระถินยักษ์ โดยวิธีต่าง," รายงานการวิจัย กรมป่าไม้ กระทรวงเกษตรและสหกรณ์, 2522

ไว้ในที่เย็น การใช้เชื้อดังกล่าวให้ปฏิบัติตามคำแนะนำอย่างเคร่งครัด เนื่องจากเป็นเชื้อที่ยังมีชีวิตอยู่ หากถูกกระทบกระเทือนอาจทำให้เชื้อตาย การคลุกเมล็ดจะไม่ให้ผลดี

3. การเตรียมดิน

การปลูกกระถินจะต้องเตรียมดินอย่างดี ทำลายวัชพืชให้หมดก่อนการปลูก โดยเฉพาะในแหล่งที่มีวัชพืช เช่น หญ้าจรรยา หญ้ายาง ผักโขมหนาม วัชพืชเหล่านี้โตเร็วมากหากวัชพืชขึ้นคลุมในระยะแรกๆจะทำให้ต้นกระถินโตช้า หรืออาจทำให้แคระแกรนได้

การเตรียมดินในการปลูกกระถิน จะทำโดยการไถ 2 ครั้ง ครั้งแรกเรียกว่าการไถตะ คือการไถให้ดินและวัชพืชที่อยู่ในดินขึ้นมา เพื่อให้ความร้อนจากแสงแดดช่วยฆ่าเชื้อโรค แมลง และต้นวัชพืชที่อยู่ในดิน จากนั้นจะทำการไถครั้งที่สองเรียกว่าไถแปรเพื่อให้ดินละเอียดและง่ายต่อการปรับหน้าดินให้เรียบเสมอกัน กรณีที่ดินมีสภาพเป็นกรดจัดควรหว่านปูนแก้กรดแล้วทิ้งดินไว้ 2 อาทิตย์ก่อนปลูกเมล็ดกระถิน ในกรณีที่ที่ดินมีแอมโมเนียซึ่งควรทำทางระบายน้ำ เพื่อไม่ให้น้ำและความแปลงกระถินในระยะเริ่มงอก การไถแปรดินควรกระทำพอดีกับเวลาที่จะปลูกไม่ควรไถดินทิ้งไว้นานเกินไปก่อนปลูกเมล็ด เนื่องจากถ้าทิ้งไว้นาน วัชพืชจะเริ่มงอกก่อนจะทำให้วัชพืชคลุมต้นกระถิน

หลังจากเตรียมดินแล้ว ต้นกระถินที่ได้จากการชำกล้า คือการเพาะเมล็ดให้ขึ้นเป็นต้นกล้าจะนำลงปลูกได้ทันทีถ้าดินมีความชื้นดีพอ การใส่ปุ๋ย เมื่อเตรียมดินเสร็จก็ใส่ปุ๋ยได้ทันทีโดยใส่เพียงครึ่งหนึ่งก่อน ส่วนอีกครึ่งหนึ่งเก็บไว้ใส่ในช่วงกลางฤดูฝนหรือหลังจากตัดกระถินแล้ว การใช้ปุ๋ยขึ้นอยู่กับสภาพดินของแต่ละท้องที่ ปุ๋ยที่ใช้หมายถึงสารประกอบของไนโตรเจน-ฟอสเฟต-และโพแทสเซียมตามลำดับ สูตรที่ใช้กันมากได้แก่สูตร 12-24-12 อัตรา 40 กก. ต่อไร่ แต่ถ้าดินดีควรใช้สูตร 0-12-0 อัตรา 20 กก. ต่อไร่

4. การปลูก

การปลูกกระถินเริ่มปลูกในช่วงฤดูฝน การปลูกมีสองวิธีคือการปลูกโดยวิธีเพาะเมล็ด วิธีนี้ให้ผลดีแต่ต้องใช้แรงงานเพิ่มในการเตรียมถุงเพาะเมล็ดซึ่งใช้ถุงพลาสติกขนาด 3x5 นิ้ว บรรจุดินเกือบเต็มถุงแล้วหยอดเมล็ดกระถินจำนวน 2 เมล็ดต่อถุง จากนั้นรดน้ำให้สม่ำเสมอเมื่อต้นกล้าออกสูง 8-10 ซม. ก็ย้ายลงปลูกในแปลง ก่อนปลูกควรพ่นถุงพลาสติก

และดึงออกทิ้งเสียก่อนมิฉะนั้นรากกระถินจะไม่แผ่ลงดินในเวลาอันสมควร การย้ายต้นกล้าลงปลูก จะต้องให้ความชื้นในดินเพียงพอมิฉะนั้นต้นกล้าจะเฉาตาย ส่วนการปลูกวิธีที่สองคือวิธีหยอดเมล็ด ใช้เมล็ดกระถินหยอดลงแปลงกระถินเลย โดยขุดดินเป็นหลุมแต่ละหลุมใช้เมล็ดประมาณ 2-3 เมล็ด หลุมไม่ควรลึกเกิน 3 นิ้ว แต่ถ้ามีเมล็ดมากอาจโรยเมล็ดเป็นแถว แล้วกลบดินทับก็ได้ ระยะระหว่างหลุมในการปลูกกระถิน ควรเว้นระยะดังนี้คือ ระยะห่างระหว่างต้น 30 ซม. ส่วนระยะระหว่างแถว จะต้องพิจารณาและวางแผนล่วงหน้าว่าประสงค์จะปลูกกระถินอย่างไรหรือจะปลูกพืชอย่างอื่นแซมระหว่างร่องกระถินด้วย เช่น อาจปลูกข้าวโพด ถั่วเหลือง ฯลฯ ถ้าปลูกกระถินอย่างเดียวควรปลูกแถวห่าง 1.5 เมตร แต่ถ้าต้องการปลูกพืชอย่างอื่นด้วย ควรให้แถวห่าง 5 เมตร หรือกว้างพอที่รถแทรกเตอร์จะสามารถเข้าทำงานได้โดยสะดวก จากนั้นก็สามารถปลูกพืชที่ต้องการระหว่างแถวกระถินได้

5. การดูแลรักษา

เนื่องจากกระถินเป็นพืชที่ทนทานต่อโรคและแมลง ตลอดจนทนความแห้งแล้งได้ดี การดูแลรักษาจึงทำได้ง่ายโดยในระยะแรกๆที่กระถินยังไม่โตต้องกำจัดวัชพืชให้หมดจากแปลง อย่างปล่อยให้วัชพืชขึ้นคลุมต้นกระถินและต้องคอยปลูกซ่อมต้นที่เฉาตายทันที จากนั้นรอจนกระทั่งกระถินโต ซึ่งใช้เวลาประมาณ 5-6 เดือนจะเริ่มตัดใบกระถินได้

6. การตัดเก็บใบ

กระถินจะตัดเก็บใบครั้งแรกได้เมื่อต้นกระถินสูง 1.5 เมตร โดยตัดให้เหลือตอเหนือพื้นดินไม่ต่ำกว่า 1 เมตรกิ่งที่ตัดจะถูกนำไปฝังแดดบนลานทิ้งไว้ 2 วัน จากนั้นจึงนำมาผดเก็บใบแห้ง โดยวิธีรวบกิ่งเข้าด้วยกันแล้วฟาดลงกับพื้น ใบจะร่วงโดยง่าย วิธีนี้จะได้ใบคุณภาพดี ไม่มีก้านปน จะมีโปรตีนสูง กากน้อย กิ่งที่นำใบหมดแล้วใช้ทำฟืนได้ดี

ในกรณีที่ใช้เครื่องสับใบ จะทำการสับใบกระถินในวันที่ทำการเก็บใบเลย มิฉะนั้นใบจะร่วง วิธีนี้เครื่องสับจะตัดเอากิ่งก้านเล็กๆเข้าไปด้วย ทำให้คุณภาพของใบกระถินลดลง ใบจากวิธีนี้จะขายได้ราคาต่ำแต่สะดวกต่อการทำงาน การตัดครั้งต่อไปตัดให้เตี้ยเหลือตอ 50-60 ซม. เหนือพื้นดิน

7. การดูแลแปลงหลังจากตัดแล้ว

การปลูกกระถินปีแรกเมื่อตัดใบกระถินแล้วจะเข้าช่วงหน้าแล้งพอดีให้ฉายน้ำให้เกลี้ยงและทิ้งไว้โดยไม่ต้องทำอะไรจนกว่าจะเข้าฤดูฝน ถ้าต้องการใส่ปุ๋ยก็ให้ใส่ในช่วงต้นฤดูฝน หากต้องการปลูกพืชอื่นแซมก็สามารถปลูกได้ในช่วงนี้เพราะกระถินแข็งแรงพอที่จะไม่มีผลกระทบกระเทือนต่อต้นกระถิน ในปีที่สองและปีต่อไปอาจตัดกระถินได้ทุก 4 เดือนในช่วงฤดูฝน

อุปสรรคต่อการดูแลและการใช้ประโยชน์จากกระถิน

1. แมลงศัตรูพืช

ปกติกระถินเป็นพืชทนทานต่อแมลงมาก แต่เนื่องจากมีการระบาดของเพลี้ยไก่ฟ้ากระถิน (*Heteropsylla cubana*) ในประเทศฟิลิปปินส์ อินโดนีเซียและแพร่ระบาดเข้ามาในประเทศไทยตั้งแต่ในระหว่างปี 2528 ขณะนี้ยังไม่มีวิธีการกำจัดและควบคุม ผู้ที่จะลงทุนปลูกกระถินควรทำการป้องกัน โดยการฉีดยาฆ่าแมลงประเภทที่สามารถกำจัดเพลี้ยไว้ล่วงหน้า

2. สารมิโมซิน

ใบกระถินมีโปรตีนและแร่ธาตุสูงสามารถใช้เป็นอาหารเสริมโปรตีนในอาหารสัตว์ได้ แต่ในใบกระถินมีสารในกลุ่มกรดอะมิโนชนิดหนึ่งเรียกว่า "มิโมซิน" (Mimosine) สารนี้หากสัตว์ประเภทสุกร ไก่ ม้า กินเข้าไปมากเกินควรอาจก่อให้เกิดโทษ เช่น ในสุกรและม้าสารนี้จะทำให้ขนร่วง การผสมพันธุ์ไม่ได้ผลดี น้ำหนักลด ฉะนั้นการใช้กระถินปนเป็นส่วนผสมในอาหารสัตว์สำหรับไก่ สุกร ม้าควรใช้ในปริมาณไม่เกิน 5% ของอาหารผสม

สำหรับ แพะ แกะ โค กระบือ เป็นสัตว์ที่สามารถทนต่อสารมิโมซินได้ดีกว่าไก่ สุกร และม้า จึงสามารถใช้เป็นอาหารได้ในปริมาณที่มากกว่าแต่ถ้าให้กินจำเจเป็นเวลานานและปริมาณมาก ก็มีผลเช่นกัน โดยจะทำให้ลึนเป็นแผลน้ำหนักลดและมีอาการต่อมไทรอยด์บวมหรือคอหอยพอก ทั้งนี้เป็นเพราะสารมิโมซิน เมื่อเข้าสู่กระเพาะรวมจะถูกจุลินทรีย์ในกระเพาะย่อยได้สารใหม่คือสาร DHP (Dihydroxy pyridone) สารใหม่นี้มีฤทธิ์ร้ายต่อการผลิตไฮโมนไธร็อกซินของต่อมไทรอยด์ ทำให้ให้ต่อมไทรอยด์บวม (คอหอยพอก)

แต่อาการดังกล่าวจะเกิดได้เมื่อกินใบกระถินมากคิดเป็นปริมาณเกิน 50% ของอาหารต่อวันและกินเป็นเวลานานติดต่อกัน 5-6 เดือน สำหรับอาการแพ้สารมิโมซินในโคจะกลับคืนเป็นปกติได้ถ้าหากหยุดให้ใบกระถินเป็นอาหาร สำหรับสาร DHP นี้มีผลงานการวิจัยจากออสเตรเลียซึ่งกระทำโดย ดร.อาร์.เจ.โยน ปรากฏว่าในบางท้องที่ของโลก สาร DHP จะถูกทำลายโดยแบคทีเรียอีกกลุ่มหนึ่ง และที่น่าสนใจคือแบคทีเรียดังกล่าวมีอยู่จำกัดเฉพาะท้องถิ่น เช่น ฮาวาย อินโดนีเซีย ฟิลิปปินส์ และบางท้องที่ของเอเชีย สำหรับประเทศไทย ปรากฏว่าน่าจะมีแบคทีเรียดังกล่าว เพราะจากผลการทดลองขุนโคที่ปากช่อง และส่งปัสสาวะไปวิเคราะห์ที่ออสเตรเลียหาปริมาณ DHP ในปัสสาวะไม่พบสารดังกล่าว แสดงว่าสารนี้ได้ถูกทำลายไป

วิธีการลดสารมิโมซินในใบกระถิน³

วิธีการลดสารมิโมซินในใบกระถิน ทำได้หลายวิธีด้วยกัน วิธีที่นิยมทำกันมานานแล้วคือการนำใบกระถินไปตากแดดให้แห้งซึ่งสามารถลดสารมิโมซินได้ประมาณ 14% จากการศึกษาเปรียบเทียบวิธีต่าง ๆ ปรากฏว่าแต่ละวิธีวิธีที่สามารถลดสารมิโมซินได้มากและประหยัดค่าใช้จ่าย คือการนำใบกระถินสดล้างแช่ในน้ำ 24 ชั่วโมง แล้วนำมาผึ่งแดดให้แห้ง ใบกระถินที่ผ่านกรรมวิธีลดสารมิโมซินโดยวิธีนี้จะมีปริมาณโปรตีนและพลังงานเพิ่มขึ้น คุณค่าทางอาหารในรูปการย่อยได้ของไนโตรเจน การใช้ประโยชน์ของโปรตีนสุทธิสูงกว่าใบกระถินแห้งธรรมดาสามารถนำมาใช้เป็นส่วนประกอบในสูตรอาหารสุกรรุ่นได้ถึง 25% แต่อัตราการเจริญเติบโตประสิทธิภาพการใช้อาหาร จะลดต่ำลงเมื่อใช้ในระดับที่เกินกว่า 15% ในสูตรอาหาร ดังนั้นระดับที่แนะนำให้ใช้คือ 15% ในสูตรอาหารสุกรรุ่น ซึ่งเป็นระดับที่สูงกว่าระดับที่แนะนำในการใช้ใบกระถินแห้งธรรมดา คือ 4-5%

³ สุกัญญา จิตตพรพงษ์, "คุณค่าทางโภชนาและและการลดสารพิษมิโมซินในใบกระถิน การใช้ใบกระถินในอาหารสุกร" วารสารสุกรศาสตร์, 12 (46) ตค.- ธค. 2528 : 8-16

ประโยชน์ของกระถิน⁴

กระถินเป็นพืชที่มีประโยชน์มาก คือสามารถใช้ประโยชน์ได้จากส่วนประกอบของกระถินได้ทุกส่วน พอจะแบ่งออกได้เป็น 3 ทางคือ

1. การใช้ประโยชน์จากเนื้อไม้
2. การใช้ประโยชน์จากใบเพื่อใช้ทำอาหารสัตว์
3. การใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ เช่น ใช้บำรุงดิน

1. การใช้ประโยชน์จากเนื้อไม้

เนื้อไม้กระถินใช้ประโยชน์ได้คือ ใช้ทำเยื่อกระดาษ งานก่อสร้าง และทำเชื้อเพลิง
ดังนี้

1.1 การทำเยื่อกระดาษ

ในการทำเยื่อกระดาษนั้น คุณสมบัติที่สำคัญในการพิจารณาความเหมาะสมของเส้นใยที่จะนำมาใช้คือ ความยาว ความกว้างของเส้นใย ความกว้างของช่องเซลล์ และความหนาของผนังเซลล์ สำหรับความยาวของเส้นใยจะทำให้กระดาษที่ได้มีความต้านทานต่อการฉีกขาดสูง เนื้อไม้กระถินแม้จะมีความยาวของเส้นใยสั้นกว่าไม้ทำเยื่อกระดาษอื่นๆ ตามตารางที่ 2.3 แต่เส้นใยที่มีความยาวเพียง 0.95 มม. ก็สามารถให้กระดาษที่มีคุณภาพที่ดีได้ และนอกจากนั้นเส้นใยที่มีความยาวมากเกินไปกลับจะทำให้กระดาษหยาบ หนา และไม่เรียบ ดังนั้นปัญหาเรื่องช่วงความยาวของเส้นใยของไม้กระถินจึงไม่เป็นอุปสรรคต่อการทำเยื่อกระดาษเท่าใดนัก คุณสมบัติประการอื่นที่สำคัญในการพิจารณาความเหมาะสมในการทำเยื่อกระดาษก็คือความหนาของผนังเซลล์ ซึ่งโดยทั่วไปนั้นเส้นใยที่มีผนังเซลล์บางจะให้ กระดาษที่มีคุณภาพดีไม่ฉีกขาดง่าย ปัจจุบันไม้กระถินมีคุณสมบัติใกล้เคียงกับไม้ทำเยื่อกระดาษอื่นๆและค่าที่สำคัญอีก

4 ดร.ณรงค์ โฉมเฉลา, เอกสารประกอบการบรรยายในการประชุม หัวหน้างานสวนป่า ออป. ประจำปี 2521 เมื่อวันที่ 16 พฤษภาคม 2521 ณ ห้องประชุม ออป.

ประการหนึ่งคือ Flexibility Ratio ซึ่งหาได้จาก ความกว้างของช่องเซลล์หารด้วยความกว้างของเซลล์ อันจะเป็นสิ่งที่จะบอกว่าไม้ดังกล่าวจะให้กระดาษที่มีคุณภาพดีหรือไม่ ซึ่งถ้าไม้ใดมีค่านี้สูง แสดงว่าเป็นไม้ที่จะให้กระดาษที่มีคุณภาพดี ตารางที่ 2.3 แสดงให้เห็นว่าไม้กระถินมีค่า Flexibility Ratio ใกล้เคียงกับไม้คุณภาพดีอื่นๆ นอกจากนั้นไม้กระถินก็มีค่า Runkle Ratio ต่ำกว่า 1 ซึ่งเป็นคุณสมบัติของเยื่อกระดาษที่ดีอีกเช่นกัน

ตารางที่ 2.2 คุณสมบัติของเยื่อไม้กระถินเมื่อเทียบกับพืชอื่น

รายการ	หญ้าขจรจบ	ไม้ไผ่รวก	สนสามใบ	กระถิน
ความยาวของเส้นใย(L)	2.94	2.40	5.93	1.20
ความกว้างของเส้นใย(D)	0.020	0.021	0.047	0.025
ความกว้างของช่องเซลล์(I)	0.012	0.011	0.031	0.015
ความหนาของผนังเซลล์(W)	0.004	0.005	0.008	0.005
Flexibility Ratio	0.523	0.540	0.797	0.60
Runkle Ratio (2W/D)	0.82	0.88	0.43	0.67
Slenderness Ratio	149.00	147.00	127.00	48.00

ที่มา ฝ่ายวนวัฒนวิจัย กองบำรุง กรมป่าไม้

L, D, I และ W หน่วยเป็นมิลลิเมตร

ดังนั้นกล่าวโดยสรุปแล้วไม้กระถิน เป็นพืชอีกชนิดหนึ่งที่เหมาะแก่การทำกระดาษโดยเฉพาะกระดาษพิมพ์ และกระดาษเขียน

1.2 เพื่อการก่อสร้าง

ไม้กระถินเป็นไม้เนื้อแข็ง เปลือกบาง สูงและตรง ทนทานต่อแรงดึง บิดได้ดี เป็นไม้เนื้อละเอียด โสภกตง่าย สามารถดูดซึมน้ำยารักษาเนื้อไม้ได้ดีและที่สำคัญก็คือถ้าเป็นกระถินยักษ์จะเป็นไม้ที่โตเร็วให้ผลผลิตต่อพื้นที่สูง ไม้กระถินจึงเหมาะที่จะนำมาใช้เป็นไม้เพื่อการก่อสร้าง เช่น ไม้กระดาน ไม้อัด ผลิตภัณฑ์ไม้พวกไฟเบอร์บอร์ด นอกจากนั้นยังเหมาะที่จะนำมาทำเป็นเสาเข็ม เสาไฟฟ้าหรือเสาโทรเลข เสากระโถงเรือ และเสาไม้ค้ำต่าง ๆ

1.3 ใช้เป็นเชื้อเพลิงและถ่าน

ไม้กระถินสามารถนำมาใช้เป็นฟืนเพื่อเป็นเชื้อเพลิงในโรงงานไฟฟ้าหรือใช้เป็นเชื้อเพลิงในการอบพืชในทางการเกษตรต่างๆ รวมทั้งใช้สำหรับเตาหลอมตีบุก เตาเผาอิฐ และเป็นเชื้อเพลิงในกิจการอื่นๆ ได้อีกมากมาย ถ่านไฟจากไม้กระถินที่มีคุณภาพดีให้ค่าความร้อนสูงถึง 12,675.05 บีทียู/ปอนด์ ซึ่งเท่ากับประมาณร้อยละ 70 ของค่าความร้อนจากน้ำมัน ค่าความร้อนนี้สูงกว่าถ่านไม้ที่ขายกันในท้องตลาดซึ่งให้ความร้อนประมาณ 12,152.20 บีทียู/ปอนด์ ในต่างประเทศ เช่น ฟิลิปปินส์ ใช้ไม้กระถินเพื่อเป็นเชื้อเพลิงมานานแล้ว

2. การใช้ประโยชน์จากใบเพื่อเป็นอาหารสัตว์

ใบกระถินให้คุณค่าทางอาหารสัตว์โดยมีโปรตีนสูงประมาณ 25-34% และยังมีแร่ธาตุต่าง ๆ ที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของสัตว์อีกด้วย ใบกระถินใช้เลี้ยงโคกระบือที่เลี้ยงเพื่อเอาเนื้อและนมได้ดีเพราะทำให้โตเร็วให้เนื้อและน้ำนมมาก และเนื่องจากใบกระถินมี แคโรทีน (carotene) รวมทั้งสารแซนโทฟิล (Xanthophyll) สูง ถ้านำไปเลี้ยงไก่จะช่วยทำให้ไข่มีสีแดงและช่วยเพิ่มอัตราส่วนให้ไข่ไก่ฟักออกเป็นตัวได้มากขึ้น ทำให้เป็นที่ต้องการของโรงงานอาหารสัตว์ แต่อย่างไรก็ตามใบกระถินโดยทั่ว ๆ ไปจะมีสารชนิดหนึ่งชื่อ สารมิโมซิน (mimosine) ถ้าสัตว์กระเพาะเคี้ยว เช่น ม้า สุนัข กระต่าย ฯลฯ กินเข้าไปมากจะทำให้ขนร่วงและเจริญเติบโตช้าและอาจเป็นโรคคอกออยพอกได้ ดังได้กล่าวแล้วข้างต้น

3. ประโยชน์ด้านอื่น ๆ

3.1 การปรับปรุงดิน

ระบบรากของกระถินสามารถดูดไนโตรเจนจากอากาศมาใช้ประโยชน์ได้ตามที่กล่าวแล้วในหัวข้อการเพาะเมล็ด นอกจากนี้รากของกระถินยังสามารถแทงทะลุดินทำให้ดินชั้นล่างแตกแยกออกทำให้ความชื้นซึมลงสู่ดินได้สะดวกช่วยเพิ่มความชื้นให้กับดินและลดการไหลบ่าของน้ำได้ดี และอีกประการหนึ่งใบกระถินเมื่อดองหล่นลงสู่ดินแล้วจะสลายตัวเป็นฮิวมัส ทำให้บริเวณที่ปลูกกระถินเป็นบริเวณที่ดินมีความสมบูรณ์เป็นอย่างมาก

3.2 สีย้อมผ้า

ฝักหรือไม้กระถินเมื่อนำมาต้มในน้ำจะให้สี โดยฝักอ่อนจะให้สีแดง ส่วนฝักแก่หรือไม้จะให้สีน้ำตาล ซึ่งสามารถใช้สีดังกล่าวย้อมผ้าฝ้าย ขนสัตว์ และเครื่องมือทางประมงได้

3.3 เบ็ดเตล็ด

เมล็ดของกระถินเมื่อนำมาเคี้ยวด้วยน้ำร้อนจะได้ยางไม้ที่เรียกว่า กัม(Gum) มีโครงสร้างคล้ายกับพวกยางไม้ที่ได้จากพืชตระกูลถั่วอื่นๆ คือ กัมอราบิก (Gum arabic) สารนี้นำมาเพิ่มความเข้มข้นและใช้ผสมอาหารเหลว เช่น มายองเนส (Mayonnaise) ไอศกรีม และลูกกวาดได้ ส่วนยอดอ่อนของกระถินสามารถนำมาเป็นอาหารสำหรับคนได้ด้วย

จากที่กล่าวมาทั้งหมดจะเห็นว่ากระถินมีประโยชน์มาก สามารถนำมาใช้ประโยชน์ได้ทุกส่วนประกอบไม่ว่าจะเป็นต้น ใบ หรือรากซึ่งช่วยทำให้ดินมีความสมบูรณ์ นอกจากนี้กระถินยังเป็นพืชที่ปลูกง่าย การบำรุงรักษาไม่ยุ่งยาก สามารถปลูกได้ในทุกภาคของประเทศไทย เกษตรกรที่ทำการปลูกกระถินเพื่อเก็บใบขายนั้นสามารถเก็บใบขายได้ตลอดปี ทำให้มีรายได้สม่ำเสมอ