

บทที่ 5

บทสรุปและข้อเสนอแนะ

จากการศึกษาวิจัยโครงการออกแบบ โต๊ะชุดอาหารจากผักตบชวา : กรณีศึกษาบ้านวังไผ่ ตำบลลาดพัฒนา อำเภอเมือง จังหวัดมหาสารคาม ตั้งแต่ขั้นต้นตอนการศึกษา รวบรวมข้อมูลจนกระทั่งการร่างแบบ เขียนแบบและการผลิตสามารถสรุปได้ดังนี้

ความรู้เกี่ยวกับผักตบชวา

ประวัติผักตบชวา ผักตบชวาเป็นพืชพื้นเมืองของทวีปอเมริกาใต้เข้าใจว่ามีกำเนิดอยู่ที่ประเทศบราซิล แม้ว่าในปัจจุบันผักตบชวาจะเป็นที่รู้จักแพร่หลายทั่วโลกจนกระทั่งปี พ.ศ. 2367 เมื่อนักพฤกษศาสตร์และนายแพทย์ชาวเยอรมัน ชื่อ Karl von Martius ได้พบเข้าในขณะที่ทำการสำรวจพันธุ์พืชในบราซิลในประเทศต่าง ๆ ในทวีปอเมริกาใต้ ผักตบชวามีได้ก่อให้เกิดปัญหาหลาย เพราะศัตรูธรรมชาติคอยควบคุมการระบาดของมันแล้ว เมื่อถูกนำมาจากถิ่นกำเนิดซึ่งปราศจากศัตรูธรรมชาติ ผักตบชวาจึงเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว และถึงขั้นก่อให้เกิดปัญหาต่าง ๆ ได้

ประวัติการแพร่กระจายของผักตบชวา จากถิ่นเดิมอเมริกาใต้ไปยังส่วนต่าง ๆ ของโลก ในช่วงระยะเวลาไม่ถึง 100 ปีนี้เรื่องที่น่าสนใจ ควรแก่การศึกษาเป็นอย่างยิ่ง เท่าที่ทำการบันทึกเอาไว้เป็นหลักฐานผักตบชวาได้ถูกนักธุรกิจชาวญี่ปุ่น นำไปแสดงในงานนิทรรศการผ้าฝ้าย (Cotton Saye & Exposition) ณ เมืองนิวยอร์กลินส์ รัฐหลุยเซียนา สหรัฐอเมริกาเมื่อปี 2427 โดยการไปเก็บจากแม่น้ำโอริโนโกในประเทศเวเนซุเอลาในทวีปอเมริกาใต้ แล้วแจกเป็นของที่ระลึกแก่นักลลสำคัญที่มาเที่ยวชมคนละต้น หลังจากนั้นเพียง 11 ปี แม่น้ำเซนต์จอร์จันในรัฐฟลอริดาซึ่งอยู่ห่างจากเมืองนิวยอร์กลินส์ไปทางใต้ถึง 600 ไมล์ เกิดมีแพผักตบชวาวาวถึง 100 ไมล์ และคลุมบริเวณห่างจากฝั่งไป 200 ฟุต แพผักตบชวาเหล่านี้เป็นอุปสรรคต่อการทำงานของโรงเลื่อยเพราะซุงไม่สามารถจะลอยเข้าไปในโรงเลื่อยได้ จนในที่สุดรัฐฟลอริดาได้ร้องเรียนไปยังสภาเพื่อขอความช่วยเหลือในด้านป้องกันและกำจัดผักตบชวา

ในปี 2424 ชาวดัตช์ที่ปกครองประเทศอินโดนีเซีย ได้นำผักตบชวาซึ่งขณะนั้นมีปลูกกันเฉพาะในสวนพฤกษชาติในหลายประเทศในทวีปยุโรป เข้ามายังประเทศอินโดนีเซียเพราะผักตบชวามีดอกสีฟ้าเป็นช่อทั้งสวยงามคล้ายคลึงกับดอก hyacinth ซึ่งเป็นไม้ประดับของประเทศ

ในเขตอบอุ่น เมื่อแรกนำเข้ามาก็ได้ปลูกเลี้ยงไว้อย่างดีในสวนพฤกษชาติที่เมืองโบเกอร์แต่ต่อจากนั้นไม่นาน ก็แพร่กระจายไปยังลำน้ำต่าง ๆ ไปอย่างรวดเร็ว

ในปี 2444 ได้มีการนำผักตบชวาจากประเทศอินโดนีเซียเข้ามาปลูกไว้ในวังสระประทุมเพราะเห็นว่าผักตบชวาสวยงามสามารถให้ระดับสระน้ำได้ดี แต่ภายหลังเกิดน้ำท่วมวังสระประทุม ผักตบชวาได้หลุดลอยออกไปสู่ลำคลองภายนอกแล้วเริ่มระบาดไปตามที่ต่าง ๆ อย่างรวดเร็ว จนกระทั่งปี พ.ศ. 2456 จึงได้มีพระราชบัญญัติสำหรับกำจัดผักตบชวาออกมา

ลักษณะทางพฤกษศาสตร์ของผักตบชวา

ผักตบชวา (*Eichomia crassipes*) เป็นพืชที่อยู่บนผิวน้ำ จัดเป็นประเภทลอยน้ำ (Floating plant) โดยปกติรากจะไม่ยึดติดกับพื้นดิน จึงถูกกระแสน้ำพัดไปไกล ๆ แต่ถ้าน้ำตื้นแล้วรากจะหยั่งยึดติดกับพื้นดินได้ ลักษณะทรงต้นประกอบด้วยกลุ่มของใบเรียงกันเป็นกระจุก ในต้นหนึ่ง ๆ จะมีใบตั้งแต่สองใบขึ้นไป ที่โคนก้านจะมีก้านใบ (Sheath) ลักษณะเป็นเยื่อบาง ๆ สีขาวแกมอ่อน ๆ แต่เมื่อมีอายุมากขึ้นก็จะเปลี่ยนเป็นสีน้ำตาล บริเวณของก้านเป็นสีน้ำตาล แกมมันจะเชื่อมติดต่อกัน โคนมีใบ (Simple Leaf) ประกอบด้วยแผ่นใบ (Blade) แผ่นใบมีลักษณะคล้ายรูปไต (Reniform) มักมีความกว้างมากกว่ายาว หรือเกือบเท่า ๆ กัน เมื่อยังอ่อนปลายใบมักจะมน แต่เมื่อมีอายุมากขึ้นปลายใบจะแหลมมีสีเขียวเข้มขึ้น ขอบใบเรียบ ระบบเส้นใบทำหน้าที่ลำเลียงน้ำและอาหาร

ดอก ผักตบชวามีดอกสีฟ้าสวยงามมาก ดอกออกเป็นช่อ ไม่มีก้านดอก (Spike) ในช่อหนึ่ง ๆ จะมีจำนวนดอกแตกต่างกันออกไป ถ้าช่อดอกเล็กก็จะมีดอกประมาณ 4-5 ดอก ถ้าดอกใหญ่อาจจะมีจำนวนดอกเพิ่มขึ้นจนถึง 60 ดอก ช่อดอกจะเกิดบริเวณกลาง ๆ ต้น การเกิดของช่อดอกมีลักษณะคล้าย ๆ กับการเกิดใบ คือ ที่โคนก้านจะมีกาบบาง ๆ หุ้มไว้และที่ปลายก้านมีใบเล็ก ๆ เกิดขึ้นด้วย

มีรายงานจากต่างประเทศพบว่า หลังจากที่ดอกบานได้ 48 ชั่วโมง และไม่มีแมลงมาช่วยผสมเกสร จะเกิดการผสมตัวเองหลังจากนั้น 3 สัปดาห์ เมล็ดเล็ก ๆ สีดำจะแก่ และก้านช่อจะโค้งงอลงเบื้องล่าง เมื่อกระเปาะผลแตก เมล็ดก็จะหลุดลงสู่ท้องนาในเนื้อที่ 1 ไร่ จะมีเมล็ดได้พื้นน้ำถึง 18 ล้านเม็ด และรักษาความงอกได้นานถึง 15 ปี

ปัญหาที่เกิดจากผักตบชวา

1. ผักตบชวา ก่อให้เกิดปัญหาหน่วงการที่เกี่ยวเนื่องกับแหล่งน้ำ เช่น การชลประทาน การไฟฟ้า การประมง การกสิกรรม การสาธารณสุข ฯลฯ ดังต่อไปนี้

1.1 การชลประทาน จุดมุ่งหมายสำคัญของงานชลประทานในประเทศไทย คือ การพัฒนาแหล่งน้ำโดยการจัดสรรน้ำเพื่อใช้ประโยชน์หลาย ๆ อย่างโดยวิธีการต่าง ๆ กัน

ฝกตบชวำให้การพัฒนาแหล่งน้ำไม่ได้ผลตามเป้าหมายเนื่องจากสาเหตุดังต่อไปนี้

- ลดการไหลของน้ำลง 40%
- ส่วนต่าง ๆ ของฝกตบชวำที่จมลงไปใต้น้ำก่อให้เกิดอุปสรรคกับการระบายน้ำของฝำย ประตูละบายน้ำ และอื่น ๆ ทำให้ทางเดินของน้ำเกิดการตื้นเขินเร็ววกว่าปกติ และทำให้เกิดน้ำท่วมในหน้าน้ำ

- การระเหยของน้ำที่ซึ่งมีฝกตบชวำสูงกว่าในที่ไม่มีฝกตบชวำ ประมาณ 3 – 8 เท่า

1.2 การกสิกรรม มีปัญหาที่เกิดกับการกสิกรรม คือ

- แย่งน้ำและอาหารจากพืช
- ฝกตบชวำที่ลอยมากับกระแสน้ำก่อให้เกิดปัญหาแก่นำเข้าขื้นน้ำ เพราะฝกตบชวำจะลอยมาทับต้นข้าว
- แพฝกตบชวำที่ไหลมาตามน้ำเป็นแหล่งเพาะพันธุ์ศัตรูพืชนานาชนิดเช่น หนอน
- ทำให้การพัฒนาแหล่งน้ำไม่ได้ผลตามเป้าหมาย

1.3 การประมง ปัญหาของฝกตบชวำที่มีต่อการประมง คือ

- เป็นอุปสรรคแก่การจับปลาและการเจริญเติบโตของปลา และปลาที่จับได้ยังมีขนาดเล็กกตด้วย

- จะทำให้แสงสว่างในน้ำลดลง และทำให้พืชอาหารปลานขนาดเล็กกตด้วย

- ทำให้แหล่งน้ำตื้นเขินจึงไปลดที่อยู่อาศัยของปลา

- จะมีปลาหรือสัตว์น้ำอาศัยอยู่น้อยกว่าปกติ

1.4 การสาธารณสุข ฝกตบชวำมีส่วนก่อให้เกิดปัญหาทางด้านสาธารณสุข ดังนี้

- เป็นที่อาศัยของสัตว์น้ำซึ่งบางชนิดเป็นพาหนะนำโรค เช่น หนอน
- เป็นที่อาศัยของลูกน้ำของยุงซึ่งนำโรคเท้าช้าง
- ฝกตบชวำเป็นตัวการทำให้การกำจัดหอยโดยการให้ยากำจัดเป็นไปได้โดยยากและสิ้นเปลืองมาก เนื่องจากฝกตบชวำจะดูดยาไว้ส่วนหนึ่ง นอกจากนั้นฝกตบชวำนับเป็นตัวกั้นไม่ให้ยาพ่นลงน้ำได้สะดวก

- เป็นที่อาศัยของสัตว์ เช่น งูพิษ

1.5 การคมนาคมทางน้ำ ฝกตบชวำเป็นอุปสรรคสำคัญที่กีดขวางการสัญจรทางน้ำในคลองบางแห่ง

1.6 การท่องเที่ยว ฝกตบชวำมีส่วนทำลายความสวยงามของแหล่งน้ำอื่น ๆ

1.7 เศรษฐกิจและสังคม ผักตบชวาเป็นส่วนที่ก่อให้เกิดปัญหาทางด้านเศรษฐกิจและสังคม เช่น เมื่อการพัฒนาแหล่งน้ำไม่ได้ผลตามเป้าหมาย การเพาะปลูกซึ่งอาศัยน้ำย่อมได้ผลผลิตน้อยกว่าที่ควร รายได้ก็ลดลงด้วยเช่นกัน

2. สาเหตุการระบาดของผักตบชวาในประเทศไทย

2.1 การนำเข้ามาจากประเทศอินโดนีเซีย เนื่องจากผักตบชวาเป็นพืชที่มีลักษณะทรงพุ่มและใบสวย โดยเฉพาะอย่างยิ่งมีดอกสีฟ้าสวยงามมาก ดอกเป็นช่อมีสีฟ้า ดังนั้นทำให้ผู้พบเห็นนำไปปลูกตามที่ต่าง ๆ ในภาคพื้นเอเชียตะวันออกเฉียงใต้ โดยจุ่มเริ่มอยู่ที่ชวาหรือประเทศอินโดนีเซีย

2.2 การขยายไปสู่ภูมิภาคต่าง ๆ ของประเทศ ผักตบชวาเป็นพืชที่ขยายพันธุ์ง่ายจึงทำให้มีผู้นิยมนำไปปลูกมากยิ่งขึ้นผักตบชวาจึงแพร่ขยายไปอย่างรวดเร็ว หรือการขยายพันธุ์อาจเกิดจากการรู้เท่าไม่ถึงการณ์ของคนบางคน เช่น

2.2.1 พวกที่ค้ากุ้งหรือปลาสด มักเอาผักตบชวาคลุมตะกร้าปลาเพราะเป็นสิ่งที่ทำง่ายที่สุด เมื่อไปทิ้งก็โยนทิ้งไป จึงทำให้ผักตบชวานี้มีโอกาสแพร่ไปตามหัวเมืองไกล ๆ

2.2.2 ผู้ที่เลี้ยงหมู ได้ใช้ผักตบชวาเป็นอาหารหมู จึงนำไปปลูกในที่ต่าง ๆ เพื่อที่ตนจะได้เก็บมาเลี้ยงหมูได้ทันที

2.3 การพัฒนาแหล่งน้ำ ในระยะหลังนี้ประเทศไทยได้เร่งพัฒนาทุกด้าน โดยเฉพาะแหล่งน้ำเพื่อการเกษตรและการผลิตพลังงาน ด้วยเหตุนี้ จึงเกิดอ่างเก็บน้ำและทะเลสาบต่าง ๆ มากมาย แหล่งน้ำเหล่านี้ได้ช่วยให้ผักตบชวามีสถานที่เพาะและขยายพันธุ์ตัวเองเพิ่มขึ้นอย่างมาก

2.4 การเพิ่มพูนอาหารธาตุในน้ำ

ตัวอย่างที่สำคัญของกิจกรรมดังกล่าว คือ

2.4.1 การตัดเผาป่าเพื่อใช้ที่ดินเพื่อการกสิกรรมนั้น ได้ก่อให้เกิดการชะล้างพังทลายของหน้าดิน และนำเอาธาตุอาหารซึ่งธรรมชาติไม่สะสมไว้เป็นเวลาช้านานลงสู่ห้วยหนอง

2.4.2 การเลี้ยงปศุสัตว์ ไม่ว่าจะสัตว์เล็กหรือสัตว์ใหญ่ ต่างก็ต้องมีสิ่งขับถ่าย ซึ่งมักจะมีที่ระบายลงสู่ห้วยหนองคลองบึงอยู่เสมอ

2.4.3 ประชากรมนุษย์ที่นับวันก็มีแต่จะเพิ่มขึ้น ก็มีส่วนให้เกิดความสกปรกโสโครกยิ่งขึ้นจากการปล่อยน้ำทิ้งที่จากบ้านเรือนและสิ่งขับถ่ายประจำวัน

2.4.4 การพัฒนาอุตสาหกรรม มักเป็นปัจจัยใหญ่ที่ทำให้แหล่งน้ำนั้น ๆ สกปรกโสโครกยิ่งขึ้น จากการปล่อยน้ำทิ้งที่ยังไม่ได้ทำให้สะอาดลงสู่แหล่งน้ำนั้น

ผักตบชวาเป็นพืชน้ำที่สามารถปรับตัวได้อย่างดีเยี่ยมในการดำรงชีวิตอยู่ในแหล่งน้ำที่สกปรกโสโครกมาก ๆ ซึ่งพืชอื่น ๆ อาจทนอยู่ไม่ได้ในสภาพเช่นนั้น

3. การกำจัดผักตบชวา

วัตถุประสงค์ในการกำจัดผักตบชวาที่ระบาดอยู่ทั่วไป มีอยู่ 2 ประเภท คือ

1) การกำจัดโดยสมบูรณ์ (Eradication) การกำจัดวิธีนี้หมายถึง การกำจัดผักตบชวาให้หมดไป จากสถานที่แห่งใดแห่งหนึ่งแบบไม่ให้เหลือซาก

2) การกำจัดโดยวิธีควบคุม (control) วิธีนี้เป็นการควบคุมผักตบชวาทางด้านปริมาณให้ระบาดแพร่หลายหรือขยายปริมาณออกไปได้แหล่งตามธรรมชาติ

กรรมวิธีเกี่ยวกับการกำจัดผักตบชวาที่นิยมปฏิบัติกันทั่วไป

1. การกำจัดด้วยสารเคมีกำจัดวัชพืช (Chemical Control) เป็นวิธีที่นิยมกันมากที่สุด ในประเทศที่พัฒนาแล้ว เพราะเป็นวิธีที่ง่าย ประหยัด รวดเร็ว และมีประสิทธิภาพที่สุด

2. การกำจัดโดยวิธีกล (Mechanical Control) หมายถึง การใช้แรงคน แรงสัตว์ เครื่องมือ หรือเครื่องจักรช่วยในการกำจัดผักตบชวา เช่น โดยการถก ลาก ดึง ดัก หรือยกผักตบชวาขึ้นจากแหล่งน้ำ วิธีนี้ทำได้ง่าย สะดวก และไม่ทำให้สิ่งแวดล้อมเป็นพิษแต่อย่างใด

3. การกำจัดทางชีววิธี (Biological Control) หมายถึง การใช้สิ่งมีชีวิต เช่น แมลงโรครพิษ หรือศัตรูพืชอย่างอื่นเข้ากัดกินหรือทำลายวัชพืชให้หมดสิ้นไป วิธีนี้ถือว่าเป็นวิธีที่ประสิทธิภาพมาก ถ้ามีสิ่งมีชีวิตที่เหมาะสม แต่การกำจัดโดยวิธีนี้ ต้องใช้เวลาในการศึกษาวิจัยมาก

4. การป้องกันการระบาดของผักตบชวา

หลังจากที่ได้ทำการกำจัดแล้ว ก็ควรช่วยป้องกันการแพร่หรือระบาดของผักตบชวา มิให้เกิดขึ้นอีก ซึ่งสามารถทำได้ดังนี้

1) หมั่นลอกกูดคลอง ให้น้ำไหลได้สะดวก เพราะผักตบชวาเติบโตได้ยากในที่ที่มีน้ำไหลแรง

2) หมั่นตรวจดูแหล่งน้ำใกล้ ๆ บ้านเสมอ หากพบผักตบชวาก็ให้ดึงขึ้นจากน้ำ แล้วทำลายเสีย

3) หากพบผู้ใดปลูกหรือกักผักตบชวาไว้ทำประโยชน์ ก็ควรแนะนำให้รู้ถึงโทษและชักชวนให้ช่วยกันทำลายให้หมดสิ้นไป

4) หากพบว่า มีแหล่งขยายพันธุ์ผักตบชวาเกิดขึ้น และเกินกำลังที่จะกำจัดเองได้หมด ก็แจ้งให้ผู้นำชุมชนและช่วยกันกำจัดให้หมดสิ้น

ตามที่ได้กล่าวมาแล้วทั้ง 4 ข้อ ก็คือ การปฏิบัติตามพระราชบัญญัติสำหรับกำจัดผักตบชวา ซึ่งปัจจุบันมีผลบังคับใช้อยู่ และหากผู้ใดไม่ปฏิบัติตามแล้ว ทางเจ้าหน้าที่ก็สามารถเอาผิดตามกฎหมายได้

5. เส้นทางในการกำจัดผักตบชวาโดยการนำมาใช้ประโยชน์

ส่วนดีของผักตบชวาซึ่งคนทั่วไปมองไม่ค่อยเห็นมีดังต่อไปนี้

- 1) ช่วยทำให้น้ำสะอาดขึ้น ผักตบชวาที่ขึ้นอยู่ในน้ำคอยดูดสารอินทรีย์และอินทรีย์ที่ได้ถูกพัดพาไหลลงสู่ น้ำจากแหล่งต่าง ๆ เช่น จากสิ่งโสโครกและสิ่งขับถ่ายของมนุษย์และสัตว์ ตลอดจนของเสียจากโรงงานอุตสาหกรรม
- 2) ช่วยสะสมพลังงานจากแสงอาทิตย์ พลังงานที่ผักตบชวาสะสมไว้ในโครงสร้างของมัน สามารถจะนำมาใช้ประโยชน์ได้อย่างคุ้มค่า หากได้มีการศึกษาค้นคว้าหาวิธีการที่เหมาะสม
- 3) ช่วยทำให้อากาศบริสุทธิ์และเย็นสบาย พืชทุกชนิดมีคุณสมบัติพิเศษ กล่าวคือช่วยคายก๊าซออกซิเจน และผักตบชวาเป็นพืชที่เจริญเติบโตเร็วกว่าพืชอื่น ๆ จึงช่วยทำให้เกิดก๊าซออกซิเจนมากกว่าและลดอุณหภูมิได้กว่าพืชอื่น ๆ
- 4) ช่วยลดปัญหาที่เกิดจากวัชพืชใต้น้ำ ผักตบชวาช่วยลดปริมาณวัชพืชใต้น้ำลงอย่างมาก ทั้งนี้เพราะผักตบชวาลอยอยู่เหนือน้ำ จึงไปบดบังแสงแดด และดูดธาตุอาหารส่วนใหญ่ไป
- 5) เป็นที่อยู่ของปลาและสัตว์น้ำ สภาพได้แก่ผักตบชวาเหมาะสำหรับการดำรงชีพของปลาและสัตว์น้ำอื่น ๆ
- 6) ช่วยทำให้เกิดทัศนียภาพที่เจริญตา ผักตบชวาที่ขึ้นอยู่ในคลองที่ไม่มีกระแสจราจรทางน้ำ และการใช้ประโยชน์อื่นใด ก็เป็นทัศนียภาพที่งดงาม มีสีเขียวที่สดและมีดอกสีฟ้าที่งดงามทำให้เกิดความเจริญตาเจริญใจ

6. เส้นทางการใช้ประโยชน์

เราอาจจะนำผักตบชวามาใช้ประโยชน์ได้ดังนี้

1. อาหารสัตว์ โดยปกติสัตว์หลายชนิดกินผักตบชวาอยู่แล้ว ซึ่งสัตว์เหล่านี้จะช่วยกำจัดผักตบชวาให้ลดน้อยลงได้
2. ปุ๋ย ผักตบชวามีธาตุโปแตสเซียมอยู่มากเป็นพิเศษ ส่วนไนโตรเจนและฟอสฟอรัสก็มีพอสมควร และขึ้นอยู่กับสภาพของน้ำที่ผักตบชวาขึ้นอยู่ด้วย
3. เพาะเห็ด ผักตบชวาที่ตากแดดจนแห้งดีแล้ว สามารถนำมาเพาะเห็ดฟางได้ดี
4. เครื่องถักสาน ก้านใบผักตบชวา สามารถนำมาทำเป็นเครื่องถักสานได้ดี ในปัจจุบันมีผู้ถักเปลญวนด้วยผักตบชวา และยังสามารถใช้ผักตบชวาทำอย่างอื่นได้อีก เช่น ตะกร้า
5. ทำก๊าซหุงต้ม ผักตบชวามีพลังงานที่สะสมไว้จากดวงอาทิตย์เก็บไว้ในโครงสร้างของมันเช่นเดียวกับพืชอื่น ๆ เราจึงนำเอาผักตบชวาไปผลิตเป็นก๊าซหุงต้มได้

6. เชื้อกระดาษ ก้านผักตบชวามีเชื้อใยที่สามารถนำมาทำเชื้อกระดาษได้
7. ช่วยแก้ปัญหาน้ำเสีย ประโยชน์ที่มองไม่เห็นของผักตบชวาอีกอย่างหนึ่งคือ การทำให้น้ำใสสะอาดโดยการดูดสิ่งสกปรกโสโครกที่สะสมอยู่ในน้ำ
8. ทำแท่งเพาะชำ ในปัจจุบันรัฐบาลกำลังส่งเสริมการปลูกป่า ในการนี้จำเป็นต้องใช้กล้าไม้จำนวนมาก การเพาะเมล็ดในดินที่บรรจุอยู่ในกระบอกลูกไม้ไผ่หรือถุงพลาสติกมีปัญหายุ่งยากมากและเสียค่าใช้จ่ายสูง สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์ประยุกต์แห่งประเทศไทย ได้ประดิษฐ์แท่งเพาะชำขึ้น โดยใช้วัสดุเหลือใช้จากการเกษตร เช่น ขลุยมะพร้าว ชังข้าวโพด และขณะนี้ได้มีการทดลองนำผักตบชวามาผลิตเป็นแท่งเพาะชำ และอยู่ในระหว่างการตรวจสอบผล
9. วัสดุ อุปกรณ์และขั้นตอนการผลิต (คุรุสภา, 2545 : 46 – 48)
วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ เช่น ผักตบชวาแห้ง ฟางไหม เข็มสำหรับเย็บ สารกันเชื้อรา ขั้นตอนในการผลิตผลิตภัณฑ์ผักตบชวา
คือ การเตรียมวัสดุดิบ เริ่มตั้งแต่การคัดเลือกลำต้นที่เหมาะสมส่วนใหญ่จะต้องมีความยาวตั้งแต่ 70 เซนติเมตรขึ้นไป เพื่อสะดวกในการจักสาน ขณะเดียวกันควรเลือกต้นอ่อนที่มีสีเขียวคองอ่อนที่ปลายโคน ขณะที่ลำต้นต้องเป็นสีเขียว เพราะเมื่อตากแห้งแล้วผักตบชวาจะมีสีเขียวจาง

กรรมวิธีในการทำแท่ง มี 2 วิธี คือ

1. การตากแดด โดยนำเอาผักตบชวาที่เลือกแล้วไปตากแดดประมาณ 5 – 7 วัน
 2. การอบแห้ง ช่วยในกรณีที่ไม่มีแดด โดยนำผักตบชวาไปใส่ตู้กระจกที่บุภายในด้วยวัสดุสีดำ ซึ่งมีที่ระบายความร้อน
10. ผลิตภัณฑ์จากผักตบชวา
- 10.1 วัสดุอุปกรณ์ที่ใช้ในการทำตะกร้า แจกัน เข็มขัด ที่รองแก้ว มีดังนี้
 - 10.1.1 ก้านผักตบตากแห้ง
 - 10.1.2 เข็ม
 - 10.1.3 ที่รีด
 - 10.1.4 เซอร์แลค
 - 10.2 ขั้นตอนการทำตะกร้า นำก้านผักตบชวาที่แห้งแล้วนำมารีด ให้รีดนำก้านผักตบชวามาเรียงเป็นเส้นพุ่ง นำก้านผักตบชวามาสานเป็นลายสานขัด เพื่อทำเป็นก้นตะกร้าจนได้ขนาดตามที่ต้องการ หักมุมเพื่อทำเป็นตัวตะกร้าสานลายขัดเหมือนสนเดิมจนหมดความยาวของก้านผักตบชวาที่เราพบปลายก้านผักตบเพื่อกันลู่ นำก้านผักตบที่ยาวเท่ากับความสูงของ

ตะกร้ามาเย็บติดอีกครั้งเพื่อความทนทาน โดยใช้เข็มเย็บส่วนเส้นที่ใช้เย็บก็นำก้านฝักตบชวามาฉีกแทนด้าย เย็บจนรอบทั้งด้านบนและด้านล่างของตะกร้าให้รอบนำเชอร์แลคมาทาเพื่อความสวยงาม

10.3 ขั้นตอนการทำเข็มขัด ก้านฝักตบ 3 ก้านนำมาฉีกเปียให้ได้ขนาดตามที่ต้องการ ตกแต่งให้สวยงาม เสร็จแล้วหาเชอร์แลค

10.4 ขั้นตอนการทำที่รองแก้ว นำก้านฝักตบชวามาฉีกเป็นเส้นกว้าง ประมาณ 1 เซนติเมตร ความยาวเท่าขนาดของเส้นฝักตบ ใช้ประมาณ 4 เส้นรวบเข้าด้วยกัน นำก้านฝักตบอีกเส้นมาร้อยใส่เข็มเพื่อเย็บ เวลาเย็บจะสับหัวไปเรื่อยจะได้เป็นวงกลม เมื่อได้ขนาดตามที่ต้องการแล้วตกแต่งให้สวยงาม

10.5 ขั้นตอนการทำแจกัน มี 5 รูปแบบ รูปแบบที่ 1 ขั้นตอนการทำจะคล้ายกับการทำที่รองแก้ว แต่รูปทรงจะแตกต่างกัน รูปแบบที่ 2 ฉีกเปียแล้วนำมาพันติดกับขวด

ข้อเสนอแนะ

ฝักตบชวาที่นำมาสานต้องตากให้แห้ง ตากกลางแดดจัด ๆ ถ้าตากในร่มก้านฝักตบจะดำไม่สวย และขนาดของผลิตภัณฑ์แล้วแต่ความต้องการของผู้ผลิต

ฝักตบชวา เป็นพืชที่เกิดและขยายตัวอย่างรวดเร็วทุกหนทุกแห่งจนกลายเป็นปัญหาสร้างความรำคาญใจให้แก่ผู้บริหารบ้านเมืองไม่น้อย เพราะไม่ว่าตามห้วยหนองคลองบึง จะเห็นมีฝักตบชวาเต็มไปหมด หาแหล่งน้ำใสที่ว่างยากเต็มทีในปัจจุบัน

ด้วยเหตุนี้ จึงได้มีความพยายามนำเอาฝักตบชวาไปใช้ประโยชน์ในรูปแบบต่าง ๆ เช่น ใช้ทำปุ๋ยหมัก อย่างหนึ่งที่มีการนำมาใช้ก็คือ ทำเครื่องจักสาน เช่น ทำกระเป่า หมวก ถาด รองเท้า ตะกร้า ฯลฯ ปัจจุบัน การทำเครื่องจักสานจากฝักตบชวามีอยู่ทั่วไปทั้งภาคกลางและภาคเหนือ เช่น อ.ดอนเจดีย์ จ.สุพรรณบุรี อ.สรรพยา จ.ชัยนาท บ้านบางภาษี ต.ตอลนกระทุง อ.บางเลน จ.นครปฐม เป็นต้น

ประเภทของฝักตบชวา

ฝักตบชวา มีอยู่ทั่วไปตามแม่น้ำลำคลองต่าง ๆ จึงเป็นวัตถุดิบที่ใช้ในการทำผลิตภัณฑ์นี้ได้เป็นอย่างดี ฝักตบชวานี้แบ่งออกเป็น 2 ประเภท คือ ประเภทหนึ่ง ได้แก่ ฝักตบชวาที่เกิดขึ้นบริเวณน้ำไหล เช่น ตามแม่น้ำสายต่าง ๆ ไม่ว่าแม่น้ำเจ้าพระยา แม่น้ำท่าจีน แม่น้ำบางปะกง ฯลฯ ฝักตบชวาประเภทนี้เมื่อเอามาตากแดด ถ้าต้นที่แห้งแล้วจะเป็นมีเชื้ออากกล้วย ส่วนอีกประการหนึ่งได้แก่ ฝักตบชวาที่เกิดขึ้นในบริเวณน้ำขัง เช่น ตามหนอง บึงต่าง ๆ ฝักตบชวาประเภทนี้เมื่อตากแล้วลำต้นจะเป็นสีดำ ซึ่งมีข้อสังเกตว่า ไม่ค่อยมีผู้นำเอาฝักตบชวาสีดำนามาทำผลิตภัณฑ์มากนัก ทั้ง ๆ ที่ผลิตภัณฑ์สีดำเหล่านั้น เมื่อเอามาตกแต่งจะสวยงามไม่แพ้ชนิดที่อยู่ใน

น้ำไหลเลยทีเดียวนะ แต่จะมีบ้างก็เฉพาะในกรณีที่มาชมในการสาธิตเพื่อให้เกิดสีสลับขาวดำให้ดูสวยงามขึ้น อย่างไรก็ตามมีผู้ให้ข้อสังเกตว่า ถ้าเอาฝักคตบขวาสีดำนมาทำคูป้างก็คงจะสวยงามไม่แพ้สีขาวที่เดียว

การเก็บรักษาวัตถุดิบ

ในการเก็บฝักคตบขวาเพื่อนำมาใช้ในผู้เก็บจะต้องมีความเข้าใจพอสมควรคือภายหลังจากยกมาทั้งกองแล้ว จะต้องเอามาเลือกเอาส่วนเฉพาะที่ไม่อ่อนหรือไม้แก่มากนักและมีความยาวพอสมควร หลังจากนั้นก่อนที่จะเอาไปตากจะต้องผ่าซีกเพื่อให้ได้ขนาดตามที่ต้องการแล้ว เมื่อผ่าเสร็จแล้วจึงเอาเข้าตากกลางแจ้ง ไม่สำหรับรีดแล้วจึงเอาไปตากแดด

การตากแดดฝักคตบขวาเท่าที่เห็น เขามีร้านที่ทำด้วยไม้ไผ่ ระดับไม้ที่ทำเป็นร้านจะมีความสูงประมาณ 1 เมตร ด้านแดดจะใช้เวลาประมาณ 2-3 วัน จึงจะแห้งสนิท แต่ถ้าหากเป็นหน้าฝนจะต้องใช้เวลานานหลายวันทีเดียว

ภายหลังจากตากแดดแห้งสนิทแล้ว เขาก็จะเอาก้านฝักคตบขวาทั้งหมดนั้นเข้าเก็บไว้ในถังซึ่งเป็นถังใส่น้ำมันขนาด 40 ลิตรธรรมดาตนเอง เมื่อใส่ฝักคตบขวาเข้าไปแล้ว ก็เอาก้านมะถันที่บดจนละเอียดโรยเข้าไป แล้วเอาผ้าปิดฝาถังที่ทำเช่นนี้ก็เพื่อทำการอบไว้ป้องกันความชื้นที่จะเกิดขึ้น มิให้ฝักคตบขวาขึ้นราเสียหายได้

การจำหน่าย

ในด้านการจำหน่ายนั้นปรากฏว่าเป็นที่นิยมของทั้งในประเทศและต่างประเทศเป็นอย่างมาก วันหนึ่ง ๆ จะมีผู้มาสั่งผลิตภัณฑ์เป็นจำนวนมาก ดังนั้น ผู้ผลิตจึงไม่สามารถผลิตได้ทัน จึงมีนายทุนผู้หนึ่งคิดจะมาทำการตั้งศูนย์ทำผลิตภัณฑ์ฝักคตบขวาขึ้น โดยคิดจะเอาคณงานหญิงจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือซึ่งเป็นแรงงานราคาถูกไปฝึกหัดทำ

ปัญหามีอยู่ว่า เวลาคนในภาคกลางหรือคนในกรุงเทพฯ คิดจะทำการผลิตอะไรก็จะต้องคิดถึงแรงงานจากภาคตะวันออกเฉียงเหนือเป็นเบื้องต้น แต่ทำไมในภาคตะวันออกเฉียงเหนือจึงไม่คิดจะทำการผลิตเองบ้าง ถ้าจะพูดถึงวัตถุดิบไม่ว่าจะเป็นฝักคตบขวาหรือวัตถุดิบอื่น ก็มีอยู่ไม่น้อยเหมือนกัน จึงน่าจะทำการผลิตในภาคตะวันออกเฉียงเหนือเองได้ และถึงแม้ว่าจะไม่มีวัตถุดิบก็สามารถที่จะจัดหาได้เช่นเดียวกัน ถ้าหากว่าแรงงานมีฝีมือหรือความชำนาญอยู่แล้ว