



ภาชนะจากวัสดุธรรมชาติ ลดปัญหาขยะ'โลกร้อน'



ขยะมูลฝอย ของเหลือใช้ วัสดุเหลือทิ้งจากภาคการเกษตร การจัดการอย่างถูกวิธีเป็นสิ่งสำคัญที่จะช่วยลดปริมาณขยะ ลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม...

ภาชนะจากวัสดุธรรมชาติ จากวัสดุเหลือทิ้งจากการเกษตร อีกภาชนะทางเลือกทดแทนภาชนะพลาสติกซึ่งมีส่วนช่วยลดปัญหาสิ่งแวดล้อม ลดภาวะโลกร้อน โดยที่ผ่านมามีหลากหลายผลิตภัณฑ์ที่น่าสนใจ ภาชนะใบไม้ ภาชนะจากเยื่อพืช เป็นอีกส่วนหนึ่งโดยสถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมวัสดุวิจัยได้พัฒนาเพื่อเป็นวัสดุทดแทนการใช้พลาสติก เพิ่มมูลค่าให้กับวัสดุเหลือใช้ทางการเกษตร สร้างรายได้แก่ชุมชน ทั้งนำองค์ความรู้ ต่อยอดวิจัยพัฒนา กระถางเพาะชำย่อยสลายได้ ตามธรรมชาติ เพิ่มมูลค่าวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตร เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม ทั้งช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช

ดร.ปิยาลักษณ์ เงินชุกกลีน นักวิจัยอาวุโส ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมวัสดุ สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) ให้ความรู้การวิจัยพัฒนากระถางเพาะชำและภาชนะจากวัสดุธรรมชาติครั้งนี้ว่า วัสดุการเกษตรเหลือทิ้งไม่ว่าจะเป็น

ฟางข้าว ชานอ้อย เปลือกข้าวโพด กัลฉ่าย ฯลฯ มองว่า วัสดุเหล่านี้สามารถนำกลับมาเพิ่มมูลค่า ต่อยอดจากเดิมต่อไปได้อีก การเผากำจัดนอกจากส่งผลต่อสภาวะอากาศ ส่งผลต่อสภาวะโลกร้อน เกิดปัญหาฝุ่นจิ๋วที่เกิดจากการเผา อีกส่วนหนึ่งในเรื่องของขยะพลาสติกซึ่งย่อยสลายยาก ในประเด็นเหล่านี้จึงเป็นจุดเริ่มต้นวิจัยพัฒนาต่อยอด เพื่อลดขยะพลาสติก ลดการเผา และใช้วัสดุเหลือทิ้งเหล่านี้กลับมาใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้น

“ภาชนะจาน ชาม หรือกระถางจากวัสดุธรรมชาติที่นำมาใช้กัน มีทั้งวัสดุจากชานอ้อย วัสดุเกษตรอื่น ๆ แต่ที่เป็นความแตกต่างไปในครั้งนี้คือ ในขั้นตอนกระบวนการผลิตของเราจะไม่ใช้สารเคมี ใช้หลักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีนำมาช่วยในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ โดยสามารถเข้าใจ และเข้าถึงกระบวนการผลิตได้ไม่ยาก โดยกลับมาคิดค้นจากจุดเล็ก ๆ แต่มีความสำคัญต่อธรรมชาติ สิ่งแวดล้อมที่จะสร้างความยั่งยืนต่อไป”

สำหรับภาชนะจากเยื่อพืช กระถางเพาะชำย่อยสลายได้ นัก





วิจัยอาวุโส ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมวัสดุ ดร.ปิยาลักษณ์ เล่าถึงการพัฒนาค้นคว้า ได้นำวัสดุหลายชนิด นำมาทดลอง ไม่ว่าจะเป็นใบยาง กาบไผ่ ไยมะพร้าว เส้นใยกล้วย เปลือกข้าวโพด ฯลฯ โดยแต่ละเส้นใยมีความต่างกัน กระบวนการผลิตก็จะมีแตกต่างกันด้วย แต่สิ่งที่เราคิด จะทำอย่างไรให้แต่ละกระบวนการมีความเหมาะสม อย่างเช่น ภาชนะจาน ชาม ด้วยขนาดและความลึกไม่มาก สามารถใช้พืชที่ให้เส้นใยสั้น อ่อนหรือนำใบไม้ใหญ่ ๆ ที่มีอยู่ในท้องถิ่น หรือสามารถปลูกเพื่อเป็นวัตถุดิบเริ่มต้นนำมาใช้ได้

“วัสดุธรรมชาติอาจอยู่ในรูปของ ใบที่มีลักษณะพิเศษ เส้นกลางใบขนาดใหญ่และแข็งแรง เพียงพอที่จะเพิ่มความคงรูปและความแข็งแรงของภาชนะหลังการอัดขึ้นรูปได้ สามารถนำมาอัดขึ้นรูปด้วยความร้อนได้โดยไม่ต้องผ่านกระบวนการทำให้เป็นเยื่อก่อน อย่างเช่น ใบทองกวาว ใบตองดิ่ง เป็นต้น”

ส่วนใบพืชขนาดเล็ก หรือเป็นเส้นใย เช่น ใบหรือเส้นใยสับปะรด ใยกล้วย ใยผักตบชวา ฯลฯ จะต้องผ่านกระบวนการทำให้เยื่อก่อน จากนั้นจึงสามารถอัดขึ้นรูปด้วยความร้อน ทั้งนี้การใช้ใบและการใช้เยื่อในการอัดขึ้นรูปอาจจะผสมหรือไม่ผสมตัวประสาน

**“ภาชนะทางเลือก
เป็นมิตรสิ่งแวดล้อม”**





ขึ้นอยู่กับความแข็งแรงที่ต้องการรับน้ำหนักของอาหาร เป็นต้น
ขณะที่ **กระถางเพาะชำ** ใช้เส้นใยยาว โดยนำวัสดุเหลือทิ้งจากภาคการเกษตร เช่น ใบมะพร้าว เปลือกข้าวโพด หนุ่ยเนเปียร์ ฟางข้าว เยื่อกล้วย ชานอ้อย ฯลฯ นำมาทดลอง ใช้เป็นวัตถุดิบในการขึ้นรูปกระถาง ทั้งนี้การนำวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรดังกล่าวมาขึ้นรูปเป็นกระถางเพาะชำที่สามารถย่อยสลายได้ เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมครั้งนี้ ด้วยการเพาะชำดอกไม้ประดับรวมถึงพืชต่าง ๆ ชาวสวนส่วนใหญ่จะเพาะชำไม้ลงในถุงเพาะชำหรือกระถางเพาะชำที่ทำมาจากพลาสติกจำนวนมาก

พลาสติกซึ่งเป็นวัสดุที่ย่อยสลายยาก จากสาเหตุดังกล่าวจึงพัฒนาหาวิธีการนำวัสดุทางการเกษตรที่ย่อยสลายได้ง่ายมาผลิตเป็นกระถาง เพื่อทดแทนและลดการใช้ถุงเพาะชำที่ทำจากพลาสติกพัฒนาให้มีความแข็งแรง และทนทาน มีความยืดหยุ่นที่ดี เพื่อให้รากชอนไชออกจากกันกระถาง และด้านข้างของกระถางได้ ทั้งมีความสามารถในการอุ้มน้ำ และระบายความร้อนได้ดี

ดร.ปิยาลักษณ์ อธิบายเพิ่มอีกว่า จากขั้นตอนเริ่มนำวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรมาสับย่อย และผสมกับตัวประสานที่เหมาะสม จากนั้นขึ้นรูปเป็นรูปทรงกระถาง ด้วยเครื่องอัดความร้อนซึ่งเป็นกระบวนการ



ดร.ปิยาลักษณ์ เงินชุกกลิ่น

การที่ง่าย ใช้วัสดุที่มีต้นทุนต่ำและเป็นการเพิ่มมูลค่าของเหลือทิ้งทางการเกษตร ซึ่งจากที่กล่าวการเลือกใช้วัสดุธรรมชาติแต่ละชนิดต้องปรับสภาวะการอัดให้เหมาะสม

“กระถางที่ทำขึ้นมีความลึกสามนิ้วและถาดเล็ก ๆ สี่หลุม อีกส่วนหนึ่งทำเป็นภาชนะเป็นจานขนาดเล็ก และเตรียมจะทำแม่พิมพ์เพิ่ม โดยออกแบบเป็นถาดขนาดเล็ก เพิ่มดีไซน์รูปแบบอื่นเพิ่มเติม ทั้งนี้ กระถางเพาะชำที่จัดทำขึ้น ฟังก์ชันของเขาสามารถจะนำมาเพาะชำกล้าไม้แทนการใช้ถุงเพาะซึ่งมีขนาดความลึกพอ ๆ กัน

เมื่อต้นกล้าโตต้องย้ายปลูกลงดิน ต้องนำออกจากถุงเพาะซึ่ง

ถูกต้องทั้ง ย่อยสลายยาก โดยการพัฒนาวิจัยกระถางเพาะชำดังกล่าวสามารถนำไปปลูกลงดิน ฟังก์ชันได้โดยไม่ต้องเคลื่อนย้ายออกจากถาดเพาะ รากจะไม่กระทบกระเทือนไม้ชำและกระถางย่อยสลายได้”

จากที่กล่าวการวิจัย พัฒนาได้ทดลองกับพืชหลายชนิด เช่น ไยمهพรวัว เปลือกข้าวโพด ซึ่งเป็นเส้นใยยาว โดยเปลือกข้าวโพดเวลานำมาใช้จะฉีกเป็นเส้นตามแนวยาว เป็นชิ้นเล็ก ๆ เมื่อนำมาอัดในรูปทรงกระถางกันลึก เส้นใยจะผสานกันได้ดี ซึ่งพืชสองชนิดนี้เหมาะกับการนำมาทำกระถางเพาะชำ

นักวิจัยอารุโล ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมวัสดุ ดร.ปิยาลักษณ์เล่าเพิ่มอีกว่า ไยمهพรวัวแต่เดิมจะนำมาทำที่นอน แต่ปัจจุบันลดลง หรือนำมาทำดินปลูกต้นไม้ซึ่งจะใช้ขุยมะพร้าว เส้นใยพรวัวก็จะเหลือทิ้งอยู่มาก จากการศึกษาวิจัยจึง นำเส้นใยพรวัวมาเพิ่มมูลค่าโดยพัฒนา เพิ่มเป็นอีกทางเลือกนำไปใช้ประโยชน์ได้คุ้มค่าเพิ่มขึ้น เช่นเดียวกับ เปลือกข้าวโพด โดยข้าวโพดเป็นพืชเศรษฐกิจในพื้นที่เพาะปลูกก็จะได้นำไปใช้ประโยชน์ได้เพิ่มขึ้น

นอกจากนี้ยังนำ เยื่อกล้วย นำมาบดกล้วยมาหั่นเป็นชิ้นเล็ก ๆ บดน้ำเยื่อไปแช่ในตะแกรง อบแล้วนำมาขึ้นรูปกระถาง โดยเส้นใยกล้วยสามารถขึ้นรูปได้ดีเช่นกัน และนอกจากทำเป็นกระถางเพาะชำ ยังสามารถพัฒนาเป็นกระถางตกแต่ง เดิมทีขึ้น เพิ่มขนาดใหญ่ขึ้น ฯลฯ หรือแม้แต่ เปลือกข้าวโพด ตัวเปลือกซึ่งมีสีส้มในตัว ให้สีน้ำตาล สีเหลืองนวลเป็นเอกลักษณ์ โดยทางทีมวิจัยมี

ความสนใจที่จะพัฒนาต่อเนื่อง และพร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตกระดาษเพาะชำย่อยสลายดังกล่าว

นอกจากนี้ทดลองนำหญ้า ฟางข้าว ทั้งมีความสนใจวัสดุธรรมชาติอื่น ๆ นำมาทดลอง เพิ่มความหลากหลายในเรื่องวัตถุดิบ รวมถึงในด้านรูปทรงและการใช้งานที่เหมาะสม ให้เป็นภาชนะจากวัสดุธรรมชาติที่มีความสวยงาม น่าใช้ อีกแนวคิดการเพิ่มมูลค่าให้กับของเหลือทิ้งทางการเกษตร ใช้ประโยชน์เพิ่มขึ้น ทั้งสามารถประยุกต์ใช้เข้ากับบริบทของพื้นที่

ลดผลกระทบที่จะเกิดขึ้นกับสิ่งแวดล้อม ลดภาวะโลกร้อน.

• พงษ์พรรณ บุญเลิศ •