วว. ขับเคลื่อน BCG
เพิ่มมูลค่าวัสดุเหลือทิ้งภาคการเกษตรวิจัยพัฒนา
“กระถางเพาะชำย่อยสลายได้”

กองประชาสัมพันธ์
สถาบันวิจัยวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.)
35 หมู่ที่ 3 เทคโนธานี ตำบลคลองห้า อำเภอคลองหลวง จังหวัดปทุมธานี 12120

กระทรวงการอุดมศึกษา วิทยาศาสตร์ วิจัยและนวัตกรรม (อว.) โดย สถาบันวิจัย-วิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีแห่งประเทศไทย (วว.) นำนโยบายเศรษฐกิจ BCG ของรัฐบาลมาเป็นธงขับเคลื่อนการดำเนินงานให้สำเร็จ สามารถตอบโจทย์ แก้ปัญหาของประเทศ ด้วยองค์ความรู้วิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม (วทน.)

วัสดุเหลือทิ้งจากภาคการเกษตร เป็นโจทย์สำคัญอันหนึ่งซึ่ง วว. ให้ความสำคัญในการนำองค์ความรู้ วทน. ดำเนินการวิจัยและพัฒนาเพื่อเพิ่มมูลค่าเป็นผลิตภัณฑ์รักษ์สิ่งแวดล้อม สามารถนำมาใช้หมุนเวียน ช่วยลดการใช้ทรัพยากร ช่วยสร้างรายได้ สร้างอาชีพ และลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม

“กระถางเพาะชำย่อยสลายได้” เป็นผลงานที่เป็นรูปธรรม ซึ่ง วว. โดย ศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมวัสดุ ประสบผลสำเร็จในการเพิ่มมูลค่าวัสดุเหลือทิ้งจากภาคการเกษตร ได้แก่ ใยมะพร้าว แกลบ เปลือกข้าวโพด ฟางข้าว หญ้าเนเปีย เยื่อกล้วย ชานอ้อย ผักตบชวา และไผ่ เป็นต้น

ขึ้นรูปด้วยเครื่องอัด

โดยนำมาวิจัยและพัฒนาขึ้นรูปเป็น **กระถางเพาะชำที่สามารถย่อยสลายได้และเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม โดยผลิตภัณฑ์มีความแข็งแรงและทนทาน มีความยืดหยุ่นที่ดี เพื่อให้รากสามารถชอนไชออกจากก้นกระถางและด้านข้างของกระถางได้เป็นอย่างดี รวมถึงมีความสามารถในการอุ้มน้ำ และระบายความร้อนได้ดี ช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช**

ทั้งนี้โดยทั่วไปในการเพาะชำไม้ดอกไม้ประดับรวมถึงพืชอื่นๆ ชาวสวนส่วนใหญ่จะเพาะกล้าไม้ลงในถุงเพาะชำหรือกระถางเพาะชำที่ทำมาจากพลาสติก โดยพลาสติกเหล่านั้นเป็นวัสดุที่ย่อยสลายยาก และเป็นสาเหตุหนึ่งของการเกิดสภาวะโลกร้อน

จึงเป็นโจทย์ที่ วว. นำมาแก้ปัญหาและประสบผลสำเร็จในการพัฒนาเป็นกระถางเพาะชำย่อยสลายได้ ซึ่งถือเป็นการนำองค์ความรู้ ประสบการณ์ มาต่อยอดโดยใช้หลักวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยีมาช่วยในการพัฒนาผลิตภัณฑ์ที่สามารถ เข้าใจ เข้าถึงกระบวนการผลิตได้ไม่ยาก ใช้วัตถุดิบที่มีต้นทุนต่ำในการปรับปรุงคุณสมบัติของผลิตภัณฑ์ และเป็นการเพิ่มมูลค่าของเหลือทิ้งทางการเกษตรตามหลักการ BCG

การผลิต “กระถางเพาะชำย่อยสลายได้” จะใช้วัตถุดิบที่มีต้นทุนต่ำจากวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรมาสับย่อยให้มีขนาดที่เหมาะสม ซึ่งขึ้นกับชนิดของพืช ดังนี้

- **ใยมะพร้าว** ไม่ต้องตัด สามารถใช้แบบยาวๆ ได้
- **แกลบ** นำมาล้างและอบให้แห้ง
- **เปลือกข้าวโพด** ฉีกตามแนวยาวให้มีความกว้างประมาณ 0.5 - 2.0 เซนติเมตร
- **ฟางข้าว** นำมาล้างและอบให้แห้ง จากนั้นนำไปผสมกับตัวประสานอินทรีย์ในปริมาณที่เหมาะสม เพื่อช่วยในการยึดเกาะของเยื่อและมีความแข็งแรงหลังการขึ้นรูป

ในส่วนของพืชที่มีเส้นใยอ่อน เช่น **หญ้าเนเปีย/ผักตบชวา/กาบกล้วย** นำมาหั่นเป็นชิ้นเล็กๆ และนำไปปั่นละเอียดจนเป็นเยื่อ จากนั้นนำเยื่อที่ได้ไปอัดขึ้นรูป

ส่วนพืชที่มีโครงสร้างแข็ง เช่น **ชานอ้อย/ไผ่/ฟางข้าว** นำมาหั่นเป็นชิ้นเล็กๆ และต้มด้วยโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) หรือโซดาไฟ จะได้เยื่อที่มีความอ่อนนุ่มขึ้นรูปได้

โดยเส้นใยและเยื่อดังกล่าวข้างต้น จะถูกอัดด้วยเครื่องอัดร้อนระบบไฮดรอลิก (รูปทรงของผลิตภัณฑ์ที่ได้จะขึ้นอยู่กับแม่พิมพ์ที่ใช้) นอกจากนี้อาจมีการผสมหรือพ่นเคลือบด้วยสารที่เป็นธาตุอาหารพืช เพื่อช่วยส่งเสริมการเจริญเติบโตของพืช

นอกจากการวิจัยและพัฒนากระถางเพาะชำย่อยสลายได้แล้ว ขณะนี้ วว. โดยศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมวัสดุและศูนย์เชี่ยวชาญนวัตกรรมเกษตรสร้างสรรค์ อยู่ระหว่างการต่อยอดงานวิจัยนำกระถางเพาะชำย่อยสลายได้ไปทดลองใช้ในฟาร์มเลี้ยงจิ้งหรีดเพื่ออุตสาหกรรม หากมีผลสำเร็จอย่างไรจะนำมาเสนอในโอกาสต่อไป

วว. พร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยีการผลิตกระถางเพาะชำย่อยสลายได้ให้แก่ผู้สนใจ ในรูปแบบการฝึกอบรมถ่ายทอดความรู้จากนักวิจัยที่เชี่ยวชาญของ วว. เพื่อนำวัสดุเหลือทิ้งทางการเกษตรมาใช้ประโยชน์ให้เกิดมูลค่าทางเศรษฐกิจ สร้างงาน สร้างอาชีพและสร้างรายได้ที่มั่นคงให้แก่พี่น้องประชาชน อันจะนำไปสู่คุณภาพชีวิตที่ดี และสร้างความเข้มแข็งให้กับเศรษฐกิจโดยรวมด้วยวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม

ใยมะพร้าว

เปลือกข้าวโพด

แกลบ

สอบถามรายละเอียดเพิ่มเติม รับคำแนะนำปรึกษาและรับบริการด้านวิทยาศาสตร์ เทคโนโลยีและนวัตกรรม จาก วว. ติดต่อได้ที่ โทร. 0 2577 9000, 0 2577 9439 โทรสาร 0 2577 9426 เว็บไซต์ www.tistr.or.th อีเมล tistr@tistr.or.th Line@TISTR