

มจร.วิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มไบสัปปะรด ผลิตภัณฑ์

เซลลูโลสนวัตกรรมใหม่ขนาดนาโน



มจร.วิจัยสร้างมูลค่าเพิ่มไบสัปปะรด ผลิตภัณฑ์เซลลูโลสนวัตกรรมใหม่ขนาดนาโน

ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม จึงมีวัสดุเหลือใช้จำนวนมากที่ถูกปล่อยทิ้งจากการเก็บเกี่ยวผลผลิตทางการเกษตร เช่น ไบสัปปะรด ฟางข้าว หรือชานอ้อย เป็นต้น จากการวิจัยพบว่าเส้นใยจากพืชเหล่านี้มีคุณสมบัติที่น่าสนใจหลายประการ เช่น น้ำหนักเบา แข็งแรง และทนทาน

ดร.สุภาโชค ดันพิชัย อาจารย์ประจำสถาบันการเรือนรู้ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจร.) กล่าวว่า “สัปปะรดเป็นสินค้าเศรษฐกิจที่สำคัญชนิดหนึ่งของประเทศไทย ในแต่ละปีจะมีไบสัปปะรดที่ถูกทิ้ง หรือทำลายหลังจากการเก็บเกี่ยวเป็นจำนวนมาก โดยไม่ได้มีการนำไปใช้ประโยชน์ใดๆ ทั้งนี้เส้นใยที่ได้จากไบสัปปะรดนั้นมีความแข็งแรงของเส้นใยที่สูงเมื่อเทียบกับเส้นใยธรรมชาติประเภทอื่นๆ จึงเหมาะแก่การนำไปใช้วัตถุดิบตั้งต้นในกระบวนการเตรียมเส้นใยเซลลูโลสขนาดนาโน ซึ่งเป็นวัสดุที่ค่อนข้างใหม่สำหรับประเทศไทย แต่มีกระบวนการทำที่ไม่ซับซ้อนมากนัก

โดยงานวิจัยนี้ใช้ไบสัปปะรดเป็นสารตั้งต้นในการเตรียมเส้นใยเซลลูโลสขนาดนาโน ผ่านกระบวนการระเบิดด้วยไอน้ำแรงดันสูง เพื่อทำลายพันธะที่ยึดเกาะกันระหว่างเส้นใยเซลลูโลสระดับไมโคร จนได้เป็นเส้นใยขนาดนาโนที่มีการกระจายตัวแยกออกจากกัน ซึ่งมีความแข็งแรงสูง น้ำหนักเบา ความทนทานต่อสารเคมี สามารถย่อยสลายได้เองตามธรรมชาติ มีลักษณะโปร่งแสง ยากต่อการมองเห็นด้วยตาเปล่า จึงสามารถนำไปใช้ประโยชน์ในด้านอื่นๆ ได้หลากหลาย เช่น การปรับปรุงสมบัติบางประการของฟิล์มบรรจุภัณฑ์ให้ดีขึ้น โดยที่ยังคงความใสของฟิล์มไว้ได้ เช่น สมบัติเชิงกล สมบัติทางความร้อน หรือสมบัติการแพร่ผ่านของก๊าซ เป็นต้น นอกจากนี้เส้นใยเซลลูโลสขนาดนาโนยังสามารถนำไปใช้ประโยชน์ทางด้านวัสดุทางการแพทย์อีกด้วย เช่น ผ้าปิดแผล หรือ หลอดเลือดเทียม หรือใช้ในงานทางด้านกรองสารพิษจากน้ำ หรือ อากาศอีกด้วย ผลสำเร็จของงานวิจัยนี้คาดหวังว่าจะมีส่วนช่วยให้เกษตรกรสามารถนำวัสดุที่เหลือใช้ทางการเกษตรมาใช้ให้เกิดประโยชน์ สร้างมูลค่าเพิ่มให้กับวัสดุเหล่านั้น และเป็นการเพิ่มรายได้ในครัวเรือนให้กับเกษตรกรได้อีกทางหนึ่งด้วย นอกจากนี้งานวิจัยนี้ยังเป็นการเตรียมองค์ความรู้เพื่อนำส่งให้กับทางภาคอุตสาหกรรมที่มีความต้องการใช้ประโยชน์จากเส้นใยเซลลูโลสขนาดนาโน เช่น อุตสาหกรรมกระดาษ หรืออุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์”

ดังนั้นเส้นใยสัปปะรดจึงเป็นเส้นใยธรรมชาติที่มีศักยภาพสูง มีโอกาสในการพัฒนาเป็นเส้นใยในเชิงอุตสาหกรรมได้จริงในอนาคต ลดการพึ่งพาวัสดุสังเคราะห์ทางเคมี แล้วหันมาใช้ประโยชน์จากวัสดุทดแทน และยังเป็นการนำเอา

เศษวัสดุที่เหลือทิ้งจากการปลูกสับปะรดมามีส่วนช่วยในการทำให้เกิดการเพิ่มมูลค่าให้สูงขึ้นอีกด้วย

.....

สอบถามข้อมูลเพิ่มเติม สื่อมวลชนกรุณาติดต่อ

กลุ่มงานการสื่อสารเชิงกลยุทธ์และการตลาด มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

เกศริน ถั่วทอง (เกศ) 062 9244563 / โสภิณ ลิ้มวิไลกุล (พอลล่า) 083 1898886

โทรศัพท์ 0 2470 8415-7