

## พลาสติกจากเปลือกทุเรียน

# บรรจุภัณฑ์คุณภาพสูง รักษ์สิ่งแวดล้อม

บีกซึ่กษาคุณครุศาสตร์อุตสาหกรรมฯ มจธ. พัฒนาพลาสติกเชิงพาณิชย์จากเปลือกทุเรียน เพื่อนำไปใช้เป็นบรรจุภัณฑ์ เป็นการนำของก็ใช้งานไม่ได้มาทำให้เกิดประโยชน์ลดขยะจากการเกษตร รวมกันช่วยรักษาสิ่งแวดล้อม



เปลือกทุเรียนที่รีไซเคิลค่ากษามาเป็นพลาสติกชีวภาพได้

พลาสติกชีวภาพจากเปลือกทุเรียน นี้ เป็นผลงานของ นางสาว นิสราณ คงถาวร, นางสาว บุณยรัตน์ พิพัฒน์ศิริชาร และนางสาว ปิยะพร เชุมะโรจน์กุล นักศึกษาชั้นปีที่สี่ ภาควิชาเทคโนโลยีการพิมพ์และบรรจุภัณฑ์ คณะครุศาสตร์อุตสาหกรรมฯ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี (มจธ.) พลาสติกนี้นำไปใช้ทำบรรจุภัณฑ์ที่ละลายได้ ไม่ก่อให้เกิดอันตรายต่อร่างกาย และนำมาใช้งานในอุตสาหกรรมต่างๆ อย่างกว้างขวางได้อีกด้วย โครงการนี้มี ดร.ดร.สุชานา เนตรประดิษฐ์, ดร.กฤติกร ตันประเสริฐ, อาจารย์ นิทัศน์ ทิพย์โสตนัยนา และอาจารย์ พรชัย ราชตนพันธุ์ เป็นอาจารย์ที่ปรึกษา

นางสาวบุณยรัตน์ หนึ่งในนักศึกษาเจ้าของผลงานให้ข้อมูลว่า ทุเรียนเป็นผลไม้ซึ่งมีปริมาณการบริโภคเป็นจำนวนมากในแต่ละปี สิ่งที่เหลือทิ้งคือของเสียเปลือกทุเรียนจำนวนมหาศาลที่กำจัดได้ยาก หากปล่อยให้ย่อยสลายเองตามธรรมชาติต้องใช้เวลาภายนานและส่งกลิ่นเหม็น ทางกลุ่มจึงเกิดแนวความคิดที่จะช่วยลดปริมาณของเปลือกทุเรียนตามท้องตลาด นอกจากนี้ยังช่วยเพิ่มมูลค่าให้เปลือกทุเรียนอีกด้วย

โครงการนี้ทดลองผลิตкарบอนออกซีเมทิลเซลลูโลส จากเซลลูโลสที่สกัดจากเปลือกทุเรียน เพื่อผลิตเป็นพิล์มที่ย่อย

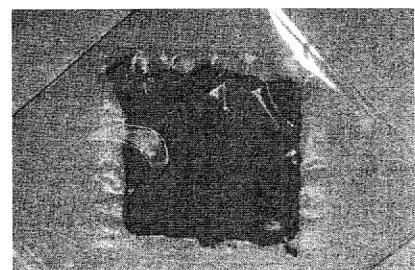
ลายได้ พร้อมทั้งพัฒนาคุณสมบัติของพิล์มให้ดีขึ้น โดยเติมสารเติมแต่ง เพื่อนำมาใช้เป็นวัสดุบรรจุภัณฑ์พลาสติก ซึ่งอาจพัฒนาไปสู่การผลิตในระดับอุตสาหกรรมต่อไปในอนาคต

ขั้นตอนการผลิตเริ่มจากการทำความสะอาดเปลือกทุเรียนทั้งหมดแล้วนำไปตากแดด จากนั้นนำมาสกัดเยื่อต้มด้วยหม้อต้มอัดความดัน นำมาปั่น บีบเนื้อออกแล้วฟอกด้วยสารเคมี จากนั้นบดให้ละเอียดแล้วขึ้นรูปเป็นแผ่นพิล์ม

จากการทดลองสมบัติทางกายภาพ สมบัติทางกล และเป็นวัสดุบรรจุภัณฑ์พบว่า เปลือกทุเรียนเป็นวัสดุดีในการผลิตพิล์มที่ละลายได้ ไวต่อน้ำ และดูดซึมความชื้นได้ดี มี



ตัวอย่างแผ่นพิล์ม



นำไปเป็นบรรจุภัณฑ์

ศักยภาพในการใช้เป็นบรรจุภัณฑ์ โดยเฉพาะบรรจุภัณฑ์ที่ละลายได้ เช่น บรรจุภัณฑ์ปุ๋ย ยาฆ่าแมลง ที่ต้องละลายน้ำ แต่ยังคงความสามารถในการปิดผนึกที่น้อยอยู่บ้าง เพราะจะต้องใช้วิธีการปิดผนึกอื่นที่มิใช่การปิดผนึกด้วยความร้อน และต้องมีบรรจุภัณฑ์ชั้นนอกเพื่อป้องกันความชื้นก่อนใช้งานอีก

นับเป็นอีกผลงานวิจัยหนึ่งที่เป็นประโยชน์จากการมองเห็นคุณค่าของลิ้งไรั่ประโยชน์ ซึ่งหากมีผู้สนใจนำไปพัฒนาหรือขยายผลได้จริง ก็คงทำให้ราชบุรีมีอย่างทุเรียน กลายเป็นไม้ผลที่มีคุณค่าตั้งแต่เปลือกนอกจนถึงเนื้อในอย่างแท้จริง

