

‘เอ็มเทค’

วิจัยโฟมชีวภาพย่อยสลาย

ใช้แทนโฟมพลาสติกตัวก่อมลภาวะ

นักวิทยาศาสตร์วิจัยแป้งมันสำปะหลัง
เชิงใช้โพลีเมอร์ชีวภาพมาผลิตเป็นโฟม
กันกระแทก ใช้ทดแทนโฟม
พลาสติกจากโพลีสไตรีน ระบุข้อดี
สามารถย่อยสลายได้รวดเร็ว ช่วยลด
มลพิษต่อสิ่งแวดล้อม คาดอีก 1 ปีได้
ต้นแบบและพร้อมถ่ายทอดเทคโนโลยี
สู่ภาคอุตสาหกรรมมุ่งผลิตในเชิง
พาณิชย์

โดยทั่วไปแล้วโฟมกันกระแทกผลิต
มาจากโพลีสไตรีนหรือโฟมพลาสติกชนิด
อื่น ๆ ซึ่งแม้จะมีคุณสมบัติในการกัน
กระแทกที่ดีมากและอยู่ได้นานแต่เมื่อนำ
มาฝังกลบ ไม่สามารถย่อยสลายได้เอง
ตามธรรมชาติทำให้สิ่งแวดล้อมที่มาก
นักวิทยาศาสตร์จากศูนย์เทคโนโลยีโลหะ
และวัสดุแห่งชาติ (เอ็มเทค) จึงคิดค้นทำ
โฟมกันกระแทกจากวัสดุธรรมชาติที่ย่อย
สลายได้โดยใช้แป้งธรรมชาติเป็นวัตถุดิบ
สำหรับผลิตโฟมชีวภาพ

“โครงการคิดค้นโฟมกันกระแทก
จากแป้งมันสำปะหลังหากสามารถทำการ
วิจัยได้สำเร็จจะได้โฟมจากเส้นใยชีวภาพ
ที่สามารถย่อยสลายได้ตามธรรม
ชาติซึ่งเป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อม” ดร.
ปิยวิทย์ คุ้มพงษ์ นักวิจัยประจำศูนย์
เทคโนโลยีโลหะและวัสดุแห่งชาติ
(เอ็มเทค) กล่าว

ดร.ปิยวิทย์ กล่าวว่า สาเหตุที่นำแป้ง
มันสำปะหลังมาวิจัยเพื่อผลิตเป็นโฟม
พลาสติกกันกระแทกเนื่องจากในแป้งมัน
สำปะหลังมีโพลีเมอร์ที่สามารถนำมา
ขึ้นรูปเป็นโฟมได้ โดยใช้กระบวนการรีด
อีกทั้งประเทศไทยยังเป็นผู้ผลิตและ
ส่งออกแป้งมันสำปะหลังรายใหญ่
ของโลก ดังนั้นหากนำผลผลิตเป็นโฟม
พลาสติกได้ นอกจากจะช่วยลดมลพิษ
ต่อสิ่งแวดล้อมแล้ว ยังช่วยเพิ่มมูลค่าให้

แป้งมันสำปะหลังอีกด้วย

พลาสติกโฟมกันกระแทกถูกนำ
มาใช้แพร่หลายในอุตสาหกรรมการ
บรรจุผลิตภัณฑ์โดยเฉพาะป้องกันการ
กระแทก อาทิ ผลไม้สด ดอกไม้สด
หรือแม้แต่อุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ต่างๆ
เป็นต้น โฟมเหล่านี้เมื่อถูกทิ้งหลังจากใช้
งานเสร็จเรียบร้อยแล้วจะกลายเป็นขยะ
กองมหาศาล ซึ่งก่อปัญหาการกำจัดไม่
สามารถย่อยสลายได้ อีกทั้งปัญหา
การนำกลับมาใช้ใหม่ และนับวันจะทวี
ความรุนแรงยิ่งขึ้น

ขณะที่ทั่วโลกเริ่มมีการตื่นตัว
พัฒนาบรรจุภัณฑ์ชนิดใหม่เพื่อลด
ปัญหามลพิษต่อสิ่งแวดล้อม โดยเฉพาะ
ประเทศทวีปยุโรป จึงทำให้การผลิต
โฟมจากแป้งถูกพัฒนาขึ้นมาซึ่งทางศ
แทนพลาสติก

“ตอนนี้เรากำลังทดสอบการขึ้น
รูปที่ออกมาเป็นโฟมแล้ว แต่ความหนา
แน่นของโฟมยังไม่เป็นที่น่าพอใจ และ

ต้องทดสอบเรื่องการยุบตัวและพองตัว
ของโฟมอีกด้วยและอาจนำไปใช้กับพืช
ผลทางการเกษตรได้ซึ่งต้องมีการ
เคลือบกันน้ำและสารป้องกันเชื้อรา
อย่างไรก็ดี เนื่องจากเป็นโฟมที่ทำมา
จากธรรมชาติซึ่งอาจมีความชื้นเกิด
ขึ้นที่ตัวโฟมจึงไม่ควรใช้กับอุปกรณ์
จำพวกอิเล็กทรอนิกส์ เพราะอาจทำ
ให้เกิดความเสียหายต่ออุปกรณ์เหล่านี้
ได้” นักวิจัยเอ็มเทคกล่าว

นักวิจัยคาดว่า ต้นแบบโฟม
พลาสติกชีวภาพจากแป้งมันสำปะหลัง
จะใช้เวลากว่า 1 ปี โดยมีคุณสมบัติ
กันกระแทกได้พอสมควร ซึ่งต้องเน้น
เทคนิคการขึ้นรูปและใช้สารเติมแต่งใน
ปริมาณน้อย เพื่อหลีกเลี่ยงปัญหาตัน
ทูลราคาแพง หากประสบความสำเร็จ
จะช่วยลดการผลิตพลาสติกที่ทำลายสิ่ง
แวดล้อมและนักวิจัยจะถ่ายทอด
เทคโนโลยีนี้สู่ภาคอุตสาหกรรมเพื่อ
ผลิตในเชิงพาณิชย์ต่อไป