



# BioPlastics News

by Plastics Intelligence Unit Website

<http://plastic.oie.go.th>

ข่าวสารออนไลน์รายปักษ์เพื่อการติดตามข้อมูลด้านไบโอพลาสติกทั้งในและต่างประเทศ

## Highlights ในฉบับ

- "สัญลักษณ์แบบเดียวกันสำหรับผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ"
  - "นักเรียนอเมริกันคิดค้นพลาสติกชีวภาพสำหรับรองเท้ากีฬา"
  - "Amyris และ Michelin ร่วมพัฒนา Isoprene จากวัสดุทดแทน"
  - "ผลิตภัณฑ์เทอร์โมพลาสติกจาก Lati ได้รับเครื่องหมายรับรอง OK Biobased"
  - "การผลิต Polystyrene จากชีวมวลกำลังอยู่ในขั้นดำเนินการ"
  - "Ford ศึกษาการใช้เปลือกมะพร้าวในการเสริมแรงคอมพอสิต"
- ข่าวประชาสัมพันธ์**
- "เม็ดพลาสติกชีวภาพ ต้นแบบ M-BIO ผลิตโดยเอกชนไทยรายแรกของประเทศ"



## "การผลิต Lactic Acid จากขยะ PLA"



ผู้ผลิตพลาสติกเข้าใจดีว่าไม่พลาสติคจากปิโตรเลียมหรือพลาสติกชีวภาพเป็นวัสดุที่มีประโยชน์ในการใช้งานแต่กระบวนการที่จะมารองรับการสิ้นสุดของการใช้งานสำหรับพลาสติกเหล่านี้เป็นสิ่งที่ต้องพัฒนาอย่างต่อเนื่อง

การนำพลาสติกเช่น PET PE PVC และ EPS กลับมาใช้ใหม่หรือเข้าสู่กระบวนการรีไซเคิลเพื่อให้ได้พลังงานกลับมาใช้เป็นการแก้ปัญหาก็เหมาะอย่างหนึ่ง การนำพลาสติกชีวภาพที่สามารถย่อยสลายได้โดยกระบวนการทางชีวภาพก็เป็นการแก้ปัญหาก็อีกอย่างหนึ่ง เช่นการใช้ Polylactic Acid (PLA) แต่ปัจจุบันเริ่มมีข้อสงสัยเกี่ยวกับการสิ้นสุดการใช้งานของพลาสติกชีวภาพเหล่านี้ว่าอาจทำให้เกิดมลภาวะเป็นพิษจากระบบการกำจัดขยะพลาสติกชีวภาพที่ไม่เหมาะสม

บริษัท Futero มีวัตถุประสงค์ที่จะพัฒนาเทคโนโลยีที่สะอาดและมีความสามารถในการแข่งขันเพื่อผลิต PLA ปกติ Lactic Acid ที่นำมาใช้เป็นสารตั้งต้นในการผลิต PLA ผลิตโดยบริษัท Galactic ส่วนกระบวนการสังเคราะห์เป็นพอลิเมอร์นั้นใช้เทคโนโลยีในลักษณะเดียวกับการสังเคราะห์พลาสติกจากปิโตรเลียม ปัจจุบันบริษัท Futero ได้ผลิต PLA รุ่นที่สองซึ่งเปลี่ยนจากการนำไปใช้เป็นบรรจุภัณฑ์ที่ย่อยสลายได้เป็นนำไปใช้ผลิตพรมและเครื่องใช้ไฟฟ้าต่างๆ ปัญหาที่เกิดขึ้นคือจะมีระบบการจัดการขยะจาก PLA อย่างไร ไม่ใช่ PLA ทุกเกรดที่สามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพเนื่องจากขึ้นอยู่กับสารเติมแต่งที่ใช้ในการปรับปรุงสมบัติของ PLA ด้วย ดังนั้นบริษัท Galactic กำลังพัฒนาเทคโนโลยีการรีไซเคิลเชิงพาณิชย์ใหม่ที่เรียกว่า LOOPLA ซึ่งกระบวนการนี้จะทำให้นำพลาสติกหรือสารเคมีที่ได้จากการรีไซเคิล PLA คืนกลับไปในรูปแบบของ Lactic Acid

กระบวนการ LOOPLA สามารถนำ PLA กลับไปใช้ใหม่ได้ 100% และสามารถใช้กับ PLA ที่เป็นขยะจากโรงงานอุตสาหกรรมและจากบ้านเรือนของประชาชน PLA ที่ได้จะถูกนำไปกำจัดสิ่งเจือปนเช่นทราย ฟันหรือสิ่งสกปรกต่างๆ ที่ติดมา จากนั้นจะถูกนำไปเข้าถังปฏิกรณ์เพื่อเปลี่ยนเป็น Lactic Acid โดยใช้ตัวทำลายเป็นตัวช่วยในการทำปฏิกิริยา Lactic Acid ที่ได้จากกระบวนการมีสมบัติเหมือนกับ Lactic Acid ที่ผลิตกันอยู่ในปัจจุบันและสามารถนำไปสังเคราะห์ PLA ที่มีคุณภาพสูงต่อไป บริษัท Galactic ได้สร้างโรงงานผลิต Lactic Acid ใน Belgium โดยมีกำลังผลิตประมาณ 2,000 ตันต่อปี บริษัทกำลังลงทุนเพื่อสร้างระบบการจัดเก็บขยะ PLA รวมถึงการรวบรวมถ้วยและขวด PLA ที่ใช้แล้วเข้าสู่กระบวนการ

อ้างอิงจาก : Plastics Today

## "สัญลักษณ์แบบเดียวกันสำหรับผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ"

บริษัท Cereplast, Inc หนึ่งในบริษัทผู้ผลิตพลาสติกที่มีองค์ประกอบหลักเป็น วัสดุชีวภาพ พลาสติกที่ย่อยสลายและพลาสติกแบบยั่งยืน ได้ปรึกษากับ Dr. Michael Thielen ผู้ตรวจสัญลักษณ์สำหรับพลาสติกชีวภาพเกี่ยวกับการสนับสนุนการใช้สัญลักษณ์ที่เหมือนกันทั่วโลกสำหรับพลาสติกชีวภาพ โดยสัญลักษณ์นี้จะมีผลบังคับใช้ในวันที่ 1 ตุลาคม 2554

Dr. Michael Thielen มุ่งมั่นที่จะได้รับการสนับสนุนจากภาคอุตสาหกรรมในการ ตัดสัญลักษณ์ที่เป็นตัวแทนของผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพและ Dr. Michael Thielen จะดูแลทุกเรื่องที่เกี่ยวข้องกับความต้องการใช้สัญลักษณ์และใบอนุญาตการใช้สัญลักษณ์ ดังกล่าว นอกจากนี้ Dr. Michael Thielen จะรับผิดชอบการรักษาการมาตรฐานการผลิต พลาสติกชีวภาพที่ใช้สัญลักษณ์นี้ให้สมบูรณ์แบบและทำหน้าที่ประสานงานให้ผู้อื่นใจเข้าร่วม โครงการในแง่ของยูนิโคก Dr. Michael Thielen จะทำหน้าที่ให้ความรู้เพื่อให้ยูนิโคก เข้าใจในความหมายของสัญลักษณ์นี้



Dr. Michael Thielen ทำหน้าที่เป็นบุคคลที่สามในการประสานงานจัดทำสัญลักษณ์ สำหรับพลาสติกชีวภาพกล่าวว่า "การจัดทำสัญลักษณ์ซึ่งจะเป็นตราที่ประทับบนผลิตภัณฑ์ จากพลาสติกชีวภาพจะช่วยทำให้ยูนิโคกสามารถแยกจำพวกของผลิตภัณฑ์ที่ทำจาก พลาสติกชีวภาพออกจากพลาสติกทั่วไปได้ และการบังคับใช้สัญลักษณ์นี้ยังทำให้ อุตสาหกรรมมีความใส่ใจต่อสิ่งแวดล้อมมากขึ้น" สัญลักษณ์พลาสติกชีวภาพถูกจัดทำขึ้น เมื่อเร็วๆ นี้ โดยจัดประกวดการออกแบบโดยบริษัท Cereplast ในการจัดการแข่งขันนี้ Dr Michael Thielen และคณะกรรมการอีก 6 ท่านได้คัดเลือกผู้ชนะเลิศ ตัวอย่างของ กรรมการตัดสินดังกล่าวได้แก่ Rebecca Minkoff ผู้ออกแบบเสื้อกีฬา Karim Rashid ผู้ออกแบบอุตสาหกรรมระดับโลก and Dr. Gary Anderson ผู้ออกแบบสัญลักษณ์ของ การรีไซเคิล เป็นต้น

พลาสติกชีวภาพที่เป็นมิตรต่อสิ่งแวดล้อมนี้จะทำจากวัสดุที่ผลิตขึ้นทดแทนใหม่ได้เช่นผลิต จากพืชจำพวกมันฝรั่ง ข้าวโพด มันสำปะหลัง น้ำตาลและสาหร่ายเป็นต้น โดยพลาสติก ชีวภาพจำพวกนี้สามารถย่อยสลายได้หรือย่อยสลายได้ด้วยกระบวนการทางชีวภาพ

## "นักเรียนอเมริกันคิดค้นพลาสติกชีวภาพสำหรับรองเท้ากีฬา"



นักเรียนจากโรงเรียนมัธยม Detroit ซึ่งมีความสนใจด้านวิทยาศาสตร์ จำนวน 5 คน ได้พัฒนาพลาสติกชีวภาพสำหรับรองเท้ากีฬา (Athletic shoes) แทนการใช้วัสดุแบบเก่า งานวิจัยนี้ได้รับการสนับสนุนจากบริษัท Society of Plastics Engineers (SPE) สาขาเมือง Detroit โดยมีระยะเวลาการทำวิจัย 5 เดือน

นักเรียนทั้ง 5 คนซึ่งประกอบด้วย Aaron Harrigan, William Marshall, Jordan Massey, Tendyia Pillow และ Keith Young, Jr. ได้ทำการศึกษาระบบการผลิตพลาสติก การผลิตรองเท้าและความรู้ทางวิทยาศาสตร์ที่เกี่ยวข้องกับพลาสติกชีวภาพก่อนทำการทดลองหาสูตรการเตรียมพลาสติกชีวภาพหลายสูตร โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ได้สูตรที่ดีที่สุดในการเตรียมพลาสติกเพื่อใช้แทนวัสดุด้านในของรองเท้า (Insoles) ที่ไม่สามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพ หลังจากทดสอบคุณสมบัติต่างๆ ของพลาสติกชีวภาพที่เตรียมได้ ได้แก่ จุดหลอมเหลว ความทนทาน การดูดซับแรง และความยืดหยุ่น เด็กนักเรียนกลุ่มนี้ได้ค้นพบ "G-2" ซึ่งเป็นของผสมของกลีเซอริน อการ์ เวลาตินและน้ำ โดยเตรียมออกมาในรูปแบบชุดทดลองทางวิทยาศาสตร์ (Science kit) ที่เรียกว่า "Bioplastic-in-a-Box" และคาดหวังว่าบริษัท SPE จะนำไปพัฒนาต่อยอดและนำไปจัดแสดงให้นักเรียนทั่วสหรัฐอเมริกาได้ชมเพื่อเป็นแรงบันดาลใจให้เยาวชนมีความสนใจในการทำงานด้านวิทยาศาสตร์สีเขียว (Green Science) ซึ่งเป็นงานวิทยาศาสตร์ที่คำนึงถึงผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม



โครงการวิจัยนี้ได้ถูกดำเนินการในห้องปฏิบัติการ ECOTEK ในเมือง Detroit โดย ECOTEK เป็นองค์กรที่สนับสนุนการทำวิจัยของเด็กนักเรียนมัธยมเพื่อส่งเสริมให้มีความสนใจในสายอาชีพวิทยาศาสตร์หรือวิศวกรรมศาสตร์ โดเน้นโครงการวิจัยด้านวิทยาศาสตร์สีเขียวและพลังงานทางเลือก มีท่านเซอร์ Keith Young เป็นผู้ก่อตั้ง

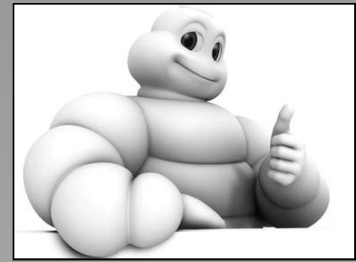
ในการเตรียมสูตรสำหรับพลาสติกชีวภาพนี้ นักเรียนทั้ง 5 คนได้เริ่มต้นจากการอ่านหนังสือ Green Plastics : An Introduction to the New Science of Biodegradable Plastics ที่เขียนโดย E.S. Stevens และได้เข้าเยี่ยมชมโรงงานของบริษัท BASF Corp. ในเมือง Wyandotte รัฐมิชิแกน เพื่อศึกษาระบบการผลิตพลาสติก นอกจากนั้นยังได้ไปสำรวจร้านขายปลีกรองเท้ากีฬาต่างๆ เช่นร้าน Foot Locker เพื่อหาข้อมูลของรองเท้ากีฬานิตต่างๆ ที่วางจำหน่ายอยู่ในท้องตลาดรวมถึงวัสดุที่นำมาผลิตรองเท้ากีฬา จากนั้นจึงหาแนวทางในการผลิตสูตรพลาสติกชีวภาพของตนเอง

อ้างอิงจาก : Green Plastics

## "Amyris และ Michelin ร่วมพัฒนา Isoprene จากวัสดุทดแทน"

บริษัท Amyris Inc. เป็นหนึ่งในผู้นำการผลิตสารเคมีและเชื้อเพลิงจากวัสดุทดแทนและบริษัท Michelin ซึ่งเป็นหนึ่งในผู้นำการผลิตนวัตกรรมใหม่สำหรับอุตสาหกรรมยางรถยนต์ประกาศการลงนามความร่วมมือในการพัฒนาและผลิต Isoprene จากวัสดุทดแทนเชิงพาณิชย์ Isoprene ชนิดนี้คือ Amyris No Compromise ซึ่งเป็นโมโนเมอร์สำหรับสังเคราะห์ยางรถยนต์และผลิตภัณฑ์อื่นๆ ที่ใช้ยางสังเคราะห์หรือยางธรรมชาติ

ภายใต้ความร่วมมือนี้ทั้งสองบริษัทได้ลงทุนร่วมกันและใช้เทคโนโลยีการผลิต Isoprene ของบริษัท Amyris จากวัตถุดิบที่เป็นวัสดุทดแทน บริษัทคาดว่าจะเริ่มผลิต Amyris No Compromise เชิงพาณิชย์ได้ในปี 2558 สำหรับใช้ในการผลิตยางรถยนต์และสารเคมีที่ใช้สำหรับงานเฉพาะด้านเช่น กาว สารเคลือบผิวและวัสดุอุดรูรั่ว เป็นต้น

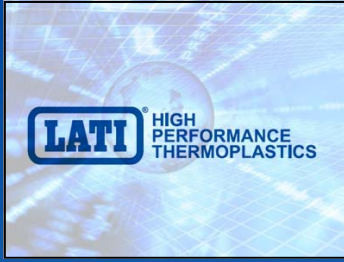


John Melo ซึ่งเป็น CEO ของบริษัท Amyris กล่าวว่า "ความร่วมมือนี้ทำให้การจำหน่ายนวัตกรรมใหม่ของบริษัท Michelin เป็นไปอย่างต่อเนื่องและบริษัท Amyris สามารถขยายตลาดด้านการผลิตผลิตภัณฑ์ใหม่จากเทคโนโลยีชีวภาพ ความต้องการใช้ Isoprene และวัสดุทดแทนที่เพิ่มขึ้นสร้างโอกาสอย่างมากให้กับบริษัท Amyris ในการจัดจำหน่าย Compromise ในตลาดและทำให้ราคาของ Isoprene ชนิดนี้ต่ำลงด้วย"

ปัจจุบันเทคโนโลยีของบริษัท Amyris ถูกใช้ในการผลิต Farnesene (สารประกอบอินทรีย์ที่มีคาร์บอน 15 อะตอม/1 โมเลกุล) เชิงการค้า ซึ่ง Farnesene ผลิตจากน้ำตาล และใช้เป็นโมโนเมอร์สำหรับผลิต Isoprene ต่อไป โดย Isoprene (สารประกอบอินทรีย์ที่มีคาร์บอน 5 อะตอม/1 โมเลกุล) และองค์ประกอบอื่นๆ จะถูกนำไปใช้ในการสังเคราะห์ยางสังเคราะห์ โดยปกติ Isoprene เป็นผลิตภัณฑ์รองที่ได้จากกระบวนการทำลายพันธะของ Naphtha ด้วยความร้อน (Thermal Cracking of Naphtha) เพื่อผลิตเอทิลีน หรือได้จากกระบวนการสังเคราะห์สารประกอบไฮโดรคาร์บอนที่มีคาร์บอน 4 อะตอมเนื่องจากปัจจุบันได้มีการปรับเปลี่ยนกระบวนการ Thermal Cracking ของสาร Naphtha ในกระบวนการปิโตรเคมีเป็นกระบวนการ Thermal Cracking ของสารประกอบไฮโดรคาร์บอนที่มากกว่าทำให้การหาแหล่งวัตถุดิบในการผลิต Isoprene กลายเป็นเรื่องสำคัญอย่างมาก

อ้างอิงจาก : Omnexus by SpecialChem

**"ผลิตภัณฑ์เทอร์โมพลาสติกจาก Lati ได้รับเครื่องหมายรับรอง OK Biobased"**



คอมปาวด์เทอร์โมพลาสติกนวัตกรรมเกรด LATIGEA B01 L/07 GREY:2865 จากบริษัท Lati ที่ผลิตจากแหล่งวัตถุดิบทดแทน ได้รับเครื่องหมายรับรอง (Conformity mark) 'OK Biobased' จากห้องปฏิบัติการมาตรฐานสากล Vincotte ประเทศเบลเยียม

จากการเลือกวัตถุดิบที่มีคุณภาพรวมถึงการเสริมแรงด้วยเส้นใยธรรมชาติ เช่น เส้นใยพាយ จากแหล่งทรัพยากรที่ยั่งยืนทำให้คอมปาวด์ LATIGEA B01 มีคุณภาพระดับสูงสุด (4 ดาว) ของมาตรฐาน 'OK Biobased'

การรับรองมาตรฐานนี้ตัดสินจากผลการวิเคราะห์ด้วยเทคนิค C 14 dating จากห้องปฏิบัติการอิสระ เทคนิคนี้เป็นการหาอายุของคาร์บอนที่เป็นองค์ประกอบ โดยใช้หลักการที่ว่าคาร์บอนที่มีอายุมาก (Old carbon) เป็นคาร์บอนที่มาจากน้ำมัน ส่วนคาร์บอนที่มีอายุน้อย (Young carbon) เป็นคาร์บอนที่มาจากพืช รอยเท้าคาร์บอน (Carbon footprint) หรือปริมาณการปล่อยก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ของคอมปาวด์ LATIGEA B01 ลดลงเมื่อเทียบกับพลาสติกทั่วไปและผลิตก๊าซเรือนกระจกน้อยกว่า พอลิเมอร์ดั้งเดิมถึง 60% ในทางกลับกันคอมปาวด์ LATIGEA B01 ยังสามารถ ทุกรีไซเคิลได้อย่างมีประสิทธิภาพ นอกจากนี้คอมปาวด์ LATIGEA B01 เกรด L/07 GREY:2865 ยังถูกขึ้นรูปให้มีลักษณะคล้ายกระดาษแข็งซึ่งทำให้มีความ รู้สึกเป็นมิตรต่อ สิ่งแวดล้อม จึงไม่จำเป็นต้องมีข้อความของผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมระบุเพิ่มเติมอีก



คอมปาวด์ LATIGEA B01 เหมาะสำหรับนำไปผลิตเป็นสินค้าที่ใช้ในชีวิตประจำวัน เช่น ปากกา แปรงสีฟัน ทวี เป็นต้น โดยสามารถผสมเม็ดสีธรรมชาติต่างๆ ลงในคอมปาวด์ ได้เพื่อให้มีสีสัน ความสว่างและความใสตามต้องการ ข้อดีอีกอย่างของคอมปาวด์นี้คือ เตรียมจากพอลิเมอร์ที่ได้จากแป้งข้าวโพด ซึ่งมีคุณสมบัติย่อยสลายทางชีวภาพ ตามมาตรฐาน ISO 14851 และ 14852 แต่ยังคงมีความแข็งแรงทนทานและคงตัวที่ อุณหภูมิห้อง

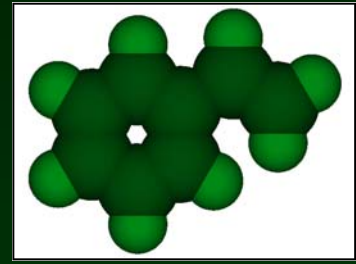
นอกจากนี้ตัวเรซินพลาสติกซึ่งเป็นองค์ประกอบหลัก 90% ยังสามารถย่อยสลายเป็นปุ๋ย ได้ตามมาตรฐาน EN 13432 จึงเหมาะกับการนำไปใช้ผลิตสินค้าประเภทใช้แล้วทิ้ง เช่น ถ้วย ช้อนช้อนมีดสำหรับทานอาหาร ซึ่งสามารถทิ้งไปพร้อมกับเศษอาหารได้เลย คอมปาวด์นี้ ปราศจากโลหะหนักและพธาเลท (Phthalates)

อ้างอิงจาก : Omnexus by SpecialChem

## "การผลิต Polystyrene จากชีวมวลกำลังอยู่ในขั้นดำเนินการ"

การผลิตโมโนเมอร์จากชีวมวลไม่ใช่เทคโนโลยีใหม่และช่วงไม่กี่ปีมานี้ การใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาเคมีและตัวเร่งปฏิกิริยาทางชีวภาพสามารถเพิ่มคุณภาพและปริมาณการผลิตวัตถุดิบจากชีวมวล ปัจจุบันกระบวนการผลิตสารเคมีจากวัสดุทดแทนมีปริมาณมาก รวมถึงการพัฒนาเทคโนโลยีอย่างต่อเนื่องเพื่อให้ได้ผลิตภัณฑ์ปริมาณมากมาใช้ทดแทนสารเคมีจากปิโตรเลียม

นักวิจัยจาก Wageningen University ในประเทศ Netherlands และนักวิจัยจากสถาบันวิจัย Institute Wageningen UR Food & Biobased Research ร่วมกับบริษัทเอกชนอีก 4 บริษัทคือบริษัท BASF บริษัท GreenICT บริษัท Synbra และบริษัท DSM พัฒนาการกระบวนการผลิต Styrene และ Acrylic Acid จากพืชเป็นครั้งแรก Styrene และ Acrylic Acid เป็นสารเคมีที่ใช้กันอย่างกว้างขวางทั่วโลกและปัจจุบันถูกผลิตมาจากปิโตรเลียม สารทั้งสองเป็นสารตั้งต้นในการผลิตสารเคลือบผิว เส้นใยนำแสง กาวและวัสดุอื่นๆ ในโครงการวิจัยนี้ได้ศึกษาการผลิต Acrylic และ Styrenic โมโนเมอร์ และพอลิเมอร์จากชีวมวล งานในขณะนี้คือการผลิตสารเคมีดังกล่าวจากพืชที่ให้น้ำตาล และมีโปรตีนปริมาณมากซึ่งวัตถุดิบดังกล่าวเป็นของที่ถูกปล่อยออกจากกระบวนการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพ Jérôme Le Nôtre ผู้จัดการโครงการวิจัยให้ข้อมูลว่า "จากสิทธิบัตรของกลุ่มวิจัยและการสืบค้นข้อมูลทำให้ผู้วิจัยมั่นใจว่าสามารถผลิตสารประกอบดังกล่าวจากชีวมวล"



ชีวมวลที่เหลือใช้คือผลิตภัณฑที่รองที่เกิดจากการผลิตเชื้อเพลิงชีวภาพเพื่อใช้ทดแทนเชื้อเพลิงจากซากพืชซากสัตว์ ชีวมวลที่เหลือใช้มีราคาถูกและประกอบไปด้วยโปรตีน 35% โปรตีนนี้จะถูกเปลี่ยนเป็น Styrene และ Acrylates โดยผ่านกระบวนการที่มีสองขั้นตอน โดยใช้ตัวเร่งปฏิกิริยาเคมีและตัวเร่งปฏิกิริยาชีวภาพ นอกจากนี้ในงานวิจัยนี้ยังพัฒนาการผลิต Acrylic Acid จากการหมักน้ำตาลร่วมกับปฏิกิริยาที่ใช้ตัวเร่ง นักวิจัยกำลังทำการศึกษากระบวนการที่เหมาะสมและการขยายขนาดของกระบวนการผลิต Styrene และ Acrylates งานวิจัยนี้กำลังมุ่งเน้นการผลิตในระดับงานวิจัยแต่ยังไม่ได้หวังผลสำหรับการผลิตเชิงพาณิชย์ในช่วง 4 ถึง 6 ปีนี้ ซึ่งในเรื่องของเศรษฐศาสตร์ในการผลิตและจำหน่ายนั้นจะต้องทำการศึกษาอย่างละเอียดต่อไป

ในการผลิตสารเคมีและพอลิเมอร์จากชีวมวลเป็นกระบวนการที่ไม่ขึ้นกับพืชชนิดเดียว ซึ่งทำให้เกิดความหลากหลายในการหาแหล่งวัตถุดิบสำหรับการผลิตโมโนเมอร์ สำหรับสารเคมีดังกล่าวจะใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตเส้นใยนำแสงและ Polystyrene ซึ่งเป็นพลาสติกชนิดหนึ่งที่ใช้มากที่สุดในโลกสำหรับการทำบรรจุภัณฑ์สำหรับอาหาร อุปกรณ์ในครัวเรือน สินค้าอิเล็กทรอนิกส์ ของเล่น สินค้าในครัวเรือนและเฟอร์นิเจอร์จากการทดลองพบว่าสมบัติต่างๆ ของ Polystyrene ที่ทำจากชีวมวลเหมือนกับสมบัติของ Polystyrene ที่ผลิตจากปิโตรเลียม การศึกษาด้านการเก็บขยะและการรีไซเคิลวัตถุดิบเป็นสิ่งสำคัญเช่นกันสำหรับพลาสติกชีวภาพชนิดนี้

งานวิจัยนี้เป็นส่วนหนึ่งของโครงการ Dutch Biobased Performance Materials ซึ่งเป็นโครงการที่ศึกษาเกี่ยวกับการพัฒนาสมบัติและราคาของพอลิเมอร์ชีวภาพที่มีอยู่ในตลาด

อ้างอิงจาก : *Plastics Today*

## "Ford ศึกษาการใช้เปลือกมะพร้าวในการเสริมแรงคอมพอสิต"



บริษัท Ford Motor Co. กำลังทำวิจัยเรื่องการใช้เส้นใยธรรมชาติ และพลาสติกชีวภาพอย่างต่อเนื่อง โดยครั้งนี้ได้ทำการวิจัยการใช้เปลือกมะพร้าวในการเสริมแรงคอมพอสิต

บริษัท Ford Motor Co. และบริษัท Scotts Miracle-Gro Co. ผู้เชี่ยวชาญเกี่ยวกับ สนามหญ้าและสวนได้ร่วมกันศึกษาการใช้เปลือกมะพร้าวหรือกาบมะพร้าวซึ่งเหลือทิ้ง จากกระบวนการผลิตในโรงงานของบริษัท Scotts Miracle-Gro Co.

ที่ผ่านมามีบริษัท Ford Motor Co. ได้มีการใช้โฟมพอลิยูรีเทน (Urethane foam) ที่เตรียม ได้จากแก้วเหลือทิ้งในการผลิตเก้าอี้และจากน้ำมันละหุ่งในการผลิตแผงหน้าปัดรถยนต์



บริษัท Scotts Miracle-Gro Co. ซึ่งตั้งอยู่ในเมือง Marysville รัฐ Ohio ใช้เส้นใย จากกาบมะพร้าวในการยึดดินและหญ้า เส้นใยนี้สามารถกักเก็บน้ำในกระถางได้ดีกว่า การใช้ดินเพียงอย่างเดียว ซึ่งช่วยให้ผู้ทำสวนควบคุมการไหลของน้ำออกจากกระถางต้นไม้ ได้ดีขึ้น บริษัท Scotts ใช้กาบมะพร้าวมากกว่า 70 ล้านปอนด์ต่อปีและได้ร่วมมือกับบริษัท Ford Motor Co. ในการเพิ่มมูลค่าของวัสดุเหลือใช้

บริษัท Ford Motor Co. วางแผนที่จะใช้กาบมะพร้าวในการเสริมแรงชิ้นส่วนพลาสติกซึ่ง ช่วยลดปริมาณการใช้พลาสติก อีกทั้งช่วยให้ชิ้นส่วนมีน้ำหนักลดลง นอกจากนั้นการ มองเห็นเส้นใยมะพร้าวในชิ้นส่วนพลาสติกยังเป็นการเพิ่มความเป็นธรรมชาติให้กับชิ้นงาน เสริมแรงเมื่อเทียบกับการใช้สารเติมแบบเดิม

## "เม็ดพลาสติกชีวภาพ ต้นแบบ M-BIO ผลิตโดยเอกชนไทยรายแรกของประเทศ"

บริษัท มีลติแบกซ์ จำกัด (มหาชน) ประสบความสำเร็จในการพัฒนาและผลิตเม็ดพลาสติกชีวภาพต้นแบบ M-BIO รายแรกของบริษัท เอกชนไทย โดยมีส่วนผสมจากมันสำปะหลัง มีจุดเด่นที่สามารถย่อยสลายได้ 100% ภายในระยะเวลาเพียง 8 สัปดาห์ เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม ซึ่งได้ผ่านการทดสอบจากสถาบัน OWS (Organic Waste Systems) ประเทศเบลเยียม พลาสติกชีวภาพของบริษัทฯ ทั้งชนิดที่เป็นเม็ดวัตถุดิบ และถุงพลาสติกนั้นได้ขอการรับรองมาตรฐานจากสถาบันที่ให้การรับรองระหว่างประเทศ ซึ่งเป็นที่ยอมรับ

ทั้ง 4 แห่งได้แก่

- 1.DIN CERTCO ประเทศเยอรมัน
- 2.VINCOTTE ประเทศเบลเยียม
- 3.FSWA ประเทศฟินแลนด์
- 4.BPI สหรัฐอเมริกา



Bio Polymer Resin



ถุงขยะพลาสติกชีวภาพ



ภาชนะผลิตจากพลาสติกชีวภาพ

ส่วนการทดสอบประสิทธิภาพพบว่าสามารถใช้ประโยชน์ได้ดี เทียบเท่ากับพลาสติกที่ผลิตจากปิโตรเลียม หรือพลาสติกที่ใช้ในปัจจุบัน บริษัทมีลติแบกซ์อยู่ในฐานะผู้ผลิตต้นน้ำ หรือเป็นผู้ pion วัตถุดิบให้เท่านั้น หน่วยงานหรือองค์กรเอกชนใดที่สนใจจะเข้าร่วมพัฒนา หรือต่อยอดธุรกิจสามารถติดต่อได้ที่โทร.081-819-4708, 038-491725 ต่อ 109,222 หรือที่ [www.multibax.com](http://www.multibax.com)

**สนใจลงโฆษณาหรือประชาสัมพันธ์บริษัทหรือสินค้าของท่าน ฟรี!**

**กรุณา ติดต่อ02-537-0440 #403**





จัดทำโดย



สถาบันปิโตรเลียมแห่งประเทศไทย

สนับสนุนโดย



สำนักงานเศรษฐกิจอุตสาหกรรม

ชั้น 11 อาคารเอนเนอร์ยี คอมเพล็กซ์  
555/2 ถนนวิภาวดีรังสิต แขวงจตุจักร  
เขตจตุจักร กรุงเทพฯ 10900

สำนักนโยบายอุตสาหกรรมรายสาขา 1  
กระทรวงอุตสาหกรรม  
75/6 ถนนพระราม 6 เขตราชเทวี  
กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ : 02-537-0440  
โทรสาร : 02-537-0449  
เว็บไซต์ : <http://www.ptit.org>

โทรศัพท์ : 02-202-4371  
โทรสาร : 02-644-7023  
เว็บไซต์ : <http://www.oie.go.th>

#### Disclaimer

BIOPlastics News เป็นวารสารรายปักษ์ที่จัดทำขึ้นเพื่อเสนอข้อมูลข่าวสารด้านไบโอพลาสติก ที่มีการรวบรวมและเรียบเรียงจากแหล่งต่างๆ เพื่อให้  
เกิดความสะดวกต่อผู้ใช้งานในเว็บไซต์ <http://plastic.oie.go.th> ทั้งนี้ทางเว็บไซต์ไม่ส่วนเกี่ยวข้องหรือมีส่วนได้ส่วนเสียกับแหล่งข่าว จึงขอสงวนสิทธิ์  
ที่จะไม่รับผิดชอบต่อความเสียหายไม่ว่าทางตรงหรือทางอ้อม ที่เกี่ยวเนื่องหรือเป็นผลสืบเนื่องจากการนำข่าวหรือข้อมูลในข่าวไปใช้

**พื้นที่โฆษณาบริษัทหรือสินค้าของท่าน**

**ฟรีไม่มีค่าใช้จ่าย**

**สนใจติดต่อ 02-537-0440 #403**