

in Tech & Inno

พลาสติกชีวภาพ

อุตสาหกรรมคลื่นลูกใหม่ ทางเลือกเพื่อสิ่งแวดล้อม

คณะอนุกรรมการส่งเสริมและสนับสนุนอุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพ (Bio-plastics)

แผนพัฒนาเศรษฐกิจและสังคมแห่งชาติ ฉบับที่ 11 (2555-2559) ได้กล่าวถึงยุทธศาสตร์ความเข้มแข็งภาคเกษตร ความมั่นคงของอาหารและพลังงาน ซึ่งให้ความสำคัญกับการสร้างมูลค่าเพิ่มผลผลิตทางการเกษตรตลอดห่วงโซ่การผลิต อีกทั้งยังมียุทธศาสตร์การจัดการทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อมอย่างยั่งยืน โดยมีการให้ความสำคัญกับการปรับกระบวนการพัฒนาและขับเคลื่อนประเทศเพื่อเตรียมพร้อมไปสู่การเป็นเศรษฐกิจและสังคมคาร์บอนต่ำและเป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อม

อุตสาหกรรมหนึ่งที่น่าจะมีความสอดคล้องกับแผนพัฒนาฯ ดังกล่าว คือ อุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพซึ่งถือเป็นอุตสาหกรรมคลื่นลูกใหม่ที่กำลังได้รับความสนใจและเป็นอุตสาหกรรมสีเขียวที่จะก่อให้เกิดการพัฒนาไปสู่เศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) ได้ พลาสติกชีวภาพซึ่งผลิตจากวัตถุดิบเกษตร เช่น น้ำตาลจากอ้อย แป้งจากมันสำปะหลัง จึงเป็นทางเลือกหนึ่งของผลิตภัณฑ์ที่เป็นมิตรกับสิ่งแวดล้อมเนื่องจากผลิตจากวัสดุหมุนเวียน (Renewable Resources) ที่มาจากธรรมชาติ

พลาสติกชีวภาพ (Bioplastics)

พลาสติกที่สามารถย่อยสลายได้ทางชีวภาพ หรือเป็นพลาสติกที่ผลิตขึ้นจากวัตถุดิบธรรมชาติ ซึ่งส่วนใหญ่มาจากพืช ซึ่งจัดเป็น Renewable Resources การแบ่งประเภทของพลาสติกชีวภาพนั้น สามารถแบ่งออกตามความสามารถในการสลายตัวทางชีวภาพได้เป็น

- สลายตัวได้ทางชีวภาพ (Compostable) เป็นพลาสติกที่ผลิตมาจากวัตถุดิบที่มาจากพืชหรือปิโตรเคมี มีคุณสมบัติสามารถสลายตัวภายใต้สภาวะที่เหมาะสม เช่น PLA (Polylactic Acid), PHA (Polyhydroxyalkanoates), PBAT (Polybutyleneadipate Terephthalate), PBS (Polybutylene Succinate) เป็นต้น

- สลายตัวไม่ได้ทางชีวภาพ (non-compostable) เป็นพลาสติกที่ผลิตมาจากวัตถุดิบที่มาจากพืช คุณสมบัติทั่วไปเหมือนพลาสติกที่ผลิตจากวัตถุดิบที่มาจากปิโตรเคมี และสลายตัวไม่ได้ทางชีวภาพ เช่น Bio-PP (Bio-Polypropylene) และ Bio-PE (Bio-Polyethylene) เป็นต้น

ประโยชน์ที่ประเทศไทยจะได้รับจากอุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพ

ในปัจจุบันมีการพัฒนาในเรื่องเศรษฐกิจสีเขียว (Green Economy) โดยมีการผลิตสินค้าต่างๆ จากวัสดุธรรมชาติ เช่น ผลิตภัณฑ์จากพลาสติกชีวภาพ ซึ่งผลิตจากวัตถุดิบทางการเกษตร เช่น แป้งจากมันสำปะหลัง น้ำตาลจากอ้อย ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม และส่งออกแป้งและน้ำตาล เป็นลำดับ 1 และ 2 ของโลก ตามลำดับ เรายังมีความพร้อมทางด้านวัตถุดิบทางการเกษตร ทำให้เราสามารถนำสินค้าเกษตรเหล่านี้มาใช้ประโยชน์ในการผลิตเป็นผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพ

ได้ ซึ่งจะเป็นการสร้างมูลค่าเพิ่ม อีกทั้งยังก่อให้เกิดเสถียรภาพด้านการตลาดและราคาแก่พืชผลทางการเกษตรที่ใช้เป็นวัตถุดิบในการผลิตพลาสติกชีวภาพอีกด้วย

นอกจากการสร้างมูลค่าเพิ่มและเสถียรภาพด้านการตลาดและราคาให้แก่วัตถุดิบทางการเกษตรแล้ว จากการประเมินวัฏจักรชีวิตพลาสติกชีวภาพ พบว่า พลาสติกชีวภาพช่วยลดปริมาณการปล่อยก๊าซเรือนกระจก นอกจากนั้นพลาสติกชีวภาพที่สลายตัวได้ทางชีวภาพยังสามารถย่อยสลายได้โดยไม่เหลือสิ่งตกค้างในสิ่งแวดล้อม

แนวโน้มอุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพของโลก

อุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพเป็นอุตสาหกรรมเพื่อสิ่งแวดล้อมที่เกิดขึ้นใหม่ โดยในปัจจุบันมีฐานกำลังการผลิตอยู่ในทวีปอเมริกาและยุโรป ซึ่งทั้ง 2 ทวีปนี้มีมาตรการส่งเสริม สนับสนุนการใช้พลาสติกชีวภาพ

ภาพรวมของพลาสติกชีวภาพในตลาดโลกระหว่างปี 2003-2007 และตลาดในอนาคตจนถึงปี 2020 จะเห็นได้ว่า ความสามารถในการผลิตพลาสติกชีวภาพมี 0.36 ล้านตัน ในปี 2007 ตลาดพลาสติกชีวภาพมีการเจริญเติบโตอย่างรวดเร็ว ระหว่างปี 2003-2007 โดยมีอัตราการเติบโตประมาณปีละ 38% ส่วนในอนาคตคาดการณ์ว่าความสามารถในการผลิตพลาสติกชีวภาพจะสูงถึง 3.45 ล้านตันในปี 2020 และมีอัตราการเติบโตประมาณปีละ 19% ส่วนภาพรวมความต้องการใช้พลาสติกชีวภาพของโลกในอุตสาหกรรมต่าง ๆ ในปี 2009 นั้น พบว่ามีการใช้พลาสติกชีวภาพในอุตสาหกรรมด้านบรรจุภัณฑ์มากที่สุด รองลงมาคือ อุตสาหกรรมประเภทเส้นใย คาดการณ์ว่าในปี 2020 ความต้องการใช้พลาสติกชีวภาพจะมีความหลากหลายมากขึ้น และจะมีการใช้พลาสติกชีวภาพในอุตสาหกรรมด้านบรรจุภัณฑ์มากที่สุด (ที่มา : Chemical Market Resources, Inc.)

สถานะของอุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพในประเทศไทย

ประเทศไทยได้ตระหนักถึงความสำคัญของพลาสติกชีวภาพ ภาครัฐได้มอบหมายให้สำนักงานนวัตกรรมแห่งชาติ (องค์การมหาชน) กระทรวงวิทยาศาสตร์และเทคโนโลยี จัดทำแผนที่นำทางแห่งชาติ การพัฒนาอุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพ ระยะที่ 1 (2551-2555) และระยะที่ 2 (2554-2558) ซึ่งประกอบ

ด้วยกลยุทธ์หลัก 4 ด้าน ได้แก่ การสร้างความพร้อมด้านวัตถุดิบชีวมวล การเร่งรัดและสร้างเทคโนโลยี การสร้างอุตสาหกรรมและธุรกิจนวัตกรรม และ การสร้างโครงสร้างพื้นฐาน

ซึ่งประเทศไทยมีอุตสาหกรรมพลาสติกที่ครบวงจรอยู่แล้ว ปัจจุบันเราสามารถผลิตผลิตภัณฑ์ที่ทำจากพลาสติกชีวภาพได้หลายชนิด เช่น ถุงชยะ ถุงเพาะชำ แก้วน้ำ บรรจุภัณฑ์ เป็นต้น แต่เรายังไม่สามารถนำแป้งและน้ำตาลจากวัตถุดิบทางการเกษตรมาผลิตเม็ดพลาสติกชีวภาพหรือเรซิน ซึ่งเป็นวัตถุดิบตั้งต้นที่ใช้ในการผลิตผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพต่าง ๆ ได้ โดยขณะนี้ประเทศไทยมีผู้ประกอบการวิจัยและพัฒนาที่มีศักยภาพในการสร้างเทคโนโลยีของตนเอง หรือสามารถรองรับการถ่ายทอดเทคโนโลยีจากต่างประเทศได้ ด้วยศักยภาพดังกล่าว กอปรกับการที่ประเทศไทยเป็นประเทศเกษตรกรรม หากมีอุตสาหกรรมผลิตเม็ดพลาสติกชีวภาพจากวัตถุดิบเกษตร ผู้ประกอบการก็น่าจะไปสร้างคอมพิวเตอร์และชิ้นรูปผลิตภัณฑ์พลาสติกชีวภาพได้ อันเป็นทางเลือกหนึ่งของการเลือกใช้ผลิตภัณฑ์เพื่อสิ่งแวดล้อมของผู้ผลิตและผู้บริโภค และเป็นทางเลือกหนึ่งของสินค้าตามแนวโน้มธุรกิจของโลกวัตถุดิบทางการเกษตรที่มีอยู่นั้น เป็นปัจจัยสำคัญและข้อได้เปรียบของไทยที่จะก้าว

เป็น Bio-Industrial Hub ในภูมิภาคอาเซียน

จากประชุมคณะรัฐมนตรีสัญจรเมื่อวันที่ 21 มกราคมที่ผ่านมา ครม. มีมติมอบหมายให้กระทรวงพลังงาน เป็นหน่วยงานหลักในการร่วมกับกระทรวงเกษตรและสหกรณ์ กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ กระทรวงพาณิชย์ และหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ศึกษารายงานจัดตั้งกลไกเพื่อการพัฒนาอุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพ โดยบูรณาการการทำงานร่วมกับภาคเอกชน ตั้งแต่การกำหนดนโยบาย การจัดทำวัตถุดิบ การกำหนดมาตรการส่งเสริม เป็นต้น ขณะเดียวกันได้มอบหมายให้กระทรวงการคลัง เป็นเจ้าภาพ ร่วมกับกระทรวงพลังงาน กระทรวงอุตสาหกรรม กระทรวงวิทยาศาสตร์ฯ และภาคเอกชน จัดทำข้อเสนอมาตรการการคลัง เพื่อส่งเสริมการลงทุนอุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพที่จะจูงใจให้นักลงทุนเข้ามาลงทุน

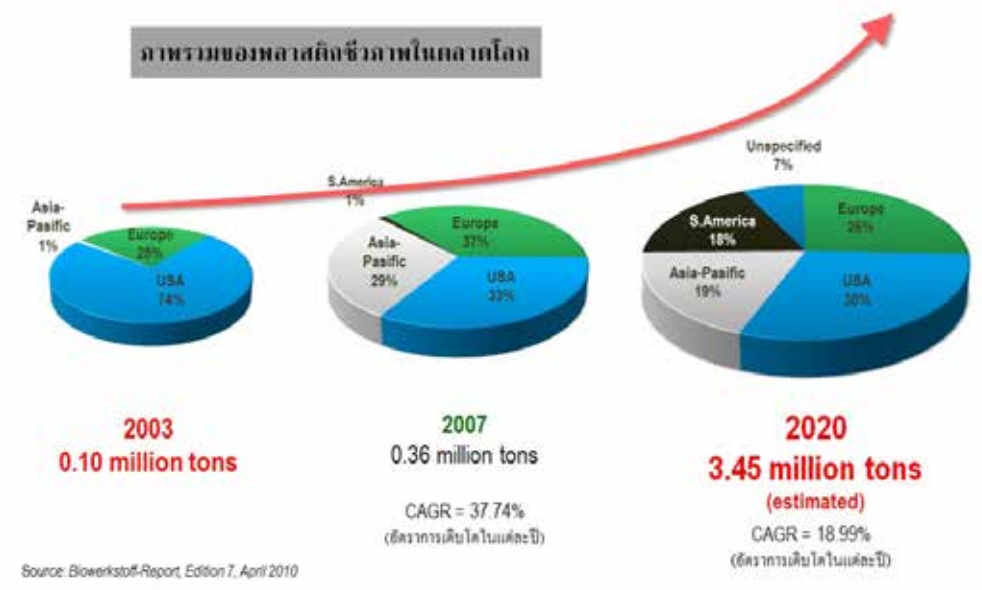
สิ่งที่ต้องติดตามคือ การดำเนินการของหน่วยงานที่ได้รับมอบหมายและหน่วยงานที่เกี่ยวข้อง ว่าจะมีแผนอย่างไรที่จะทำให้เกิดผลในทางปฏิบัติ เพื่อให้เกิดการลงทุนในอุตสาหกรรมพลาสติกชีวภาพโดยเร็วในประเทศไทย อันจะมีผลต่อการพัฒนาอุตสาหกรรมต่อเนื่อง เช่น อุตสาหกรรมบรรจุภัณฑ์ อุตสาหกรรมยานยนต์ และอื่น ๆ ในระยะยาว



นวัตกรรมบรรจุภัณฑ์

เพื่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม เจ้าแรกในประเทศไทย

“เกรซ” บรรจุภัณฑ์ผลิตจากเยื่อพืชธรรมชาติบริสุทธิ์ผ่านกระบวนการผลิตที่ทันสมัย ทุนน้ำและน้ำมันร้อนได้ ทุนความเย็นได้ บรรจุอาหารเข้าไมโครเวฟและเตาอบได้อย่างปลอดภัย ไม่มีสารก่อมะเร็ง และสารเคมีที่เป็นอันตรายปนเปื้อนในอาหาร ใช้เวลา 3 ปี กับการพัฒนาและทดสอบผลิตภัณฑ์ ปัจจุบันได้รับผลตอบรับอย่างดีเยี่ยมจากกลุ่มผู้บริโภค นับเป็นเจ้าแรกในประเทศไทยและในอาเซียน



ภาพรวมของพลาสติกชีวภาพในตลาดโลก (ที่มา : Biowerkstoff Report, Edition 7, April 2010.)