

พลาสติคชีวภาพ (Bioplastic)

พลาสติคชีวภาพแบ่งได้เป็นสามกลุ่มตามวัตถุดิบที่ใช้ คือ กลุ่มที่เป็นโพลิเมอร์ชีวภาพที่ผลิตจากพืช เช่น แป้ง และเซลลูโลส กลุ่มที่สองเป็นโพลิเมอร์ที่ผลิตได้โดยการเพาะเลี้ยงเซลล์ของจุลินทรีย์ เช่น โพลีบิวตาอโรอากซีบิวทิเรต และโพลิแลกเตท และกลุ่มที่สามได้จากการดัดแปรโพลิเมอร์ธรรมชาติ โดยส่วนใหญ่เป็นพลาสติคที่ผลิตจากแป้ง (starch based polymer) ที่มีการผสมสารอื่น เช่น กลีเซอไรด์ หรือ ซอร์บิทอล ในอัตราส่วนต่าง ๆ เพื่อปรับสมบัติ เช่น ความยืดหยุ่น และความแข็งแรงให้ดีขึ้น เนื่องจากพลาสติคจากบีโตรีเคมีคงสภาพอยู่ในธรรมชาติได้นานเพราะจุลินทรีย์ในดินไม่สามารถย่อยสลายได้ และเมื่อนำมาเผาทำลายก็จะได้ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์ที่เป็นก๊าซที่ทำให้เกิดปรากฏการณ์เรือนกระจก ในขณะที่พลาสติคชีวภาพย่อยสลายได้ง่าย (Biodegradable) จึงช่วยลดปัญหามลพิษในสิ่งแวดล้อม ตัวอย่างการใช้ประโยชน์จากพลาสติคชีวภาพในปัจจุบัน ได้แก่ ใช้เป็นแคปซูลบรรจุยา เป็นบรรจุภัณฑ์อาหารและบรรจุภัณฑ์ทั่วไป กระดาษต้นไม้ รวมถึงส่วนประกอบของคอมพิวเตอร์ ในอนาคตแนวโน้มการนำพลาสติคชีวภาพมาใช้น่าจะขยายตัวสูงขึ้น ปัญหาหลักของการผลิตพลาสติคชีวภาพในปัจจุบันคือ ต้นทุนค่าใช้จ่ายยังสูงเมื่อเทียบกับพลาสติคสังเคราะห์ที่ได้จากอุตสาหกรรมปิโตรเคมี.

โครงการเผยแพร่ความรู้และผลงานทางวิชาการผ่านสื่อหนังสือพิมพ์
คณะอุตสาหกรรมเกษตร มหาวิทยาลัยเชียงใหม่

ประโยชน์ของทอรีนต่อสุขภาพ

โดยทั่วไปมักจะรวมทอรีนอยู่ในกลุ่มของกรดอะมิโน (เพราะเป็นสารประกอบที่คล้ายกับกรดอะมิโน) แต่ทอรีนไม่ได้ทำหน้าที่เป็นส่วนหนึ่งของโครงสร้างของโปรตีนในร่างกาย ทอรีนพบมากในกล้ามเนื้อส่วนต่างๆ และระบบประสาท ทอรีนมีบทบาทสำคัญหลายอย่างในร่างกาย อาทิ การส่งสัญญาณของเมแทบอลิซึมและการกำจัดพิษออกจากร่างกาย นอกจากนี้ทอรีนยังมีบทบาทสำคัญในสมอง ซึ่งนักวิจัยบางส่วนเชื่อว่าคนที่มีความเครียดจากอาการไมเกรน หากได้รับทอรีนเสริมจากอาหาร จะช่วยให้อาการดีขึ้น

ทอรีนกับโรคหัวใจ ในประเทศญี่ปุ่น มีการใช้ทอรีนในการรักษาโรคหัวใจและภาวะหัวใจเต้นไม่เป็นจังหวะ นอกจากนี้ยังเชื่อว่าทอรีนอาจใช้ในการรักษาโรคความดันโลหิตสูงและคอเลสเตอรอลสูงได้

ทอรีนกับโรคเบาหวานชนิดที่ 1 มีรายงานการศึกษาแสดงให้เห็นว่า ทอรีนทำหน้าที่เหมือนแอนติออกซิแดนท์ที่มีพลังตัวหนึ่ง และช่วยต่อต้านการที่อนุมูลอิสระจะทำลายตับอ่อนในสัตว์ทดลองที่เป็นเบาหวานชนิดที่ 1 ซึ่งเกิดจากการใช้ยา นอกจากนี้ ทอรีนยังช่วยให้ภาวะอินซูลินดีขึ้นโดยการับคอเลสเตอรอล (โดยวิธีเปลี่ยนเป็นกรดน้ำดี) ออกจากร่างกายมากขึ้น

การศึกษาในทารก พบว่าทอรีนมีส่วนช่วยในการเจริญเติบโตและพัฒนาการต่าง ๆ ดังนั้นจึงมีการเติมทอรีนในผลิตภัณฑ์อาหารทารก

ทอรีนกับโรคตับอักเสบ การศึกษาในกลุ่มที่มีโรคตับอักเสบเฉียบพลัน โดยให้กินทอรีนและอีกกลุ่มหนึ่งไม่ได้กินทอรีน พบว่ากลุ่มที่ได้รับทอรีนมีปริมาณบิลิรูบินและการคั่งน้ำดีลดลง

ทอรีนกับโรคพิษสุราเรื้อรัง ปริมาณทอรีนที่ได้กับคนที่เป็โรคพิษสุราเรื้อรังพบว่า ช่วยให้การลดการคั่งสุราเป็นไคมีปัญหาน้อยกว่ากลุ่มที่ไม่ได้รับทอรีน

โครงการเผยแพร่ความรู้ผ่านสื่อมวลชน สมาคมเศรษฐศาสตร์แห่งประเทศไทย